

## LISTE DES DECHETS ADMISSIBLES DANS L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX

CODE EUROPEEN	DESIGNATION
<b>03</b>	<b>Déchets provenant de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles, de pâte à papier, de papier et de carton.</b>
<i>03 01</i>	<i>Déchets provenant de la transformation du bois et de la fabrication de panneaux et de meubles.</i>
03 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<i>03 03</i>	<i>Déchets provenant de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier.</i>
03 03 99	Déchets non spécifiés ailleurs
<b>08</b>	<b>Déchets provenant de la fabrication, de la formulation, de la distribution et de l'utilisation (FFDU) de produits de revêtement (peintures, vernis et émaux vitrifiés), mastics et encres d'impression.</b>
<i>08 01</i>	<i>Déchets provenant de la FFDU et du décapage de peintures et vernis.</i>
08 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<i>08 04</i>	<i>Déchets provenant de la FFDU de colles et mastics (y compris produits d'étanchéité).</i>
08 04 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<b>12</b>	<b>Déchets provenant de la mise en forme et du traitement physique et mécanique de surface des métaux et matières plastiques.</b>
<i>12 01</i>	<i>Déchets provenant de la mise en forme et du traitement mécanique et physique de surface des métaux et matières plastiques.</i>
12 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<b>16</b>	<b>Déchets non décrits ailleurs dans la liste.</b>
<i>16 01</i>	<i>Véhicules hors d'usage de différents moyens de transport (y compris machines tout-terrain) et déchets provenant du démontage de véhicules hors d'usage et de l'entretien de véhicules (sauf chapitres 13, 14, et sections 16 06 et 16 08).</i>
16 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<b>19</b>	<b>Déchets provenant des installations de gestion des déchets, des stations d'épuration des eaux usées hors site et de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine et d'eau à usage industriel.</b>
<i>19 02</i>	<i>Déchets provenant des traitements physico-chimiques des déchets</i>
19 02 03	Déchets prémélangés composés uniquement de déchets non dangereux.
<i>19 03</i>	<i>Déchets stabilisés consolidés</i>
19 03 05	Déchets stabilisés autres que ceux visés à la rubrique 19 03 04.
<i>19 05</i>	<i>Déchets de compostage</i>
19 05 01	Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés.
19 05 02	Fraction non compostée des déchets animaux et végétaux.
19 05 03	Compost déclassé.
19 05 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<i>19 06</i>	<i>Déchets provenant du traitement anaérobie de déchets</i>
19 06 04	Digestats provenant du traitement anaérobie des déchets municipaux.
19 06 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<i>19 07</i>	<i>Lixiviats de décharges.</i>
19 07 03	Lixiviats de décharges autres que ceux visés à la rubrique 19 07 02.
<i>19 08</i>	<i>Déchets provenant d'installations de traitement des eaux usées non spécifiés ailleurs.</i>
19 08 01	Déchets de dégrillage.
19 08 02	Déchets de dessablage.
19 08 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
<i>19 12</i>	<i>Déchets provenant du traitement mécanique des déchets (par exemple : tri, broyage, compactage, granulation) non spécifiés ailleurs.</i>

19 12 12	Autres déchets (y compris mélanges) provenant du traitement mécanique des déchets autres que ceux visés à la rubrique 19 12 11.
<b>20</b>	<b>Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations) y compris les fractions collectées séparément.</b>
<i>20 02</i>	<i>Déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetières)</i>
20 02 03	Autres déchets non biodégradables
<i>20 03</i>	<i>Autres déchets municipaux.</i>
20 03 01	Déchets municipaux en mélange.
20 03 02	Déchets de marché.
20 03 03	Déchets de nettoyage de rues.
20 03 06	Déchets provenant du nettoyage des égouts
20 03 07	Déchets encombrants.
20 03 99	Déchets municipaux non spécifiés ailleurs.

Tout nouveau déchet admissible sur l'ICPE, codifié à la liste des déchets de l'annexe II de l'article R. 541-8 du Code de l'environnement, fera l'objet d'une demande préalable à l'administration afin d'en autoriser l'admission.



# LIVRET D'ACCUEIL SÉCURITÉ

SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE



QUALITÉ

SÉCURITÉ

ENVIRONNEMENT



SITA

DE LA SUITE DANS VOS DÉCHETS

# SOMMAIRE

## Généralités

- Rappel des règles de mise en place de l'Accueil/Ré-Accueil
- Fiche d'Accueil-Réaccueil
- Qualité, Sécurité, Environnement (ISO 900, ISO 14001, OHSAS18001 chez SITA Région Ile-de-France
- Politique QSE 2012-2015
- Règlement intérieur et réglementation applicable (code du travail,...)

## Les principaux dangers de nos métiers et les moyens de protection

- Les risques routiers
- Les risques de chute
- Les risques des TMS
- Les risques chimiques
- Les risques sanitaires
- Le risque machine
- Les Incontournables

## L'accident de travail

- Les indicateurs : taux de fréquence et taux de gravité
- Procédure « gestion des accidents de travail»

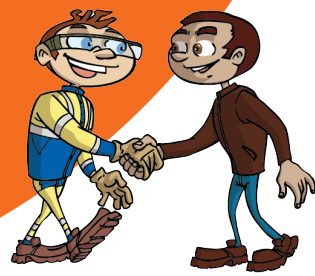
### QUE FAIRE EN CAS :

- d'accident de la circulation
- d'incendie
- d'agression
- de piqure

- Les consignes spécifiques du site



# GÉNÉRALITÉS



# RAPPEL DES RÈGLES DE MISE EN PLACE DE L'ACCUEIL/RÉ-ACCUEIL

## Objectifs de la procédure d'accueil/Ré-accueil sécurité

- Faciliter l'intégration dans l'entreprise et au poste de travail
- Connaître et respecter la réglementation et les consignes de sécurité
- Vérifier les formations obligatoires pour certains postes (CACES, FIMO FCO, préparation à l'habilitation électrique...)
- Former aux obligations et aux responsabilités de chacun en matière de sécurité et de prévention des accidents de travail
- Développer l'esprit « Prévention » et le comportement sécuritaire
- Sensibiliser aux risques liés aux activités de SITA

### Personnes concernées

- Nouvel embauché en CDI
- Nouvel embauché en CDD
- Intérimaire
- Stagiaire
- Contrat de qualification
- Changement de poste (temporaire ou permanent)
- Mutation
- Réaccueil d'une personne après tout accident du travail ou toute absence prolongée (maladie > 30 jours ou toute autre absence > 40 jours)



# QUALITÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT

SITA Région SITA Ile-de-France est engagée durablement dans une politique Qualité, Sécurité et Environnement pour respecter les exigences réglementaires maîtriser les risques sécurité et environnementaux liés à nos activités.

**ISO 9001  
QUALITE**

**OHSAS 18001  
SECURITE**

**ISO 14001  
ENVIRONNEMENT**

## **Enjeux stratégiques**

Pérenniser l'image et les relations avec les administrations, administrés, médias, clients, actionnaires, assureurs...

## **Enjeux juridiques**

Gérer de façon structurée les textes de lois et les règlements, anticiper la réglementation...

## **Enjeux économiques**

Obtenir de nouveaux marchés, être plus compétitifs, réduire les coûts...

## **Enjeux managériaux**

Fédérer l'ensemble du personnel autour d'un projet d'entreprise, améliorer les pratiques déjà existantes...





# POLITIQUE QUALITÉ SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT 2012-2015

## SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE ET OISE

Leader en solutions de valorisation de vos déchets, SITA Région Ile-de-France et Oise s'engage durablement dans une politique Qualité, Sécurité et Environnement pour satisfaire aux **EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES ET AUTRES EXIGENCES SOUSCRITES**, prévenir les pollutions et maîtriser les risques sécurité et environnementaux liés à nos activités. Celle-ci se décline selon les enjeux majeurs «Ensemble 2015» de SITA France.

### Protéger la santé et assurer la sécurité de nos collaborateurs

- Etre **exemplaire** dans toutes nos actions et décisions en matière de Santé et Sécurité
- **S'impliquer** au quotidien en veillant à sa propre santé et sécurité et à celle des autres, en prévenant les situations et les actes dangereux, et en corrigeant tout écart aux règles établies
- Développer et partager une **culture sécurité** en partageant les connaissances, les bonnes pratiques managériales et terrain et l'analyse des dysfonctionnements
- Acquérir les **compétences** requises pour effectuer son travail en sécurité et de manière autonome et **former** chaque salarié de SITA ou d'entreprises extérieures, aux risques liés à son poste de travail et aux moyens de prévention associés
- Pour une meilleure maîtrise des risques, prendre en compte **l'analyse des risques**, de la conception à l'exploitation, pour en faire un outil de management

### Garantir la qualité de service et la satisfaction de nos clients

- Améliorer **l'écoute de nos clients** pour proposer des offres plus adaptées à leurs attentes
- Développer le portefeuille clients en cohésion avec la stratégie commerciale de la région
- S'assurer du **respect** des exigences clients et de leur confiance
- Communiquer de manière régulière auprès de l'ensemble de nos **parties prenantes** et renforcer l'image du groupe

### Préserver l'environnement et lutter contre le changement climatique

- Favoriser la **valorisation** matière et énergétique
- Diminuer nos consommations en ressources naturelles, augmenter la part **d'énergies renouvelables** produite sur nos sites et limiter nos impacts environnementaux
- Promouvoir des **solutions économes en CO<sub>2</sub>**, notamment le transport fluvial
- Promouvoir la **biodiversité** de nos sites sur le long terme, en s'appuyant sur nos partenariats
- S'inscrire comme partenaire des **initiatives** citoyennes et solidaires

### Assurer une meilleure rentabilité

- Optimiser la disponibilité et l'affectation des ressources humaines et matérielles (Excellence opérationnelle)
- Favoriser les contrats à valeur ajoutée
- S'engager dans une démarche d'achats durables avec nos fournisseurs et sous-traitants
- Préserver nos sites de traitement

### Renforcer le dialogue et la fluidité sociale

- Impliquer l'ensemble des collaborateurs dans la vie de l'entreprise et susciter l'adhésion aux décisions régionales
- Cultiver la diversité et la mixité, gage d'équilibre et de croissance
- Renforcer la confiance des salariés notamment à travers une communication transparente et pertinente



Le développement de notre entreprise n'est possible que sur la base de valeurs que nous devons partager. **L'Engagement, la Solidarité, la Bienveillance, le Courage** forment un socle qui nous permettra d'atteindre les objectifs ambitieux que nous nous sommes fixés. Nous comptons sur vous pour les partager, les mettre en pratique et les diffuser.

T. MECHIN,  
Directeur Général

S. COLAS,  
Directeur Communication

B. DELESCLUSE,  
Directeur Délégué pôle  
Entreprises et Valorisation

M. DURRMEYER,  
Directeur Délégué  
pôle Collectivités Locales

H. GARIN,  
Directeur Délégué pôle  
Traitement et valorisation  
Énergétique

L. FERRANDI,  
Directeur Délégué aux  
Opérations

T. HUCK,  
Directeur des  
Ressources Humaines

P. LEROY,  
Directeur Délégué  
pôle Val d'Oise et Oise

F. ROY,  
Directeur Administratif  
et Financier

le 15 mars 2012



# LES RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES



## Je respecte les différentes réglementations applicables à l'activité

- Code du travail
- Réglementation sociale européenne du transport
- Code de la route.

## Je respecte les règles de l'entreprise ce qui me permettra d'exécuter mon travail en toute sécurité

### ➤ Le règlement intérieur

- Obligation de porter les tenues de travail et les équipements de protection mis à votre disposition
- Interdiction de fumer (hors zones prévues à cet effet)
- Interdiction de consommer de l'alcool
- Interdiction de consommer des produits stupéfiants.



### ➤ Les consignes spécifiques (pôle, agence, site...)



# PRINCIPAUX DANGERS DE NOS MÉTIERS ET MOYENS DE PRÉVENTION/ PROTECTION ASSOCIÉS

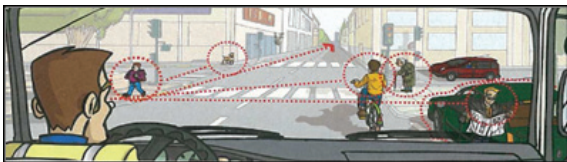




# LE RISQUE ROUTIER

## Règles à suivre pendant le travail, tout comme sur le trajet pour se rendre ou quitter le lieu de travail

- > Être attentif aux piétons, aux deux roues
- > Dépasser avec prudence les véhicules en stationnement



- > Adapter sa vitesse en temps de pluie, neige ou verglas
- > Respecter le code de la route (port de la ceinture, distance de sécurité...)



- > Être vigilant lors de ses déplacements piétons
- > Ne pas consommer d'alcool ni de stupéfiant
- > S'assurer que les médicaments pris ne sont pas incompatibles avec la conduite !



> Pas de collecte en marche arrière !

> Pas de collecte bilatérale !



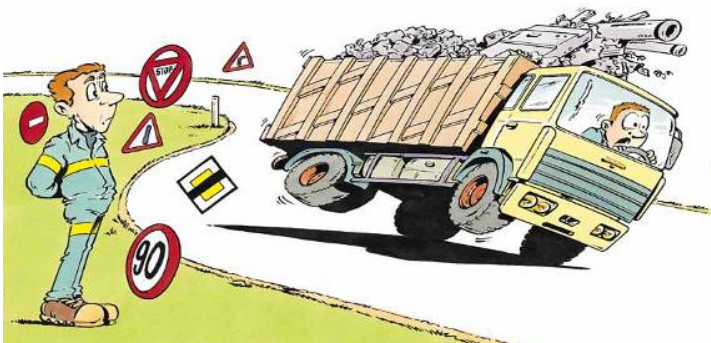
# LA CONDUITE D'ENGINS ET DE PL

**SOUMISE À UNE FORMATION À LA CONDUITE EN SÉCURITÉ  
(FCO, FIMO, CACES...)**

**SOUMISE À UNE AUTORISATION DE L'EMPLOYEUR  
(autorisation de conduite pour les engins de manutention)**

## Règles à suivre

- J'adapte ma vitesse lorsque je circule à charge
- Je vérifie la répartition de la charge
- Je suis extrêmement vigilant lors des manœuvres et des marches-arrières
- Je suis attentif aux angles morts



# LES RISQUES DE CHUTE

## La chute de plain pied

### Glissade...

- J'observe l'état du sol
- Je ne cours pas



## La chute de hauteur

### Perte d'équilibre...

- Pour monter/descendre d'un véhicule j'applique la règle des 3 points d'appuis

## Le déchargement en fosse

### Sur les centres de traitement, lors des vidages en fosses, je respecte :

- les consignes de vidages
- les plans de circulation
- les distances de sécurité
- le port des vêtements haute visibilité.



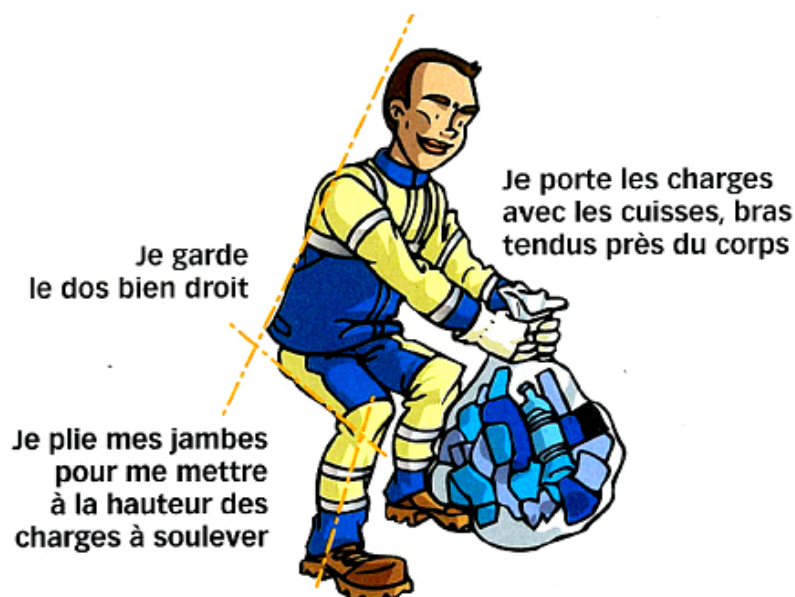
# LES RISQUES DE TMS (Troubles musculo-squelettiques)

## Lumbago, déchirures musculaires...

- Adopter les gestes et postures appropriés, même pour les petites charges insignifiantes
- Ne pas présumer de ses forces, demander de l'aide lorsque la charge est lourde ou encombrante
- Utiliser les engins de manutention mis à votre disposition (chariot, lève conteneur etc...)



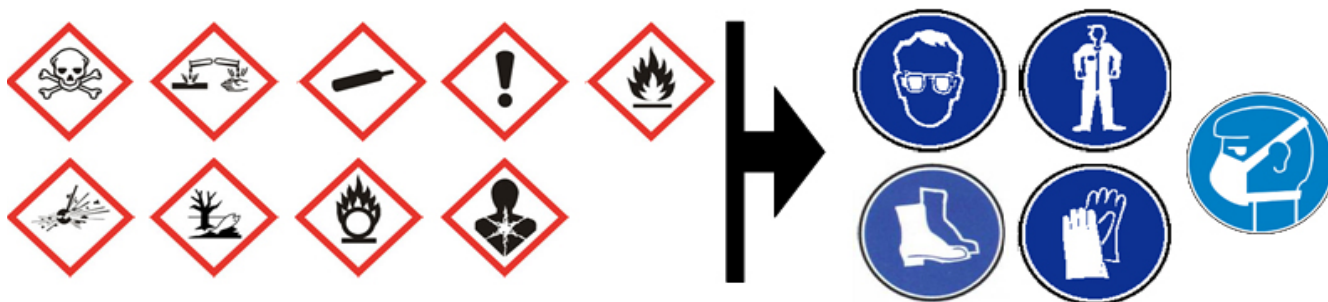
## Règles à suivre :



# LE RISQUE CHIMIQUE

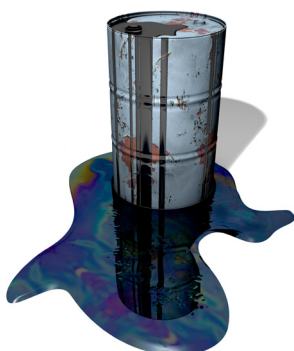
**Projection de produits corrosifs, déversement, inhalation de vapeurs toxiques...**

La manipulation de produits chimiques nécessite le port obligatoire **d'EPI adaptés !**



## EN CAS DE DÉVERSEMENT IL FAUT :

- 1 - Appliquer les consignes spécifiques et sécuriser la zone
- 2 - Maitriser la fuite si possible
- 3 - Prévenir la hiérarchie pour prise de consignes



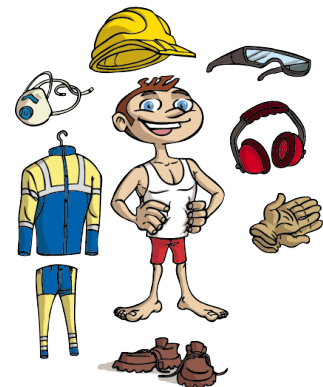


# LES RISQUES SANITAIRES

**Troubles digestifs, infections, coupures...**

**Comment les éviter ?**

- Porter des EPI adaptés (vêtements de travail, gants...)



- Se laver les mains avant de manger ou boire

- Prendre une douche en fin de service



- Ne pas manger sur les lieux de travail

- Remplacer les vêtements de travail souillés



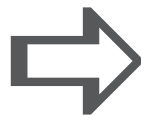
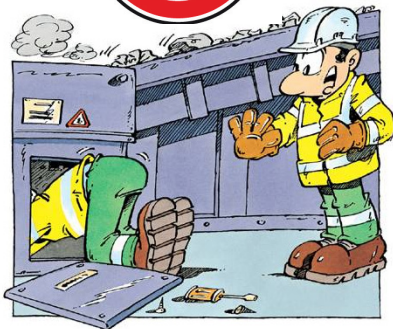
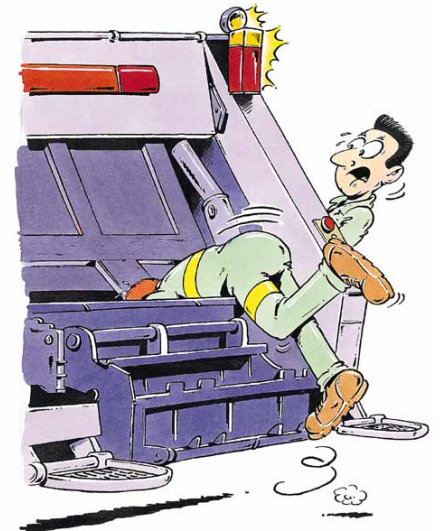
# LE RISQUE MACHINE

## Écrasement, coinçage, électrocution...



- Pour toute intervention hors usage « normal », **la machine doit être arrêtée et consignée**

- L'utilisation, la manipulation, le nettoyage et la maintenance sont **soumis à une formation** sur la « machine », voire une habilitation électrique



# LES INCONTOURNABLES

**Un Incontournable est une règle qui, si elle n'est pas respectée, entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction**







# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - AVRIL 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

## INCONTOURNABLE MATERIEL

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé à l'atelier pour remise en état :

- ⇒ **Capteur de « Présence ripeur » hors service**
- ⇒ **Arrêt d'urgence hors service**
- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul » et/ou « bip casque ouvert »)
- ⇒ **Feux de travail hors service** (les deux)
- ⇒ **Signalisations de sécurité hors service**  
(Girophare ou ensemble des feux à éclats hors service)
- ⇒ **Caméra de sécurité hors service**  
(Si véhicules équipés)



Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

## Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - SEPTEMBRE 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(V2O)

## INCONTOURNABLE MATERIEL ENGIN

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul »)
- ⇒ **Rétroviseurs hors service**
- ⇒ **Pare brise détérioré**  
(dans le champ de vision)



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son engin lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - JUIN 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(V20)

## INCONTOURNABLE MATERIEL DI

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul » - « Bip crochet de verrouillage »)
- ⇒ **Absence du linguet de sécurité**  
(si crochet équipé)
- ⇒ **Feu de travail hors service**  
(éclairage du bras)
- ⇒ **Crochets de verrouillage détériorés**



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements. La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

## Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - NOVEMBRE 2011

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

## INCONTOURNABLE MATERIEL CAMION DASRI

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Bip de recul hors service**
- ⇒ **Hayon hors service**
- ⇒ **Rambarde de sécurité absente**
- ⇒ **Système de chariotage ou toit élévateur défectueux**



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »





# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - SEPTEMBRE 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(VZO)

SIÈGE

## INCONTOURNABLE RESPECT

Le respect est une valeur essentielle pour SITA Région Ile-de-France  
Tout acte de violence quel qu'il soit n'est pas acceptable :

⇒ **Violence psychologique**

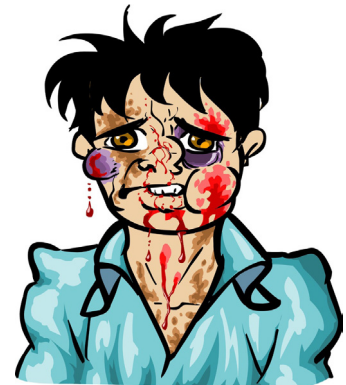
Menacer, intimider, humilier en privé ou en public...

⇒ **Violence verbale**

Crier, insulter, tenir des propos sexistes, tenir des propos racistes...

⇒ **Violence physique**

Bousculer, cracher sur quelqu'un, gifler, frapper...



**ATTENTION**

Tout acte de violence envers ses collègues, sa hiérarchie ou des tiers est répréhensible !

Toute violence physique pourra entraîner un licenciement.



### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



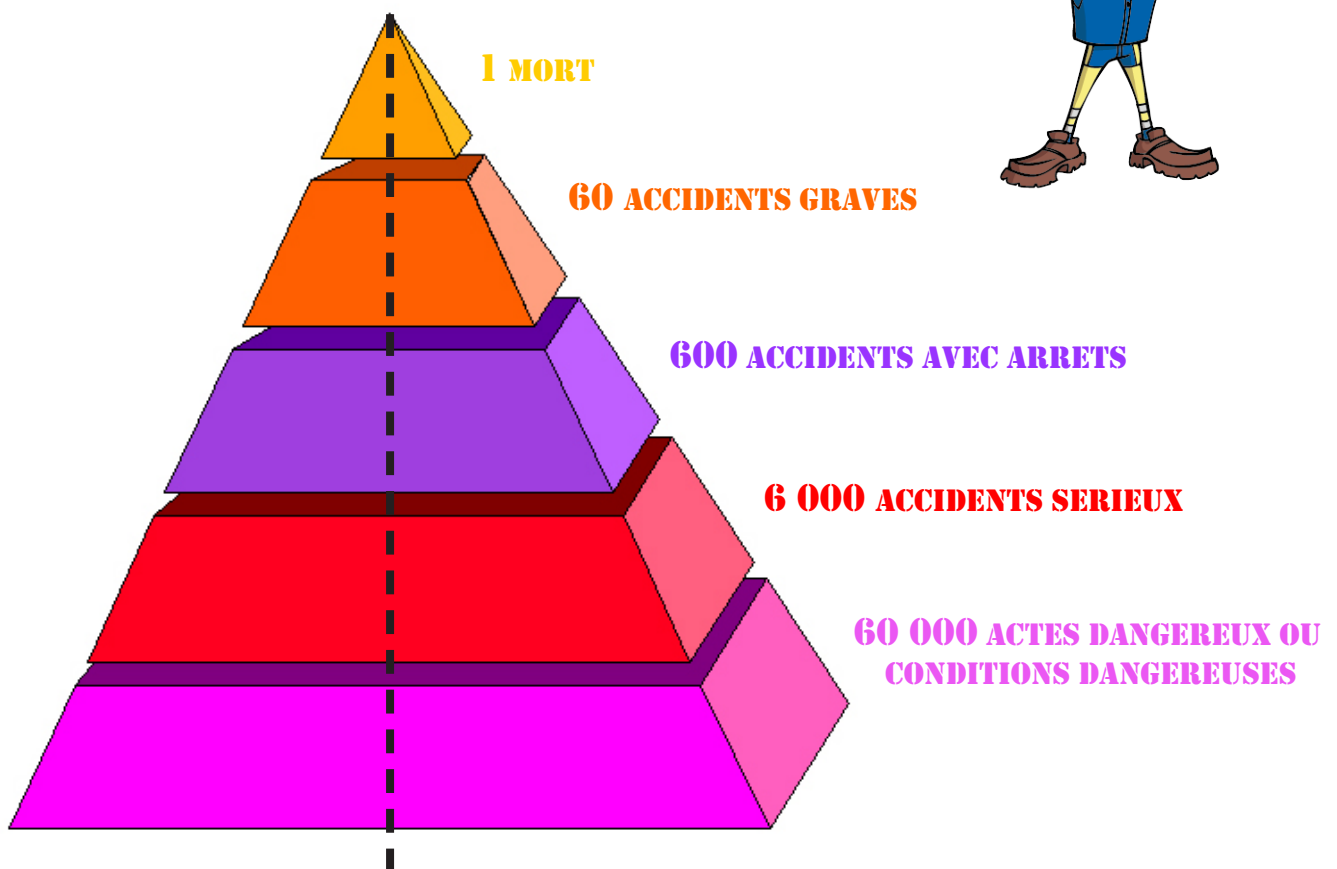
# L'ACCIDENT DE TRAVAIL



# LA PYRAMIDE DES ACCIDENTS

**Afin de réduire la probabilité d'apparition d'un accident...**

**IL FAUT S'ATTAQUER  
À LA BASE !**



# LES INDICATEURS SÉCURITÉ

## TAUX DE FRÉQUENCE

- Le TF mesure la fréquence des accidents
- Plus il y a d'accident de travail, plus le taux de fréquence est élevé

## TAUX DE GRAVITÉ

- Le TG mesure la gravité des accidents
- Plus le nombre de jours d'arrêt de travail est important, plus le taux de gravité est élevé.

## OBJECTIFS

- ↘ Le taux de fréquence
- ↘ Le taux de gravité





# PROCÉDURE ACCIDENT DE TRAVAIL

## Je suis victime d'un accident corporel, que dois-je faire ?

1- Suivant l'urgence, j'appelle ou je fais appeler les pompiers  
*je me fais aider par un sauveteur secouriste du travail quand cela est possible*

Si je peux continuer le travail

2- Je préviens ou je fais prévenir immédiatement mon supérieur hiérarchique, (s'il n'est pas joignable, j'appelle un autre encadrant)

3- j'attends les consignes de mon responsable, (si possible, il se rendra sur place)

4- Je rencontre mon responsable pour renseigner le compte rendu intern accident

Si l'accident ne nécessite pas ou peu de soin

5- Inscription obligatoire sur le registre des accidents bénins (registre d'infirmierie)

Si l'accident nécessite des examens médicaux et des soins

Autan que possible, votre responsable vous remettra une proposition de poste aménagé à présenter impérativement à votre médecin traitant ou médecin d'hôpital, en même temps que la feuille de soin

5 - Consultation de votre médecin traitant ou du médecin de l'hôpital

6- Reprise du travail en poste aménagé et conservation de vos avantages (paniers repas, primes salissures, etc...) Le poste aménagé sera validé par le médecin du travail et le CHSCT

6- Reprise du travail au poste habituel

6 - Arrêt de travail :  
 Vous avez : 48h pour transmettre votre arrêt de travail à votre employeur  
 vous devez : avoir un entretien physique ou téléphonique avec votre responsable hiérarchique pour faire l'analyse d'accident sous 10 jours

7 - Lors de la reprise du travail :  
 Ré-accueil sécurité au poste de travail  
 Entretien avec le responsable d'Agence

EN CAS D'ACCIDENT GRAVE : si mon état nécessite une hospitalisation immédiate

2 - Les pompiers m'emmèneront vers le centre hospitalier le plus proche

3 - Je préviens ou je fais prévenir dès que possible (délais maximum 24h) mon supérieur hiérarchique (s'il n'est pas joignable, j'appelle un autre encadrant)

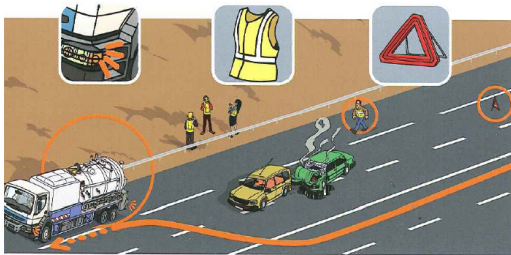
4- Mon responsable me rejoindra sur place (si possible) pour ramener la feuille de soin et renseigner le compte-rendu interne d'accident. dans tous les cas, vous devez avoir un contact avec votre supérieur hiérarchique (délais maximum 48h) afin d'établir le compte-rendu d'accident nécessaire à la déclaration d'accident de travail auprès de la sécurité sociale



# EN CAS D'ACCIDENT DE LA CIRCULATION

## Protéger

- Si les passagers sont valides, les mettre à l'abri derrière le rail de sécurité.
- Interdire de fumer à proximité pour éviter un incendie.



## Alerter

- Appeler depuis une borne d'appel d'urgence : ligne directe. On ne doit raccrocher que lorsqu'on y est invité.
- Composer le **112** (numéro d'urgence européen) ou le **18** (sapeurs pompiers) depuis un téléphone fixe, une cabine téléphonique ou un mobile.



## Secourir

- Ne pas déplacer les victimes, sauf si elles sont exposées à un risque incontrôlable (noyade, incendie)
- S'il y a un secouriste, il effectue les gestes adaptés
- S'il n'y a pas de secouriste, on couvre la victime, on lui parle et on la rassure jusqu'à l'arrivée des secours
- On ne donne pas à boire au(x) blessé(s)
- On demande aux badauds de s'éloigner, en fonction des besoins



**Je contacte les secours  
au 18 ou au 112**



# EN CAS D'INCENDIE

## Généralités

- Eteindre le départ de feu, si possible, avec l'extincteur le plus proche, sans se mettre en danger
- Si le feu n'est pas rapidement maîtrisé, alerter les pompiers en appelant le **18 ou 112**
- Prévenir votre hiérarchie
- Se mettre en sécurité



- **En cas d'alarme incendie respecter les consignes d'évacuation**
- **Des exercices incendies et d'évacuation des personnels sont organisés régulièrement sur les sites**



# EN CAS D'AGRESSION

## PENDANT L'AGRESSION

**ÉVITEZ de répondre par la violence**

- > restez calme
- > évitez d'être provocateur
- > partez dès que possible

**Essayer, si possible, de noter :**

- > le nombre d'agresseurs
- > leur signalement
- > les armes
- > la direction prise
- > la couleur et type de véhicule
- > le n° d'immatriculation...

## APRES L'AGRESSION

**Si vous êtes blessé :**

- > appelez les services d'urgence :  
**15** ou **112** depuis le portable

**Appeler votre responsable** pour prévenir de votre agression

**Appelez la Police ou la Gendarmerie :**

**« le 17 » et donnez**

- > Votre Nom
- > Nom de l'entreprise
- > La date et l'heure
- > Le lieu (adresse, rue, ville, ...)
- > Les circonstances rapides
- > Les éléments que vous avez pu noter



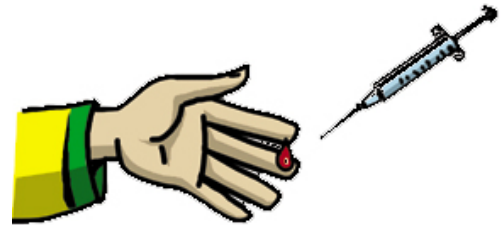
# EN CAS DE PIQÛRE

Lors de la manipulation des déchets il est **OBLIGATOIRE** de porter des **GANTS**.



## En cas de piqûre

- Enlever votre gant
- **Ne pas faire saigner**
- Nettoyer la plaie à l'eau courante et au savon
- Désinfecter à l'eau de javel diluée (ou Dakin) ou à l'alcool à 70°, en immergeant longuement la blessure (au moins 5 minutes)
- Retrouver si possible l'aiguille en cause et la saisir prudemment avec un gant ou un outil afin de faire réaliser un diagnostic sur son contenu
- Prévenir votre supérieur hiérarchique qui s'occupera de votre prise en charge par les urgences hospitalières les plus proches.



# TRAITEMENT DE DECHETS MENAGERS ET INDUSTRIELS NON DANGEREUX

## STOCKAGE DE MATERIAUX INERTES

Exploitation de centres de tri et transfert, déchetteries, centres de stockage et centres de valorisation énergétique



RÉDACTION	VÉRIFICATION	APPROBATION
Coordinatrice Qualité Sécurité Environnement	Directeur Technique & Exploitation	Directeur Délégué du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique
Josselyne FITOUSSI	Patrick TETE	Hubert GARIN



Historique des modifications

Version 01	07/02/2001	- Création du document
Version 5	27/07/2005	- Précision sur la conception des installations de traitement - Modification des représentants du système QES - Définir le périmètre du système de management environnemental
Version 6	07/03/2006	- Intégration du centre de tri et de la déchetterie d'Ivry-sur-Seine - Ajout d'une cartographie des processus - Changement des noms des Agences CET 2 et Tri/Transfert - Ajout des sites certifiés ISO 14001 - Ajout du site de Flins et d'Ivry sur la carte de localisation des sites - Intégration des spécificités de l'OHSAS 18001
Version 7	30/04/2007	- Réorganisation du département - Changement de la cartographie - Ajout de 4 procédures applicables p 17
Version 8	02/06/2008	- Actualisation avec les données 2007 - Modification organigramme SITA IDF - CSDU remplacé par ISDND - Stockage des déchets industriels spéciaux supprimés du périmètre de certification - Ajout des visites sécurités et VHS
Version 9	13/10/2008	- Mise à jour selon la charte et le nouveau logo - Changement photo
Version 10	13/04/2009	- Changement de feuille de route SITA F, objectif Département
Version 11	26/02/2010	- Mise à jour selon la nouvelle organisation SITA - Prise en compte des « termes et définitions » de l'OHSAS 18001 : 2007
<b>Version 12</b>	<b>01/09/2011</b>	- <b>Changement de logo</b> - <b>Nouvelle codification pour les documents</b> - <b>Intégration des noms des processus pour la codification des documents pour les incinérateurs, centres de stockage et les centres de tri :</b> - <b>VALORISATION MATIERE (processus des centres de tri)</b> - <b>STOCKAGE (processus des installations de stockage de déchets)</b> - <b>VALORISATION ENERGETIQUE (processus des usines d'incinération)</b> - <b>Fusion des procédures SITA et NOVERGIE</b> - <b>« Coordinatrice QE » est remplacée par « coordinateur SMI QES »</b> - <b>« Département traitement » devient « Pôle Traitement et Valorisation Énergétique » en y intégrant NOVERGIE</b> - <b>Dénomination des usines d'incinération par Centre Valorisation Énergétique « CVE »</b> - <b>Coordinateur EQS site est remplacé par « correspondant QES »</b> - <b>Nouvelle Politique QSE 2011-2012</b>
<b>Version 13</b>	<b>05/06/2012</b>	Changement de logo Ajout et Mise à jour des définitions Ajout des valeurs de partage de la direction générale Ajout des engagements QES de la politique QSE 2012-2015 Ajout de la politique QSE 2012-2015 et ses valeurs Ajout du calcul GES dans les outils d'évaluation de notre responsabilité environnementale Ajout de la certification de juin 2011 Ajout des BSD dans les documents de traçabilité Modification du libellé gestion de crise Mise à jour du paragraphe communication Mise à jour du paragraphe maintenance au niveau des contrôles Mise à jour du paragraphe sur les systèmes d'information Mise à jour des actions d'amélioration Mise à jour de la fonction commerciale Ajout des processus stockage/valorisation
<b>Version 14</b>	<b>07/03/2013</b>	Précision du périmètre Mise à jour cartographie (suppression processus commercial) Modification de l'organisation commerciale Maj CA 2012
<b>Version 15</b>	<b>15/12/2013</b>	Politique QSE 2013-2015 suivant nouvelle charte graphique Intégration de TRIDEX (Sita Bio déchets) dans l'organigramme Modification schéma régions SITA France Passage à 3 directions opérationnelles/ Maj cartographie

---

<b>SITA Région ILE DE France, UNE SOCIETE DE PROXIMITE DANS UN GROUPE INTERNATIONAL.....</b>	<b>6</b>
<b>LA DIRECTION S'ENGAGE .....</b>	<b>10</b>
Nos engagements qualité , environnement et sécurité .....	10
Les engagements internes .....	13
<b>LE SYSTEME DE MANAGEMENT QUALITE ENVIRONNEMENT SECURITE .....</b>	<b>13</b>
Domaine, périmètre d'application et référentiels .....	13
Le système SITA Ile de France .....	16
Le système documentaire .....	28
<b>LA MAITRISE DU TRAITEMENT DES DECHETS .....</b>	<b>30</b>
La conception des installations de traitement.....	30
La réalisation d'une prestation de traitement.....	31
Une exigence essentielle : la traçabilité de la prestation.....	34
<b>LA SATISFACTION DES CLIENTS .....</b>	<b>34</b>
<b>PREVENTION DES RISQUES HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>35</b>
Interactions des activités avec l'environnement .....	35
Risques Santé et Sécurité .....	35
Echanges avec l'administration, les riverains et les représentants du personnel ....	36
Le respect du cadre réglementaire et autres exigences .....	36
La gestion des situations d'urgence .....	38
<b>LES MOYENS MIS EN OEUVRE .....</b>	<b>38</b>
Les collaborateurs de SITA Région Ile de France .....	39
Les moyens matériels.....	40
Les achats .....	41
<b>L'AMELIORATION CONTINUE.....</b>	<b>43</b>
Les actions d'amélioration .....	43
Les audits internes.....	43
Le suivi de la performance des processus.....	44



## *Modalités de diffusion*

Ce manuel est destiné à faire connaître la démarche Qualité Environnement Sécurité du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile de France.

A ce titre, le manuel est diffusé :

- en interne, aux collaborateurs prévus par le coordinateur Système de Management Intégré Qualité Environnement Sécurité (SMI QES).
- en externe, à nos clients ou parties intéressées qui en font le souhait.

## *Définitions*

Centre de Stockage de Déchets Ultimes (CSDU) : centre autorisé pour le traitement par stockage, de déchets ou de matériaux. On parle aussi de Centre de Stockage (CSD).

ISDI : Installation de stockage de déchet inerte

ISDND : Installation de stockage de déchet non dangereux (anciennement CSDU)

CSDU de classe 2 : Centre de stockage de déchets ménagers et assimilés et déchets industriels non dangereux.

CSD de classe 3 : Centre de Stockage de matériaux inertes

Centre de tri : Centre destiné au tri de déchets en mélange puis à leur conditionnement, visant leur valorisation en matières premières secondaires.

Centre de transfert : Centre assurant le regroupement des déchets avant envoi dans un centre de traitement final (usine d'incinération ou CET) ou une filière de valorisation de façon à optimiser leur transport.

CVE : Centre de valorisation énergétique (Usine d'incinération)

Déchetterie : Espace aménagé, gardienné et clôturé où les particuliers peuvent déposer gratuitement leurs déchets occasionnels, encombrants notamment, qui ne peuvent être collectés avec les ordures ménagères en raison de leur volume ou de leur nature.

QES : Qualité Environnement Sécurité

IICPE : Inspection des installations classées pour la protection de l'environnement : service de l'Etat (DRIEE ou DREAL) chargé de la surveillance du respect réglementaire sur les centres de traitement.

Partie intéressée : Individu ou groupe concerné ou affecté par la performance d'un organisme.

APIA : Logiciel d'aide au pilotage d'un système QES

Aspect environnemental : (norme ISO 14001) « élément des activités, produits ou services d'un organisme susceptible d'interactions avec l'environnement »

Impact environnemental : (norme ISO 14001) « toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services »

Danger : (spécification OHSAS 18001) « source, situation, ou acte ayant un potentiel de nuisance en terme de préjudices personnel ou d'atteinte à la santé, ou une combinaison de ces éléments »

---

Risque : (spécification OHSAS 18001) « combinaison de la probabilité de la survenue d'un ou plusieurs événements dangereux ou expositions à un ou à de tels événements et la gravité du préjudice personnel ou de l'atteinte à la santé que cet événement ou cette/ces exposition(s) peuvent causer »

Risque acceptable : (spécification OHSAS 18001) « risque qui a été ramené à un niveau tolérable par l'organisme au regard de ses obligations légales et de sa politique de santé et de sécurité au travail »

Coordinateur SMI QES : Coordinateur du Système de Management Intégré – Qualité, Environnement, Sécurité, sur le Pôle TVE qui assure la mise à jour et l'amélioration des systèmes pour lesquels une démarche de certification a été engagée.

Pôle TVE : Pôle Traitement Valorisation énergétique.

Correspondant QES : Les correspondants Qualité Environnement Sécurité des agences/CVE, sous la responsabilité des directeurs d'agence/CVE, sont les relais du système QES au sein des agences/CVE.

SMI QES ou système QES : Système de management intégré qualité environnement sécurité.

## SITA REGION ILE DE FRANCE, UNE SOCIETE DE PROXIMITE DANS UN GROUPE INTERNATIONAL

Collecte, tri, valorisation, traitement des déchets banals et spéciaux, solides ou liquides, prestations de propreté urbaine sont les principaux métiers du Groupe SITA, pôle Propreté de SUEZ Environnement.

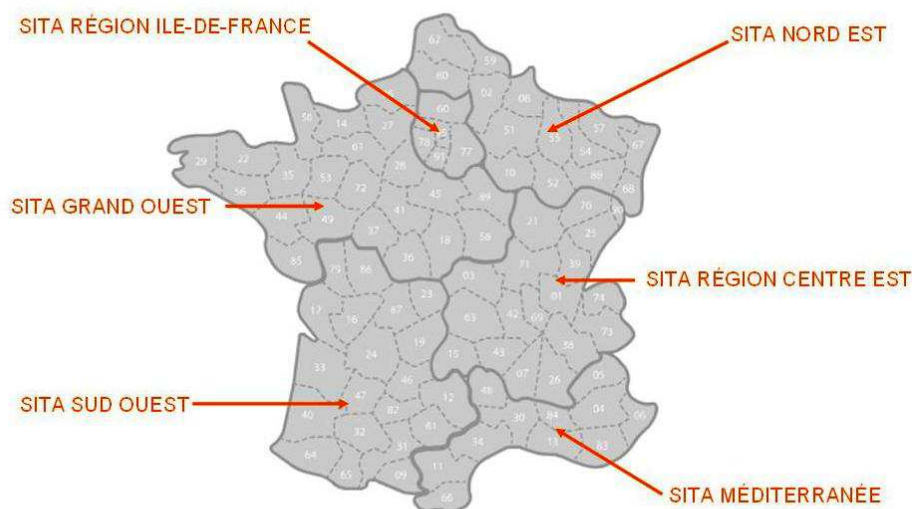
*Groupe international de services aux industries et collectivités  
SUEZ Environnement rassemble les expertises Propreté & Eau*

*SITA : une présence dans 24 pays (Europe, Amérique Latine, Asie Pacifique)  
60 000 collaborateurs*

*SITA France Filiale de SUEZ Environnement - 19 900 collaborateurs*

*SITA Région Ile de France/Oise - 3200 collaborateurs*

### SITA EN RÉGION



**SITA France :**

**6 filiales régionales de service**

#### **SITA Région Ile-de-France/Oise assure notamment :**

- la collecte traditionnelle et sélective des déchets des ménages,
- le transport des déchets industriels non dangereux (DIND), déchets industriels spéciaux (DIS) & des déchets d'activités de soins (DAS)
- le tri, transfert, stockage des déchets ménagers & industriels banals et des matériaux inertes
- la valorisation de déchets ménagers et assimilés dans les CVE

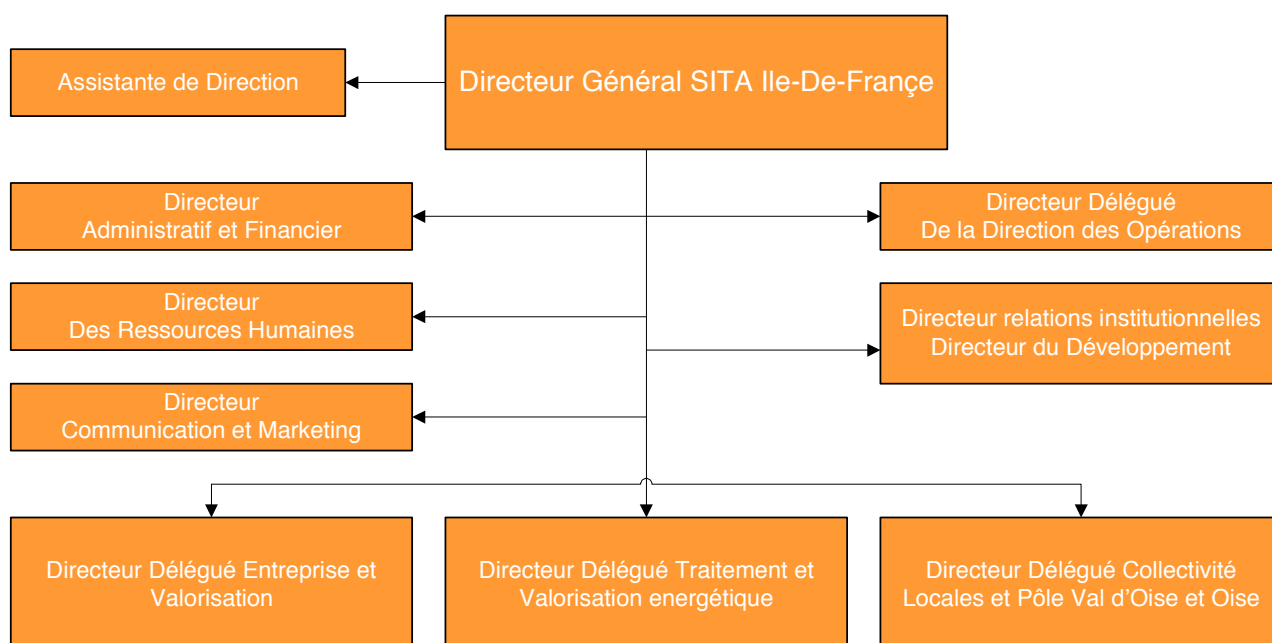
SITA Région Ile de France s'appuie pour cela sur 3 directions opérationnelles ou Pôles :

- Collectivités Locales et Val d'Oise et Oise
- Entreprises et Valorisation
- Traitement et Valorisation Energétique

Et 5 directions fonctionnelles

- Ressources Humaines
- Communication et Marketing
- Développement / Grands Comptes
- Finance/juridique/gestion des risques
- Direction des Opérations

## SITA REGION ILE DE FRANCE



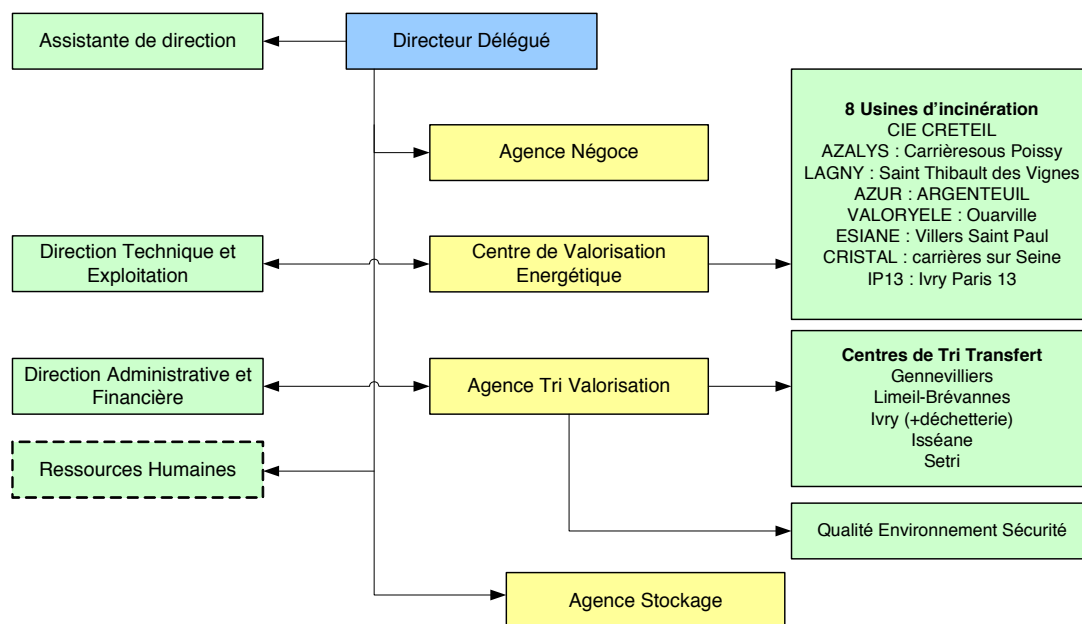
**Le Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile de France**

Le Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile-de-France apporte aux collectivités locales et aux industriels la réponse technique à leur problématique de traitement des déchets pour le tri, la valorisation, le stockage des déchets ménagers et assimilé et industriels non dangereux, ainsi que pour le stockage de matériaux inertes.

Le Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile de France gère également les sociétés SPAT et SERATER (\*annotation page suivante). Ces dernières sont des filiales de SPI qui est elle-même une filiale de SITA FRANCE.

Les clients du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique sont :

- d'une part, les Pôles de SITA Région Ile-de-France assurant des prestations de service (collecte)
- d'autre part, les collectivités locales et industrielles qui ne cherchent qu'une prestation de traitement.



**Pôle Traitement et Valorisation Énergétique  
de SITA Région Ile-de-France/Oise incluant  
les sociétés SPAT, SERATER:**

Chiffres clés 2012

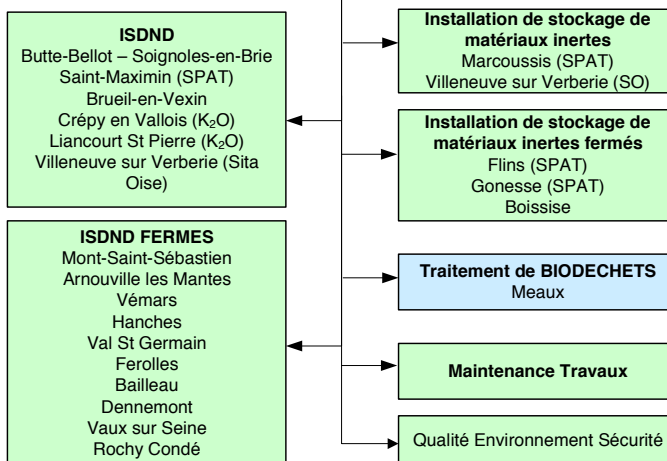
291 M€ de CA  
620 collaborateurs

5 centres de tri -valorisation

6 Installations de stockage de déchets non dangereux  
ouverts (ISDND)

2 Installations de stockage de matériaux inertes

1 Installation de traitement de déchets bio (non  
certifiée)



IMPLANTATIONS OUTILS  
PÔLE TRAITEMENT ET  
VALORISATION ÉNERGÉTIQUE



LÉGENDE

- Siège
  - Centres de tri / valorisation
  - Centres de transfert
  - Centres de valorisation énergétique
- Installations de stockage :
- ▲ Déchets ultimes
  - ▲ Déchets inertes
  - ▲ Projet

(\*) :SERATER était jusqu'en mars 2005 la société d'exploitation du site de Marcoussis « Chemin du Buisson-Gayer » et à partir d'avril 2005 le site de Marcoussis « les Charmeaux » est exploité par SPAT, qui n'est pas à ce jour en exploitation.

SITA Région Ile-de-France exploite depuis le 1 janvier 2005 le centre de tri et la déchetterie d'Ivry-sur-Seine ainsi que le CVE d'Ivry depuis 2010 et depuis 2007 le centre de tri d'Isséane, pour le compte du SYCTOM qui est le syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagers de l'agglomération parisienne.



## LA DIRECTION S'ENGAGE

En écho à la politique du groupe SITA et dans le cadre de ses engagements environnementaux, sociaux et de protection de la santé et la sécurité, la Direction Générale de SITA Région Ile-de-France s'engage à développer la démarche Qualité Environnement Sécurité.

Cette démarche de progrès vise l'amélioration continue en se basant sur les directives d'application des engagements de SITA FRANCE. Dans le cadre de sa stratégie de développement durable, SITA FRANCE concentre ses efforts sur quatre orientations majeures que SITA Région Ile-de-France a décliné à travers une politique Qualité Sécurité Environnement 2012-2015.

Les objectifs déclinés de la politique s'appuient sur quatre valeurs de partage qui sont l'engagement, la solidarité, la bienveillance et le courage..

## NOS ENGAGEMENTS QUALITE, ENVIRONNEMENT ET SECURITE

Pour atteindre ses ambitions et satisfaire en permanence les exigences de nos partenaires, SITA Région Ile-de-France s'engage autour de quatre axes:

### Protéger la santé et assurer la sécurité de nos collaborateurs

- ✚ Etre exemplaire dans toutes nos actions et décisions en matière de Santé et Sécurité
- ✚ S'impliquer au quotidien en veillant à sa propre santé et sécurité et à celle des autres, en prévenant les actes et situations dangereux et corriger tout écart aux règles établies
- ✚ Développer et partager une culture sécurité en partageant les connaissances, les bonnes pratiques managériales et terrain et l'analyse des dysfonctionnements
- ✚ Acquérir les compétences requises pour effectuer son travail en sécurité et de manière autonome et former chaque salarié de SITA ou d'entreprises extérieures aux risques liés à son poste de travail et aux moyens de préventions associés
- ✚ Pour une meilleure Maîtrise des risques, prendre en compte l'analyse des risques de la conception à l'exploitation pour en faire un outil de management

### Améliorer la rentabilité

- ✚ Optimiser la disponibilité et l'affectation des ressources humaines et matérielles
- ✚ Favoriser les contrats à valeur ajoutée
- ✚ S'engager dans une démarche d'achats durables avec nos fournisseurs et sous-traitants
- ✚ Préserver nos sites de traitement

### Garantir la qualité de service et la satisfaction de nos clients

- ✚ Améliorer l'écoute de nos clients pour proposer des offres plus adaptées à leurs attentes
- ✚ Développer le portefeuille clients en cohésion avec la stratégie commerciale de la région
- ✚ S'assurer du respect des exigences clients
- ✚ Communiquer de manière régulière auprès de l'ensemble de nos parties prenantes et renforcer l'image du groupe

## Lutter contre le changement climatique prévenir des pollutions, et maîtriser les risques

- ✚ Favoriser la valorisation matière et énergétique
- ✚ Diminuer nos consommations en ressources naturelles, augmenter la part d'énergies renouvelables produite sur nos sites et limiter nos impacts environnementaux
- ✚ Promouvoir des solutions économes en CO2, notamment le transport fluvial, au bénéfice de nos parties prenantes
- ✚ Promouvoir la biodiversité de nos sites sur le long terme, en s'appuyant sur nos partenariats
- ✚ S'inscrire comme partenaire des initiatives citoyennes et solidaires

## Faire de la cohésion sociale un facteur de croissance durable

- ✚ Impliquer l'ensemble des collaborateurs dans la vie de l'entreprise et susciter l'adhésion aux décisions régionales
- ✚ Cultiver la diversité et la mixité, gage d'équilibre et de croissance
- ✚ Renforcer la confiance des salariés notamment à travers une communication transparente et pertinente

## Atteindre l'excellence opérationnelle

- ✚ Respecter les standards de mise en conformité métiers
- ✚ Améliorer le suivi de la disponibilité des équipements

Pour accroître notre responsabilité environnementale des outils d'évaluation, comme le calcul de l'empreinte écologique, le bilan carbone ont été développés sur nos centres de traitement. Ces valeurs servant à répondre à des appels d'offres sur demande des parties intéressées.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre permettra de fixer des objectifs de diminution s'étalant jusqu'à 2015.

La mise en place de causeries et visites hiérarchiques sécurité permettent une meilleure implication de tous et renforce l'engagement des collaborateurs.

Pour parvenir à l'atteinte des objectifs sécurités, les grands axes de prévention 2013-2015 du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique sont développés à partir des directives Santé et Sécurité de SITA France et de la politique Qualité Sécurité Environnement de SITA Région Ile-de-France. Elle vise le développement d'une vraie culture du « zéro accident » et la mobilisation de tous. La déclinaison de ces axes se traduira par la mise en œuvre d'un plan d'action.

Un comité de pilotage sécurité (COPIL) s'est mis en place au niveau régional afin de faire respecter la priorité des actions données par le COMEX au niveau sécurité, issues de la politique QSE.



2013 - 2015

# POLITIQUE

## Qualité Sécurité Environnement

SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE



SITA a fait évoluer son métier au fil des ans pour répondre au mieux aux attentes de ses clients tout en proposant des solutions respectueuses des personnes et de l'environnement.

Cette adaptation permanente a conduit SITA vers un enjeu essentiel : **LA VALORISATION DES DÉCHETS.**

Dans ce contexte, SITA Région Ile-de-France s'engage, dans le respect des exigences réglementaires et autres exigences applicables et dans une démarche d'amélioration continue de nos performances, à mettre à disposition les ressources nécessaires pour :

- **PROTÉGER LA SANTÉ ET ASSURER LA SÉCURITÉ DE SES COLLABORATEURS** en cohérence avec la politique Santé Sécurité de SITA France,
- **AMÉLIORER LA RENTABILITÉ** de ses activités en donnant la priorité **À UNE OFFRE DE SOLUTIONS GLOBALES DE VALORISATION** des déchets,
- **ATTEINDRE L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE** dans tous ses métiers,
- **GARANTIR LA QUALITÉ DE SES SERVICES** dans une démarche de confiance client,
- **LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PRÉVENIR LES POLLUTIONS ET MAÎTRISER LES RISQUES** sécurité et environnementaux liés à ses activités,
- **FAIRE DE LA COHÉSION SOCIALE UN FACTEUR CLEF DE CROISSANCE DURABLE.**

Ainsi SITA Région Ile-de-France, en cohérence avec Ensemble 2015 et la politique Santé Sécurité de SITA France, s'engage à progresser en suivant quatre baromètres clés :



Ces engagements seront déclinés en objectifs et cibles au sein des différents pôles de SITA Région Ile-de-France.

À SURESNES  
LE 1<sup>er</sup> AVRIL 2013

<p><b>T. MECHIN</b> Directeur Général</p>	<p><b>B. DELESCLUSE</b> Directeur Délégué pôle Entreprises et Valorisation</p>	<p><b>P. LEROY</b> Directeur Délégué pôle Collectivités Locales et pôle Val d'Orca et Oise</p>	<p><b>H. GARIN</b> Directeur Délégué pôle Traitement et Valorisation Énergétique</p>
<p><b>S. COLAS</b> Directeur Qualité/Environnement</p>	<p><b>L. FERRANDI</b> Directeur Délégué aux Opérations</p>	<p><b>P. MATHIEU-BLOISE</b> Directeur des Ressources Humaines</p>	<p><b>F. ROY</b> Directeur Adm. Stratégie et Financier</p>

## LES ENGAGEMENTS INTERNES

En outre, la direction s'engage à :

- Communiquer aux équipes l'importance à satisfaire les exigences des clients & les exigences réglementaires.
- Diffuser la politique QSE régionale au Pôle Traitement et Valorisation Énergétique et assurer l'établissement d'objectifs clairs et chiffrés.
- Mener des **revues de direction**, revue de processus, bilans de la performance de notre système QES.
- Assurer la **disponibilité des ressources** associées à la démarche.

## Le système de management qualité environnement sécurité

### DOMAINE, PERIMETRE D'APPLICATION ET REFERENTIELS

Le système de management Qualité Environnement Sécurité est mis en œuvre par SITA Région Ile-de-France pour ses prestations de :

- **traitement des déchets** dans ses **centres**
  - o **de tri,**
  - o **déchetterie**
  - o **centres de transfert**
- **dans ses installations de stockage de déchets non dangereux, et ses incinérateurs avec la valorisation énergétique.**
- **stockage de matériaux inertes dans ses installations de stockage**

## Périmètre d'application du système de management environnemental par agence pour les sites certifiés 14001

### *Agence Stockage*

- L'aménagement du centre de stockage de déchet concerne l'aménagement des casiers, des ouvrages nécessaires à la gestion des eaux, des lixiviats, des voiries et de la zone d'accueil. Les matériaux inertes sont uniquement utilisés pour la préparation du site. Cette activité concerne le site de Brueil en Vexin hors activité carrière.
- Le stockage de déchets ménagers et assimilés et des déchets non dangereux en centres de stockage de déchets concerne la zone d'admission des déchets, la zone réaménagée, la zone en exploitation, la zone en cours d'aménagement, la zone de traitement des lixiviats et du biogaz, les voiries et la zone d'accueil. Sont exclus du périmètre la valorisation énergétique de BIOGAZ et le traitement des Lixiviats par la STEP de Butte Bellot confiés à une sous traitance groupe (SITA BIO ENERGIE). L'activité de stockage concerne les sites en exploitation sur le périmètre autorisé par l'arrêté préfectoral. Ce périmètre concerne les sites en Ile de France, Blois des Obligeois (Brueil en Vexin) et Butte Bellot (Soignolles en Brie) puis les sites dans l'Oise, K<sub>2</sub>O (Liancourt St Pierre, Crépy en Valois) et SNP (Villeneuve sur Verberie), Saint-Maximin

### *Agence Valorisation*

- L'exploitation du centre tri et de transfert de Limeil concerne les voiries, la zone de lavage et l'entretien des engins, le stockage d'hydrocarbures, les locaux administratifs et sociaux, les aires de tri des Emballages et de conditionnement, la station de transfert de déchets, le stockage extérieur de produits valorisables, l'atelier de maintenance, et les aires de tri des JRM.
- L'exploitation du site d'Ivry-sur-Seine concerne les voiries, parcs de stationnement, les locaux administratifs et sociaux, le quai de déchargement et l'aire de stockage des collectes, l'aire de tri, l'aire de conditionnement et de stockage des balles, l'atelier de maintenance, et la déchetterie.
- L'exploitation du centre tri et de transfert de Gennevilliers concerne les voiries, la zone de lavage, les locaux sociaux et administratifs, les bâtiment de tri et de transfert des déchets de démolition, les bâtiment de transit direct, l'aire de tri de DIB et Collecte Sélective, les aires de broyage / transfert du bois et broyeur mobile, les aires de stockage transitoire des déchets valorisables, la zone de stockage d'hydrocarbures, la zone d'entretien, l'atelier et le stockage de pièces mécaniques et produits et le local de caractérisation des déchets issus des Collectes Sélective.
- L'exploitation du site d'Issy les Moulineaux concerne les locaux administratifs et sociaux, le quai de déchargement, l'aire de stockage des collectes, l'aire de tri, l'aire de conditionnement et de stockage des balles, le magasin des balles, la zone de caractérisation et l'atelier de maintenance.

### *Centre de valorisation énergétique*

Les centres de valorisation énergétique sont tous certifiés ISO 14001, leur périmètre d'application est le suivant :

- ❖ Siège (support : communication, RH, direction, et pilotage du système QES), exclusion DAF et Développement
- ❖ Argenteuil, exclusion plateforme mâchefer
- ❖ Carrières sous Poissy
- ❖ Carrières sur Seine
- ❖ Créteil (CIE) intégrant l'incinération des déchets d'activités de soins
- ❖ Ouarville (Valoryele) ainsi que le centre de tri (SETRI) de Rambouillet
- ❖ Saint Thibault des Vignes
- ❖ Villers Saint Paul (Esiane) intégrant un centre de tri de matériaux recyclables et une plate-forme ferroviaire
- ❖ IP XIII

Le domaine d'application du système de management de la qualité (certificat 9001) concerne les sites en exploitation sur le périmètre autorisé par arrêté préfectoral ou municipal.



## Référentiels utilisés

Le système QES du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique est certifié :

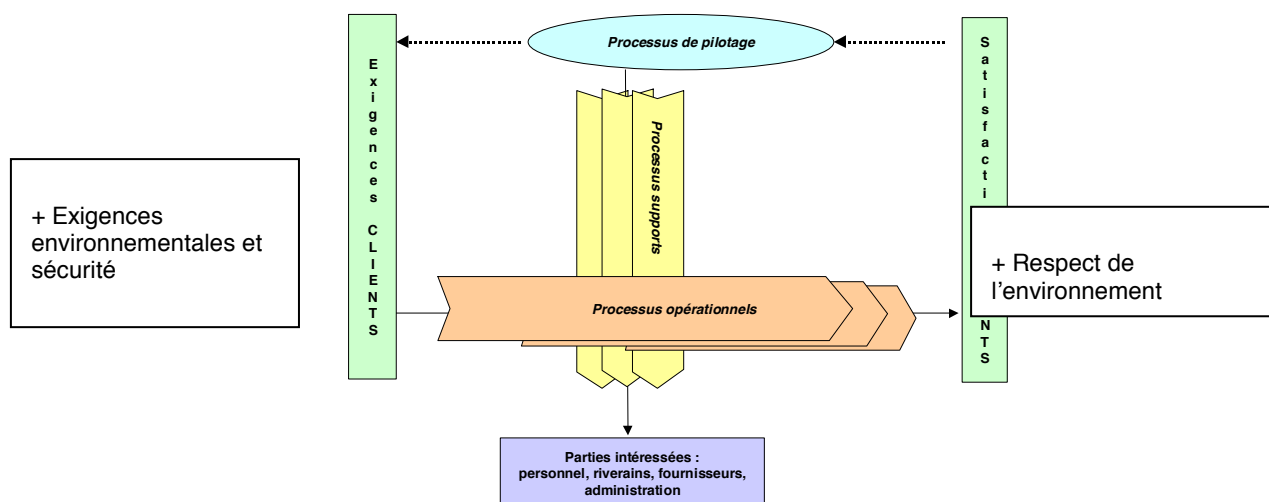
- depuis Avril 2001 selon la norme ISO 9001, version 2008, pour le traitement des déchets (centres de tri, de transfert & CSD de classe 2) et le stockage de matériaux inertes
- depuis Mai 2002 selon la norme ISO 14001, version 2004 sur les centres de tri de Limeil-Brevannes & Gennevilliers ainsi que sur le centre de stockage de déchets ultimes d'Arnouville-les-Mantes
- Depuis juillet 2003 selon la norme ISO 14001, version 1996 sur les CSDU de Mont St Sébastien (Soignolles en Brie) et de St Maximin
- Depuis mai 2004 selon la norme ISO 9001, version 2000, pour la plate-forme de co-compostage d'Arnouville-les-Mantes
- Depuis le 8 février 2005 selon la norme ISO 14001, version 1996 et la norme ISO 9001, version 2000, sur le CSDU de la Butte Bellot (Soignolles en Brie)
- Depuis octobre 2005 selon la norme ISO 14001, version 2004 sur la post-exploitation du CSDU de Mont St Sébastien (Soignolles en Brie),
- Depuis octobre 2005 selon la norme ISO 14001, version 2004 sur l'aménagement du CSDU de Brueil-en-Vexin en vue de son exploitation
- Depuis octobre 2005, selon la norme ISO 9001, version 2000, sur l'ISDI de Flins sur Seine
- Depuis mai 2006 selon la norme ISO 14001, (version 2004) et ISO 9001, (VERSION 2000) sur le centre de tri et la déchèterie d'Ivry Sur Seine.
- Depuis mai 2006, selon la norme OHSAS 18001, sur le site de Gennevilliers (pour son Système de Management de la Santé-Sécurité)
- Depuis le 20 octobre 2006 selon la norme ISO 14001, version 2004 et ISO 9001, version 2000 sur l'exploitation du CSDU de Brueil-en-Vexin.
- Depuis 29 juin 2007 selon la norme ISO 9001, version 2000, sur l'installation de stockage de matériaux inertes de Gonesse.
- Suppression de Mont St Sébastien (ISO 14001)
- Suppression de Gonesse (ISO 9001)
- Depuis juin 2009, selon la norme ISO 9001 version 2008, ISO 14001 version 2004 et OHSAS 18001 (version 2007) sur le centre de tri d'Isséane à Issy les Moulineaux.
- En juin 2009, le suivi 2 est réalisé suivant les nouvelles versions de normes, ISO 9001 version 2008, OHSAS 18001 version 2007 et ISO 14001 version 2004 et ajout de Flins dans le périmètre ISO 9001
- En mars 2010, renouvellement de tous les certificats selon les normes ISO 9001, 14001 et OHSAS 18001
- En juin 2011, le suivi 1 est réalisé suivant les normes, ISO 9001 version 2008, OHSAS 18001 version 2007 et ISO 14001 version 2004, intégrant dans le périmètre l'ensemble des sites de valorisation énergétique certifiés auparavant par SGS excepté IPXIII certifié par DNV. En juin 2011, une certification commune pour tout le Pôle TVE avec Bureau Veritas Certification.
- En juin 2012, le suivi 2 a été réalisé sur le pôle TVE selon les référentiels concernés par les sites.
- En avril 2013, renouvellement pour trois ans de tous les certificats selon les normes ISO 9001, 14001 et OHSAS 18001.

Dans le présent manuel, les dispositions signalées par «» sont des points particuliers uniquement applicables aux sites certifiés ISO 14001. Celles signalées par «» sont particulières aux sites en démarche de certification OHSAS 18001.



## LE SYSTEME SITA ILE DE FRANCE/OISE

Le système QES du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile-de-France/Oise repose sur le fonctionnement et l'amélioration des processus principaux, définis comme suit :



**Trois processus opérationnels**, ayant un impact direct sur la satisfaction des clients

PO1 – Valorisation matière

PO2 – Stockage

PO3 – Valorisation énergétique (Incinération)

**Trois processus supports**, influant sur le bon fonctionnement des processus opérationnels

PS2 – Management RH

PS3 – Communication – processus régional

PS4 – Achat – processus régional

La **cartographie de ces processus** est présentée page suivante. Les principales interfaces entre les processus y sont schématisées.

---

La **caractérisation d'un processus** comporte deux volets :

① La description schématique du processus vise la compréhension rapide, par toute personne :

- De l'enchaînement des principales étapes,
- De la valeur ajoutée de chaque étape,
- Des interactions éventuelles avec d'autres processus.

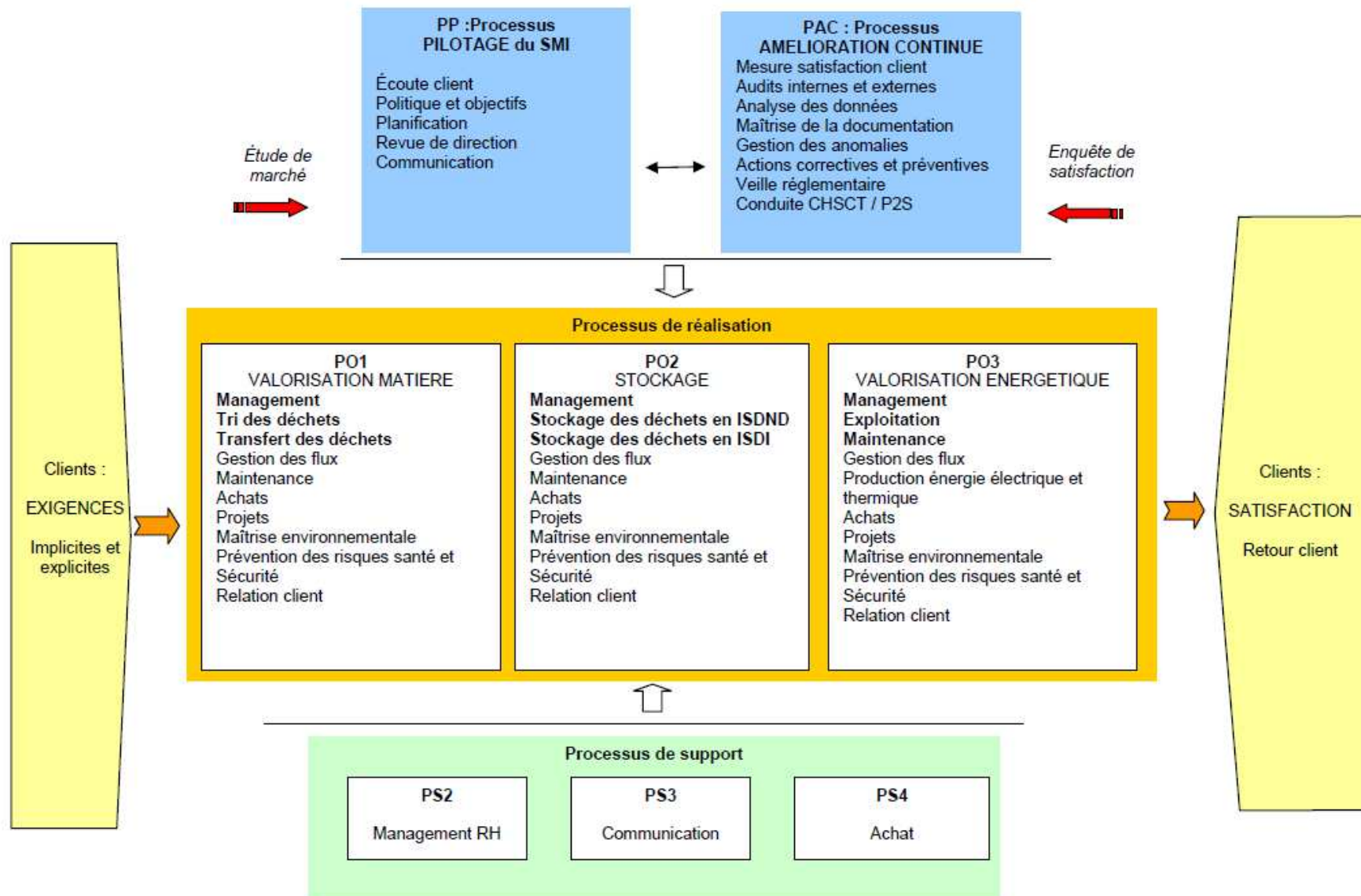
② La définition du cadre d'amélioration du processus :

- Le pilote du processus,
- Les objectifs de progrès,
- Les critères d'évaluation permettant de juger de la performance du processus.

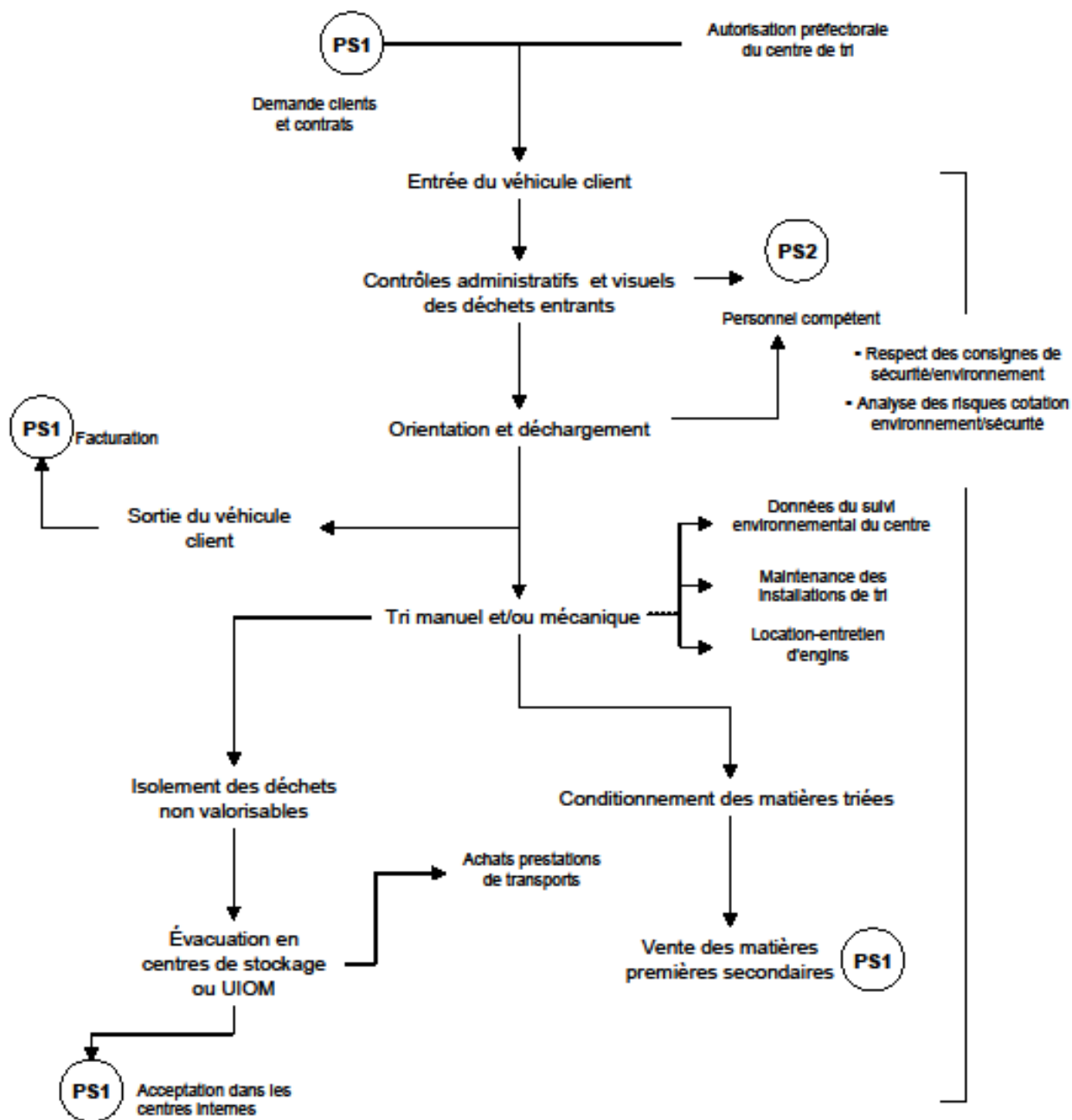
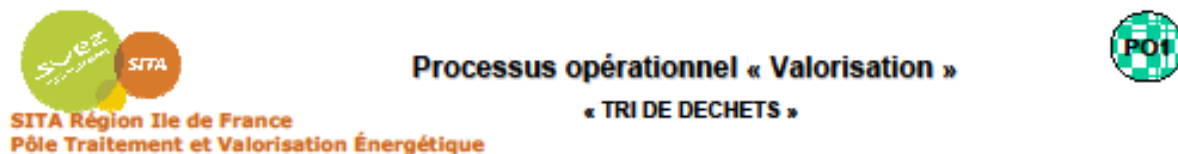
Ces éléments de caractérisation sont notamment traduits dans des fiches Processus, documents du système QES.

Ces fiches processus sont détaillées à la suite de la cartographie principale du SMI QSE pages suivantes.

**CARTOGRAPHIE DU PILOTAGE SMI QSE**



PO1 : VALORISATION MATIERE PARTIE TRI DES DECHETS



**Critères de performance**

- Pourcentage de valorisation des différents matériaux (CS-OE)
- Déclassement en filière

**Pilote**

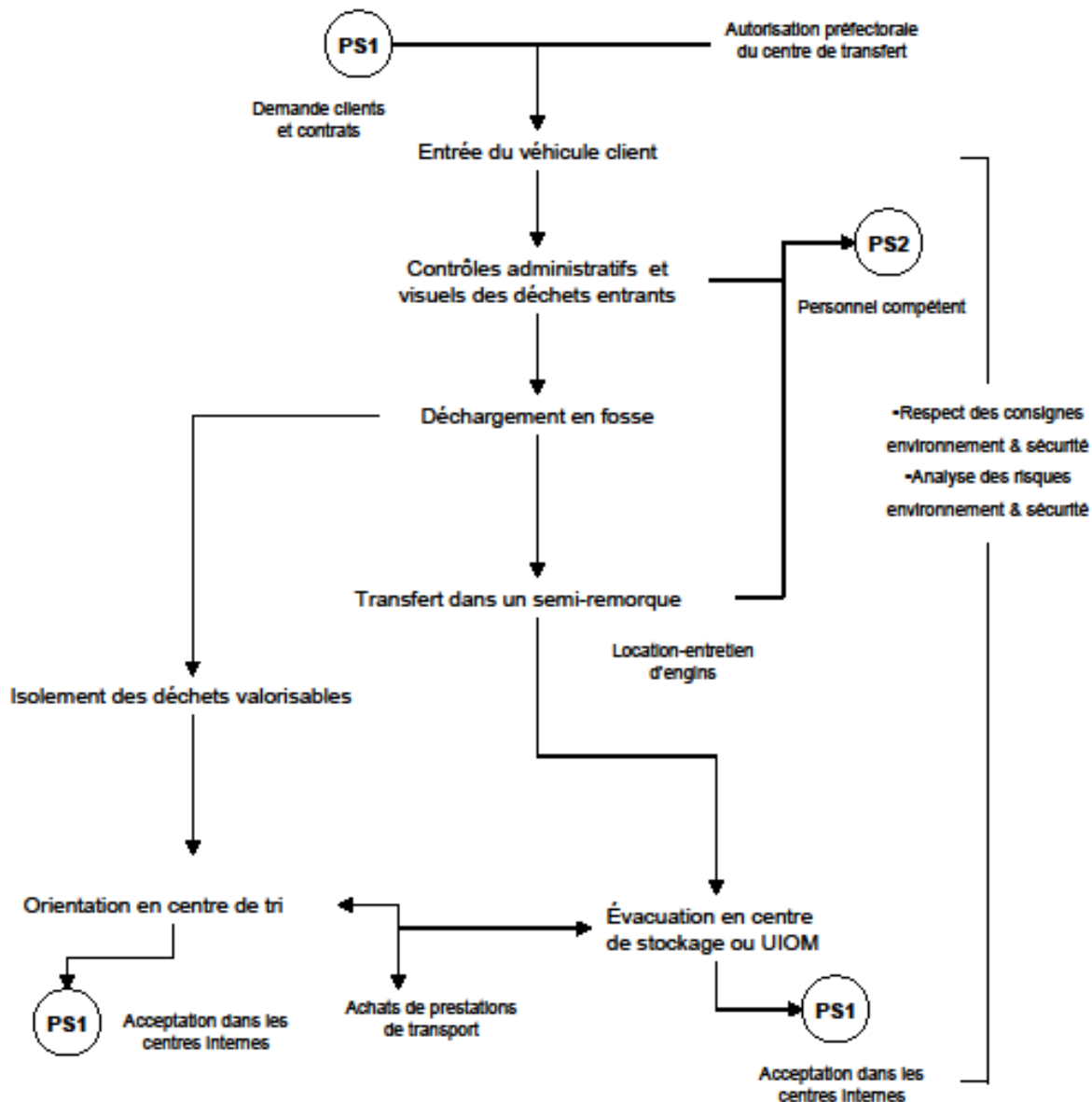
Directeur d'agence

PO1 : VALORISATION MATIERE PARTIE TRANSFERT DES DECHETS



SITA Région Ile de France  
Pôle Traitement et Valorisation Énergétique

Processus opérationnel « Valorisation »  
« TRANSFERT DE DECHETS »



**Critères de performance**

-Pourcentage de valorisation transferts

**Pilote**

Directeur d'agence

PO2 : STOCKAGE

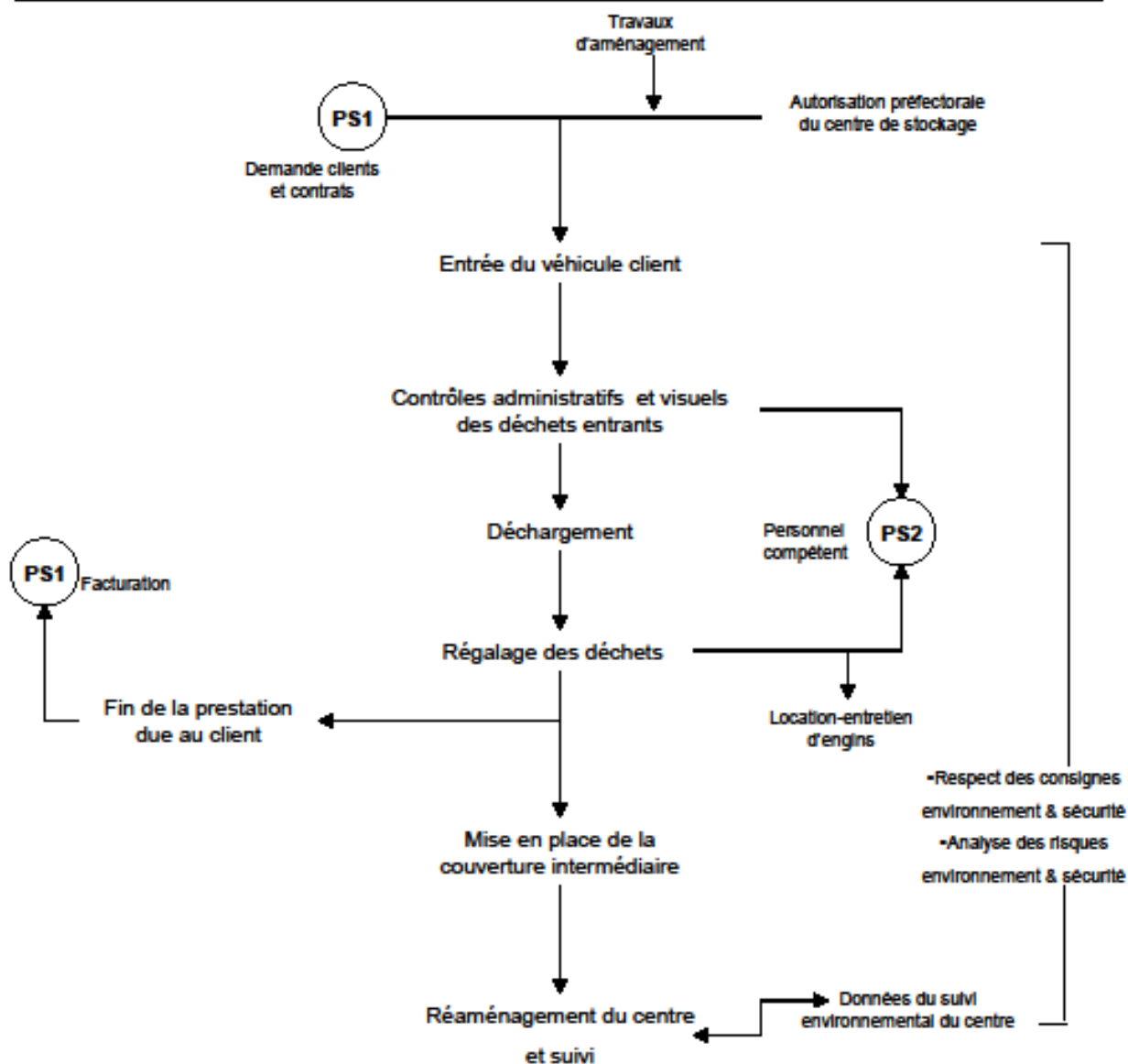


SITA Région Ile de France  
Pôle Traitement et Valorisation Énergétique

### Processus opérationnel « Stockage »



#### INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX



#### Critères de performance

- Densité des déchets
- Nombre de puits dont la hauteur en lixiviat est > à un objectif de 0,3m sans excéder 0,5m
- Tonnage journalier moyen

#### Pilote

Directeur d'agence

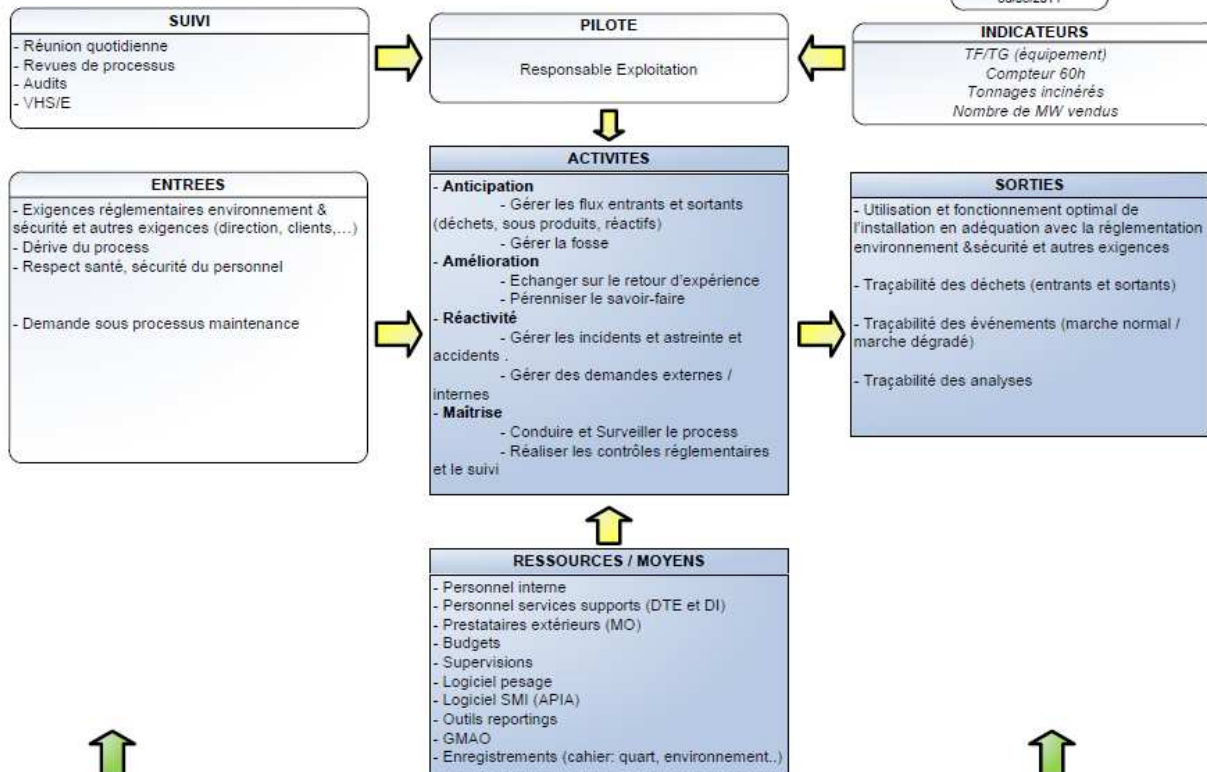
15/01/2010 – V05



PO3 : PROCESSUS VALORISATION ENERGETIQUE

SOUS - PROCESSUS EXPLOITATION

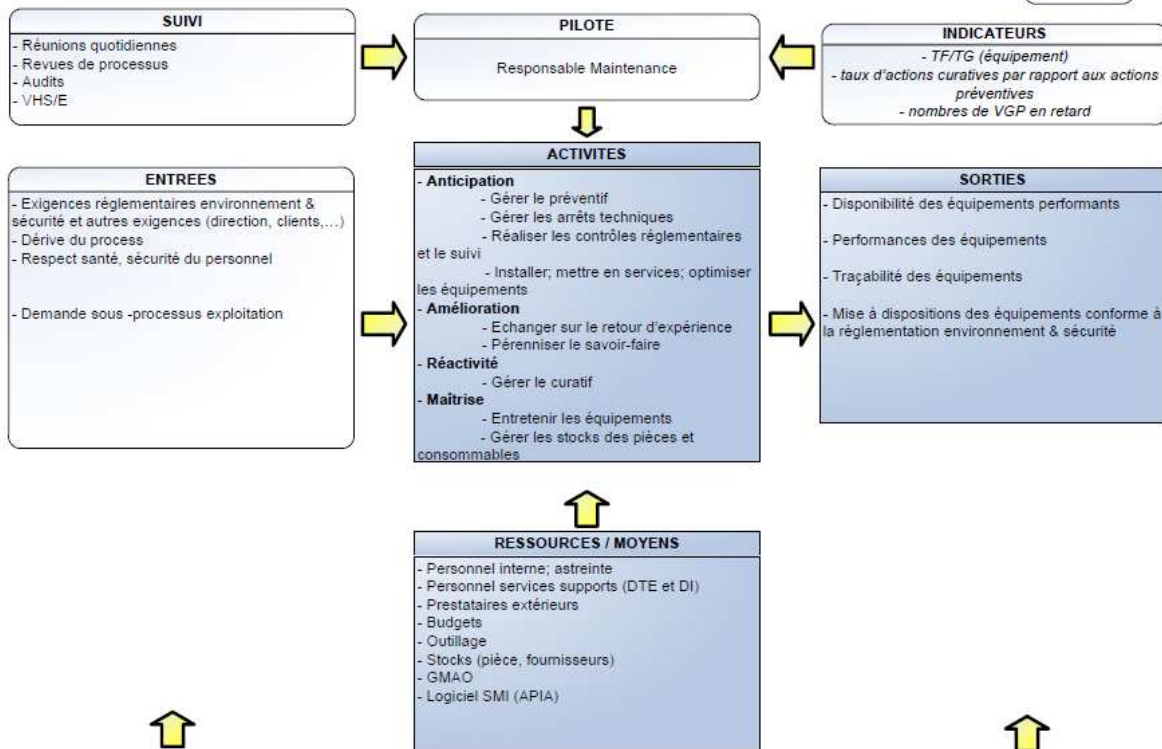
Version  
30/03/2011



**AMELIORATION CONTINUE**  
(revues de processus, performance qualité/environnementale/sécurité, mises en place actions d'amélioration)

SOUS - PROCESSUS MAINTENANCE

Version  
29/03/2011



**AMELIORATION CONTINUE**  
(revues de processus, performance qualité/environnementale/sécurité, mises en place actions d'amélioration)



SITA Région Ile de France Pôle Traitement et Valorisation Énergétique



**Processus Pilotage**

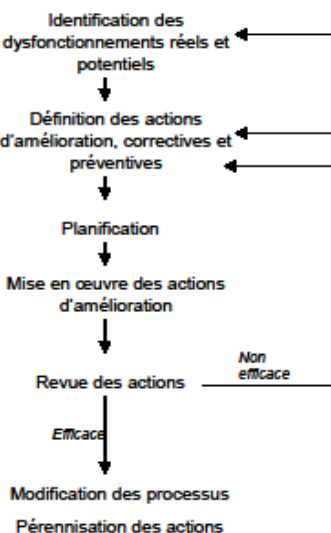
- Retours d'information, administrations et riverains
- Réunions (Comités de direction / Réunions Projets / Réunions Gestion / Revues de Direction / Réunions d'agence)
- Écoute client
- Définition et atteinte des objectifs et des Engagements QES
- Communication

**Pilote**  
Directeur Délégué

**Critères de performance**

- Amélioration de la performance des processus opérationnels et supports, selon les critères définis
- TF / TG

**SMI**



**Processus Amélioration Continue**

- Retours d'information, administrations et riverains
- Analyse de la satisfaction clients (retours terrain, enquêtes, réclamations)
- Évaluation des fournisseurs
- Audits internes et externes
- Analyse des données
- Maîtrise documentaire
- Gestion des anomalies
- Situations d'urgence humaines et environnementales
- Actions correctives et préventives
- Veille réglementaire

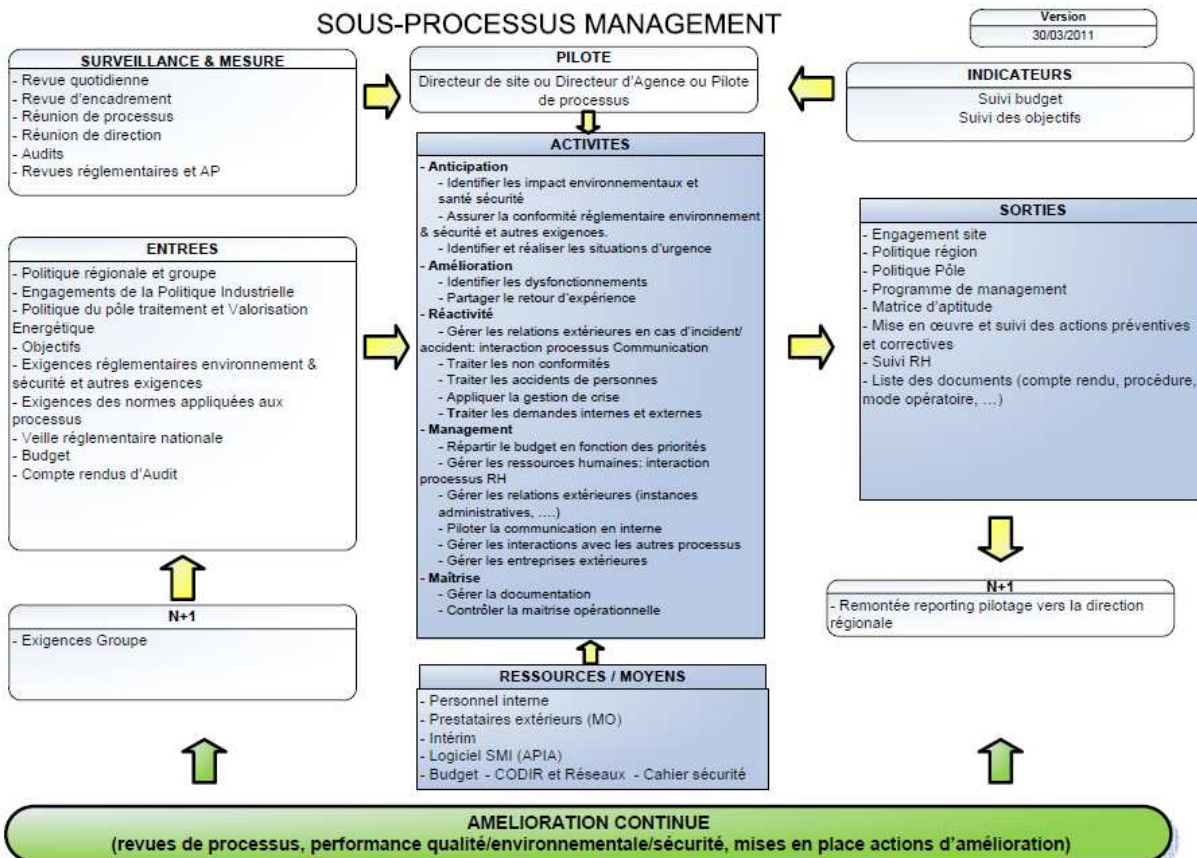
**Pilote**

Coordnatrice SMI QES

**Critères de performance**

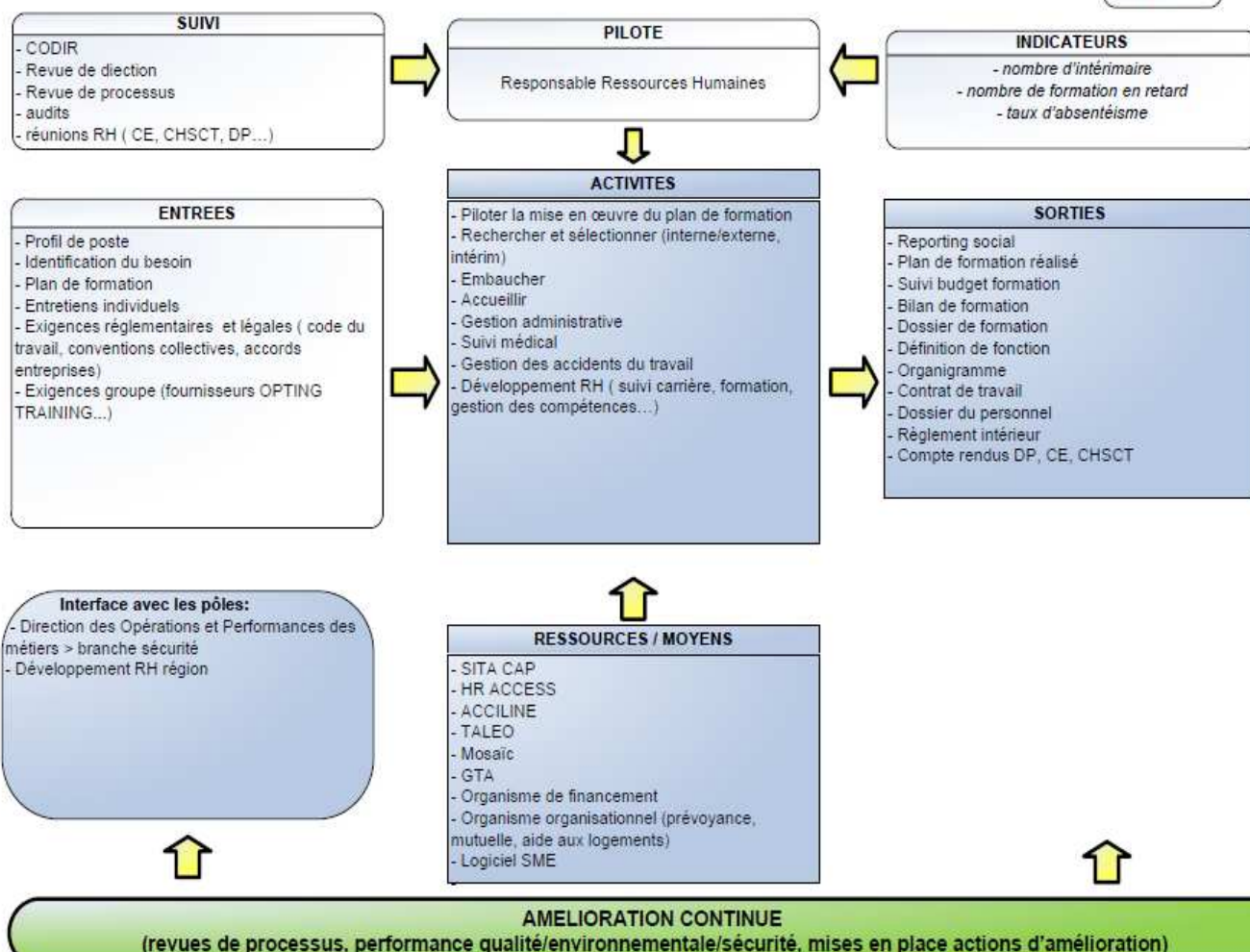
- Amélioration de la performance des processus opérationnels et supports, selon les critères définis
- Nombre d'audits en retard

**SOUS-PROCESSUS MANAGEMENT**



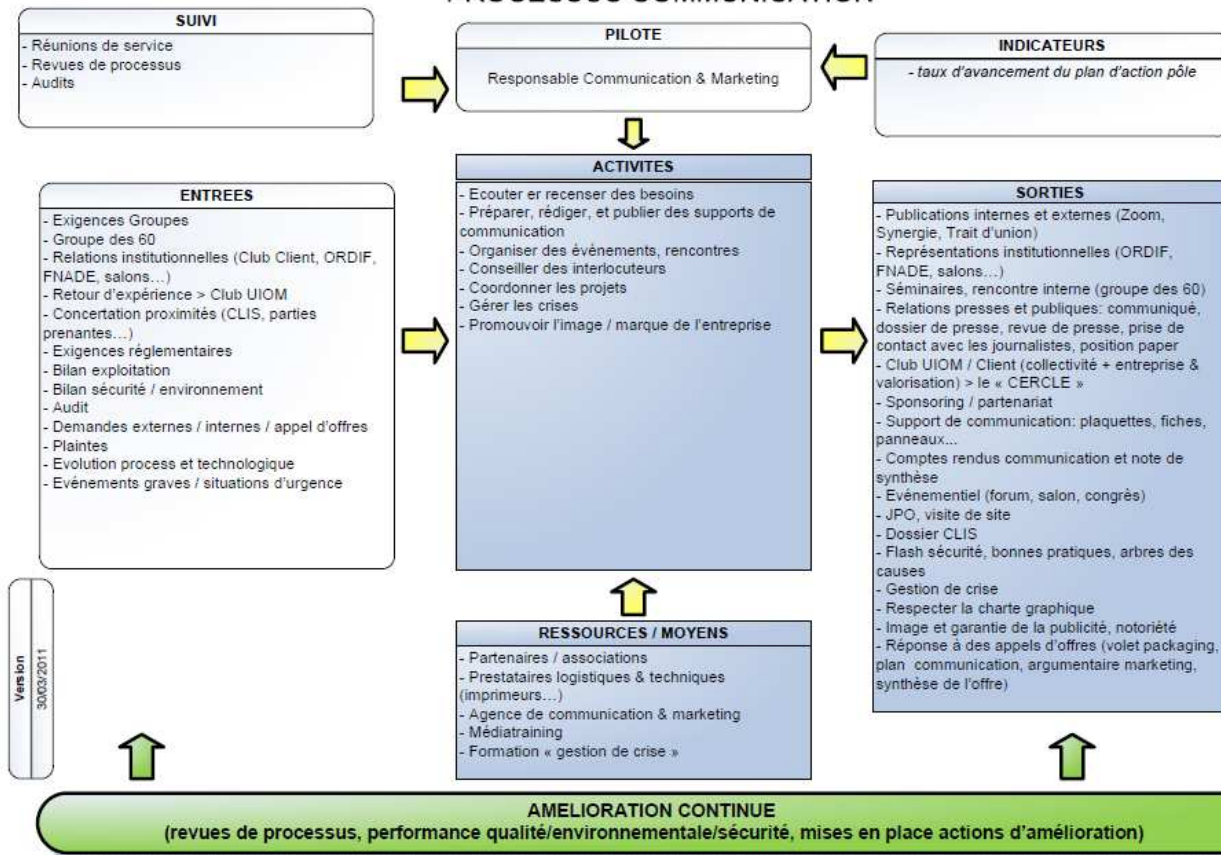
PROCESSUS RESSOURCES HUMAINES

Version  
30/03/2011

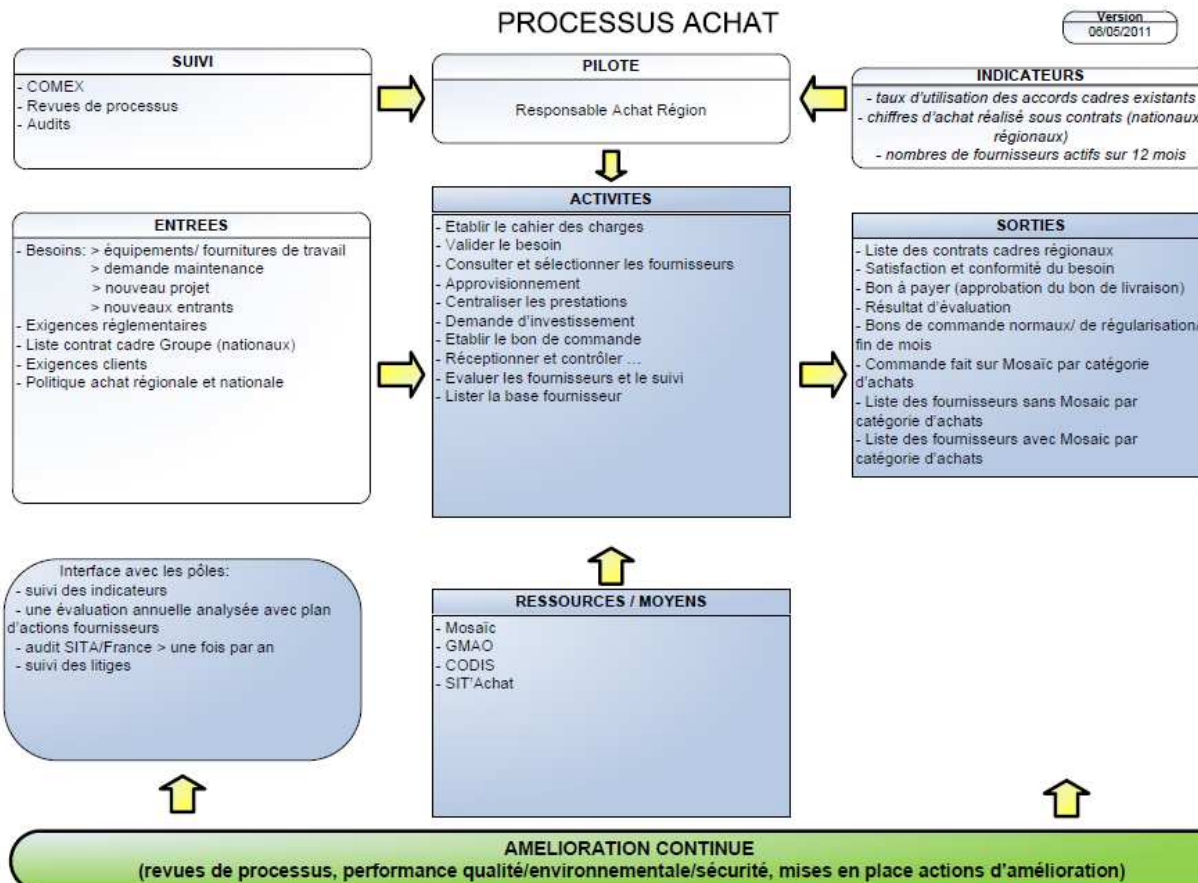






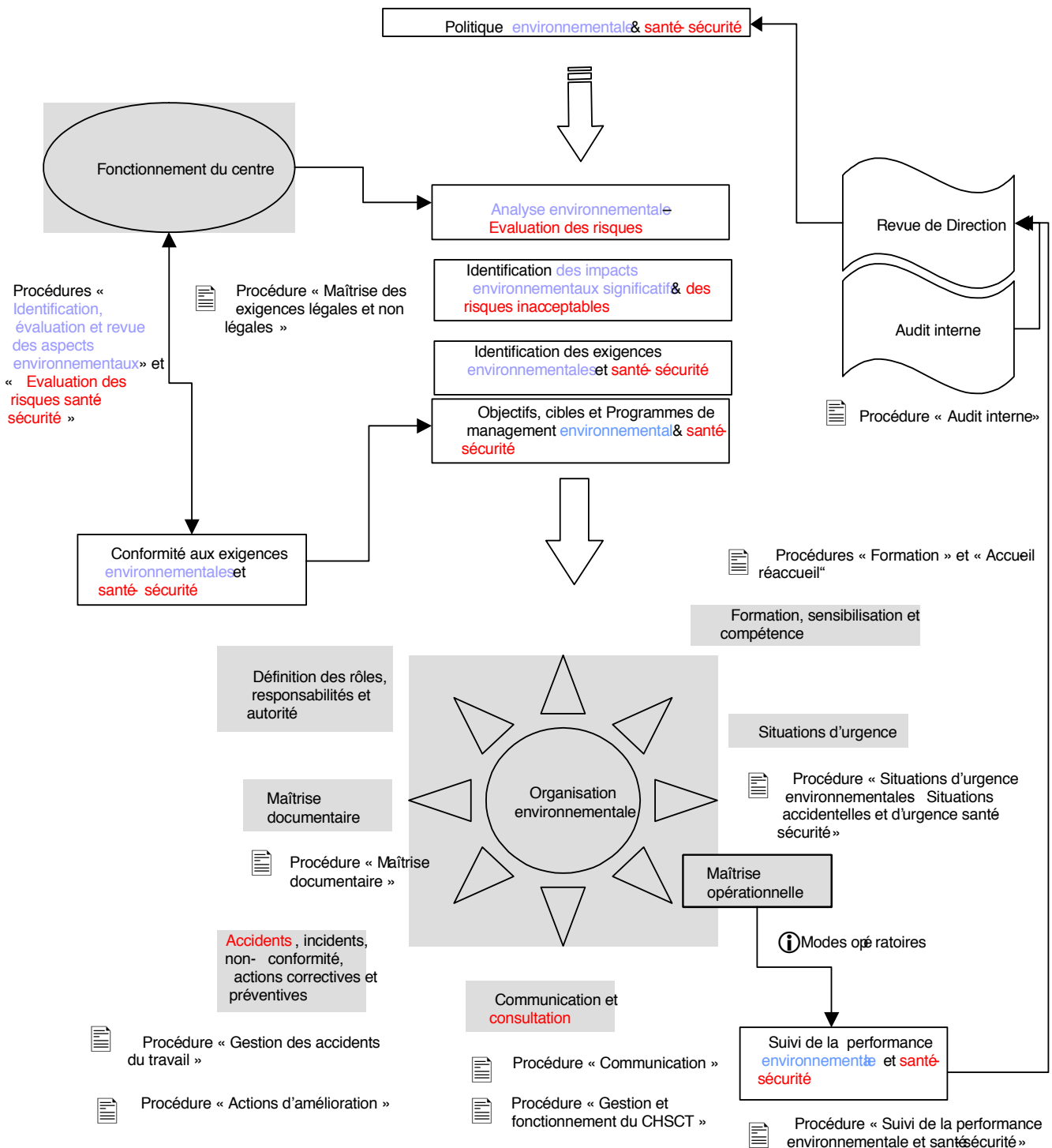
PROCESSUS COMMUNICATION




PROCESSUS ACHAT



Le système de management environnemental «  » et le système de management santé-sécurité «  » se déclinent comme suit :



 Nota : le logigramme de management e l'environnement intègre les principes spécifiques de la démarche ISO 14001 pour les sites certifiées selon cette norme.

 Nota : les principes spécifiques de la démarche OHSAS 18001 uniquement mis en œuvre sur les sites en démarche OHSAS font l'objet d'un signalement spécifique sur le logigramme concernant le management de la santé et de la sécurité au travail.

## Les objectifs

Le Directeur Délégué du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique définit dans la politique QES, les axes de travail stratégiques, en accord avec les politiques du Groupe, ainsi que les objectifs associés.

Le suivi de la réalisation des objectifs est réalisé via les tableaux indicateurs ainsi qu'à l'occasion des revues de Direction.

🌐 La Direction définit pour les centres de traitement intégrés à la démarche ISO 14001, des objectifs et cibles environnementaux, qui donnent lieu à un plan d'action. 🛡️ La Direction définit pour les centres de traitement intégrés à la démarche OHSAS 18001, des objectifs et cibles santé-sécurité, qui donnent lieu également à un plan d'action (se reporter à la partie « Prévention des risques humains et environnementaux »).

## La revue de Direction

La **revue de Direction** du système QES se déroule au moins annuellement avec l'équipe de Direction. Elle est l'occasion de faire le bilan de la performance du système et de son aptitude à atteindre les objectifs fixés.

Les objectifs et la politiques QES sont notamment revus à cette occasion si besoin.

## Représentant du système QES

Au niveau du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique, le représentant de la Direction, garant du système QES, est le Directeur Technique & Exploitation qui s'appuie sur le **Coordinateur du Système de Management Intégré – Qualité, Environnement, Sécurité**, qui s'assure notamment que le Système de Management Intégré est bien orienté vers les exigences de nos clients externes et internes avec pour objectif leur satisfaction. (cf. document « principaux rôles, responsabilités et autorité dans l'animation du système QES » « et Matrice d'aptitudes » ) ainsi que les spécificités ISO 14001.

Le Coordinateur s'appuie également sur le Coordinateur Sécurité de la région de SITA Région Ile-de-France, pour la démarche de Prévention des Risques et les spécificités OHSAS 18001.

Les correspondants Qualité Environnement Sécurité des agences/CVE, qui rapportent aux directeurs d'agence/CVE, sont les relais du système QES au sein des agences/CVE.

Les missions sont définies dans le document « Principaux rôle dans l'animation du système Qualité Environnement Sécurité » et son annexe sécurité

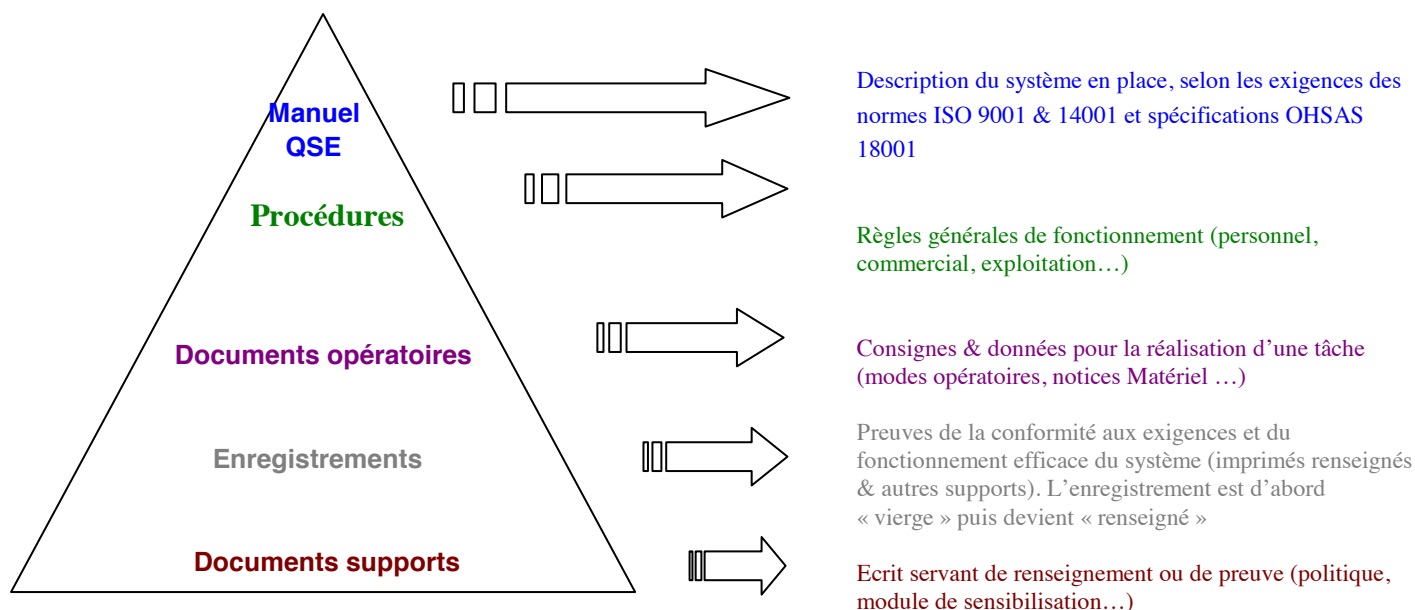
La Direction Technique & Exploitation (**DTE**) a également un rôle d'assistance technique, de diffusion de bonne pratique, d'animation des réseaux (maintenance, QSE...), de diffusion des reporting au niveau du pôle et du groupe.



## LE SYSTEME DOCUMENTAIRE

### Un système documentaire adapté à l'organisation du Pôle

Le système documentaire Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile-de-France/Oise reflète le fonctionnement du pôle, il prend donc en compte notamment l'organisation en agences/CVE, qui elles-mêmes gèrent différents centres de traitement.



Pour chacune des agences, une note d'instructions reflète les modalités de fonctionnement qui lui sont propres ainsi que l'application pratique des règles de fonctionnement communes au pôle. (a vérifier)

La création et la mise à jour de ces différents documents s'opèrent au niveau concerné (siège, agence, service & site). La maîtrise documentaire est assurée par le coordinateur SME QES, selon des règles définies.

### Les procédures applicables

Les procédures applicables au Pôle Traitement et Valorisation Énergétique se répartissent en huit thèmes :

PROCEDURES SITA	PROCEDURES NOVERGIE
<p><b>Acceptation des déchets – Relations clients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceptation des déchets sur les ISDND</li> <li>▪ Acceptation des déchets en centre de tri, centre de transfert et déchetterie</li> <li>▪ Appels d'offres publics</li> <li>▪ Réclamations clients Agence Valorisation / Agence Stockage</li> </ul>	
<p><b>Exploitation (Tri / Transfert / ISDND / ISDI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploitation d'un centre de tri</li> <li>▪ Exploitation d'un centre de transfert</li> <li>▪ Exploitation d'un Centre de Stockage de déchets de classe 2 et classe 3</li> <li>▪ Gestion des déchets non autorisés sur les centres de traitement</li> </ul>	

<p><b>Matériel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestion des équipements de travail</li> <li>▪ Consignation de véhicule ou d'équipement</li> </ul>	
<p><b>Ressources humaines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestion administrative du personnel</li> <li>▪ Formation initiale / Réaccueil</li> <li>▪ Suivi médical et vaccination</li> <li>▪ Gestion des intérimaires</li> </ul>	<p><b>Ressources humaines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accueil des nouveaux entrants</li> </ul>
<p><b>Environnement / Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suivi des performances environnementales et santé-sécurité</li> <li>▪ Evaluation des risques Santé et Sécurité</li> <li>▪ Gestion et fonctionnement d'un CHSCT</li> <li>▪ Commande et gestion des EPI (Gennevilliers)</li> </ul>	<p><b>Environnement / Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluation des risques professionnels</li> <li>▪ Revue de direction</li> </ul>

<p><b>PROCEDURES COMMUNES SITA/NOVERGIE</b></p> <p><b>Gestion du système QES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maîtrise documentaire</li> <li>▪ Audit interne</li> <li>▪ Actions d'amélioration</li> </ul> <p><b>Environnement / Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maîtrise des exigences légales et non légales</li> <li>▪ Identification, évaluation et revue des aspects environnementaux</li> <li>▪ Gestion des accidents de travail</li> <li>▪ Manuel QSE</li> <li>▪ Communication</li> <li>▪ Maîtrise des Situations d'urgence- Gestion de crise</li> <li>▪ Gestion des accidents de travail</li> <li>▪ Poste adapté</li> </ul> <p><b>Ressources humaines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formation</li> </ul> <p><b>Achats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Achats</li> <li>▪ Evaluation d'aptitude qualité fournisseur (<b>projet</b>)</li> </ul>
---

---

## La maîtrise du traitement des déchets

### LA CONCEPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

Notre activité est tributaire de la conception et de la réalisation de centres de traitement :

- répondant aux besoins des industriels et collectivités locales,
- compatibles avec les dispositions prévues par les plans départementaux d'élimination des déchets,
- conformes aux réglementations des installations classées et de l'urbanisme,
- répondant aux critères de rentabilité fixés par la Direction Générale.

La conception des projets est gérée par les agences stockage et valorisation.

Elle concerne l'ouverture de nouveaux sites, mais aussi les extensions ou développements de sites existants.

Elle commence après la recherche foncière et la demande d'autorisation et comprend les études techniques, la réalisation et la réception des travaux.

La conception des aménagements débute dès la réception de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation.

Etant donné l'aspect stratégique de ces projets, SITA Région Ile-de-France/Oise en garde la maîtrise tout en sous-traitant la réalisation de certaines prestations.

Au sein du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique, les agences stockage et valorisation avec l'assistance de la DTE ont les compétences techniques et organisationnelles pour assurer la supervision et le suivi de tels projets sur les centres de valorisation (tri et transfert) , CVE et de stockage.

Les projets de développement des centres de stockage représentent la phase précédente l'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Ces projets sont menés par la Direction Générale, avec l'assistance d'autres sociétés spécialisées du groupe SITA France.

Le déroulement d'un projet passe par les phases clés suivantes :

- la définition des performances attendues & moyens mis en œuvre, y compris la prise en compte des problématiques environnementales et sécurité
- la réalisation du projet
- le bilan du projet avec retour d'expérience

Le groupe SITA apporte par ailleurs à ses filiales un soutien technique par le biais de la DTEI (Direction Technique Exploitation et Innovation) du Développement Durable de SITA France.

Différents supports sont ainsi mis à disposition par ces entités : cahiers techniques, bases informatiques (Experts, SPACE ...).

## La réalisation d'une prestation de traitement

Les principales phases des processus opérationnels des prestations de tri, transfert, CVE ou stockage des déchets ou matériaux inertes sont préalablement définis, dès la conception des centres (cf. ci-avant). A partir de l'offre prédéfinie de SITA Région Ile-de-France/Oise, les exigences génériques de nos clients sont connues : les processus de réalisation de la prestation les prennent d'ores et déjà en compte.

Il existe par ailleurs des standards techniques du Groupe SITA établis et enrichis à l'occasion de Commissions techniques et mis à disposition par le biais de bases informatiques.

Le développement commercial du pôle Traitement et Valorisation Énergétique est assuré par :

### Un responsable commercial assurant plusieurs fonctions :

- En charge du développement commercial des contrats de tri collecte sélectives, objets encombrants et déchetterie fluviales.
- En charge des ventes des matières premières secondaires et des produits issus de la Reprise Garantie.

### Un Responsable Logistique dépendant du responsable valorisation.

- Une assistante du service Commercial, en charge des dossiers de réponses aux Appels d'Offres et de suivi de la veille concurrentielle.
- Un Responsable Commercial K3, DIB et terre polluée, en charge du développement commercial de nos centres d'enfouissement des classes 3, du développement commercial de notre clientèle directe des centres de transferts, du développement fluvial et de l'interface avec les Commerciaux du pôle Industrie et Valorisation
- Un responsable gestion des flux de traitement, en charge de gérer le transfert des flux des centres de tri vers les incinérateurs ou les centres de stockage en fonction des besoins. Un comité de décision de l'orientation des tonnes (COFLUX) piloté par le Directeur général permet de valider les directives flux.

Le Responsable et les agents de facturation, en charge de la gestion de la facturation sont rattachés à la Direction Administrative et Financière du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique de SITA Région Ile-de-France. La comptabilité est mutualisée pour les 4 pôles au niveau de SITA Région Ile-de-France

La facturation pour les agences stockage et centre de tri est établie et validée par le service facturation, une copie est envoyée sur site pour archivage. Excepté pour la facturation « SYCTOM » dont les résultats de tri et la préparation de la facture (feuille de calcul, attestation de filière...) est envoyé par l'exploitant au service facturation.

La facturation est établie par le service comptabilité à partir des données communiquées par les CVE.

A chacune des démarches commerciales sont associées les étapes suivantes :

### → IDENTIFIER LES BESOINS DU CLIENT

Les équipes commerciales, à l'occasion de rencontres ou de contacts téléphoniques précisent les exigences spécifiques du client.

En cas d'appel d'offre, le cahier des charges formalise les exigences à respecter



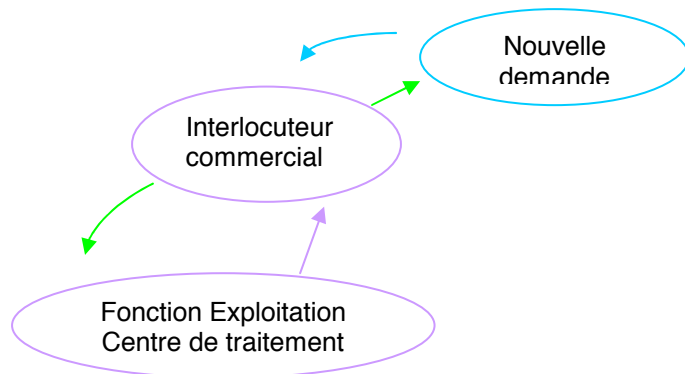
L'identification du besoin du client pour les CVE se fait par le directeur de l'usine à l'occasion de réunions avec le client ou par la mise à jour et/ou avenant du contrat

## → S'ASSURER DE LA FAISABILITE DE LA PRESTATION DEMANDEE

Avant de s'engager auprès du client, l'interlocuteur commercial vérifie la capacité du centre de traitement à réaliser la prestation.

La satisfaction client est assurée par :

- Une bonne réactivité
- Une réponse adaptée aux exigences / besoins du client
- La conformité à la réglementation.



Un cadre définit les prestations standards pour lesquelles la faisabilité est pré-établie. Des procédures et outils internes fixent les circuits d'information et le cadre au-delà duquel l'approbation de l'exploitation est obligatoire.

En particulier, pour les prestations de stockage de déchets/CVE, une **démarche d'Information Préalable** est imposée par la réglementation : elle implique l'engagement du producteur et l'acceptation de la fonction Exploitation de l'agence Stockage de SITA Région Ile-de-France/Oise.

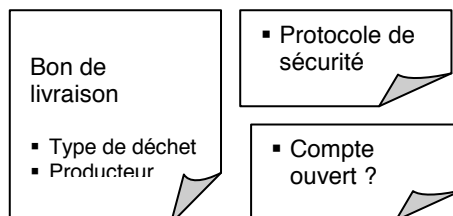
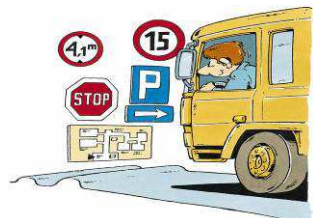
## → ETABLIR LE CONTRAT & LANCER LA PRESTATION

Dès le contrat signé, les données du contrat sont mises à disposition par le commercial à l'aide d'une revue de contrat.

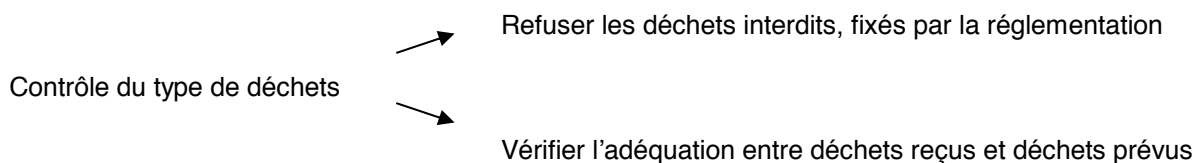
- au service exploitation : Ajustement des moyens humains, organisationnels et techniques sur les centres de traitement
- au service facturation : Création du compte dans le logiciel de suivi des entrées/sorties et préparation des éléments pour que les prestations puissent être rapidement et justement facturées

## → REALISER LA PRESTATION

### ① A L'ENTREE DU CENTRE DE TRAITEMENT = CONTROLES ADMINISTRATIFS



## ② AU VIDAGE SUR LA ZONE DE DECHARGEMENT = CONTROLE DES DECHETS



Des circuits d'information et outils associés sont définis en interne pour assurer ces deux aspects.

## ③ EN SORTIE DU CENTRE, APRES LA PESEE DU VEHICULE = ENREGISTREMENT

📄 Logiciel de suivi des entrées/sorties

### BON DE PESEE

- Poids
- Nature des déchets
- Info si déclassement ou autre problème

## → FACTURER LA PRESTATION

📄 Le mode de facturation varie en fonction du type de clients :

- La facturation manuelle qui concerne les collectivités se déroule en plusieurs étapes :
  - un retour des fichiers informatiques (export bons de pesée...)
  - une première impression des factures pour les pré-valider
  - vérification par les commerciaux qui s'assurent de la conformité de la facture avec les termes du Contrat / marché. (Importance de la vérification notamment pour les nouveaux clients)
- La facturation automatique.

Un reporting spécifique selon la demande du client peut être réalisé.



## Une exigence essentielle : la traçabilité de la prestation

La réglementation établit que les producteurs de déchets sont responsables de leurs déchets jusqu'à leur élimination. La traçabilité des déchets à chaque étape de leur traitement est donc une exigence forte de nos clients.

Cette traçabilité est principalement assurée :

- pour les entrées, par le logiciel de suivi des entrées/sorties et les différentes informations du bon de pesée,
- pour les sorties, par les documents de transport fournis à nos transporteurs et les bons de pesée des centres destinataires.
- BSD pour les déchets autres que ménagers.

Notons le cas particulier suivant :

- Pour les prestations de valorisation de matières, SITA Région Ile-de-France/Oise doit à ses clients une transparence vis-à-vis des circuits de valorisation. Cela devient une obligation dans le cadre du partenariat avec Eco-Emballages, concernant le tri des collectes sélectives. Elle est assurée à travers les caractérisations de déchets en entrée et les bons de pesée des filières de valorisation.

## La satisfaction des clients

La communication auprès des clients se fait aux différents stades de la prestation, à travers, selon le cas :

- des rencontres individuelles,
- des réunions communes, en particulier dans le cadre des contrats avec les collectivités locales.
- des visites des centres,
- les reportings périodiques éventuels,
- des plaquettes thématiques éditées par SITA France sur les colloques et réunions qu'elle organise.

Dans le cas des clients internes que sont les agences du pôle Collectivités et Industrie de SITA Région Ile-de-France, les circuits internes de communication sont définis (réunions, documents navettes ...).

De plus, le Responsable commercial et les exploitants des centres concernés peuvent être associés à des rencontres avec les clients.

Par ailleurs, outre différentes plaquettes par métier, le Groupe SITA France établit chaque année un rapport Environnement Qualité Sécurité ainsi qu'un rapport d'activité. Ces supports sont des documents de communication privilégiés pour nos clients.

Les salons professionnels sont également l'occasion d'échanges avec les clients et les administrations.

A travers ces multiples échanges avec nos clients, les fonctions commerciales appréhendent le niveau de satisfaction et apportent ponctuellement les réponses adaptées.

Une approche plus globale du niveau de satisfaction est effectuée ponctuellement à travers une enquête par questionnaire. Les résultats, après analyse par le comité de Direction, permettent la mise en œuvre de plans d'actions.

---

## Prévention des risques humains et environnementaux

### INTERACTIONS DES ACTIVITES AVEC L'ENVIRONNEMENT

SITA France s'engage dans une stratégie industrielle au service des enjeux de développement durable de ses clients passant notamment par la mise en place de démarches de management environnemental sur les centres de traitement des différentes filiales.

Les aspects environnementaux de nos activités certifiées ISO 14001 sont déterminés lors de l'établissement de l'analyse environnementale, puis hiérarchisés de manière à identifier ceux qui sont significatifs. Ces derniers sont pris en compte dans les objectifs environnementaux de chaque site, communiqué au personnel et via le plan de prévention aux entreprises extérieures. La communication en externe se fait selon le choix du directeur.

Des audits techniques réglementaires donnent lieu à un programme d'action dans APIA.

Les actions d'amélioration sont ensuite mis en œuvre sur chaque centre par les équipes opérationnelles.

Le suivi environnemental de nos activités est réalisé à travers des analyses régulières (poussières, bruit, eaux ...) et, au quotidien, grâce à la surveillance des équipes opérationnelles.

### RISQUES SANTE ET SECURITE

La sécurité fait partie des priorités de SITA Région Ile-de-France/Oise. Au sein de la Direction des Opérations, le Coordinateur Sécurité a en charge de relayer la politique du Groupe et anime sa mise en œuvre dans les agences et sites.

Pour une prise en compte systématique de la sécurité, le Pôle Traitement et Valorisation Énergétique mène une démarche d'analyse des risques sur l'ensemble de ses activités. L'identification et l'évaluation des risques donnent lieu à une définition des actions prioritaires. Ces dernières sont intégrées dans APIA.

L'analyse des risques majeurs du document unique donne aussi des moyens d'amélioration comme :

- la formation spécifique de l'ensemble de son personnel,
- la réalisation des vérifications de conformité technique des matériels,
- la mise à disposition des Equipements de Protection Individuels adaptés,
- le respect des consignes de sécurité et instructions de travail,
- des programmes d'audits sécurité de nos installations,
- la prise en compte accrue de la problématique sécurité en amont des projets techniques.

Le suivi des incidences Hygiène, Sécurité et Conditions de travail de nos activités est réalisé à travers :

- des analyses ponctuelles (poussières, bruit,...),
- au quotidien, grâce à la surveillance des équipes opérationnelles et des parties intéressées (CHSCT,...),
- à intervalles réguliers, par des visites sécurité de la Hiérarchie,
- à intervalles réguliers, par des « causeries sécurité » (au cours desquelles le personnel peut évoquer ses difficultés et proposer des améliorations).
- Des journées d'information spécifiquement dédiées à la sécurité

## ECHANGES AVEC L'ADMINISTRATION, LES RIVERAINS ET LES REPRESENTANTS DU PERSONNEL

### *Echanges avec l'administration en charge du suivi environnemental et les riverains*

La communication se fait notamment à l'occasion des Commissions Locales d'Information et de Surveillance (CLIS) pour les installations de stockage de déchets non dangereux et **certains** centres de valorisation énergétique.

Pour ces centres de stockage/CVE et présidée par le représentant de la préfecture, la CLIS rassemble des élus de la commune, des représentants des associations de riverains ainsi que le directeur d'agence Stockage/CVE, représentant de SITA Région Ile-de-France. Cette commission a pour but de tenir le public informé sur le fonctionnement du ISDND/CVE et en particulier les problèmes liés à l'environnement & la santé humaine.

Une communication régulière sur la gestion de nos centres est établie avec l'inspection des installations classées, à l'occasion des visites de contrôle effectuées et par le biais des rapports d'exploitation annuels **et mensuels ou trimestriels** exigés par la réglementation.

Des journées « Portes Ouvertes » sont également l'occasion d'échanges directs avec les riverains et élus locaux.

Toute plainte de riverain ainsi que les diverses demandes des parties intéressées n'ayant pas de rapport avec une plainte sont consignées et traitées.

### *Echanges avec l'administration en charge du suivi santé-sécurité et les représentants du personnel*

Une communication régulière est établie avec le personnel sur le thème Santé-Sécurité, notamment au travers des activités du Comité d'Hygiène, Sécurité et Conditions du travail ou d'actions / groupes de travail spécifiques. Les échanges avec les administrations sont diverses : communication des accidents auprès de la Sécurité Sociale, visites de site des contrôleurs CRAM,...

## LE RESPECT DU CADRE REGLEMENTAIRE ET AUTRES EXIGENCES

L'activité de traitement de déchets se fonde avant tout sur un cadre réglementaire strict, qui concerne à la fois la législation des déchets et celle des installations classées pour la protection de l'environnement. En matière de Santé-Sécurité au travail, le Code du travail s'applique ainsi que les dispositions spécifiques adoptées dans le cadre des conventions collectives des activités du déchet.

Les arrêtés préfectoraux d'autorisation pour les centres de tri/transfert, ISDND, ISDI et CVE sont les références opérationnelles de nos centres.

De plus, la **veille réglementaire** organisée par SITA France met à la disposition du Directeur Délégué et des directeurs d'agence/CVE et de service, les éléments nécessaires pour mener les actions correctives de mise en conformité si besoin.

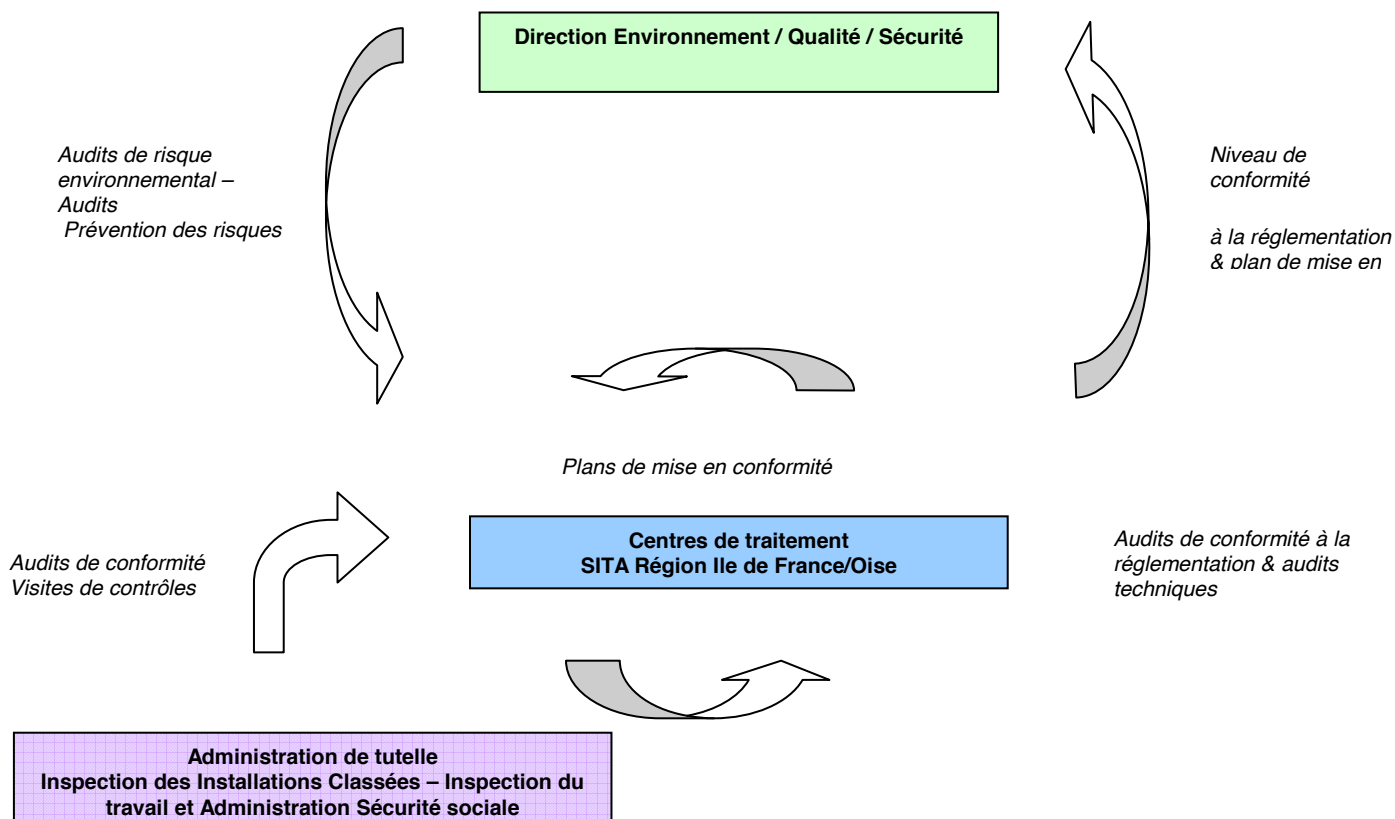
🌐 Les exigences réglementaires environnementales, applicables sur les centres sont tenues à jour par le coordinateur SMI QSE à partir de la base informatique du Groupe SITA et du Code Permanent Environnement et Nuisances.

🌐 Les exigences réglementaires santé-sécurité sont tenues à jour à partir des données SITA France/NOVERGIE France et du Code permanent Sécurité & Conditions du travail notamment ainsi que l'utilisation d'Amadeo (veille faite par Bureau Veritas)

Les exigences non réglementaires environnementales et sécurité sont tenues à jour par les correspondants des agences/CVE.

L'évaluation de conformité régulière donne lieu à des plans d'actions correctives / **préventives dans APIA**

**Le contrôle du respect de la réglementation :**



## LA GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

SITA France a défini, dans sa procédure « Événement grave », le circuit d'information prévu en cas d'accident humain et environnemental grave.

SITA Région Ile-de-France a défini une procédure « **Maitrise des situations d'urgence - gestion de crise** » applicable au Pôle Traitement et Valorisation Énergétique.

De plus, chaque centre, conformément aux dispositions de son arrêté d'autorisation et des réglementations générales en vigueur, définit ses dispositions internes spécifiques (gardiennage, procédures d'urgence, formation de personnel S.S.T, ...). Des consignes sont établies pour chacune des principales situations d'urgence identifiées.

🌐 & 🎧 Les situations d'urgence identifiées lors des analyses initiales donnent lieu à des consignes écrites et à des séances de formation du personnel. Des exercices de simulation sont organisés pour tester la bonne application des consignes et leur pertinence.

## LES MOYENS MIS EN OEUVRE

Le Directeur Délégué du Pôle s'engage à fournir les ressources nécessaires à la mise en œuvre et l'animation du système QES. Ces ressources, correctement identifiées et gérées, permettent de :

- améliorer l'efficacité du système : la performance des activités et des processus corollaires,
- accroître la satisfaction des clients apporteurs de déchets, les riverains, le personnel et les administrations de tutelle.

Les ressources nécessaires sont à la fois humaines :

- les équipes opérationnelles du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique, qui définissent, mettent en œuvre au quotidien et font évoluer les règles de fonctionnement des activités,
- les correspondants QES du Pôle et des agences/CVE, qui animent le système et soutiennent les équipes d'encadrement dans la mise en œuvre du système. Elles sont définies plusieurs supports comme « principaux rôles, responsabilités et autorité dans l'animation du système QES » et son annexe « Définition des missions et rôles et responsabilité Santé Sécurité », ainsi que le tableau « matrice d'aptitude ».

À la fois matérielles :

Les infrastructures matérielles nécessaires sont de plusieurs ordres :

- Bâtiments et sites, nécessitant en majorité des autorisations préfectorales préalables,
- Engins & installations de tri et incinérateurs avec traitement des fumées,
- Dispositifs informatiques et de communication nécessaires au transfert d'informations et de données.

## LES COLLABORATEURS DE SITA REGION ILE DE FRANCE

L'ensemble des équipes opérationnelles a une incidence directe sur le bon déroulement des prestations et la gestion satisfaisante des sites.

A ce titre, des règles sont mises en œuvre pour assurer les principaux aspects de la vie des personnels dans l'entreprise :

- Recruter des personnels adaptés aux besoins,
- Assurer une formation adaptée en vue d'ajuster les compétences aux postes,
- Gérer les étapes administratives liées à la paye et aux congés,
- Déclarer et suivre les accidents de travail
- Assurer le suivi médical

### Définition des missions

Les missions sont définies à l'aide de fiches de poste, dites « littéraires », pour l'ensemble de SITA France.

Les spécificités des postes du Pôle Traitement et Valorisation Énergétique peuvent être précisées sur une annexe complémentaire à la fiche littéraire (pour le personnel ayant des missions environnementales ou santé-sécurité significatives)

Les équipes sont sensibilisées par leur supérieur hiérarchique à l'importance de leurs rôles et responsabilités, en particulier à l'occasion des entretiens individuels, des réunions de service ou d'agence/CVE.

### Formation

Chaque année, les axes de formation sont établis par la Direction Générale et la RRH en fonction des spécificités des activités et stratégies de l'entreprise.

La formation des personnels est mise en œuvre chez SITA Région Ile-de-France pour :

A l'embauche :

- Informer la personne de façon à ce qu'elle prenne en compte toutes les dimensions de son poste y compris les parties concernant le système QES,
- Prévoir les compléments de formation éventuels nécessaires,
- Réaliser la formation obligatoire Sécurité lors de la prise de poste.

En poste :

- Donner chaque année au personnel les moyens en formation notamment pour ajuster leurs compétences (théoriques, pratiques et comportementales)
- 🌐 Former spécifiquement le personnel dont l'activité a, ou peut avoir, des impacts environnementaux significatifs
- 🚑 Former spécifiquement le personnel dont les tâches pourraient avoir une incidence sur la santé et la sécurité sur les lieux du travail.

L'évaluation des actions de formation entreprises est faite ponctuellement au niveau du salarié formé, par son supérieur hiérarchique mais également plus globalement par le biais de l'amélioration de nos processus opérationnels et chiffres clés sur les accidents de travail.

Une analyse est également faite avec les directeurs, lors de la préparation du plan de formation suivant.



## **Sensibilisation**

La démarche Qualité Environnement Sécurité progresse si l'ensemble des équipes de direction, fonctionnelles et opérationnelles y sont associées. Une sensibilisation par le biais de flashes d'information ou de réunions thématiques permet d'initier cet état d'esprit. Les réunions de service ou d'agence sont également l'occasion privilégiée de faire participer les équipes.

Adaptée au niveau et la fonction des employés, cette sensibilisation porte :

- sur l'importance de la conformité à la politique QSE et aux procédures du SMI, ainsi qu'aux exigences du système de management,
- aux conséquences et avantages de leurs activités sur la santé-sécurité,
- à leurs rôles et responsabilités.

## **Gestion des compétences**

Pour toute embauche, le responsable Ressources Humaines et le supérieur hiérarchique du poste à pourvoir prennent en compte les pré-requis souhaités, définis dans les fiches littéraires SITA France et leurs annexes (spécificités environnementale, santé-sécurité).

Pour le personnel cadre, un entretien annuel de développement, permet au salarié et à son responsable d'évaluer les acquis techniques et comportementaux. Des objectifs de progrès sont ainsi fixés et suivis, d'année en année.

## **Communication**

Au niveau du Groupe SITA, plusieurs journaux d'information sont diffusés :

- en interne : Horizon Mag (GDF-Suez)
- en externe : Suez Environnement Magazine

SITA REGION ILE-DE-FRANCE pour assurer périodiquement une information transversale entre les différents pôles propose :

- en interne : le journal « 100% nous »
- Ducleaux info destinée au siège
- La lettre d'information 360° du G300 SITA IDF

Transmet les résultats sécurité du Pôle sous forme d'indicateurs, de flashes sécurité et de bonnes pratiques pour sensibiliser son personnel aux enjeux sécurité.

## **LES MOYENS MATERIELS**

### **Bâtiments et sites**

La conformité de nos prestations de stockage, centre de valorisation énergétique, transfert ou tri des déchets est directement associé aux sites et installations utilisés.

Les investissements et délais liés à ces infrastructures étant particulièrement importants, le dimensionnement des ressources nécessaires est réalisé très en amont, par le biais d'études commerciales et techniques (se reporter à la partie « Conception des installations de traitement »).

## Les installations de tri + CVE

La maintenance des installations, qui peut impacter les centres, est prise en compte par les un processus adapté.

Le service Maintenance assure les maintenances préventive et corrective des installations, en faisant appel le cas échéant, à des sous-traitants spécialisés. Il gère les contrôles périodiques réglementaires pouvant avoir un impact sur l'installation (Contrôle électrique, appareils de levage ....)

Pour l'agence stockage la maintenance est confiée au responsable maintenance ou aux entreprises extérieures.

## Les engins et véhicules

Les engins et véhicules des centres de traitement sont pour la plupart en location-maintenance. Ces contrats garantissent le bon fonctionnement de notre parc d'engins pendant les heures d'exploitation.

## Les systèmes d'information

Les directions des Systèmes d'Information de SITA Région Ile-de-France/Oise et de SITA France, appuyés de sous-traitants spécialisés, assurent l'installation et la maintenance des systèmes informatiques permettant notamment d'accéder au système documentaire du SME QES.

## Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure

Les dispositifs de surveillance et de mesure sont de plusieurs types :

- Les ponts bascules pour la pesée des véhicules,
- Les balances utilisées lors des caractérisations pour définir les clefs de répartition pour la collecte sélective des communes,
- Le portique de contrôle de non-radioactivité à l'entrée / sortie de certains sites,
- Les petits appareils de contrôles physico-chimiques.
- Analyseurs cheminées + analyseurs effluents en continu pour les CVE
- Suivi impact dans l'environnement pour les CVE

Les prestations d'étalonnage et de contrôle réglementaires sont confiées à des organismes compétents.

## LES ACHATS

Les différents types d'achats sont à distinguer :

- La validation dépend du montant et de l'importance de l'investissement (stratégique ou non).

La demande d'investissement sera validée selon les cas suivants :

- ❖ Si le montant est supérieur à 100 K€, il doit être validé par le COMOP, le Directeur Délégué, le Directeur de Région et Sita France.
- ❖ Si le montant est inférieur à 100K€, il doit être validé par le Directeur Délégué.

Les achats sur investissement doivent faire l'objet d'une autorisation à l'aide d'une Demande d'Investissement. Celle-ci doit préciser entre autres une évaluation de l'enveloppe financière de l'investissement grâce à un premier devis, les risques et les aléas.

La Demande d'Investissement est transmise à la Direction Générale.

Le Directeur Délégué du Pôle donne sa décision : soit l'investissement est accepté, soit il est reporté, soit il est refusé. Dans tous les cas, il signe et annoté la Demande d'Investissement : en cas d'accord, il la transmet au Demandeur et à la Direction Financière ; en cas de refus, il retourne la DI à l'émetteur.

- Les achats de fonctionnement, qui sont gérés par l'émetteur du besoin.

Les achats ayant une incidence directe sur la qualité de la prestation, l'environnement & la sécurité sont principalement liés aux thèmes suivants :

- Mise en place et maintenance des installations de tri,
- Recours à du personnel intérimaire,
- Location-entretien d'engins de chantier
- Travaux & réaménagements sur les centres de traitement,
- Transport,
- Gestion des réseaux de collecte et traitement des eaux,
- Fourniture de carburants,
- Analyses et contrôles.

## **Exigences des achats & circuits**

Les exigences d'achat sont définies par l'émetteur de la commande. Les responsabilités en termes de commandes sont significatives clairement à chaque niveau (montants et types d'achats).

En particulier, tout investissement fait l'objet d'une validation par le Directeur Délégué.

Pour les commandes de travaux spécifiques, les dossiers de consultation sont validés en interne selon un circuit défini, suivant le montant concerné. Les aspects liés au respect de la Sécurité et la réglementation environnementale sont intégrés à ce stade.



La réception est réalisée de façon à s'assurer de la conformité du produit ou prestation acheté.

## **Les fournisseurs**

Les fournisseurs et sous-traitants ayant une incidence sur la qualité de la prestation, l'environnement et la sécurité sont évalués. Une enquête d'évaluation des fournisseurs permet d'établir une liste des fournisseurs référencés SITA France et une évaluation des fournisseurs stratégiques SITA IDF, qui constitue la base des fournisseurs à utiliser au sein du Pôle et évolue chaque année.

La sélection se fait selon les critères suivants :

- fournisseurs référencés Sita France dont le CA > 5k€,
- fournisseurs qui possèdent un contrat (document signé des deux parties) avec au minimum 2 agences de Sita IdF, dans une famille d'achats non couverte par un référencement Groupe et dont le CA > 5k€
- fournisseurs de prestations touchant à la sécurité de nos personnels, formations, équipements de protection et à l'environnement.

 &  : Les fournisseurs et sous-traitants critiques sont informés des exigences environnementales et santé-sécurité à respecter par le biais des contrats, plans de prévention et/ou d'informations spécifiques à travers des rencontres avec le personnel de SITA Région Ile-de-France.

## L'AMELIORATION CONTINUE

Le système Qualité Environnement Sécurité mis en œuvre vise l'amélioration de la performance de l'entreprise pour assurer en permanence la conformité des prestations vis-à-vis des exigences des clients, de l'administration de tutelle et des parties intéressées.

Les processus d'amélioration continue et de pilotage permettent de gérer et contrôler l'organisation du système SMI QES.

Ils rassemblent les étapes de définition des objectifs, de mise en œuvre des actions d'amélioration & de mesure de la performance des processus, opérationnels & supports et du fonctionnement du système.

## LES ACTIONS D'AMELIORATION

Les actions d'amélioration sont prises suite à des dysfonctionnements récurrents réels et potentiels ou suite à dysfonctionnements importants (non-conformités réglementaires, mise en demeure, insatisfactions clients,...) identifiés notamment :

- Lors du suivi du fonctionnement de l'activité, et en particulier à l'occasion des réunions d'agence et de service,
- Lors d'audits internes ou externes,
- Lors de l'analyse du niveau de satisfaction des clients.
- Lors de l'analyse des impacts environnementaux
- Lors des dysfonctionnements en sécurité pouvant engendrer un accident ou incident

Ces non-conformités peuvent être dues à un défaut d'application du système QES ou à un défaut de conception même du système (qui ne respecterait pas les exigences de la norme ou ne serait pas correctement adapté à l'entreprise).

APIA est l'outil qui permet de gérer ces dysfonctionnement sous forme de fiche de progrès ou tâches regroupant les actions à mettre en œuvre. Celles ci sont elles même associées à des clés de reporting faisant le lien avec notre politique QSE et engagements des sites.

L'objet même du système mis en place est de minimiser l'apparition de tels dysfonctionnements et d'en tirer un retour d'expérience, à travers :

- Des circuits pertinents d'échanges d'informations,
- Une structure de prise de décision au niveau concerné : les réunions d'agence / service et les comités de direction,
- Le suivi de l'avancement des actions d'amélioration et la traçabilité des différentes étapes.

## LES AUDITS INTERNES

Les audits sont organisés annuellement sur le Pôle Traitement et Valorisation Énergétique, et réalisés périodiquement suivant la procédure d'audit interne et permettent ainsi d'évaluer :

- la pertinence du système QES pour atteindre les objectifs fixés,
  - la conformité du système vis-à-vis de la norme prise en référence,
  - l'application des dispositions définies par le système,
- et de proposer en conséquence des actions d'amélioration.

Les auditeurs internes sont, les coordinateurs Qualité Sécurité Environnement du Pôle ou des autres régions ou de SITA France ou des autres Pôles. A ce titre, ils sont indépendants du système mis en place. De façon à garantir la qualité des audits internes, les auditeurs utilisés respectent les critères de qualification de SITA France.

---

Des audits sécurités sont réalisés sous forme de thématique (convoyeurs, circuit piéton .....

## **LE SUIVI DE LA PERFORMANCE DES PROCESSUS**

Le suivi des critères de performance des processus est réalisé régulièrement, à travers des tableaux de bord indicateurs. Les indicateurs et les représentations graphiques associées, réalisés pour les plus pertinents, permettent de juger l'efficacité des processus.

Le Directeur Délégué établit avec l'équipe du Pôle, les actions nécessaires en cas de dérive par rapport aux objectifs fixés.

Des revues de processus réalisées au moins annuellement par les pilotes et les revues de direction pour les CVE permettent de faire un point sur le fonctionnement du processus, d'établir une analyse et de planifier des actions d'amélioration, afin d'en juger l'efficacité.

C'est notamment lors de la Revue de Direction du Pole TVE que le Directeur Délégué statue sur la performance des processus. Il revoit, si besoin la politique QSE, les objectifs ou les critères de performance des processus.

# Registre de sécurité

## Établissements

relevant du

**Code du travail**

et du

**Règlement de sécurité ERP**




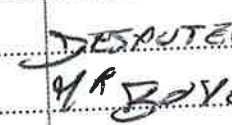


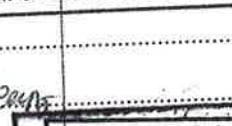
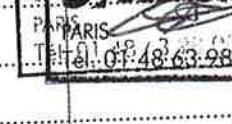


## Vérification des extincteurs

La périodicité de vérification des extincteurs fait l'objet de divers textes : règlements de sécurité, normes, règles de l'A.P.S.A.D. Elle varie, selon ces textes, en fonction des modèles d'appareils : type, nature des produits mis en œuvre, volume, notamment. D'autre part, certains de ces appareils sont, en outre, soumis à des prescriptions particulières fixées par un arrêté spécifique visant les enceintes sous pression permanente.

Aussi, dans la pratique, la vérification des extincteurs doit-elle se faire en tenant compte des indications données par le constructeur lui-même, et, en tout état de cause, au moins une fois par an.

En outre, compte tenu de la diversité des cas qui peuvent se présenter, il est fortement conseillé aux utilisateurs de tenir, en annexe au présent registre, un document particulier relatif à ces appareils.

DATE	EXTINCTEUR VÉRIFIÉ (1)	OBSERVATIONS	RÉPARÉ, RECHARGÉ OU REMPLACÉ LE :
18/11/2009	20	Voir Rapport n° M07165	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455
06/10/2010	19	Vérification Annuelle des Extincteurs. RAP n° M4285 + BL Sol 864	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455
26/10/2011	20	Vérification Annuelle des Extincteurs. RAP n° 1519489	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455
29/10/12	20	Vérification annuelle des extincteurs sans RI n° 1641264 joint	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455 M. R. BOYER
09/11/13	14	Vérification annuelle des extincteurs Voir R.I. → 01819242	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455 DK
01/12/14	20	Vérification annuelle des extincteurs voir Ri: 01985268	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455 4608
18/11/15	21	Vérification annuelle des extincteurs voir Ri 02154050 - Remplacement des extincteurs + 10 ans BL 3126163	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455
11/12/15		Liaison et remplacement P25ABC et P22P ABC BL 762183 et BL 3126163	 PARIS Tél. 01 48 63 98 00 N° AGENT 455 495

(1) Indiquer dans cette colonne le numéro d'ordre correspondant à celui de l'inventaire.

Extincteurs (inventaire)

NUMÉRO D'ORDRE	NATURE DU PRODUIT	CAPACITÉ	EMPLACEMENT
1	Poudre	6 Kg	Vestiaire Barcupe -
2	Poudre	6 Kg	Bungalow / Puit -
3	Poudre	6 Kg	S/sol Barcupe -
4	Poudre	6 Kg	Tracteur / Trap -
5	Poudre	3 Kg	Bungalow - / HANGAR -
6	CO <sub>2</sub>	2 Kg	Barcupe Bureau -
7	CO <sub>2</sub>	2 Kg	Bureau -
8	Eau	6 l.	Vestiaire -
9	CO <sub>2</sub>	5 Kg	S/Sol -
10	Poudre	25 Kg	S/Sol. container Ruile -
11	Vehicule / Poudre	6 Kg	Vehicule -
12	Poudre	6 Kg	Transfo. -
13	CO <sub>2</sub>	2 Kg	Local électrique -
14	Poudre	2 Kg	<del>Tracteur</del> -
15	Poudre	2 Kg	Tracteur -
16	Eau	6 l.	Bureau -
17	Poudre	6 Kg	Borlag -
18	<del>Poudre</del>	<del>6 Kg</del>	<del>Stock / Boxes -</del>
19	Poudre	6 Kg	container Ruile -
20	<del>Poudre</del>	<del>6 Kg</del>	-
21	Poudre	25 Kg	Quai
22	PP2P ABC	2 Kg	Boxes
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			



Date	Description des faits
1998	1998 - FRANCE - 40 - LALUQUE - Dans une usine de traitement de déchets industriels en activité depuis 1 an, un incendie détruit dans la nuit un hangar de 400 m <sup>2</sup> abritant 60 m <sup>3</sup> de DIB et 15 m <sup>3</sup> de balles de cartons et plastiques. Un périmètre de sécurité est mis en place autour de l'usine. L'incendie est maîtrisé dans la nuit par 40 pompiers. Il n'y a aucune victime mais les dommages matériels sont importants.
1998	1998 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU - Un feu se déclare dans une décharge de résidus urbains à ciel ouvert. L'incendie se propage sur une surface de 1 ha à l'intérieur du site. Les pompiers locaux sont rapidement renforcés par les marins pompiers, appuyés par 5 canadiens. Le sinistre qui est circonscrit le lendemain matin, aurait pour origine le contact de l'échappement d'un engin de chantier avec des matériaux inflammables (plastiques). Les parties chaudes des échappements des engins de chantier seront protégées par des grilles.
1998	1998 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - Dans un centre d'enfouissement technique de classe II mis en exploitation depuis un mois, les employés découvrent à leur arrivée un feu sur une alvéole de stockage contenant 800 t de déchets. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 30 min. Les déchets sont retournés et arrosés pour éviter une reprise de l'incendie. Les eaux d'extinction sont récupérées dans un bassin de lixiviats. L'exploitation reprend l'après-midi. Quelques semaines plus tard, des lixiviats apparaissent dans le réseau de contrôle sous la géomembrane benthonique placée sous une couche de 50 cm de gravier. Celle ci est découverte et s'avère endommagée (tissage en polypropylène fondu et argile délitée). Selon l'exploitant, un acte de malveillance pourrait être à l'origine du sinistre.
1998	1998 - FRANCE - 85 - GRAND'LANDES - Dans une décharge, un début d'incendie se déclare à la suite d'une livraison de chaux éteinte mélangée à de la chaux vive provenant d'une entreprise de fabrication de sucre. Les pompiers aggravent la situation en arrosant le dépôt. Ce dernier est couvert de terre puis évacué. La périphérie du casier et la géomembrane ne sont pas atteintes.
1998	1998 - FRANCE - 974 - SAINT-ANDRE - Dans une décharge d'ordures ménagères, un incendie détruit 4 camions de collecte et endommage 3 autres camions. Un acte criminel est suspecté (forte odeur d'essence). Les gendarmes effectuent une enquête. Les dommages sont évalués à plus de 6 MF.
1998	1998 - FRANCE - NC - Un feu se déclare dans une décharge. D'abondantes fumées envahissent une route proche. Les pompiers arrosent les déchets. Un engin de chantier effectue des terrassements pour détecter le foyer qui sera ensuite étouffé à l'aide de terre. Selon les pompiers, l'incendie résulterait de la nature de certains des déchets enfouis dans la décharge et non d'un acte criminel.
1998	1998 - FRANCE - 14 - BILLY - Un incendie se déclare sur un stock de 4 000 t de déchets de carton et de matières plastiques. La ressource en eau disponible sur le site étant insuffisante, l'eau est pompée dans une mare à 2 km. Compte-tenu du fort rayonnement et de la nature des produits, les pompiers se limitent à protéger les installations voisines. Un important panache de fumées est visible à une vingtaine de km. Les dommages sont évalués à 2,5 MF.
1998	1998 - FRANCE - 44 - NANTES - Un feu se déclare dans un dépôt de 300 t de papiers et cartons compressés situé à l'extérieur du bâtiment d'une entreprise de recyclage de matières métalliques. Un acte de malveillance est à l'origine du sinistre (5 à 6 départs de feu). Le gardien alerte rapidement les pompiers. L'intervention dure 1 h, une surveillance est maintenue durant la nuit. Plusieurs dizaines de t de papiers et cartons sont détruites, mais le bâtiment et le matériel de production ne sont pas affectés. Aucune victime n'est à déplorer. Aucun impact important n'est noté sur l'environnement. L'administration constate que le dépôt de papiers usagés n'était pas autorisé. L'activité sera transférée en un lieu mieux adapté à son expansion.
1998	1998 - FRANCE - 50 - ORVAL - Un feu se déclare sur un stock de 800 m <sup>2</sup> de balles de papiers à l'air libre.
1998	1998 - FRANCE - 67 - STRASBOURG - Dans une usine de recyclage, un incendie se déclare dans des balles de papier. Un acte criminel serait à l'origine du sinistre. Une plainte contre X est déposée.

Date	Description des faits
1998	1998 - FRANCE - 87 - LE PALAIS-SUR-VIENNE - Un feu se déclare dans une entreprise de recyclage. Les employés vident 7 extincteurs, ne parviennent pas à maîtriser l'incendie, mais réussissent cependant à limiter les dommages jusqu'à l'arrivée des pompiers. Le sinistre serait d'origine électrique. Aucune victime n'est à déplorer mais les dommages matériels sont relativement importants : compacteur de papier endommagé, 2 t de balles de papier compactées détruites.
1998	1998 - FRANCE - 79 - AIRVAULT - Un feu se déclare sur 3 conteneurs de produits chimiques (huiles, peintures, batteries, etc.) stockés dans une entreprise de traitement de déchets industriels. Un important panache de fumées se développe. Un périmètre de sécurité est établi. Les pompiers équipés d'ARI et une CMIC maîtrisent l'incendie après 1 h d'intervention. En l'absence de gardien, les services d'intervention ont dû découper un grillage pour accéder sur le site. Une réaction chimique exothermique avec émission d'un gaz irritant mais non toxique sur un produit de base utilisé pour fabriquer une colle serait à l'origine du sinistre. Les dommages sont limités. Aucune pollution des eaux n'est redoutée (conteneurs sur cuvettes de rétention). Un gardiennage sera mis en place.
1998	1998 - FRANCE - 51 - SAINT-BRICE-COURCELLES - Dans un centre de tri de déchets industriels banals en situation irrégulière, un incendie détruit en partie ou en totalité le contenu de 7 bennes remplies de papiers, de cartons et de plastiques. Le compactage relatif des déchets et la juxtaposition des bennes gênent l'intervention. Les pompiers doivent utiliser 100 l d'émulseur puis du sable pour étouffer les reprises. Les eaux d'extinction chargées d'émulseur polluent les sols et la voirie à l'extérieur du site. Les déchets calcinés seront dirigés sur un centre d'élimination spécialisé. L'activité du centre est suspendue jusqu'à ce qu'un dossier d'autorisation soit établi et instruit. Un acte de malveillance est évoqué.
1998	1998 - FRANCE - 68 - RETZWILLER - Dans un centre de traitement et de collecte de déchets, un incendie se déclare sur des déchets non recouverts, d'une surface de 10 m <sup>2</sup> . Une auto-combustion ou un acte de malveillance sont à l'origine du sinistre.
1998	1998 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE - Des rejets d'eau provenant d'une décharge d'ordures ménagères polluent accidentellement le ruisseau du CAPITAINÉ et la SOLOIRE à la suite d'une négligence. La faune aquatique est faiblement atteinte. Des prélèvements sont effectués.
1998	1998 - FRANCE - 33 - SAINT-GIRONS-D'AIGUEVIVES - Des matières organiques provenant de la décharge communale polluent en permanence le GENIQUET. La faune aquatique est légèrement atteinte. Des prélèvements sont effectués.
1998	1998 - FRANCE - 69 - VAULX-EN-VELIN - Dans une école, une fuite de gazole se produit lors du dépotage d'un camion-citerne de 5 000 l ; 500 l d'hydrocarbures débordent du réservoir fixe en générant une forte odeur qui se répand dans l'établissement inoccupé au moment des faits. Il n'y a ni victime, ni conséquences sur l'environnement. Une entreprise spécialisée ventile le bâtiment.
1998	1998 - FRANCE - 78 - THIVERVAL-GRIGNON - A la suite du déclenchement d'une balise de radioprotection dans une usine d'incinération, une CMIR intervient pour localiser la source radioactive ; 2 mouchoirs contaminés sont retrouvés dans une benne contenant 9 t de déchets ménagers. Une analyse spectrale des mouchoirs est réalisée.
1999	1999 - FRANCE - 01 - MISERIEUX - Un feu se déclare sur 5 000 m <sup>2</sup> dans une décharge publique. Aucune victime n'est à déplorer.
1999	1999 - FRANCE - 03 - BRANSAT - Un incendie se déclare dans une décharge de plusieurs tonnes de déchets qui se consumaient au bas d'une pente à forte déclivité. Aucune victime n'est à déplorer.
1999	1999 - FRANCE - 56 - MOREAC - Dans un centre d'enfouissement technique de 2ème classe, un feu de déchets endommage la géomembrane assurant le confinement du site. Cet incendie est le troisième en 2 mois. L'administration constate les non conformités aux règles d'exploitation prévues.

Date	Description des faits
1999	1999 - FRANCE - 67 - HOCHFELDEN - Un feu se déclare dans l'une des cellules d'une décharge conduisant à la destruction partielle de la géomembrane et à l'arrêt de la décharge. Les causes de l'accident sont indéterminées.
1999	1999 - FRANCE - 85 - MARTINET - Dans un centre d'enfouissement technique, des déchets stockés dans un casier en cours de remplissage s'enflamment.
1999	1999 - FRANCE - 69 - LYON - Dans une déchetterie, un incendie détruit une trentaine de conteneurs destinés à la récupération de verre. Un épais panache de fumées noires perturbe quelques instants la circulation de l'autoroute A6. Les pompiers nettoient les résidus pour prévenir toute reprise de l'incendie. Une enquête est effectuée.
1999	1999 - FRANCE - 49 - LA CHAPELLE-HULLIN - Dans un centre d'enfouissement technique, le chauffeur d'un compacteur construisant la digue d'un nouveau casier périt écrasé par son engin en descendant de ce dernier dont le moteur était resté en marche. La gendarmerie effectue une enquête.
1999	1999 - FRANCE - 76 - NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE - Sur une friche industrielle, un feu se déclare dans un dépôt illicite de déchets industriels banals en vrac (plastiques, cartons, papiers, etc.). Le hangar les abritant en partie s'effondre sous la chaleur. D'importants moyens de lutte et de déblaiement sont mobilisés. Le sinistre est circonscrit 5 h plus tard. Le tas qui continue à se consumer, doit être déplacé pour permettre une extinction à cœur. Une société extérieure intervient à la demande de la municipalité, puis d'importants volumes d'eau prélevés en rivière sont utilisés. Une fumée épaisse incommodement la commune durant l'après-midi. Une pollution des eaux superficielles (réseau des eaux pluviales) et du sous-sol est redoutée. Les gestionnaires de forages AEP sont informés en aval. L'exploitant avait été verbalisé et mis en demeure d'évacuer le site 1 mois auparavant (arrêté d'urgence du 12 mars 1999). Un acte volontaire ou une malveillance sont suspectés. Le dépôt est surveillé jusqu'à son évacuation et des analyses de sol sont réalisées.
1999	1999 - FRANCE - 13 - MARSEILLE - Dans un établissement de récupération et de recyclage de matériaux, un feu se déclare sur des ballots compressés de papier et de carton.
1999	1999 - FRANCE - 56 - LORIENT - Dans un centre de transit, un feu se déclare sur un stock de 25 t de déchets industriels banal (DIB). Les pompiers maîtrisent l'incendie en 2 heures, étalent les déchets et les inondent pour éviter toute reprise du feu. Le sinistre est dû à un auto-échauffement des déchets sans doute lié aux variations climatiques (forte pluie suivie d'une augmentation de la température).
1999	1999 - FRANCE - 74 - THONON-LES-BAINS - Dans le local d'un centre de tri de déchets industriels banals, un feu se déclare la nuit en 2 endroits près d'un stockage sur 400 m <sup>2</sup> de 65 t de balles plastiques, papiers et cartons, déjà triées et en attente d'évacuation. Le gardien d'une entreprise voisine alerte les pompiers. L'intervention dure 6 h. Le bâtiment à ossature métallique est partiellement endommagé ainsi que la seule table de tri, des tapis de transfert et un compacteur de tri. La dalle en béton réservée au stockage des balles triées est fissurée. Les dommages matériels sont évalués à 2,3 MF et 3 employés sont en chômage technique. Les déchets imbrûlés sont évacués vers un centre de traitement autorisé. L'origine du sinistre est indéterminée, un acte de malveillance n'est pas écarté. La gendarmerie effectue une enquête.
1999	1999 - FRANCE - 78 - BUC - Dans une station de transit, un stock de 750 m <sup>3</sup> (150 t) de déchets industriels banals et urbains prend feu sur une aire de stockage provisoire, l'aire habituelle faisant l'objet de travaux de couverture. Un chauffeur qui ramène son véhicule alerte les pompiers. D'abondantes fumées sont émises. Le sinistre est maîtrisé après 1h30 d'intervention. La combustion des déchets se poursuivant dans le tas, l'exploitant utilise un chargeur et une grue équipée d'un grappin pour déplacer les déchets tout en éteignant au fur et à mesure les foyers découverts. Des bombes aérosol explosent. Le feu est totalement éteint 11 h plus tard. Une dizaine de conteneurs en plastique (à verre ou à papier) et des matériaux destinés à la construction du nouveau bâtiment sont détruits. Des arbres seront également atteints par les flammes. Les dommages sont évalués à 100 KF. Les eaux d'extinction collectées dans un bassin de rétention sont évacuées et la quantité de déchets stockés sur le site sera réduite.

Date	Description des faits
1999	1999 - FRANCE - 77 - CREGY-LES-MEAUX - Du biogaz gagne les canalisations, les caves et les vides sanitaires d'un lotissement construit récemment à 10 m d'une ancienne décharge de déchets ménagers. Des odeurs alertent la municipalité et les habitants du lotissement qui sont relogés dans un hôtel durant 10 jours, temps nécessaire aux pompiers et aux experts pour identifier l'origine de l'incident et déterminer les suites à donner. Des piézomètres sont posés pour effectuer des mesures, puis une ceinture de puits de ventilation mécanisée permet d'assainir le terrain et les habitations. Les travaux d'urgence sont évalués à 6 MF. La décharge en fin d'exploitation avait été réaménagée en coulée verte durant l'été 1999 ; une couverture de 5 m de terre a entraîné la mise en pression des déchets et la migration du biogaz insuffisamment drainé par les failles truffant le terrain (anciennes carrières de gypse). Des travaux sont envisagés (8 à 10 MF) : captage/traitement du biogaz à améliorer, lixiviats et eaux pluviales à collecter, etc.
1999	1999 - FRANCE - 66 - CALCE - Un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers est inondé à la suite de violents orages. Les eaux des bassins de rétention chargées en lixiviats débordent dans un ruisseau proche.
1999	1999 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - Dans un centre de stockage de déchets ultimes de classe 2, un portique de détection de radioactivité se déclenche lors du passage d'un camion porte conteneurs transportant 12 t de mâchefers provenant d'une usine d'incinération d'ordures ménagères. Les pompiers isolent le conteneur et le personnel ayant pu être en contact avec lui fait l'objet d'un examen médical. Le centre est fermé, un périmètre de sécurité est mis en place et balisé, des mesures de contamination sont réalisées. La gendarmerie effectue une enquête. Les résidus d'aiguilles médicales sont sans doute à l'origine de cette radioactivité.
1999	1999 - FRANCE - 51 - PARGNY-LES-REIMS - A son entrée dans un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers, le camion d'une société assurant le ramassage des ordures des communes environnantes déclenche l'alarme d'un portique de contrôle de radioactivité. Le véhicule est refoulé et, escorté par la police, dirigé vers une usine d'incinération où les pompiers en combinaisons de protection procèdent à un inventaire du chargement ; 50 l de pansements et de morceaux de coton faiblement radioactifs sont découverts (2,3 µSv/h). Les déchets actifs sont isolés et restent sous surveillance jusqu'à réduction suffisante de la radioactivité. Par précaution, le personnel qui a effectué la collecte est soumis à un examen médical. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine exacte des déchets, l'hypothèse d'un particulier ayant reçu des soins est la plus probable. L'exploitant doit mettre en place une procédure en cas d'activation du portique.
1999	1999 - FRANCE - 57 - TETING-SUR-NIED - Un portique de détection de radioactivité se déclenche lors du passage d'une benne à ordures. Une CMIR isole la benne qui contenait des déchets hospitaliers de faible radioactivité et à périodicité courte. Ces déchets auraient dû être stockés spécifiquement par les hôpitaux producteurs durant le temps nécessaire à la chute de la radioactivité.
1999	1999 - FRANCE - 60 - BEAUVAIS - Des hydrocarbures, provenant du réseau d'assainissement anormalement encombré et sans entretien d'une déchetterie intercommunale, polluent le ru du WAGE et le THERAIN sur 5,2 km.
1999	1999 - FRANCE - 67 - BEINHEIM - Lors d'une opération de dépotage de gasoil, des hydrocarbures s'infiltrent dans le réseau d'assainissement (déversoirs d'orage). La pollution du STADENRHEIN, affluent de la SAUER, apparaît 6 mois plus tard.
2000	2000 - FRANCE - 21 - GENLIS Un feu se déclare dans une décharge municipale. La combustion d'huiles et de pneus génère une fumée épaisse qui perturbe la circulation sur une route nationale.
2000	2000 - FRANCE - 68 - PFETTERHOUSE Un feu se déclare pour une raison indéterminée sur une décharge de déchets ménagers à ciel ouvert. Les pompiers interviennent durant 2 h et maîtrisent le sinistre avant qu'il ne se propage aux 114 000 t de déchets toxiques enfouis dans une ancienne glaisière, contiguë mais située en Suisse, reconvertie en centre d'enfouissement technique de déchets industriels. Selon le responsable de l'industrie chimique Bâloise (BCI), le feu ne serait pas en relation avec la décharge industrielle. La BCI accepte en revanche de traiter les eaux d'extinction dans sa propre station d'épuration.



Date	Description des faits
2000	2000 - FRANCE - 79 - SAINT-JOUIN-DE-MARNES Un feu se déclare dans une décharge appartenant à une carrière. L'intervention mobilise d'importants moyens humains et hydrauliques durant 2 h. Un incendie comparable s'était déjà produit une dizaine de jours auparavant.
2000	2000 - FRANCE - 68 - MULHOUSE - Un feu de benne se déclare de nuit dans une déchetterie.
2000	2000 - FRANCE - 68 - SIERENTZ - Un feu se déclare de nuit dans l'une des bennes présentes dans une déchetterie intercommunale. Le contenu de la benne n'étant pas totalement identifié, un risque d'explosion est redouté.
2000	2000 - FRANCE - 01 - BELIGNEUX - Un feu se déclare dans une benne à ordures dans une zone industrielle. Un gardien a le réflexe d'éloigner un camion frigorifique stationnant à proximité ; les flammes n'ont atteint que très superficiellement le véhicule. Les pompiers maîtrisent rapidement l'incident.
2000	2000 - FRANCE - 17 - ROCHEFORT - Un feu d'origine inconnue se déclare sur un stockage de déchets dans une entreprise de récupération et de recyclage de plastiques, de ferrailles, de papiers, d'huiles, etc. Une épaisse fumée âcre dérive aux abords de la ville. Les pompiers maîtrisent l'incendie et déblaient une bonne partie du site. La gendarmerie effectue une enquête. Un groupe d'enfants aperçu dans les environs par un employé pourrait être à l'origine du sinistre. Le site, qui n'est pas clôturé, a déjà fait l'objet de plusieurs sinistres comparables. L'exploitant pourrait être contraint à déménager ou à réaliser des aménagements complémentaires.
2000	2000 - FRANCE - 67 - STRASBOURG - Dans le hangar d'un centre de recyclage de déchets, un feu se déclare accidentellement sur un stock de plusieurs t de produits en attente de traitement. La fumée et les flammes endommagent le toit et la chaîne de tri. Les pompiers noient les déchets entreposés (bois et papiers) pour éviter une propagation de l'incendie.
2000	2000 - FRANCE - 67 - STRASBOURG En fin d'après-midi, un feu se déclare sur 200 m <sup>2</sup> de la zone de stockage d'une société de recyclage de déchets ; 3 à 400 t de balles de cartons, de papiers et de matières plastiques sont détruits.
2000	2000 - FRANCE - 94 - LIMEIL-BREVANNES - Un départ de feu se produit dans un bâtiment abritant un stock d'encombrants en transit. Les secours interviennent rapidement et maîtrisent l'incendie en 90 min. Les dommages matériels sont limités ; seules les tôles de toiture en plastique ont fondu. Les eaux d'extinction stockées dans une fosse de récupération seront pompées.
2000	2000 - FRANCE - 73 - CHAMBERY - Un feu se déclare sur un stock de palettes dans une usine traitant des déchets ménagers. Des opérateurs utilisent immédiatement des RIA et déplacent bennes et produits se trouvant à proximité. Les pompiers maîtrisent rapidement l'incendie, puis assurent une surveillance durant 4 h. Les dommages matériels sont limités (stock de palettes détruit, goudron et grillage endommagés), mais la circulation des trains a été interrompue durant 45 min. Selon la gendarmerie, un acte criminel ou un feu de broussailles le long de la voie ferroviaire, feu éventuellement déclenché par les boggies d'un train en manœuvre, pourraient être à l'origine de l'incendie. L'exploitant remplacera le grillage protégeant son établissement par un bardage métallique ou un voile de béton, se dotera de moyens complémentaires de lutte contre l'incendie et mettra en place une surveillance vidéo 24h/24 avec détection de chaleur.
2000	2000 - FRANCE - 55 - LAIMONT Dans le cadre de l'extension d'un Centre d'Enfouissement Technique, une tranchée est réalisée un vendredi à 15h pour vider un marais alimenté par des eaux d'écoulements superficiels provenant du C.E.T.. Ces eaux sensées être propres, rejetées sans aucun contrôle préalable, polluent durant 3 jours le RUBBAN et le NAUSONCE (des poissons morts sont retrouvés sur plus de 5 km). Des prélèvements réalisés le lundi suivant révèlent la présence d'une concentration importante de matières toxiques (arsenic et nickel notamment). Cet ancien marais de quelques centaines de m <sup>2</sup> a pu accumuler une charge de pollution importante dont la source reste à définir. Un arrêté préfectoral d'urgence impose des travaux : écoulements superficiels dirigés directement vers le RUBBAN, réalisation d'analyses des eaux, mise en place de piézomètres sur le site et au niveau d'un captage AEP, étude sur l'origine de la pollution, élimination des eaux et des déchets de curage du marais dans une installation autorisée.

Date	Description des faits
2000	<p>2000 - FRANCE - 51 - PARGNY-LES-REIMS Dans un centre d'enfouissement technique de classe 2, un portique détecte des émissions radioactives sur un camion arrivant d'un centre de transit d'ordures ménagères. Le véhicule est isolé sur une aire spécifiquement prévue à cet effet. Un contrôle effectué avec un radiamètre donne une intensité de rayonnement égale à 6 µSv/h pour une valeur seuil de 2,5 µSv/h. Une société spécialisée isole 3 morceaux de porcelaine d'abord identifiés comme étant des morceaux d'un pilon de laboratoire contaminé par du Radium 226 (rayonnement alpha), puis supposés être des débris de paratonnerre. Ces déchets sont conditionnés, placés dans un coffre en parpaings de manière à abaisser l'intensité de rayonnement à une valeur inférieure à 2,5 µSv/h et stockés dans une zone balisée sur le site. L'exploitant dépose une plainte auprès de la gendarmerie, informe les services administratifs concernés et le centre de transit qui contrôle ses installations et effectue des recherches auprès de ses clients.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 69 - SAINT-DIDIER-AU-MONT-D'OR A 1h30 d'intervalle dans la nuit, des véhicules aspergés d'essence s'embrasent dans 2 dépôts, situés à une vingtaine de kilomètres l'un de l'autre, mais appartenant à une même société spécialisée dans la collecte des déchets ; 3 camions-bennes et une balayeuse sont détruits. L'intervention rapide des secours a évité une propagation du sinistre aux maisons environnantes. Les dommages matériels sont évalués à 7 MF pour les 2 dépôts. Une vingtaine de camions-bennes de la société avaient déjà été la cible d'un incendie dans une autre région 10 mois plus tôt. La police et la gendarmerie effectuent une enquête dans le cadre d'une information judiciaire. Un ancien dirigeant d'une société d'enlèvement d'ordures ménagères rachetée par le groupe auquel appartient l'entreprise sinistrée sera arrêté 2 mois plus tard.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 69 - VILLEFRANCHE-SUR-SAONE Trois nouveaux feux d'origine malveillante se déclarent en début de soirée durant le week-end dans une entreprise de collecte de déchets. En 48 h et malgré la présence de 2 vigiles, les feux impliqueront successivement une benne à ordures, un entrepôt de détritux de 1 000 m<sup>2</sup> dont le toit sera détruit, puis un local abritant une cuve à mazout vide heureusement. La présence d'une ligne à haute tension a compliqué l'intervention des secours ; ces derniers devront la sectionner pour pouvoir utiliser des bras élévateurs. La gendarmerie effectue une enquête à la demande du Parquet. L'établissement et un autre de la même société avaient déjà été victimes de 2 incendies volontaires 15 jours plus tôt, à la suite desquels l'exploitant s'était assuré les services d'une société de surveillance pour l'ensemble de ses sites. Effectué à l'aide des moyens de l'exploitant, le remblai des immondices carbonisées durera 24 h. Un ancien dirigeant d'une société d'enlèvement d'ordures ménagères rachetée par le groupe auquel appartient l'entreprise sinistrée sera arrêté 3 mois plus tard.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 40 - SAINT-PERDON - Un incendie se déclare la nuit dans une décharge d'ordures ménagères. Les engins de terrassement d'une société privée sont mobilisés et 15 pompiers interviennent durant 15 h. Le sinistre se serait déclaré de manière naturelle ; 8 000 m<sup>3</sup> de déchets ont brûlé.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 49 - LA POITEVINIERE - Un feu se déclare accidentellement en bordure d'un casier de 7 500 m<sup>2</sup> dans un centre d'enfouissement technique de classe 2. L'incendie est maîtrisé après 2h45 d'intervention en recouvrant la zone en feu d'une couche d'argile. Les travaux correspondants réalisés avec des moyens d'intervention internes et l'aide d'entreprises extérieures présentes sur le site pour des terrassements sont suspendus à la demande des secours externes. Cette interdiction est levée 80 min plus tard alors que l'extension de la zone en feu atteint près de 3 000 m<sup>2</sup> de déchets en surface de l'exploitation. L'incendie détruit une grande partie de la géomembrane (153 m sur 2 digues séparant les casiers), mais la géomembrane de fond ne sera pas endommagée. Le feu a démarré en un point éloigné des limites de propriété et aucune intrusion n'a par ailleurs été détectée dans la clôture ceinturant le site. L'exploitant effectue une enquête pour déterminer l'origine et les circonstances du sinistre : contrôles de la nature des déchets livrés et de la zone d'enfouissement utilisée le jour de l'accident, etc.</p>

Date	Description des faits
2001	2001 - FRANCE - 70 - VAIVRE-ET-MONTOILLE Un feu se déclare vers 23 h dans une alvéole en exploitation (classe 2) d'un centre de stockage de déchets de classe 1 et 2. Le vent étant faible, le panache de fumée reste au droit du site. Des riverains alertent les pompiers et la gendarmerie. Le feu s'étend sur 1 000 m <sup>2</sup> . Pour étouffer le foyer, les employés recouvriront 1/3 de cette surface avec 600 t de terre prises sur une digue proche de l'incendie (plus proche que la réserve de terre spécialement prévue à cet effet) et surplombant largement les déchets. L'incendie est éteint à 2h15. Seule la partie superficielle des déchets a été concernée sur une épaisseur de 20 cm, soit 200 t de DIB sur les 5 000 t contenues dans l'alvéole. Cette dernière ne sera pas endommagée. Une réserve de terre supplémentaire de 300 m <sup>3</sup> est demandée à l'exploitant pour lutter contre tout nouvel incendie éventuel. L'exploitant dépose une plainte auprès de la gendarmerie.
2001	2001 - FRANCE - 42 - FIRMINY - Un feu se déclare la nuit dans un bâtiment de 70 m <sup>2</sup> abritant une déchetterie.
2001	2001 - FRANCE - 974 - LE PORT - Dans une déchetterie industrielle, un feu se déclare dans un stock de palettes en bois, menace le bâtiment de l'établissement avant de s'étendre à une aire de stockage et à des balles de papier entreposées à proximité. Un important nuage de fumée est émis. Une vingtaine de pompiers maîtrise le sinistre. Les installations sont partiellement détruites.
2001	2001 - FRANCE - 54 - LANEUVEVILLE-DEVANT-NANCY - Dans une entreprise spécialisée dans le broyage et le déchiquetage de vieux papiers et cartons, un feu se déclare la nuit dans des balles de cartons compactés stockées à l'extérieur d'un bâtiment. Réveillé par les aboiements de son chien, un employé de l'établissement habitant à proximité donne l'alerte. Une vingtaine de pompiers intervient durant 9 h avant de maîtriser le sinistre. Le 5 avril 1999, un incendie comparable semblant d'origine malveillante s'était déjà produit dans l'établissement. L'acte criminel ne fait cette fois aucun doute : au moins 2 départs de feu ont été constatés et selon les pompiers les balles de cartons compressés ne peuvent s'embraser sans la présence d'essence ou d'un autre produit inflammable. Un ancien dirigeant d'une société d'enlèvement d'ordures ménagères rachetée par le groupe auquel appartient l'entreprise sinistrée sera arrêté 6 mois plus tard.
2001	2001 - FRANCE - 67 - STRASBOURG - Un incendie se déclare, pour une raison inconnue, dans une entreprise de recyclage de papier. Le feu se propage à un stock de 70 t de vieux papiers et de cartons et déborde du périmètre des entrepôts pour s'attaquer à 2 wagons stationnés derrière l'enceinte. Le feu est éteint par les pompiers après 2 h de lutte. Armés de 3 lances, ces derniers arrosent tout le périmètre. Une analyse des eaux de la nappe phréatique est demandée par la DRIRE.
2001	2001 - FRANCE - 76 - SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE - Un incendie se déclare sur un stock de Déchets Industriels Banals de 2 000 m <sup>2</sup> .
2001	2001 - FRANCE - 57 - BETTING-LES-SAINT-AVOLD Un incendie affecte une partie d'un dépôt de vieux caoutchoucs d'automobiles de 13 000 m <sup>3</sup> . Les pompiers déploient un important dispositif (mousse et eau) pour circonscire l'incendie. Une ligne haute tension située à proximité est coupée. Un acte de malveillance est fortement suspecté après découverte sous une bâche de 6 bidons d'essence vides. Ce sinistre fait suite à un premier incendie qui avait eu lieu un mois auparavant. L'enfouissement des caoutchoucs est maintenant prévu dans un centre spécialisé.
2001	2001 - FRANCE - 16 - MORNAC - Un incendie détruit 10 t de papiers dans l'entrepôt de 1 500 m <sup>2</sup> d'une société de récupération.
2001	2001 - FRANCE - 27 - TILLIERES-SUR-AVRE - Un incendie se déclare dans une usine de récupération et de recyclage de matières plastiques.

Date	Description des faits
2001	2001 - FRANCE - 38 - CHAMP-SUR-DRAC - Un incendie se déclare dans un stock de 500 t de vieux papiers d'une société de récupération implantée dans un bâtiment qui abrite 2 autres entreprises (un entrepôt de 6 500 m <sup>2</sup> et un garage de camions de 3 000 m <sup>2</sup> ). Le feu s'étend à tout le bâtiment dont la charpente est principalement en bois. Les pompiers déploient un important dispositif hydraulique. Une société implantée sur le même site dans des bâtiments voisins n'est pas atteinte. Une partie des eaux d'incendie a été contenue dans le bâtiment le reste s'est probablement déversée dans le DRAC ou la ROMANCHE qui passent en bordure du site. La gendarmerie effectue une enquête. Le bâtiment sera vraisemblablement rasé mais l'entreprise de récupération devait déménager prochainement.
2001	2001 - FRANCE - 49 - LANDEMONT - Dans une usine de recyclage, un incendie se déclare sur une petite partie du stockage de balles de plastiques de récupération (100 t) situé le long du chemin rural. L'incendie détruit également la végétation située de part et d'autre du chemin.
2001	2001 - FRANCE - 55 - DOMMERY-BARONCOURT Un violent incendie embrase un bâtiment de 8 000 m <sup>2</sup> abritant des déchets de mousse, de plastique et de bois.raison inconnue, le feu a démarré dans le hall de production au niveau des box de stockage des déchets avant traitement. Il s'est propagé d'un côté jusqu'à un box vide, de l'autre jusqu'à un box contenant des matériaux incombustibles. Aucun employé ne se trouvait sur le centre. L'alarme se déclenche à 4h05 mais lorsque le personnel d'astreinte arrive, l'extension du sinistre est telle que les moyens locaux ne peuvent être mis en oeuvre. Les pompiers appelés à 4h20, ne maîtriseront le feu sur les stockages à l'aide de mousse et d'eau que vers 9h30. La fumée abondante dans le hall a amoindrie la rapidité du traitement global (reprise des déchets des box, épandage sur une zone déterminée, extinction par arrosage). Une société spécialisée évacue les eaux d'extinction confinées sur le site. Une partie de la structure du hall, le broyeur et un chariot élévateur sont détruits. L'exploitant doit réaliser une étude pour définir des mesures d'organisation et de prévention.
2001	2001 - FRANCE - 59 - LOOS - Une feu se déclare dans un centre de transit de déchets en vrac (capacité de 6 650 t/mois) dont une partie de déchets industriels. Le sinistre se produit, en dehors des heures de service, sur un stock de déchets en attente dans un bâtiment clos. Un acte de malveillance est fortement suspecté : réserve d'eau incendie vidée au préalable et incendie semblant s'être initié simultanément en plusieurs endroits. Seul le local de stockage est atteint, le mur coupe feu le séparant des bureaux et les trappes de désenfumage existantes ont correctement joué leur rôle. Les eaux d'extinction ont rejoint le canal de la Deûle proche sans conséquences apparentes sur la faune aquatique. Un arrêté d'urgence impose une remise en état rapide des équipements de sécurité (désenfumage, RIA, clôture) et l'amélioration du dispositif de détection incendie.
2001	2001 - FRANCE - 62 - SAINTE-MARIE-KERQUE Un feu se déclare dans des balles de papier et de détritrus ménagers à l'air libre. Le sinistre est découvert par le personnel alors qu'il cherchait les causes d'une coupure totale d'électricité et tentait de ré-enclencher le disjoncteur général de l'établissement. Un court-circuit pourrait donc être à l'origine de l'accident. Vingt-deux employés sont en chômage technique.
2001	2001 - FRANCE - 64 - ARTIX - Un incendie se déclare en fin de journée dans un centre de tri de D.I.B. et de transit d'O.M. L'intervention des pompiers avec 4 camions porteurs d'eau dure une partie de la nuit pour circonscrire le sinistre à une zone de 500 m <sup>2</sup> .
2001	2001 - FRANCE - 68 - HERRLISHEIM-PRES-COLMAR - Un incendie se déclare dans le hall d'une plate forme de traitement de déchets dans une benne d'un client entreposée depuis 2 jours. Les pompiers maîtrisent rapidement l'incendie. Les dégâts matériels sont limités (armoire électrique, salissure du hall par les suies). A la suite du rapport fourni par l'exploitant, l'inspection propose au préfet de demander par courrier des précisions sur l'origine de la combustion.

Date	Description des faits
2001	<p>2001 - FRANCE - 68 - WINTZENHEIM - Des analyses sur le site d'une ancienne décharge qui n'est plus entretenu depuis 1994, révèlent des dépôts de lindane vers une nappe phréatique. Des concentrations de 0,6 mg/l d'HCH pour une teneur normale voisine de 0,01 mg/l sont relevées au droit de l'exploitation. De 1960 à 1975, des tonnes de résidus de fabrication de lindane d'une usine chimique ont été déchargées en vrac ou en fûts sur le site implanté dans d'anciennes gravières, proches aujourd'hui d'habitations. Les déchets ont été recouverts d'argile en 1985. Une surveillance piézométrique a été effectuée durant quelques années. Depuis 1999, des travaux de maintenance du site et le suivi de la nappe phréatique ont été confiés à un organisme tiers au frais de l'exploitant initial. Ce suivi a permis de détecter les concentrations en HCH. Un tiers expert recherche l'origine de cette pollution ponctuelle ou chronique : piézomètre plongeant dans une lentille de déchets riches en lindane, perte d'étanchéité de la couverture recouvrant les résidus ou déchets de lindane ayant migré dans la nappe phréatique.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 51 - PARGNY-LES-REIMS - Un camion de ramassage des ordures ménagères des communes environnantes déclenche l'alarme d'un portique de contrôle de radioactivité à l'entrée d'un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers. Le véhicule est isolé sur une aire spécifiquement prévue à cet effet. Un contrôle effectué à l'aide d'un radiamètre donne une intensité de rayonnement égale à 3 µSv/h au contact de la benne incriminée. Une société spécialisée isole des morceaux de paratonnerre comportant une source de Radium 226 et ses radioéléments descendants. Un traitement par l'ANDRA est préconisé. Dans l'attente de leur évacuation, les déchets sont conditionnés et stockés provisoirement sur le site dans une enceinte en béton fermée protégée par une plaque de plomb. L'incident est classé comme anomalie de niveau 1 sur l'échelle INES (fonction de sûreté partielle dégradée sans accident de transport).</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 25 - EXINCOURT - Sur le site d'une usine automobile, un employé d'une entreprise sous-traitante qui exploite une déchetterie est happé par le mécanisme d'un compacteur alors qu'il pousse avec une perche des cartons coincés. L'enquête judiciaire préliminaire révèle que la presse, tombée en panne le jour même, avait été remise en service avant d'être totalement réparée.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 69 - LYON - Deux obus datant vraisemblablement de la seconde guerre mondiale sont découverts dans une déchetterie située à proximité d'une piscine municipale. Un périmètre de sécurité est établi durant l'intervention des services de déminage. La police avance l'hypothèse d'une personne peu scrupuleuse qui aurait voulu se débarrasser de ces engins gênants.</p>
2001	<p>2001 - FRANCE - 35 - SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE Une explosion et un départ de feu se produisent au niveau d'un broyeur d'une station de transit et de regroupement de déchets industriels. Les opérateurs arrêtent le broyeur en urgence, l'arrosent à l'aide d'un RIA et alertent les pompiers. Le feu non maîtrisé, le système d'extinction automatique à la mousse est déclenché. L'incendie est éteint avant l'arrivée des pompiers qui n'auront plus qu'à refroidir le broyeur. Des fumées noires persistent. Aucune victime n'est à déplorer, 50 kg de peintures ont brûlé. Les eaux d'extinction de l'incendie sont collectées dans une cuve de rétention. La présence de produits inflammables stockés à proximité aurait pu aggraver le sinistre. Un mélange détonant se serait créé dans un pot de peinture ou un bidon contenant un solvant. La compression en début de cycle aurait provoqué l'inflammation. La remise en service du broyeur aura lieu sous conditions : propositions techniques et organisationnelles, révision de l'étude de danger, élimination des eaux d'incendie, rapport de l'exploitant, remise en état du broyeur et de son système d'extinction.</p>
2002	<p>2002 - FRANCE - 21 - LARREY Dans la nuit, un violent feu de décharge se propage à un sous-bois de 5 000 m<sup>2</sup> en terrain accidenté. La gendarmerie effectue une enquête.</p>

Date	Description des faits
2002	2002 - FRANCE - 43 - SAINT-PAUL-DE-TARTAS Un feu se déclare le 3 janvier sur le talus des dépôts de déchets broyés dans une décharge. L'intervention des pompiers dure 48 h et des entreprises de travaux publics recouvrent le foyer de terre. Des reprises de feu seront constatées les 27 janvier, 2, 9 et 16 février nécessitant de nouvelles interventions des pompiers et des entreprises. Le sinistre est considéré comme définitivement maîtrisé à la fin du mois de mars. Un acte de malveillance semble écarté. La production de biogaz liée à une mise en couche trop épaisse et pas assez espacée des déchets broyés est probablement à l'origine de la combustion du tas. L'incendie n'a pas eu de conséquences notables sur le site, les forêts environnantes et la population assez éloignée (plus de 200 m).
2002	2002 - FRANCE - 50 - SAINT-FROMOND - Un incendie dans un CET se propage à l'ensemble du site en exploitation constitué d'une alvéole de 4 000 m <sup>2</sup> de surface ouverte, fronts de taille compris. Le sinistre maîtrisé, l'administration demande à l'exploitant de réaliser des analyses des végétaux et des sols. Des prélèvements sont effectués sur des parcelles situées entre 200 et 750 m de l'exploitation. L'expertise conclut à une absence d'impact sur les sols et à une atteinte modérée des végétaux, les concentrations en dioxines et furannes mesurées étant supérieures aux concentrations moyennes observées localement. Les services préfectoraux prennent 3 arrêtés distincts pour demander à l'exploitant des investigations supplémentaires, notamment dans les cours d'eau proches, interdire jusqu'à l'obtention des résultats des analyses complémentaires le pâturage et la récolte d'herbe sur la zone, ainsi que la vente des animaux qui y ont pâturé durant la période de contamination, prescrire enfin le fauchage et le stockage des herbes sur les parcelles concernées. Les assurances indemniseront 7 agriculteurs propriétaires.
2002	2002 - FRANCE - 51 - BEINE-NAUROY Un riverain alerte en soirée les pompiers après avoir remarqué des fumées suspectes sur un centre d'enfouissement technique de déchets urbains (CET 2). Les déchets en combustion sont contenus dans un casier dont l'exploitation a pris fin depuis plusieurs années ; ce dernier est recouvert d'une couverture d'argile et équipé d'un réseau de dégazage et de collecte de biogaz. La remise à l'air libre accidentelle d'un ancien puits de collecte de lixiviats, normalement condamné par une chape en béton mais d'où s'échappaient les fumées, serait à l'origine du sinistre constaté. Selon l'exploitant, cette chape se serait rompue sous la couverture d'argile quelques jours plus tôt vraisemblablement à la suite des passages d'engins. L'apport d'oxygène frais a favorisé la combustion des déchets enfouis. Les services d'incendie et de secours déversent dans un premier temps 4 000 l d'eau dans l'ouvrage. Cette intervention restant sans effet, des travaux de terrassement sont entrepris le lendemain pour rechercher et tenter d'extraire le foyer.
2002	2002 - FRANCE - 51 - CHALONS-EN-CHAMPAGNE Un feu se déclare dans une décharge.
2002	2002 - FRANCE - 55 - BOULIGNY Un incendie se déclare dans une décharge contenant des pneumatiques et du matériel électroménager.
2002	2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER Un feu se déclare dans une fosse à béton d'une décharge d'OM-DIB. Les pompiers maîtrisent l'incendie en noyant les déchets. Les dommages matériels sont faibles et l'arrêt du centre de tri est limité à une demi-journée.
2002	2002 - FRANCE - 17 - DOLUS-D'OLERON - Un incendie se déclare sur un stockage de bois dans une déchetterie.



Date	Description des faits
2002	2002 - FRANCE - 52 - CHAUMONT - Un incendie se déclare dans une usine de récupération de déchets sur un stock de 400 m <sup>3</sup> de papiers et de cartons. Il est 22h30 lorsque la société de surveillance est alertée par le système de détection incendie. Elle constate le dégagement de fumées et alerte les services de secours ainsi que le responsable de l'établissement. Le feu s'est déclaré dans le dépôt couvert de déchets en vrac. Une trentaine de pompiers est déployée autour du sinistre. L'incendie est circonscrit et ne se propage pas aux alvéoles voisines. Le personnel de la société est mis à contribution pour éloigner les balles de produits à l'aide de chargeurs. Les dommages matériels sont limités: une partie de toiture, le bardage latéral, les appareils de détection de fumées... Les eaux d'extinction ont transité par les bassins déboueurs/déshuileurs avant de rejoindre le circuit d'évacuation des eaux pluviales. Une grande partie a été absorbée par les papiers et cartons stockés. Aucune atteinte à l'environnement n'a été notée. Les 1eres constatations accèdent la thèse d'un acte de malveillance.
2002	2002 - FRANCE - 79 - DOUX Un incendie se déclare sur un stock de palettes et d'emballages cartons d'un bâtiment industriel de 12 000 m <sup>2</sup> (75 % détruits). Six des 57 employés sont en chômage technique. La foudre serait à l'origine du sinistre.
2002	2002 - FRANCE - 88 - RAMBERVILLERS - Dans une entreprise de transformation de déchets de carton, un feu se déclare sur des balles de carton compressé stockées dans un hangar. Des rafales de vent emportent des cendres incandescentes sur une partie du stock qui se consume lentement. L'incendie détruit 100 m <sup>2</sup> de toiture et la structure métallique a énormément souffert de l'important flux thermique généré par l'incendie. Une vingtaine de balles et de palettes est détruite dans le sinistre.
2002	2002 - FRANCE - 42 - SAINT-PRIEST-EN-JAREZ - Dans un établissement de récupération de matières recyclables, un incendie d'origine inconnue se déclare dans un bâtiment de 3 000 m <sup>2</sup> abritant 2 000 t de papiers traités (trié, déchiqueté et mis en balles) stockés sur une hauteur de 7 m. Les pompiers maîtrisent l'incendie en 4 h et maintiendront une surveillance sur le site pendant 2 jours. Le papier est évacué du bâtiment vers le parking de l'entreprise pour permettre la fin de son extinction. Le stockage de papiers était séparé, sur un côté, d'un stockage de matières plastiques par un mur non coupe feu qui a été partiellement détruit, et sur un autre côté, des ateliers de traitement des cartons, par un mur coupe feu qui a bien résisté à l'incendie.
2002	2002 - FRANCE - 42 - SAINT-PRIEST-EN-JAREZ Un feu déclare sur un broyeur et un tapis roulant dans une entreprise de ramassage et de tri de déchets. Aucune victime n'est à déplorer.
2002	2002 - FRANCE - 43 - POLIGNAC - Un tas de déchets verts de 7 m de haut en attente de broyage entre en combustion dans un centre de tri et de récupération de déchets. Les pompiers utilisent d'importants moyens d'intervention compte tenu des risques importants liés à la proximité de plates-formes de stockage de bois, de papiers, de cartons, de plastiques et de pneumatiques, ainsi que d'un centre de tri de déchets ménagers, d'un centre animalier et de forêts. L'utilisation de plus de 1 500 m <sup>3</sup> d'eau, le déplacement d'un tiers du tas en combustion soit 2 000 m <sup>3</sup> et le retournement complet de l'andain sur 11 jours seront nécessaires avant de maîtriser le sinistre. Des analyses d'eau sur le ruisseau le plus proche ne révèlent aucune dégradation de la qualité du milieu aquatique.
2002	2002 - FRANCE - 68 - RETZWILLER Des opérateurs notent l'inflammation de certains résidus lors du déversement de déchets provenant d'un centre de transfert et de regroupement. Les employés éteignent le feu avec des extincteurs et recouvrent de terre l'ensemble des déchets qui seront ultérieurement retournés au centre expéditeur. L'incident serait lié à la présence de poudre de déchets d'aluminium qui se seraient enflammées sous l'effet d'un autoéchauffement du milieu.
2002	2002 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE - A la suite d'un acte de vandalisme dans un centre d'enfouissement technique d'ordures ménagères, 2 500 m <sup>3</sup> de lixiviats provenant de la station de traitement des jus de fermentation de déchets polluent la SOLOIRE, affluent de la CHARENTE. Les installations venaient d'être modernisées pour éviter ce type de rejet. Une société de gardiennage est sous-traitée pour surveiller le site.

Date	Description des faits
2002	2002 - FRANCE - 42 - ROCHE-LA-MOLIERE Un camion assurant le ramassage des ordures déclenche l'alarme d'un portique de contrôle de radioactivité à son entrée dans un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers (CET 2). Respectant une procédure prévue par arrêté préfectoral, l'exploitant alerte immédiatement l'Inspection des installations classées. Les pompiers mettent en place un périmètre de sécurité autour du véhicule et un nouveau contrôle est effectué avec un radiamètre portable. Les valeurs mesurées étant toujours supérieures aux normes admises, le véhicule est renvoyé au centre d'exploitation des ordures. Une société spécialisée découvrira 1 h plus tard un sac contenant des papiers toilette contaminés.
2002	2002 - FRANCE - 68 - RETZWILLER Des fûts de déchets faiblement radioactifs sont refusés lors d'un contrôle d'acceptation à l'entrée d'un centre de stockage de déchets. L'exploitant prend les mesures de sécurité prévues par les procédures (isolement des fûts). Ces deniers appartiennent à une usine chimique qui est priée d'effectuer une enquête pour déterminer l'origine et le dysfonctionnement interne ayant conduit à cette situation. L'incident serait dû à une mauvaise identification des fûts.
2002	2002 - FRANCE - 86 - SAINT-SAUVEUR L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche lors de l'arrivée d'un camion à l'entrée d'un centre de stockage de déchets. Le chargement est isolé en zone protégée pour effectuer des contrôles radiologiques complémentaires et vérifier l'absence de risque pour le personnel et l'environnement.
2002	2002 - FRANCE - 56 - ERDEVEN - Les secours interviennent pour éteindre un incendie impliquant des broussailles, une déchetterie et une caravane. Une personne décède lors du sinistre.
2002	2002 - FRANCE - 69 - VAUGNERAY - Dans une déchetterie, un jour de grande affluence, un particulier déverse des bidons d'huile de vidange usagée à côté de la conduite prévue à cet effet. La pollution rejoint l'YSERON via le réseau d'eau pluvial dépourvu de décanteur-déshuileur. L'YSERON est pollué sur 5 km. L'association locale des pêcheurs dépose une plainte à l'encontre de l'exploitant.
2002	2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER - Une explosion non suivie d'un départ de feu se produit à la suite de la présence d'une bombe aérosol dans une unité de compactage de déchets. Deux ouvriers sont choqués mais non blessés lors de l'incident.
2002	2002 - FRANCE - 01 - SAINT-GENIS-POUILLY Des hydrocarbures rejetés par une société traitant des déchets ménagers polluent l'ALLONDON sur plusieurs centaines de mètres.
2003	2003 - FRANCE - 11 - MOUSSAN Un incendie se déclare dans un centre d'enfouissement d'ordures ménagères et d'autres résidus urbains, non autorisé. Les déchets en surface, d'arrivée récente, sont principalement constitués de déchets du bâtiment (briques, carrelage, gravats, plâtre, laine de verre, pots de peinture, boiserie...) ainsi que de déchets verts, d'encombrants, pneumatiques dont la plupart a brûlé et l'ensemble est disposé en un talus d'une hauteur d'environ 8 m sur au moins de 500 m <sup>2</sup> de superficie, représentant un volume minimal de 4 000 m <sup>3</sup> . Le Maire ferme la décharge dès le lendemain : des panneaux d'interdiction de dépôts de déchets sous risque de poursuites sont posés sur les 3 chemins d'accès à la décharge, des barrières bloquées par des chaînes empêchent l'emprunt des voies d'accès, une présence continue est assurée en journée afin de veiller au respect de l'interdiction du dépôt. L'inspection des installations classées constate les faits. Le site devra être réhabilité.
2003	2003 - FRANCE - 17 - ROCHEFORT Un incendie se déclare dans une ancienne décharge communale de 9 ha couverte de broussailles et d'arbustes. Vingt-trois pompiers et 6 camions interviennent durant plusieurs heures pour circonscrire le sinistre.
2003	2003 - FRANCE - 17 - SAINTE-GEMME Un feu se déclare dans une décharge. Le sinistre assez important nécessite l'intervention de plusieurs brigades de pompiers.
2003	2003 - FRANCE - 21 - MESSIGNY-ET-VANTOUX Un incendie se déclare dans une décharge publique de 2 hectares et se propage à un sous-bois. Un engin de travaux publics est mis en oeuvre pour éteindre l'incendie de la décharge. Le feu est circonscrit au bout de 2 h.

Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 22 – PLUZUNET Dans un centre de traitement et revalorisation des déchets, plusieurs foyers d'incendie se déclarent dans une fosse de stockage de 6 000 t d'ordures ménagères. Les pompiers dépêchés sur les lieux maîtrisent le sinistre en 1 heure environ grâce à l'utilisation de 6 petites lances et au déblaiement de ces produits de combustion. Ils arrosent les déchets incandescents disposés sur le hall de déchargement avant de les transférer vers la plate-forme à mâchefers. Ces 80 t de déchets sont mises en fosse.
2003	2003 - FRANCE - 36 - SAINT-AOUSTRILLE - Un feu se déclare dans une ancienne décharge en bordure de route et de voie ferrée. Le site est par ailleurs surplombé par une ligne à haute tension de 90 KV et 2 lignes de 20 KV, qui alimentent des antennes émettrices et un hameau de 350 personnes. En accord avec les services d'électricité, la distribution est coupée par intermittence pendant 6 h pour permettre le refroidissement du foyer. Un bulldozer intervient pour étouffer le sinistre.
2003	2003 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - Dans un CET de classe 2, un incendie se déclare vers 14h15 sur des déchets frais assimilables à des ordures ménagères dans une alvéole en exploitation. Les pompiers arrosent les lieux durant 7 h et maintiennent une surveillance toute la nuit. Une nouvelle alerte est déclenchée le lendemain à 14h30 à la suite de l'apparition de fumerolles. Les pompiers arrosent encore les déchets sans qu'il y ait apparition de flammes pendant 3 h. Les déchets sont brûlés en surface sur 1 500 m <sup>2</sup> . Le complexe d'étanchéité de la digue (géomembrane et protection anti-poinçonnement) est détruit sur 600 m <sup>2</sup> . Une tuyauterie du réseau de drainage de gaz de surface est détruite sur 100 m. L'origine de l'incendie est indéterminée. Il semblerait que ce dernier ait débuté dans les ordures ménagères fraîches déposées dans la matinée. L'IIC propose un arrêté préfectoral demandant à l'exploitant une mise en sécurité du site dans un délai de 24 h et d'organiser son exploitation pour qu'aucun impact supplémentaire sur l'environnement ne puisse avoir lieu. L'exploitant doit fournir sous 8 j un rapport d'accident.
2003	2003 - FRANCE - 39 - COURLAOUX Un incendie se déclare vers 11 h 30 sur une alvéole de 2 000 m <sup>2</sup> dans une décharge de déchets ultimes. Le feu concerne 400 m <sup>2</sup> de déchets ménagers sur une hauteur de 3,5 m. Il n'y a aucun risque pour le voisinage. L'extinction a lieu vers 16 h.
2003	2003 - FRANCE - 41 - SAINT-LAURENT-NOUAN Un incendie se déclare vers 9h45 dans une décharge d'ordures ménagères. Lors de l'intervention, les pompiers découvrent 10 fûts écrasés contenant de l'acide et du zinc pyrithione occasionnant des réactions chimiques exothermiques avec les eaux d'extinction. Une CMIC intervient, un périmètre de sécurité est installé. Une vingtaine de fûts est recensée. Un tractopelle permet d'isoler les déchets qui brûlent encore. Les déchets non autorisés doivent être récupérés par la société qui exploite la décharge. L'intervention est terminée à 13h10.
2003	2003 - FRANCE - 44 - TREFFIEUX Un incendie se déclare vers 12 h dans une décharge au niveau d'un casier en exploitation. Le feu serait dû à un effet loupe ayant conduit à l'inflammation des déchets. La surface atteinte dans le casier est d'environ 1 000 m <sup>2</sup> . La diguette recouverte d'une géomembrane est également touchée sur 25 m. Le feu est éteint à l'aide de mousse et de terre. A 16 h, il n'y a plus de flammes ; le feu est circonscrit vers 17h30. Les déchets arrivant après ce sinistre seront déposés dans la seconde alvéole non touchée par l'incendie.
2003	2003 - FRANCE - 45 - CHEVILLY - Dans un CSNDN de DIB, un feu se déclare dans une alvéole en exploitation après le départ du gardien. La gendarmerie alerte le personnel d'astreinte et les pompiers. Le feu se propage le long de la digue séparant les alvéoles 4 et 5, perpendiculairement au vent. Des éléments compliquent l'intervention : présence d'éléments flottants dans le bassin de réserve incendie, fumée noire empêchant l'exploitant d'acheminer sur place de l'argile. L'incendie est maîtrisé en 14 h et éteint 3 h plus tard, après couverture par de l'argile. Les géomembranes des alvéoles sont détériorées. L'exploitation est arrêtée pendant 10 jours. Un acte de malveillance serait à l'origine de l'accident. Les eaux d'extinction sont évacuées, les géomembranes des alvéoles impactées sont remises en état ainsi que le bassin incendie (nettoyage et curage). Des analyses sont effectuées sur les piézomètres en aval du site. Les moyens de prévention et de protection sont renforcés : filet de protection au-dessus du bassin incendie, surveillance, révision de l'étude de danger, du plan de secours et des conditions d'exploitation.

Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 55 - SALMAGNE Un incendie se déclare dans une décharge.
2003	2003 - FRANCE - 57 - ABONCOURT Un incendie se déclare vers 13 h et pour une raison indéterminée dans un centre de stockage de déchets ultimes. L'exploitant alerté par un tiers est sur place 13h30 ; il prévient les pompiers qui arrivent sur les lieux à 13h45. Les déchets sont arrosés, puis recouverts de terre à l'aide des engins de l'exploitant. L'incendie est maîtrisé à 15 h. Une surveillance est maintenue jusqu'à 7 h le lendemain pour la réouverture du site. Seuls des dommages matériels sont à déplorer. La surface de déchets brûlés est de 500 m <sup>2</sup> et la membrane d'étanchéité touchée sur 120 m <sup>2</sup> doit être réparée. Un arrêté préfectoral complémentaire impose la création d'un bassin à incendie adapté.
2003	2003 - FRANCE - 58 - MOUX-EN-MORVAN Un incendie se déclare dans une décharge et se propage à une sapinière de 6 hectares.
2003	2003 - FRANCE - 70 - PUSEY - Un incendie se déclare dans une alvéole d'un CET. Le personnel du site et les habitants alertent les pompiers. Les pompiers maîtrisent l'incendie et quittent le site vers 9 h. 3 pelles mécaniques, 2 ensembles tracteurs bennes, 1 000 m <sup>3</sup> de terre ont été utilisés pour étouffer le feu qui s'est étendu sur 1 500 m <sup>2</sup> . Le site reste sous surveillance. Le lendemain, vers 7 h, des fumées sont observées et nécessitent une nouvelle intervention. Le feu est éteint vers 9 h; 3 puits de collecte des biogaz sont recouverts pour éviter toute entrée d'air dans le massif de déchets. Le feu s'est étendu sur 300 m <sup>2</sup> . 300m <sup>3</sup> de terre ont été nécessaires pour arrêter toute combustion et protéger les abords sur environ 5 m de large autour de la zone. Un acte de malveillance, consistant à récupérer des câbles de cuivre dans l'alvéole, serait à l'origine de l'incendie, les personnes ayant mis le feu aux gaines de protection des fils de cuivre. A la suite de cet incendie, la clôture est remis en état, une surveillance du site est assurée, des plans d'action et d'intervention est élaboré.
2003	2003 - FRANCE - 70 - VAIVRE-ET-MONTOILLE. Un week-end, un incendie se déclare dans une alvéole d'un centre de stockage de déchets de classe II, à l'origine d'un même sinistre 15 jours auparavant. Les personnels riverains du site alertent les secours et se rendent sur place. L'exploitant organise l'intervention : 3 pelles mécaniques et 2 tracteurs bennes sont utilisés pour épandre 800 m <sup>3</sup> de terre sur les 1000 m <sup>2</sup> embrasés et ainsi circonscrire le feu. Les pompiers assurent eux, la sécurité du personnel intervenant. Une fois l'incendie éteint, des rondes sont organisées pour éviter la reprise de feu. La zone concernée est inexploitable mais aucun puits de collecte de biogaz n'est atteint, la géomembrane est intacte et aucune incidence sur les infrastructures de l'établissement n'est à signaler. L'origine de l'accident est inconnue, une enquête de gendarmerie est menée. Un sinistre de même nature portant sur la même parcelle a eu lieu 15 jours auparavant : l'arrêté préfectoral pris à ce moment reste valable, l'exploitant doit fournir un rapport d'accident, une évaluation précise des dommages, une proposition de travaux.
2003	2003 - FRANCE - 85 - GRAND'LANDES Un incendie se déclare à 3h00 au niveau d'une alvéole en exploitation dans un centre d'enfouissement technique de classe 2. Le gardien du site alerte les pompiers et le responsable d'exploitation. Le feu est éteint à 4h20 par aspersion d'eau et apport de terre, sur une superficie de 100 m <sup>2</sup> . L'incendie est resté en surface de déchets et n'a pas occasionné de dommages sur l'alvéole et son dispositif d'étanchéité.
2003	2003 - FRANCE - 85 - TALMONT-SAINT-HILAIRE Un incendie se déclare, la nuit, dans un casier de stockage d'un centre d'enfouissement technique de classe 2. L'alerte est donnée par le chauffeur d'un camion en dépotage. Compte tenu de la faible étendue du sinistre, les moyens sur place sont utilisés pour étouffer l'incendie : 50 m <sup>3</sup> de terre sont épandus sur une surface d'environ 300 m <sup>2</sup> . Une surveillance est effectuée les jours suivants pour éviter toute reprise de feu. L'origine de l'incendie est indéterminée, elle ne serait pas liée au dépotage de déchets.
2003	2003 - FRANCE - 89 - NC Un feu se déclare dans une alvéole de stockage d'un centre d'enfouissement technique.
2003	2003 - FRANCE - 18 - SAINT-PALAIS - Dans une déchetterie, un incendie impliquant 10 000 m <sup>2</sup> d'ordures ménagères et de pneus est contenu par les pompiers à l'aide d'importants moyens hydrauliques.

Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 38 - SAINT-ETIENNE-DE-SAINT-GEOIRS - Un incendie se déclare dans une déchetterie. Les pompiers maîtrisent l'incendie au moyen de 6 grosses lances.
2003	2003 - FRANCE - 71 - CHAGNY - Un incendie se déclare dans une déchetterie au niveau d'un casier garni de pneumatiques et de déchets de mousse provenant d'automobiles. Une fumée importante se dégage. La surface en feu est de 1 hectare environ.
2003	2003 - FRANCE - 79 - CHEY - Un incendie se déclare dans la zone réservée aux déchets végétaux et au bois d'une déchetterie. Le feu se propage ensuite aux arbres de la forêt voisine, sur environ 4 500 m <sup>2</sup> .
2003	2003 - FRANCE - 11 - NARBONNE - A la suite de forte précipitation, un bassin de récupération des eaux pluviales d'un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers passe en surverse alors que la qualité des eaux est en deçà du seuil de rejet. Les effluents s'écoulent dans le VALADOU qui se rejettent dans l'étang de BAGES. Le lendemain, alors que les seuils de rejet ne sont toujours pas respectés, l'exploitant vidange 2 000 m <sup>3</sup> de ce même bassin dans le VALADOU. L'inspection des installations classées constate les faits et propose au préfet un arrêté de prescriptions complémentaires imposant à l'exploitant de revoir le dimensionnement et le fonctionnement du bassin de stockage des eaux pluviales.
2003	2003 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - En week-end, 300 m <sup>3</sup> de lixiviats issus d'un CET de classe 2 se déversent dans la SEILLETTE via le réseau d'eaux pluviales. Le lundi matin, les agents d'exploitation stoppent le rejet en isolant le bassin à l'origine de l'accident par la fermeture des vannes manuelles. Une pollution d'un puits de captage situé à 5 km en aval du site n'est pas exclue. Des prélèvements d'eaux sont effectués en amont et en aval du rejet. L'accident serait dû à un défaut d'alimentation électrique suite à l'intervention le vendredi après-midi d'agents EDF qui n'ont pas, à leur départ, rétabli l'alimentation. Faute d'énergie, le système de vannes commandant la gestion du stockage de lixiviats s'est ouvert de façon inopinée laissant échapper des eaux souillées vers un bassin en relation directe avec le réseau d'eaux pluviales. Ce réseau aboutit à un point de rejet unique au milieu naturel équipé d'une vanne à fermeture automatique couplée à un analyseur de pH et de résistivité ainsi qu'à une alarme. Cette vanne n'a pas fonctionné.
2003	2003 - FRANCE - 02 - HOLNON L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche dans une station de traitement des déchets lors du passage d'un camion-benne d'ordures ménagères. Cinq employés sont hospitalisés pour une éventuelle contamination. La source radioactive est recherchée.
2003	2003 - FRANCE - 13 - SEPTEMES-LES-VALLONS L'alarme du portique de détection de radioactivité se déclenche dans une station de traitement des déchets, au passage d'un camion-benne de collecte d'ordures ménagères abritant un parafoudre au radium 226.
2003	2003 - FRANCE - 26 - ROUSSAS Dans une décharge, le portail de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un véhicule transportant des déchets ménagers. Les pompiers isolent un sac provenant d'un hôpital. Des mesures sont effectuées.
2003	2003 - FRANCE - 38 - DIEMOZ - A l'entrée d'un centre de stockage de déchets, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche lors de l'arrivée d'un camion contenant 60 m <sup>3</sup> de déchets industriels (sacs de fibres de céramique servant au calorifugeage des fours provenant d'une raffinerie). Le chargement est isolé en zone protégée pour effectuer des contrôles radiologiques complémentaires et vérifier l'absence de risque pour le personnel et l'environnement. C'est l'effet de masse qui a provoqué cette valeur de radioactivité naturelle. Les déchets sont retournés à la raffinerie.
2003	2003 - FRANCE - 57 - ABONCOURT Un camion-benne en provenance d'un hôpital déclenche l'alarme d'un portique de détection de radioactivité à l'entrée d'un centre de récupération de déchets. Les déchets (des couches culottes) à l'origine de l'incident ont été déposés sous plastiques dans un conteneur métallique, sous scellés. Les mesures de radioactivité effectuées indiquent 30 micrograys au contact de la source et 0 microgray à 1 m.

Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 57 - ABONCOURT Un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un camion, à l'entrée d'un centre de traitement de déchets. Des couches placées dans un sac plastique sont à l'origine de l'incident. Les pompiers isolent le sac dans un conteneur étanche.
2003	2003 - FRANCE - 57 - HESSE Dans un centre de déchets, un portique de détection de radioactivité se déclenche à la suite du passage d'un véhicule transportant des couches culottes provenant d'une maison de retraite. Les contrôles au contact sont de 1,9 microsievverts. La benne est placée en isolement. De nouvelles mesures sont effectuées une semaine après l'incident.
2003	2003 - FRANCE - 57 - HESSE Un portique de détection de radioactivité se déclenche dans une décharge d'ordures ménagères. Le produit incriminé est une couche culotte localisée dans une benne à ordures. Un périmètre de sécurité est mis en place. La couche est isolée dans un conteneur métallique et placée dans un local fermé sous cadenas à l'écart du public. Les mesures effectuées sur place sont de 0,29 microsievvert au contact, négative à 1 mètre. La décharge sera réouverte au public le lendemain.
2003	2003 - FRANCE - 86 - SAINT-SAUVEUR L'alarme du portique de détection de radioactivité installé à l'entrée d'un centre de stockage de déchets se déclenche lors du contrôle d'un chargement. Celui-ci est alors isolé sur une zone protégée, puis trié par une entreprise spécialisée dans le démantèlement des installations nucléaires, pour évaluer le risque encouru par le personnel et l'environnement. Il s'agirait de déchets médicaux.
2003	2003 - FRANCE - 35 - SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE - Un important incendie, suivi d'une explosion, se déclare sur le site d'une entreprise de traitement de déchets industriels. Le feu, qui concerne d'abord la partie extérieure abritant des aérosols, se généralise ensuite à tout l'entrepôt. Une semaine plus tôt, les produits les plus dangereux ont été évacués. Finalement, 200 m <sup>2</sup> de bâtiments sont détruits, les bureaux ont pu être sauvés, les eaux d'extinction sont récupérées dans les bacs prévus à cet effet, et tout risque de pollution atmosphérique est écarté.
2003	2003 - FRANCE - 39 - PERRIGNY - Un ouvrier se blesse en tombant dans une benne de 4 m de profondeur dans une déchetterie.
2003	2003 - FRANCE - 86 - MIGNE-AUXANCES - Un incendie se déclare vers 13h30 au coeur d'une montagne de pneus usagés (20 t) dans une déchetterie. A cette heure, le lieu est fermé au public. Le responsable de la plate-forme de compost qui située à l'opposé de l'endroit où sont entreposées les vieilles gommes, donne l'alerte. A l'arrivée des pompiers, des flammes d'une dizaine de mètres laissent s'échapper de larges volutes. Le tas de caoutchouc est noyé sous une tempête de neige carbonique. Il s'agit d'une mousse polymère qui favorise l'extinction en formant un film entre l'air et les pneus. Le feu est éteint en 1 h. Un acte de malveillance semble être à l'origine du sinistre, c'est la 4ème fois en 2 ans. Les pneus sont stockés dans la déchetterie jusqu'à une certaine quantité puis envoyés dans des centres agréés de recyclage. L'exploitant dépose une plainte auprès du commissariat. Une importante quantité d'eau s'est écoulée emportant de nombreux résidus de combustion. Pour éviter toute infiltration, cette eau souillée est pompée dans l'après-midi.
2003	2003 - FRANCE - 16 - MORNAC - Un incendie se déclare sur des déchets industriels.
2003	2003 - FRANCE - 40 - ANGOUME - Un feu qui se déclare à 14 h sur un stock de DIB à trier, s'étend aux produits papiers/cartons conditionnés en balles. Un riverain alerte les pompiers vers 14h50 et tente d'éteindre sans succès l'incendie à l'aide des RIA. Les pompiers attaquent le feu vers 15h15, le personnel intervient à 15h20 pour déplacer les balles en feu et les balles voisines avec un chariot élévateur. La situation est maîtrisée vers 19 h et l'incendie est déclaré éteint vers 1 h du matin. Le lendemain, vers 10 h, le feu reprend à l'ouverture des balles mais est éteint en 1 h. Un camion est endommagé par le rayonnement thermique. Les eaux d'extinction qui seront pompées n'atteignent pas l'ADOUR grâce à la fermeture de la vanne des eaux pluviales. L'origine de l'incendie reste indéterminée. L'isolement insuffisant des dépôts et des zones d'entreposage est amélioré, ainsi que l'accès pompier à la réserve incendie. Le feu a touché des déchets DIB 'à trier' qui n'auraient pas dû être entreposés à l'extérieur; lié à une panne de la presse et de l'extension en conséquence du dépôt de papiers/cartons.



Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 79 - NIORT Alors qu'un camion décharge une benne, un incendie se déclare dans un stock de déchets industriels de 1 000 m <sup>3</sup> , constitué de câbles électriques, déchets de bois et de ferrailles diverses. Les pompiers déploient d'importants moyens compte-tenu du voisinage industriel tout proche. Bien qu'un important panache de fumées noires et opaques soit visible, un vent favorable l'éloigne des habitations en direction de la campagne.
2003	2003 - FRANCE - 92 - GENNEVILLIERS Un incendie se déclare dans un stockage de détritux à l'air libre.
2003	2003 - FRANCE - 94 - IVRY-SUR-SEINE Un incendie se déclare dans un bâtiment de 1 000 m <sup>2</sup> utilisé pour le recyclage de papiers.
2003	2003 - FRANCE - 22 - PLOUFRAGAN - Un incendie se déclare dans un bâtiment de 1 000 m <sup>2</sup> contenant des déchets papiers et plastique dans une entreprise de traitement des déchets banals. Trente personnes sont en chômage technique. Le déblaiement des détritux durera 3 heures.
2003	2003 - FRANCE - 38 - SAINT-ETIENNE-DE-SAINT-GEOIRS - Un incendie se déclare dans une déchetterie. Les pompiers maîtrisent l'incendie au moyen de 6 grosses lances.
2003	2003 - FRANCE - 49 - TRELAZE - Un incendie se déclare dans un centre de tri de déchets industriels banals sur un stock de 30 m <sup>3</sup> de pneumatiques dans un casier extérieur au bâtiment de tri. Le feu est maîtrisé en moins d'une heure. Le stock de pneumatiques ainsi que quelques déchets de bois stockés dans un casier voisin, sont détruits. L'incendie serait d'origine criminelle.
2003	2003 - FRANCE - 63 - SAINT-OURS - Dans une entreprise de récupération de papiers et matières plastiques, un feu se déclare à la sortie d'un broyeur utilisé pour détruire des archives. Des employés utilisent plusieurs extincteurs sans pouvoir maîtriser le feu. La dizaine de personnes présente évacue l'atelier en sortant le matériel roulant. L'incendie se propage au bâtiment de 3 200 m <sup>2</sup> contenant 300 t de papier, 25 t de PVC et 100 t de PE en bobines. Les premiers secours interviennent pour protéger un dépôt abritant des bidons de produits chimiques que les employés évacuent. La soixantaine de pompiers présente 1 h plus tard met en œuvre 7 lances (débit total 360 m <sup>3</sup> /h) pour maîtriser le sinistre et protéger une ferme voisine. L'épuisement rapide de la réserve de 400 m <sup>3</sup> d'eau du site les oblige à installer 1,7 km de tuyaux pour puiser l'eau d'un étang; La circulation est interrompue durant plusieurs heures. Le dégagement d'HCl nécessite une intervention avec ARI. L'extinction est totale après 24 h. Les eaux de lutte diluent les polluants et sont dirigées dans une lagune en aval de captages AEP.
2003	2003 - FRANCE - 91 - WISSOUS - Un feu se déclare vers 17 h dans un dépôt aérien de 4 000 m <sup>2</sup> contenant des déchets de cartons, de plastique et de polystyrène. L'intervention d'une quarantaine de pompiers, armée de cinq grosses lances, ne se termine qu'à l'aube.
2003	2003 - FRANCE - 91 - WISSOUS - Un incendie se déclare la nuit dans un centre de transit, tri et valorisation de DIB. Le gardien du site alerte les secours extérieurs et l'exploitant. Les pompiers sont sur place en 30 min. L'extension de l'incendie se limite aux déchets présents dans la fosse du hangar. Les poteaux incendie privés proches du hangar ne permettent pas de fournir suffisamment d'eau, les pompiers se raccordent donc à un poteau de la voie publique à plusieurs centaines de mètres. L'évacuation des déchets de la fosse à l'aide des engins de manutention permet de circonscrire le sinistre. Ces déchets sont éparpillés puis arrosés. L'intervention des secours prend fin 7,5 h après le déclenchement de l'alerte. Une partie des 200 t de déchets est détruite, l'activité de tri et de transit des DIB, qui n'occupe qu'une partie du site, est arrêtée 3 jours. Les autres activités ne sont pas affectées. Les eaux d'incendie sont stockées et éliminées dans des centres spécialisées. L'exploitant doit fournir un rapport d'accident, dans lequel il prend notamment en compte le sous-dimensionnement des poteaux incendie du site.
2003	2003 - FRANCE - 57 - FLEVY - Un camion poubelle déclenche la sonnerie d'un portique de détection de radioactivité d'une déchetterie. Environ 1,6 microsievert sont mesurés. Les pompiers vident le contenu du camion pour permettre la reconnaissance des ordures : des couches usagées sont à l'origine de l'irradiation.

Date	Description des faits
2003	2003 - FRANCE - 03 - BELLERIVE-SUR-ALLIER - A la suite d'une mauvaise manœuvre lors d'un dépotage, 300 à 400 l de gasoil se déversent sur le sol. La station de pompage est arrêtée et isolée. Aucune trace d'hydrocarbures n'est détectée dans l'ALLIER.
2004	2004 - FRANCE - 42 - SAINT-ETIENNE Dans un centre de traitement de déchets ménagers, l'alarme du portique de détection de radioactivité se déclenche lors du passage d'un camion poubelle. Le véhicule est vidé. Une pièce métallique de petite dimension est isolée et placée dans un local étanche du site. La pièce métallique, dont le rayonnement est vérifié au moyen d'un MCV1, n'est pas réactive à la babilyne.
2004	2004 - FRANCE - 82 - LA VILLE-DIEU-DU-TEMPLE - Un feu se déclare sur un stock de palettes en bois de 12 m de haut hors des bâtiments d'un établissement de recyclage de déchets métalliques.
2004	2004 - FRANCE - 56 - LA VRAIE-CROIX Dans un centre de traitement des déchets, un feu se déclare de nuit dans un casier de stockage de déchets industriels banals (DIB). Les pompiers utilisent l'eau des lixiviats traités pour lutter contre l'incendie. Les barrières actives et passives du stockage ne sont pas endommagées, seule une zone située au-dessus des déchets a été détériorée par la chaleur dégagée lors du sinistre. Les eaux d'extinction, confinée sur le site, seront traitées par la station d'épuration de l'établissement. Les causes de l'accident ne sont pas connues, une plainte contre X est déposée. Néanmoins, l'exploitant devra fournir un rapport précisant les causes, les circonstances, les conséquences de l'incendie, ainsi que les mesures correctives prises pour éviter son renouvellement. La géomembrane dégradée devra être réparée et faire l'objet d'une expertise. Un expert indépendant devra également réaliser une étude pour définir la zone exacte des retombées de l'incendie, ainsi que pour déterminer leur impact sur l'environnement et notamment sur les biens, les sols, les végétaux, les cultures et les personnes.
2004	2004 - FRANCE - 91 - MORANGIS - Dans une décharge, un feu se déclare sur un tas de détritux de 400 m <sup>3</sup> . Les pompiers éteignent le feu en l'étouffant avec de la terre humidifiée.
2004	2004 - FRANCE - 18 - VIERZON - Dans une déchetterie industrielle, un feu se déclare sur 160 m <sup>3</sup> de déchets dans une benne. Ces sont des récipients ayant contenu des produits toxiques. Les mesures de toxicité effectuées par les secours sur les fumées se révèlent négatives.
2004	2004 - FRANCE - 79 - THOUARS - Un feu se déclare dans une benne 'à tout venant' dans une déchetterie. La benne est détruite malgré l'intervention des pompiers et des employés.
2004	2004 - FRANCE - 84 - VILLELAURE - Un feu se déclare sur 250 m <sup>2</sup> de déchets d'un volume de 150 m <sup>3</sup> dans une déchetterie.
2004	2004 - FRANCE - 28 - LUCE - Un feu se déclare dans un stock d'1 t de ballots de papier dans une usine de récupération de matières non métalliques. L'entrepôt de 6 000 m <sup>2</sup> s'embrase, puis l'incendie se propage à 5 poids lourds stationnés à proximité. Le sinistre est circonscrit avec des lances à débit variable et 2 pelles mécaniques sont utilisées pour déblayer les lieux.
2004	2004 - FRANCE - 37 - LA RICHE - Un incendie se déclare dans un entrepôt de 3 600 m <sup>2</sup> abritant 300 m <sup>3</sup> de déchets industriels. Les bâtiments administratifs sont préservés des flammes mais les 3/4 de la structure du bâtiment sont détruits.

Date	Description des faits
2004	<p>2004 - FRANCE - 26 - ROUSSAS - Un feu se déclare pour une raison indéterminée sur l'aire extérieure de stockage de 500 m<sup>2</sup> d'un centre de tri pour DMA. Le mistral qui souffle à plus de 80 km/h, active les flammes et rend inutile l'intervention du personnel. L'incendie qui débute au niveau des balles de papiers cartons, se propage aux balles de bouteilles plastiques et finit par embraser le bâtiment de 1 200 m<sup>2</sup> du centre de tri et les matériaux qu'il abritait. La coupure d'électricité du site prive quelques installations annexes d'alimentation électrique (pont bascule, torchère, pompe du bassin de lixiviats et du puits de décharge). Un groupe électrogène est installé en remplacement. Plus de 15 h après le début de l'incendie, les pompiers continuent d'arroser les balles de carton pour éviter toute reprise de feu, l'eau transite par un débourbeur avant d'être rejetée dans la garrigue. 5 employés sont en chômage technique et 1 pompier est légèrement blessé. L'exploitant devra pomper les eaux d'extinction recueillies dans les fosses de l'établissement et les faire éliminer.</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 29 - BRIEC - Dans un centre de tri et de transit de déchets banals et de métaux divers, un feu se déclare dans une zone non couverte de stockage de platinage (ferrailles légères) où des travaux de découpe au chalumeau ont eu lieu dans la journée. Des automobilistes alertent les secours. Le feu est principalement alimenté par la combustion de 'murs' amovibles, constitués de poutrelles en bois et de pneumatiques usagés, servant à délimiter les différentes cases de stockage. Les pompiers mettent en sécurité le site en éloignant les déchets et matières combustibles situés autour du foyer, ainsi que quelques bouteilles de gaz proches. De la mousse est utilisée pour étouffer le feu tout en limitant la consommation d'eau. Une signalisation lumineuse est installée sur la voie-express située à proximité, en raison de l'épaisse fumée émise. L'alimentation du réseau électrique est coupée par précaution en raison de la présence d'une ligne moyenne tension.</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 56 - GUELTAS - Un feu se déclare pour une raison indéterminée dans la zone de réception et de pré-tri d'un centre de traitement d'ordures ménagères, où sont stockés des matières valorisables en attente de tri (déchets industriels banals (DIB), journaux, emballages plastiques) et une pelle à grappin. Les pompiers maîtrisent l'incendie et étalent les déchets brûlés à l'extérieur du hangar. Les eaux d'extinction sont récupérées dans une zone étanche spécifique et sont analysées avant d'être traitées par la station d'épuration du site. La pelle mécanique est détruite et des dégâts matériels sont visibles sur le bâtiment : vitres éclatées, éclairage détruit, bardage et filets anti-envols fondus, caissons à déchets brûlés...</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 60 - CREPY-EN-VALOIS - Dans une déchetterie, un gaz odorant et irritant pour les yeux est émis d'une benne contenant des gravats et des déchets divers pollués. L'établissement est fermé au public durant l'intervention des secours, les déchets étant évacués dans un conteneur mis à disposition par l'exploitant.</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 85 - LA CHATAIGNERAIE - Une fuite sur un bidon d'huile de 300 l (70 % végétale et 30 % de vidange) se produit dans une déchetterie. L'hydrocarbure se répand sur le sol, traverse une voie privée, rejoint un regard à 7 m puis est rejeté dans un champ via une buse, à 100 m de la rivière. Les pompiers alertés, établissent un périmètre de sécurité et épandent un produit absorbant.</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 13 - GARDANNE - Un déchet radioactif hospitalier (pansement, seringue... en contact avec un produit radioactif ?) est détecté dans un compacteur de déchets pénétrant dans une déchetterie. Le véhicule est isolé par un périmètre de sécurité. Les mesures réalisées sont très largement en-dessous des seuils de sécurité. Par précaution, le chauffeur du camion fait l'objet d'un suivi médical. Le produit radioactif dont la demi-vie est de 8 j, sera enfoui selon la pratique habituelle.</p>
2004	<p>2004 - FRANCE - 26 - ROUSSAS - Un camion-benne déclenche un portique de détection de radioactivité en entrant dans une déchetterie. Après reconnaissance au moyen d'une sonde gamma, 4 sacs contenant des couches et des gants médicaux sont isolés. Les contrôles effectués sur le personnel et le véhicule se révèlent négatifs.</p>

Date	Description des faits
2004	2004 - FRANCE - 67 - STRASBOURG - Un feu se déclare, dans la nuit, dans une usine de tri et de valorisation de déchets industriels banals (DIB) de 5 000 m <sup>2</sup> . L'incendie dont le foyer se situe sur un tas de refus de tri, en bout de chaîne, se propage à rebours, au reste de la chaîne. Celle-ci est détruite et un important dégagement de fumées est émis vers l'Allemagne. Au total, 200 t de déchets seront brûlées.
2004	2004 - FRANCE - 83 - LE MUY - Un feu se déclare dans un bâtiment de 1 500 m <sup>2</sup> d'un établissement de tri, recyclage et traitement de déchets. L'incendie qui concerne initialement 100 m <sup>2</sup> de balles de papier et de carton de récupération, s'étendra sur 2 niveaux et percera la toiture. Il est finalement maîtrisé après 1,5 h d'intervention.
2004	2004 - FRANCE - 34 - MONTPELLIER Un feu dans le dépôt d'une usine de traitement d'ordures ménagères embrase simultanément 6 véhicules de collecte des déchets. Un acte criminel serait à l'origine du sinistre.
2004	2004 - FRANCE - 29 - PENCRA - A la suite du remplissage d'une cuve enterrée de 60 m <sup>3</sup> dans une coopérative agricole, 1 m <sup>3</sup> de fuel domestique rejoint le réseau pluvial (interne puis public) avant de polluer superficiellement l'ELORN. Alertés par des riverains, les gendarmes avertissent l'exploitant qui constate la présence d'eaux souillées dans la fosse de rétention du site et celle de fuel dans un bac de décantation et dans le séparateur à hydrocarbures. Une société spécialisée pompe les polluants et nettoie les équipements pollués. L'inspection des installations classées (IIC) constate un non-respect des procédures par le livreur : pas de jaugeage du réservoir avant le remplissage, absence du préposé durant le dépotage, non déclaration de l'incident à l'exploitant. La présence au niveau du point de remplissage de 2 embouchures normalisées crée un risque de confusion ; seule celle destinée à la cuve de fuel possède un limiteur de remplissage. Enfin, l'obturateur automatique du séparateur d'hydrocarbures est défaillant. L'IIC propose au préfet de mettre en demeure l'exploitant de respecter les prescriptions de son arrêté préfectoral.
2004	2004 - FRANCE - 78 - LIMAY - Des hydrocarbures provenant d'un dépotage de cuve sont déversés dans le réseau d'eaux usées et entraînent l'arrêt de la station d'épuration communale.
2004	2004 - FRANCE - 16 - POUILLIGNAC - Dans un centre de tri de déchets ménagers provenant de la collecte sélective, une émanation toxique issue d'une substance non identifiée incommodement légèrement 12 employés travaillant dans la cabine de tri manuel. L'établissement est évacué, une famille de 5 personnes doit se confiner et une déviation routière est mise en place. L'exploitant fait nettoyer les lieux et évacuer les déchets stockés dans le bâtiment avant la remise en service des installations de tri.
2005	2005 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU A plusieurs reprises, comme 3 mois plus tôt, un violent mistral disperse des sacs plastiques et autres déchets stockés dans une décharge d'ordures ménagères à ciel ouvert. Les champs entourant l'établissement sont jonchés de débris, les arbres alentours sont recouverts de plastique et de nombreux amas de déchets flottent sur le canal proche. La pollution concernerait près de 200 ha de terrain, engendrant d'importantes nuisances visuelles et olfactives. Des rafales de vent de plus de 130 km/h sont à l'origine de cette pollution, elles auraient déchiré les filets de protection gorgés de déchets. Une nouvelle plainte est déposée à l'encontre de l'exploitant de la décharge qui explique pour sa part que depuis novembre, 21 personnes nettoient le site chaque jour, 258 ha ayant ainsi été nettoyés, pour un coût de plus de 200 Keuros. De plus, il assure ne plus décharger de déchets lorsque le vent souffle à plus de 130 km/h. Les poteaux (portant les filets) couchés par le vent seront redressés puis remplacés par des structures mobiles.
2005	2005 - FRANCE - 16 - MORNAC - Dans un centre de stockage de déchets ménagers, 2 agents de maintenance sont soit intoxiqués par du sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S), soit asphyxiés par un manque d'oxygène en descendant dans un puits de relevage de lixiviats. L'un des agents décède, mais le second peut être réanimé. Une enquête judiciaire est effectuée.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 77 - CANNES-ECLUSE - Dans un centre de traitement de déchets solides, une fumée blanchâtre déclenche un détecteur de fumées dans une fosse à boue contenant différents déchets dont de l'hypochlorite de calcium et des produits phytosanitaires. Les pompiers effectuent des mesures de température et de qualité de l'air. Celles-ci indiquent de faibles concentrations en chlore qui ne menacent ni les riverains, ni l'environnement du site. Le déversement accidentel de 50 kg de pastilles chlorées dans la fosse de déchets chimiques est à l'origine de la réaction exothermique qui a engendré l'émission gazeuse.
2005	2005 - FRANCE - 03 - CHEZY - Un portique de détection de radioactivité se déclenche lorsqu'un camion-benne entre dans un centre de stockage de déchets ménagers et assimilés. La benne est isolée sur le site. Des déchets ménagers d'un malade traité par scintigraphie osseuse sont à l'origine de l'incident.
2005	2005 - FRANCE - 26 - ROUSSAS - Un poids-lourd polybennes déclenche l'alarme d'un portique de détection de radioactivité à l'entrée d'un centre de traitement des ordures ménagères. Le camion est isolé, une partie de son contenu réagit aux mesures de radioactivité. Après reconnaissance à la babyline, les pompiers localisent 2 paratonnerres dans le chargement. Un périmètre de sécurité est mis en place. Le responsable de la déchetterie fait appel à une entreprise spécialisée pour l'enlèvement des sources.
2005	2005 - FRANCE - 63 - CLERMONT-FERRAND - L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un camion-benne à l'entrée d'un centre de stockage de déchets ménagers. La benne est isolée et un périmètre de sécurité de 1 m est établi. Une éprouvette et 2 fioles contenant probablement de la poudre de radium 226 sont à l'origine du rayonnement. Le sac contenant la source est isolé et pris en charge par une entreprise spécialisée. Les autres déchets ne sont pas contaminés. Aucune conséquence humaine n'est relevée.
2005	2005 - FRANCE - 64 - PRECILHON - L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un camion-benne à l'entrée d'un centre de stockage de déchets ménagers et assimilés. La benne, contenant 10 t de déchets à radioactivité naturelle : poussières de dépoussiéreurs à base de céramique réfractaire contenant de la poudre de zircon, est isolée et un périmètre de sécurité de 500 m est établi. L'entreprise propriétaire des déchets reprend la benne et doit trouver un exutoire adapté pour éliminer ce type de résidus.
2005	2005 - FRANCE - 68 - SAUSHEIM - L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage de 2 camions à l'entrée d'une usine d'incinération de déchets ménagers. Les camions sont isolés. Aucune décroissance de la radioactivité n'ayant été observée, les pompiers sont alertés 3 jours plus tard. Les déchets à l'origine du rayonnement sont isolés, il s'agit de couches imbibées d'iode 131. Une erreur d'un centre hospitalier dans la gestion de ses déchets est à l'origine de l'incident.
2005	2005 - FRANCE - 77 - VAUX-LE-PENIL L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche à l'entrée d'un centre de traitement des déchets, lors du passage d'un camion de ramassage d'ordures ménagères. Le véhicule est isolé et vidé afin d'identifier la source de rayonnement. Des couches pour enfants, contenant probablement de l'iode ou du cobalt, sont à l'origine de l'incident. La source isolée est prise en charge par une entreprise spécialisée.
2005	2005 - FRANCE - 24 - PERIGUEUX - Les pompiers récupèrent une faible quantité de cyanure de potassium sous forme de paillettes éparpillées sur le sol devant une déchetterie. La substance provient d'un carton déposé sur le sol la veille et qui a été placé dans une benne de l'établissement. Une société spécialisée enlève l'ensemble le lendemain. Quatre personnes d'une entreprise de nettoyage ayant balayé le site plus tôt dans la matinée sont contactées pour subir un examen médical.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 60 - SAINT-MAXIMIN - Une benne contenant 10 m <sup>3</sup> de déchets de dégrillage provenant du curage d'un réseau d'égouts déclenche l'alarme du portique de détection de radioactivité d'une déchetterie. Conformément à la procédure établie, le personnel isole la benne en établissant un périmètre de sécurité et en la recouvrant d'une bâche de polyane. Une société spécialisée devra localiser et identifier précisément la source de radioactivité.
2005	2005 - FRANCE - 69 - PIERRE-BENITE - Dans la nuit du samedi au dimanche, divers matériels dont un bidon d'acide et un flacon de cyanure sont dérobés dans une déchetterie. Le flacon de 50 ml de cyanure était stocké dans un conteneur verrouillé regroupant les déchets dangereux ménagers. Ces substances devaient normalement être réorientées vers une usine spécialisée dans la gestion des produits dangereux mais en raison du week-end précédent férié, la déchetterie avait dû les stocker plus longuement. Une enquête est effectuée. De nombreuses effractions portant sur tout ce qui peut être recyclé ou vendu ont déjà été signalées dans cet établissement.
2005	2005 - FRANCE - 11 - SAINT-PAULET Un feu couvant implique 500 m <sup>3</sup> de déchets constitués de gravats, de bois, de ferrailles et d'autres débris divers dans une décharge sauvage. Un périmètre de sécurité de 50 m est mis en place ; 6 t de munitions et d'obus sont découvertes à proximité des foyers sans y être pour autant exposées. Les gendarmes et le service de déminage sont alertés. L'incendie sera finalement circonscrit à l'aide d'un tractopelle permettant d'étouffer le sinistre par enfouissement. Une enquête est effectuée et un protocole de neutralisation et de destruction des munitions est élaboré. Par ailleurs, les autorités constatent sur le site la présence de zones de brûlage en quantité notable de déchets divers dont des plaques d'amiantes et le stockage de déchets divers assimilés à des ordures ménagères non fermentescibles (ferrailles, pneus, bidon, fûts, encombrants...).
2005	2005 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE A 15 h, un violent feu de déchets ménagers se déclare dans un centre de stockage, il concerne 4 000 m <sup>2</sup> de déchets sur 15 m de haut. Les 70 pompiers mobilisés tentent de maîtriser l'incendie à l'aide de lances à eau et de terre prise dans une carrière voisine. L'opération de très longue durée nécessite d'importants moyens : nombreux véhicules de travaux publics (camions, pelleteuses...). L'incendie sera finalement circonscrit le lendemain matin.
2005	2005 - FRANCE - 26 - BUIS-LES-BARONNIES Vers 23h , un incendie se déclare dans une décharge illégale de 200 m de long sur 20 m de large, située entre l'OUVEZE et un chemin communal qui la surplombe. La décharge n'étant pas arasée depuis de nombreux mois, les difficultés d'accès ne permettent pas aux pompiers d'arroser le feu avant 2h du matin. Les déchets apportés sont de nature très différente. Cette décharge illégale est fréquentée par les artisans qui n'ont pas accès à la déchetterie actuelle et aux personnes qui refusent de trier leurs ordures. Lors de sa visite le 25/04, l'inspecteur des installations classées constate, malgré la présence de fumées prouvant que le feu couve encore, que 2 conducteurs s'arrêtent pour vider leurs déchets pendant qu'un autre récupère des palettes. L'administration propose au Préfet la fermeture immédiate du site, sa mise en sécurité, une étude de réhabilitation du site et la réhabilitation effective des lieux.
2005	2005 - FRANCE - 26 - CHATUZANGE-LE-GOUBET Un feu de déchets se déclare sur 2 000 m <sup>2</sup> dans un centre d'enfouissement d'ordures ménagères. Aucun risque de propagation n'est redouté pour l'environnement du site, mais d'abondantes fumées ont émises. L'essentiel de l'extinction est réalisé par recouvrement des déchets à l'aide de 3 engins de travaux publics. Les secours interviennent durant 3 h.
2005	2005 - FRANCE - 26 - ROUSSAS - Un feu se déclare de nuit dans un centre de stockage de déchets ménagers. S'agissant d'un feu de surface, l'incendie est maîtrisé après 3 h d'intervention. Les engins d'exploitation dispersent les déchets pour vérifier l'extinction complète du sinistre. Aucun dégât sur l'installation n'est relevé. Une surveillance renforcée est mise en place quelques jours. Il s'agit du 2ème incident de ce type en 15 jours.



Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 28 - DREUX - Un feu se déclare sur 150 m <sup>3</sup> de déchets de type tout-venant dans un centre de traitement d'ordures ménagères. La circulation est interrompue sur la route menant à l'établissement. Les pompiers éteignent l'incendie par noyage au moyen de 3 lances puis déplacent 1/3 du tas de déchets pour éteindre le sinistre en profondeur. L'opération de secours aura duré 8 h.
2005	2005 - FRANCE - 38 - SATOLAS-ET-BONCE - Un feu dans un centre de stockage de déchets ménagers provoque un important dégagement de fumées ainsi qu'une forte chaleur rayonnante. Le feu intéresse des couches de détritrus sur une surface de 1 000 m <sup>2</sup> et sur une profondeur pouvant atteindre 4 m. Le trafic d'un des couloirs aériens d'un aéroport proche est détourné en raison de la fumée et du flux thermique. Pour éviter tout risque d'effondrement des couches et d'appels d'air susceptible d'entraîner des explosions, les pompiers sont mobilisés mais n'interviennent que sur le pourtour de la zone incendiée. L'extinction est assurée par recouvrement des déchets impliqués avec de la terre : au total, ce seront plus de 13 camions-bennes, 7 compacteurs, 2 chargeurs sur pneus, 1 pelle qui seront mobilisés pour lutter contre le sinistre. Une société de gardiennage est mandatée pour effectuer des rondes de surveillance sur le site pendant 2 nuits. L'activité reprend normalement 3 jours après, à la cadence de 800 t/j de déchets.
2005	2005 - FRANCE - 39 – COURLAOUX - Un feu accompagné d'un fort dégagement de fumées se déclare vers 6h30 dans une alvéole d'un CET. L'incendie concerne 1 500 m <sup>2</sup> de déchets constitués de tout venant de déchetterie et de refus de tri. Les pompiers interviennent pendant 4 h au moyen de 2 lances à débit variable et d'une lance monitor puis assurent la sécurité des travaux de terrassements. le complexe d'étanchéité de la digue (géomembrane et protection anti-poinçonnement) est détruit sur 70 m. Un risque de pollution du milieu naturel par les lixiviats est redouté bien que le système de drainage de ceux-ci n'ait pas été impacté. Les apports de déchets sur le site sont stoppés et redirigés vers un autre CET. L'exploitant devra mettre en sécurité les lieux, évaluer précisément les dommages et engager les travaux de réfection de la géomembrane. Les causes de l'accident ne sont pas connues. Le feu s'est déclaré 20 h après le dernier apport de déchets sur la zone incriminée. Le temps était sec et froid (moins de 6°C). La caméra de surveillance du site, qui n'était pas positionnée sur l'alvéole, n'a rien détecté d'anormal.
2005	2005 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - Un feu se déclare dans une alvéole en cours d'exploitation d'un CET. Les déchets composés de tout venant de déchetteries, de refus de tri et de fines de tri brûlent en surface sur 600m <sup>2</sup> . L'incendie s'est déclaré 7h après le dernier apport de déchets. La caméra de surveillance détecte des fumerolles 15mn avant que l'alerte ne soit donnée par un agent d'exploitation habitant à proximité; 1h30 d'intervention seront nécessaires aux pompiers pour maîtriser l'incendie, ils resteront sur place 15h. Le complexe géomembrane et protection anti-poinçonnement de l'alvéole assurant l'étanchéité de la digue sur 60m <sup>2</sup> est détruit. Un risque de pollution par les lixiviats est redouté. Le réseau de drainage des gaz de surface est détruit sur 10m. Aucune conséquence n'est signalée au niveau des populations voisines. Dans l'attente de la préparation d'une nouvelle alvéole, les déchets sont entreposés sur le côté opposé de la zone sinistrée. Le feu ayant pris en surface de déchets stockés depuis plusieurs jours, un phénomène d'auto-combustion avec conditions météorologiques très sèches pourrait être à l'origine du sini
2005	2005 - FRANCE - 49 - CHAMPTEUSSE-SUR-BACONNE - Pendant la nuit, un feu de détritrus se déclare sur un site de traitement des déchets ménagers. L'incendie concerne 500 m <sup>2</sup> de déchets. Dix-sept pompiers sont mobilisés pour maîtriser le sinistre.
2005	2005 - FRANCE - 60 - MOULIN-SOUS-TOUVENT - Un feu dans un centre de stockage de déchets ménagers implique 1 000 m <sup>2</sup> des déchets sur une hauteur de 10 m ; selon les secours, de l'amiante et des bombes aérosols pourraient potentiellement être concernées. Un risque de propagation à un bois voisin est redouté. L'approvisionnement en eau est assuré par une noria de camions à partir d'une source à 3 km du site. L'extinction du feu est effectuée à l'aide d'engins de travaux publics (2 pelleteuses et 1 bulldozer) par recouvrement de terre de la zone sinistrée. Le risque de pollution par écoulement des eaux de ruissellement au travers des membranes endommagées semble écarté. L'intervention aura duré une dizaine d'heures.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 64 - HASPARREN - Une nuit, un feu se déclare sur 500 m <sup>2</sup> de détritux dans un centre de stockage de déchets ménagers. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 3 h d'intervention, par arrosage et recouvrement avec de la terre. Le feu n'a concerné que la surface des déchets (DIB compactés).
2005	2005 - FRANCE - 70 - VITREY-SUR-MANCE - Un feu implique 500 m <sup>2</sup> de déchets dans une décharge communale. Une ligne électrique moyenne tension et la ligne ferroviaire Paris - Bâle sont situées à proximité. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 2 h d'intervention avec 2 lances et un tractopelle.
2005	2005 - FRANCE - 71 - ANOST - Un feu se déclare dans une décharge publique bordée de feuillus et de résineux. L'incendie concerne une surface de 1000 m <sup>2</sup> de déchets sur 20 m de profondeur. Un risque de propagation est craint en raison de fortes rafales de vent. Le feu est circonscrit après 3,5 h d'intervention, des rondes de surveillance seront assurées par les pompiers.
2005	2005 - FRANCE - 89 - SAINT-FARGEAU Un feu se déclare en fin d'après-midi dans un centre de stockage de déchets ultimes et de compostage. Une vingtaine de sapeurs pompiers maîtrise le sinistre au moyen de 4 lances après 3 h d'intervention. Des rondes de surveillance seront effectuées dans la nuit.
2005	2005 - FRANCE - 66 - PERPIGNAN - Un feu se déclare sur des détritux dans une fosse de réception d'une déchetterie. Les pompiers maîtrisent l'incendie et protègent les bâtiments administratifs à proximité. Les dégâts concernent la peinture et la structure métallique de l'équipement. L'origine de l'incendie reste indéterminée.
2005	2005 - FRANCE - 85 - LA MOTHE-ACHARD - Un feu se déclare sur un stockage de tissus et de mousses dans une déchetterie. L'incendie se propage au bois attenant avant d'être maîtrisé par les secours. Un pompier blessé est hospitalisé pour examens.
2005	2005 - FRANCE - 86 - MILLAC - Dans une déchetterie, un feu se déclare dans une benne recevant le tout-venant. Les pompiers éteignent l'incendie et sécurisent le site en 1h30.
2005	2005 - FRANCE - 34 - BOISSERON - Un feu d'origine malveillante se déclare vers 2 h sur une semi-remorque de balles de carton compacté stationnée sur la plate-forme extérieure "déchets" d'un entrepôt. L'incendie se propage à 50 palettes en bois puis, par rayonnement, à un stock de 2 400 palettes distant de 4 m. La chaleur du foyer provoque l'explosion de 7 des 25 bouteilles de 13 kg de propane stockées dans un casier distant de 5 m. La société de surveillance alerte l'exploitant et les pompiers à 2h34; ils arrivent sur place respectivement en 10 mn. Les secours maîtrisent l'incendie en 1h10 à l'aide des RIA et des poteaux incendie. Les portes et murs coupe-feu 2 h ont évité la propagation de l'incendie aux bâtiments et les eaux d'extinction ont été recueillies dans un bassin de rétention. L'incendiaire repéré par les caméras sera interpellé dans les 48 h par les gendarmes. A la suite du sinistre, l'exploitant éloigne les bouteilles de gaz d'au moins 10 m des stockages de matériau combustible et limite la quantité de palettes stockées en augmentant leur fréquence d'enlèvement.
2005	2005 - FRANCE - 56 - LORIENT - Dans une usine de récupération et de traitement des papiers-cartons, un violent feu se déclare vers 22 h dans un stock à ciel ouvert de palettes en bois et de déchets plastiques. Les 29 pompiers mobilisés évitent la propagation des flammes à un entrepôt de matériaux de construction et maîtrisent le sinistre. Les eaux d'extinction sont traitées dans le bassin de décantation du site. L'administration constate les faits. Le préfet prend un arrêté de mise en demeure.
2005	2005 - FRANCE - 69 - MEYZIEU - Un feu se déclare vers 21 h sur un stock de 6 000 m <sup>3</sup> de copeaux de bois dans une usine de récupération de déchets industriels. Les 37 pompiers mobilisés circonscrivent le sinistre à l'aide de 5 lances à débit variable et de 2 lances canon, 2 tracto-pelles de l'usine évacuant les copeaux en feu pour parfaire leur extinction.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 84 - LE PONTET - Entre 21 h et 22 h, un feu se déclare dans un bâtiment de 3 000 m <sup>2</sup> contenant des matériaux, du bois, des plastiques, 4 bouteilles d'acétylène ainsi que plusieurs bouteilles d'oxygène. Deux des bouteilles d'acétylène explosent. L'incendie se propage dans l'entrepôt de cette entreprise de récupération de matières non métalliques recyclables accolé à un bâtiment renfermant des produits de piscine. Les 70 pompiers maîtrisent le sinistre en 2h30. L'incendie, probablement d'origine criminelle, détruit cette installation de stockage de déchets industriels qui n'était pas autorisée à pratiquer cette activité. Dès le 25/08, l'inspection des installations classées proposait au Préfet de suspendre les activités non autorisées et de mettre l'exploitant en demeure de régulariser la situation. Les dégâts sont estimés à 2 M€. A la suite du sinistre, 16 personnes sont en chômage technique.
2005	2005 - FRANCE - 95 - BRUYERES-SUR-OISE - Un feu couvant est constaté vers 18 h sur un stock de déchets d'aluminium et de caoutchouc de 1 500 t dans une entreprise de récupération de matières métalliques. Les pompiers éteignent l'incendie avec 4 grosses lances et mettent en place une surveillance des lieux toute la nuit.
2005	2005 - FRANCE - 16 - CHATEAUBERNARD - Dans une usine de traitement de DMA, un violent incendie embrase un bâtiment de 6 000 m <sup>2</sup> utilisé pour stocker des papiers. Le rayonnement thermique est important; les pompiers doivent protéger le bâtiment administratif proche et un stock externe de balles de papiers. Les autorités stoppent toutes les activités autour de la zone. Le feu concerne un très important tonnage de papiers et des matières plastiques parmi lesquelles des sacs utilisés pour le tri des déchets ménagers; 250 t de ces sacs seront évacués. La fumée rabattue par la pluie engendre des difficultés supplémentaires pour les secours. Par ailleurs, des prélèvements révèlent la présence de polluants halogénés à proximité d'une benne. Celle-ci sera isolée. Finalement, les secours maîtrisent le sinistre après 5 h d'intervention, mais le dispositif hydraulique est maintenu durant plus de 10 h supplémentaires. Les eaux d'extinction sont confinées dans un bassin de l'établissement. Les fumées incommodes 2 pompiers et 32 employés sont au chômage technique. 320t de déchets calcinés sont évacués vers un CET.
2005	2005 - FRANCE - 28 - SAINT-DENIS-LES-PONTS - A 1h35, un feu se déclare sur 3 bacs à déchets ouverts contenant des cartons, bouteilles et plastiques, dans un centre de récupération de ferrailles et déchets divers. Les pompiers rencontreront des difficultés pour entrer sur le site. Egalement alertés, les services techniques de l'électricité coupent une ligne à haute tension de 20 KV. L'incendie est maîtrisé après 1 h d'intervention, mais les pompiers maintiennent 2 lances pour protéger la casse automobile adjacente.
2005	2005 - FRANCE - 34 - BEZIERS - Vers 22h, un feu se déclare dans un centre de transit de déchets industriels. Les pompiers, alertés par la police, maîtrisent le sinistre en moins de 30 min. Les conséquences relevées sont faibles : sous l'action d'un faible vent de nord-ouest, les fumées se sont dispersées vers des zones inhabitées, les eaux d'extinctions sont restées confinées sur la zone en rétention. Les déchets concernés par l'incendie sont des emballages en plastique vides mais souillés, des bombes aérosols à l'origine de plusieurs explosions... Par ailleurs, d'autres déchets industriels comme des néons, du bromure d'éthidium, des produits phytosanitaires, des batteries automobiles ou des déchets biologiques à incinérer étaient présents sur le site. Un acte de malveillance serait à l'origine du sinistre : le portail de l'établissement a été forcé et 3 départs de feu ont été localisés. Pour éviter le renouvellement de ce type d'événement, l'exploitant envisage de mettre en place un dispositif de gardiennage.
2005	2005 - FRANCE - 38 - FONTAINE - Un feu se déclare dans un bâtiment industriel à structure métallique de 2 000 m <sup>2</sup> à usage de récupération et de tri de déchets industriels banals (DIB). Le bâtiment menace de s'effondrer et les pompiers craignent une propagation du feu au bâtiment administratif. Finalement, après 1h30 d'intervention avec 6 lances à débit variable, le sinistre est maîtrisé. L'incendie a concerné 50 m <sup>3</sup> de déchets. Le bâtiment est totalement détruit ainsi que plusieurs véhicules et équipements s'y trouvant (voiture, semi-remorque, pelles mécaniques, bennes, chargeur, machine de tri et d'emballage...) Par ailleurs, 25 personnes sont en chômage technique pour une durée indéterminée.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 49 - TRELAZE - Un feu se déclare dans un centre de tri de déchets industriels banals de 2 000 m <sup>2</sup> . Les 2/3 de l'établissement sont concernés par l'incendie, 400 m <sup>2</sup> du bâtiment se sont effondrés. Les pompiers maîtrisent le sinistre puis avec l'aide de l'exploitant, sécurisent la charpente du bâtiment. Les eaux d'extinction, récupérées dans 2 fosses, sont pompées. Des rondes sont effectuées toutes les 3 h pour éviter toute reprise de feu. Aucune mesure de chômage technique n'est envisagée pour les 10 employés.
2005	2005 - FRANCE - 63 - ISSOIRE - Un incendie détruit 200 m <sup>2</sup> de bureaux dans un centre de transit et de traitement de déchets industriels et ménagers. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 2 lances à débit variable de 250 l/min. Aucun chômage technique n'est envisagé. La gendarmerie et un maire adjoint se sont rendus sur les lieux.
2005	2005 - FRANCE - 63 - ISSOIRE - Un incendie détruit 200 m <sup>2</sup> de bureaux dans un centre de transit et de traitement de déchets industriels et ménagers. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 2 lances à débit variable de 250 l/min. Aucun chômage technique n'est envisagé. La gendarmerie et un maire adjoint se sont rendus sur les lieux.
2005	2005 - FRANCE - 74 - ANNECY - Dans une entreprise de collecte et de tri de métaux et DIB, en vue de leur valorisation, un feu se déclare vers 10h à proximité de la presse cisaille sur un tas de ferrailles découpées. Le personnel intervient immédiatement avec le véhicule incendie de la société et avec des RIA. Les pompiers interviennent avec 3 lances une dizaine de mn plus tard. Le feu est éteint en 20mn mais les pompiers refroidiront les ferrailles jusqu'à 12h30 pour éviter une éventuelle reprise du sinistre. Les eaux d'extinction collectées par l'aire bétonnée du stockage transitent dans le décanteur déshuileur du site avant leur rejet dans le milieu naturel. Ce séparateur est curé 8 jours après l'accident. Selon l'exploitant, un point chaud ou une étincelle au niveau des ferrailles en cours de traitement aurait pu entraîner l'inflammation d'hydrocarbures. Il n'y a ni victime, ni dommage matériel. L'exploitant doit adresser à l'IICles justificatifs du curage du déshuileur et mener une réflexion pour améliorer la prévention ou l'intervention en cas d'incendie (arrosage des ferrailles en cours de découpage, déploiement de matériel incendie).
2005	2005 - FRANCE - 11 - COURSAN - Le 09/12/2005, lors de la livraison de carburant dans une station service, le chauffeur déplace son camion pendant le dépotage entraînant la rupture d'un flexible. Du gazole se déverse alors sur l'aire de dépotage et directement dans le fossé longeant cette aire. Le déshuileur collectant les égouttures et les eaux pluviales de l'aire de dépotage est saturé. A l'aide du système de jaugeage, la perte de produit est évaluée à 4160 l. L'IIC informée de cette situation le 12/12/2005 se rend sur les lieux et constate des traces noirâtres sur les terres du fond du fossé sur une quinzaine de mètres sans présence apparente de produit. Le gérant déclare que le gazole s'est rapidement infiltré dans le sol. Le déshuileur est vidangé. Aucun captage d'eau potable ou puits de particulier connu n'est potentiellement menacé. Le 14/12/2005, 6 t de terre sont récupérées au fond du fossé (30 cm de profondeur sur 15 m de long). Un substratum argileux sous ces excavations et une absence de phase liquide ou de trace de pénétration permettent d'écarter l'hypothèse d'une pollution des sols ou des eaux souterraines.
2005	2005 - FRANCE - 16 - TOUVERAC - Un camion citerne se renverse à la suite d'un accident de la circulation ; 3 900 l de fuel se déversent sur la chaussée et dans le fossé. La pollution s'étend sur 400 m. Les pompiers épandent des produits absorbant et du sable puis récupèrent 100 l dans une poche naturelle. Aucun risque de pollution de la nappe phréatique n'est à craindre d'après les services de l'eau qui sont sur les lieux. La circulation est coupée dans les 2 sens. Un blessé léger est pris en charge par les secours.
2005	2005 - FRANCE - 21 - CLOMOT - Une fuite de 600 l de fuel provenant d'une citerne se déverse dans un champ, puis dans un réseau d'eaux pluviales. Les pompiers installent des boudins et épandent de la faïencite sur le sol. Aucune pollution de la BEAUNE, dans laquelle se déversent les eaux pluviales, n'est constatée. La municipalité réquisitionne un tracto-pelle pour excaver les terres polluées.

Date	Description des faits
2005	2005 - FRANCE - 23 - DUN-LE-PALESTEL - Une fuite se produit sur une cuve de fuel de 4 000 l dans un établissement de traitement de déchets ménagers. Les hydrocarbures s'écoulent via les égouts jusqu'à la station de traitement des eaux usées du site. La pollution est ainsi contenue dans les 2 bassins de traitement mais un risque de pollution en aval subsiste. Des barrages flottants (20 m) sont mis en place sur le déversoir de la deuxième lagune et des produits absorbant sont épandus. Une entreprise spécialisée pompe les 2 000 l de fuel rejetés. Cette opération durera 1,5 j. Par ailleurs, une quantité non négligeable d'hydrocarbures se serait infiltrée dans le sol.
2005	2005 - FRANCE - 24 - MONPAZIER - Une fuite sur une cuve de fioul entraîne le déversement de 300 l de produit sur le sol et dans le réseau pluvial, le souillant sur 300 m. Deux sociétés spécialisées pompent le fuel restant dans le réservoir et décontaminent le sol, les pompiers rincent le réseau pluvial. L'endommagement de la cuve serait d'origine malveillante.
2005	2005 - FRANCE - 25 - HOUTAUD - Un accident se produit entre 2 poids-lourds, dont l'un transportant 6 000 l de fuel, sur la route départementale D72. Deux personnes sont blessées dont l'une est incarcérée. Aucune fuite n'a lieu. Une société spécialisée dépose la citerne endommagée.
2005	2005 - FRANCE - 26 - MONTELIER - Un débordement de fuel se produit lors d'un dépotage dans un dépôt de combustibles où l'écoulement se déverse dans les égouts compte-tenu de l'absence d'une aire spécifique pour réaliser ces opérations le camion-livreur était stationné en bordure de rue.
2005	2005 - FRANCE - 26 - SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX - A la suite d'un accident entre un poids lourd et un camion citerne transportant 31 000 l de carburants dont 17 000 l de fuel, 4 000 l de sans-plomb et 10 000 de gasoil, une fuite se produit au niveau des 3 trous d'homme. Les pompiers bloquent les 2 voies de circulation ; 3 personnes sont blessées. L'essentiel du carburant s'écoule dans le fossé. La société d'autoroute déverse un camion de terre entre le fossé et le contre canal du RHONE proche. Les pompiers installent une lance à mousse en protection. Les entrées de l'autoroute les plus proches sont fermées 1 h, 5 km de bouchon se formeront après l'accident. Le camion est relevé par 2 grues et déposé. Aucun écoulement n'a lieu lors du relevage ; 27 000 l de carburants sont perdus et seulement 4 000 l de gasoil récupérés. Les services de l'eau précisent qu'il n'y a pas de risque de pollution pour l'eau potable ; par précaution le maire fait vérifier un puits privé à proximité du lieu de l'accident, ainsi que le captage le plus proche.
2005	2005 - FRANCE - 64 - GERE-BELESTEN - Un camion citerne transportant 8 000 l de fuel se couche sur la voie publique, entraînant un écoulement dans le GAVE. Le responsable de la société propriétaire du camion se rend sur les lieux pour le dépotage et le relevage du camion.
2005	2005 - FRANCE - 64 - SAUVETERRE-DE-BEARN - Lors d'un accident sur la voie publique, un camion transportant 32 000 l de carburant (22 000 l de gazole et 10 000 de fioul) se couche sur le côté entraînant une légère fuite de produit par 5 trous d'homme. Les pompiers installent des poches au niveau des trous d'homme et protègent les égouts à l'aide de sable. Les secours rencontrent des difficultés techniques pour déposer la citerne dues à l'impossibilité de la relever. Le produit est donc transvasé dans une citerne fuel de 3 000 l, puis dans la citerne de dépotage. Une fois le dépotage effectué, une société privée relève la citerne avec une grue.
2005	2005 - FRANCE - 69 - MORNANT - Un camion-citerne transportant 8 000 l de fuel et 2 300 l de gazole se renverse sur la route CD42. Une fuite au goutte à goutte se produit et la citerne est dépotée. La gendarmerie dévie la circulation. Avant la fin du dépotage, la citerne est remise sur ses roues puis déplacée sur un parking pour permettre de rouvrir la circulation.
2005	2005 - FRANCE - 84 - CHATEAUNEUF-DU-PAPE - A la suite d'un accident, une fuite se produit par le trou d'homme du compartiment de 3 000 l d'un camion transportant 10 000 l de fuel et se répand sur la chaussée. Les pompiers colmatent la fuite et orientent le fioul dans une bache de récupération de 1 000 l, 700 l s'infiltrent dans le sol. Une société privée dépose la citerne et dégage le camion ; la circulation est interrompue jusqu'au soir pour permettre la dépollution du site.

Date	Description des faits
2005	<p>2005 - FRANCE - 73 - CHAMBERY - Dans un centre de transit de DMA et DIS, un salarié aperçoit vers 16h de la fumée s'échapper d'une caisse de phytosanitaires. Malgré son isolement, vers 20h30, un feu se déclare. un opérateur entend une alarme et consulte le tableau de report : la vanne d'arrêt sur le réseau d'écoulement des eaux pluviales est activée. Les pompiers notent 1h plus tard que la vanne n'est pas fermée. Ces eaux rejoignent alors l'ERIER via le réseau des eaux pluviales. un barrage flottant est installé au point de rejet dans le cours d'eau. les fumées noires toxiques forment un panache vertical. L'électricité est coupée; l'exploitant ne fournit pas immédiatement le registre des produits stockés : peintures, solvants, alcools, aérosols, produits phytosanitaires et de laboratoire. L'exploitant envisage une réaction exothermique après contact de 2 substances incompatibles. Le bâtiment de stockage des DIS est détruit, mais il n'y a pas de blessé. Il est prévu de contruire des murs séparatifs et coupe-feu, de répartir les produits incompatibles, de mieux gérer les réceptions en formant le personnel remplaçant.</p>
2005	<p>2005 - FRANCE - 87 - LIMOGES - Une odeur indéfinissable perçue dans un centre de tri de déchets est à l'origine de l'évacuation des 28 personnes présentes dans l'établissement. Quatorze agents intervenant dans le local de tri manuel de finition sont incommodés, 3 d'entre eux, souffrant de maux de tête et de vomissements, sont conduits à l'hôpital où ils resteront quelques heures en observation. La source odorante n'est pas identifiée mais correspond vraisemblablement à la rupture d'un emballage de produit chimique non vidé lors de son passage dans le système préliminaire de criblage. Les mesures effectuées par les pompiers se révèlent négatives. Le personnel reçoit une information médicale sur les évolutions physiques potentielles. L'activité de l'établissement reprend 4 h après le début de l'alerte.</p>
2005	<p>2005 - FRANCE - 39 - LONS-LE-SAUNIER - Dans un centre de traitement d'OM (tri sélectif et incinération), un camion-benne transportant des déchets ménagers non destinés au recyclage déclenche l'alarme de détection de radioactivité à l'entrée du site. Selon la procédure établie, le poids lourd est isolé, un périmètre de sécurité de 200 m est mis en place. Les 3 employés exposés pendant 2 h peuvent reprendre leur activité mais bénéficieront d'un suivi médical. Après 10 jours d'isolement, la radioactivité n'ayant pas suffisamment diminuée, une société spécialisée est mandatée pour localiser la source radioactive dans le camion. Il s'agit de 3 sacs poubelles contenant de l'iode radioactif probablement de source médicale. Ces déchets pourraient provenir d'un particulier subissant un traitement ou d'une maison médicalisée qui n'aurait pas respecté le cahier des charges sur l'élimination des déchets médicaux. La gendarmerie effectue une enquête judiciaire à la suite d'une plainte déposée par la société de traitement des déchets. es 3 sacs sont placés sous surveillance pendant 80 jours afin d'en suivre l'évolution.</p>
2005	<p>2005 - FRANCE - 45 - AMILLY - Dans une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM), l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un camion transportant 1,3 t de déchets hospitaliers. La mesure de radioactivité indique une valeur 9 fois supérieure au bruit de fond. Le véhicule est isolé et sécurisé au milieu du parc. Après reconnaissance, les pompiers isolent dans un local du site fermé un sac de couches hygiéniques souillées par un radioélément dont la dose absorbée correspond à 8 µgray/h. Aucune trace de radioactivité n'est relevée sur le reste du chargement. Un nouveau contrôle radiométrique sera effectué sur le colis le lendemain.</p>
2005	<p>2005 - FRANCE - 68 - SAUSHEIM - Dans une usine d'incinération, deux camions d'ordures ménagères déclenchent l'alarme du portique de détection de radioactivité lors de leur passage. Après investigation, on trouve parmi les déchets, des couches imbibées d'iode 131 en provenance d'un centre hospitalier de Mulhouse. Les responsables de l'usine d'incinération surveilleront la décroissance de la source radioactive contenue dans les couches. Le responsable du service hospitalier impliqué est attendu sur les lieux.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 60 - THERDONNE - Saturé en boues, le séparateur / débourbeur d'hydrocarbures de l'aire de lavage d'une société de transport est à l'origine de la pollution du WAGE et du THERAIN sur 6 km. L'administration constate les faits.</p>



Date	Description des faits
2006	2006 - FRANCE - 86 - PERSAC - Vers 13h20, les pompiers maîtrisent en 1h30, à l'aide d'un camion citerne et d'un fourgon pompe, le feu qui a pris dans des buissons et qui s'est propagé à une décharge située à proximité.
2006	2006 - FRANCE - 63 - CLERMONT-FERRAND - Une déflagration se produit dans le poste électrique de la centrale de valorisation des biogaz d'un centre d'enfouissement technique de classe 2. Les dommages matériels sont importants : détérioration de l'ensemble des cellules électriques contenues dans le poste, fissurations de l'enveloppe en béton du local, porte d'accès soufflée, centre de stockage privé d'électricité. Un premier groupe électrogène est mis en place afin d'alimenter ponts-basculés, matériel informatique et éclairages, le second est destiné au fonctionnement de la torchère. Des experts sont diligentés afin de déterminer les causes de cette explosion.
2006	2006 - FRANCE - 01 - VIRIAT - Dans un centre d'enfouissement technique (CET) de déchets, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche et détecte 4 800 coups/seconde (3 fois plus que le bruit de fond de 1560 coups/seconde) lors du passage d'un camion transportant des déchets divers issus d'une déchetterie. Les secours isolent la benne et s'assurent que le conducteur et un employé de la déchetterie, qui ont été en contact avec la benne, ne sont pas contaminés : les résultats se révèlent négatifs. La benne est dépotée afin d'isoler la source radioactive. Un périmètre de sécurité est mis en place. Des mesures sont effectuées 9 µSv/h détectés au contact de la paroi de la benne et 2,5µSv/h à 50 cm de la paroi. La source, un carton de minerai, est isolée.
2006	2006 - FRANCE - 01 - VIRIAT - Dans un centre d'enfouissement technique, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité (10 fois le bruit de fond) se déclenche lors du passage d'un camion de déchets. Le camion est isolé et dépoté par une société extérieure. Les analyses effectuées sur le chauffeur se révèlent négatives.
2006	2006 - FRANCE - 03 - MAILLET - Dans un centre d'enfouissement technique des déchets (CET), l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche lors du passage d'un camion transportant 33 t de déchets. Un périmètre de sécurité est mis en place. L'origine de ces déchets radioactifs n'a pu être déterminée.
2006	2006 - FRANCE - 15 - AURILLAC - Une source radiologique de faible rayonnement (0,54 millisieverts) est détectée par le portique du centre d'enfouissement des déchets de la ville. Une prise de mesure révèle qu'il s'agit d'une source de faible activité se situant dans une benne à ordures à 1/3 du bas. Cette dernière est isolée et un périmètre de sécurité est mis en place. Le radio élément est identifié, il s'agirait à 60 % de césium 134 durée de vie 2 ans et à 40 % du césium 137 durée de vie 32 ans. A 12h53, le radio élément est isolé, il s'agit d'une pierre de 1 kg enduite d'un produit vert. Les mesures effectuées sont de 116 µsieverts / h au contact, 0,8 µsieverts / h à 1 m et nulle dans la benne. L'élément, mis dans un fût puis dans un local, sera pris en charge par une entreprise spécialisée.
2006	2006 - FRANCE - 23 - SAINT-SILVAIN-BAS-LE-ROC - Dans un centre de traitement des déchets, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche lors du passage d'un camion de ramassage d'ordures ménagères. La source de rayonnement est localisée dans un conteneur. La présence d'un déchet hospitalier radioactif (couche) serait à l'origine de cet incident. Un périmètre de 10 m est mis en place : 4 µSv sont mesurés à 1m et 40 µSv au contact du déchet. Après analyse spectrométrique, il s'agirait du radium 226. Pour éviter toute contamination, la benne est bâchée et isolée dans un atelier technique dans l'attente de la récupération de la source par une entreprise spécialisée.
2006	2006 - FRANCE - 42 - LA TALAUDIERE - Dans un centre de récupération de déchets, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 19h30 lors du passage d'un camion. La benne de 30 m <sup>3</sup> qui contient des gravats issus de la démolition d'une aciérie est isolée. Un périmètre de sécurité est mis en place. Un débit dose de 1 µGy/h est mesuré au contact de la benne. En parallèle, une équipe de reconnaissance effectue des mesures sur le site de démolition : les résultats se révèlent négatifs. Une entreprise spécialisée prend en charge la benne.

Date	Description des faits
2006	2006 - FRANCE - 84 - ORANGE - Dans un centre de stockage de déchets, le passage de 3 bennes de 25 t de déchets au total déclenche l'alarme de détection de la radioactivité. Ces 3 bennes de refus de tri contiennent 4,54 t de terres souillées mélangées à des déchets industriels banaux (DIB) en provenance d'une société nîmoise. Les analyses effectuées confirment la présence de thorium dans les déchets issus d'un nettoyage réalisé par une entreprise montpelliéraine. Les 3 bennes sont isolées et bâchées.
2006	2006 - FRANCE - 73 - CHAMBERY - Dans une déchetterie, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 15h45 lors du passage d'un camion transportant 5 t de déchets médicaux constitués principalement de couches culottes (iode). Le chargement est déversé dans une zone protégée. Un paquet de déchets isolés sera pris en charge par une entreprise spécialisée. L'intervention des secours s'achève vers 16h50.
2006	2006 - FRANCE - 79 - NIORT - Un feu se déclare à 7 h dans le bâtiment industriel de 7 000 m <sup>2</sup> d'une exploitation forestière (broyage de bois). L'incendie détruit un stock de bois occupant 2 000 m <sup>2</sup> du bâtiment. Les pompiers qui rencontrent des difficultés d'alimentation en eau, doivent pomper dans une pièce d'eau à 500 m du sinistre. Le feu est éteint vers 10h50 et l'intervention s'achève à 17h40. Les autorités préfectorales et des représentants municipaux se sont rendus sur les lieux.
2006	2006 - FRANCE - 59 - LOURCHES - Sur un site de traitement et valorisation de déchets industriels banals (DIB), un feu se déclare dans un tas de compost de 2 000 m <sup>3</sup> . Deux lances canon sont mises en place.
2006	2006 - FRANCE - 94 - FONTENAY-SOUS-BOIS - Une auto-combustion par fermentation se déclare dans un stockage extérieur de compost d'une entreprise de compostage. Le jour même, il est demandé à la société d'étaler les déchets mais elle ne le fait pas. De ce fait, le feu se propage pendant la nuit à un tas voisin. Un fort dégagement de fumées est relevé. Les 17 000 m <sup>3</sup> de compost impliqués sont étalés dans un champ limitrophe de 2 ha à l'aide d'engins de travaux publics. Les pompiers s'affairent alors à noyer les déchets. La réserve incendie de la société étant vide, un porteur d'eau est demandé sur place pour l'arrosage. Une association de défense de l'environnement et la télévision sont sur les lieux.
2006	2006 - FRANCE - 974 - SAINT-LEU - Un feu d'origine indéterminée se déclare en début d'après-midi dans une plateforme de broyage de déchets végétaux. La combustion des 4 000 m <sup>3</sup> de déchets verts génère un important dégagement de fumées pendant 2 jours et 1 000 m <sup>2</sup> de terrain sont détruits. L'exploitant décide de séparer les déchets verts en plusieurs zones afin de limiter une éventuelle propagation lors d'un départ de feu. De plus, les déchets sont quotidiennement arrosés afin d'abaisser la température au coeur du tas en raison d'un fort ensoleillement de la zone.
2006	2006 - FRANCE - 03 - BAYET - Un feu se déclare dans une fosse de 500 m <sup>3</sup> de déchets ménagers.
2006	2006 - FRANCE - 09 - MANSES - Un feu accompagné d'importantes fumées se déclare dans une fosse de déchets d'une décharge communale. Les pompiers étouffent l'incendie en déversant de la terre.
2006	2006 - FRANCE - 15 - MAURIAC - Deux pompiers sont pris de malaises lors de l'extinction d'un incendie dans une décharge de 800 m <sup>2</sup> . Après examen à l'hôpital, ils regagnent leur domicile. Leurs malaises seraient probablement dûs à un coup de chaleur.

Date	Description des faits
2006	<p>2006 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE - Un feu se déclare vers 20 h dans un casier (3 000 m<sup>2</sup>) contenant des déchets d'un CET traitant 50 000 t/an de DMA sur 50 ha. Un épais panache de fumées visible à plus de 10 km se dirige au-dessus de la forêt de Jarnac. Des remblais inertes sont déversés sur les foyers actifs à l'aide de tractopelles. Des camions de terrassement amènent de la terre, des graviers et de l'argile sur site pour étouffer l'incendie. Une reconnaissance des lieux confirme vers 0h50 que le feu est éteint. Un pompier est blessé à la cheville. L'incendie détruit la moitié de l'unique casier, détériorant la géomembrane et le géotextile : le sinistre ne permet donc plus l'exploitation du site. Le départ de feu serait consécutif à une réaction exothermique sur un bidon contenant une autre substance chimique. Pour plus de sécurité, ils n'avaient pas bâché les déchets. L'exploitant n'exclut pas un acte de malveillance, un incendie similaire s'étant déjà produit en août 2005. L'IIC demande l'arrêt de l'activité, le suivi thermométrique du casier, la vérification des drains de collecte des lixiviats et le suivi des eaux de surface.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 27 - LA CHAPELLE-REANVILLE - Un feu se déclare vers 18h dans l'un des 2 alvéoles d'un CET. Les déchets ayant été recouverts de terre, le 2ème alvéole non exploitée est épargnée. Le gardien, arrivé sur site à 18 h, aperçoit des flammes et alerte les secours extérieurs. Des engins et de la terre sont utilisés pour contenir l'incendie qui est maîtrisé vers 20 h. Le 12/06, l'IIC identifie un foyer résiduel qui redémarre. Les employés interviennent avec une pelle mécanique pour éteindre le foyer. La membrane étanche est détruite sur 100 m en partie périphérique de l'alvéole incendiée, celle de la 2ème alvéole légèrement endommagée sur le côté Sud. Le bois n'est pas atteint. L'hypothèse de l'incendie volontaire semble la plus probable (traces de pas). Lors de l'inspection post-accident, il apparaît que les enregistrements vidéo ne se font plus depuis le mai 2006 remplacés par des rondes. Le recouvrement hebdomadaire des casiers n'était plus réalisé. L'IIC impose de renforcer la clôture, de réparer les équipements, d'effectuer un suivi piézométrique.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 37 - CHANCEAUX-PRES-LOCHES - Dans un CSDU, un feu se déclare vers 17h40 au niveau d'une alvéole en cours d'exploitation. Les pompiers arrivés sur place à 18h mettent en oeuvre d'importants moyens dont les équipements de protection incendie du site mais le vent violent et tourbillonnant qui attise les flammes complique leur intervention. L'incendie est maîtrisé vers 23h, le confinement de la zone sinistrée par de l'argile se poursuit jusqu'à minuit. Une surveillance est maintenue pour la nuit. Une source d'inflammation présente dans une benne de "tout-venant" issue de la déchetterie associée et vidée dans l'alvéole à 17h20 serait à l'origine de l'accident. Le lendemain, l'exploitation de l'alvéole en cause est stoppée, les déchets sont retirés pour dégager la géomembrane et permettre son expertise: détérioration des flancs intérieurs et extérieurs mais le fond n'est pas atteint. Une entreprise répare la géomembrane et différentes mesures sont mises en place pour éviter le renouvellement d'un tel accident : surveillance accrue, réalisation d'une tranchée en tête de talus avec drain agricole.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 38 - DIEMOZ - Un feu se déclare vers 15 h dans une décharge de déchets industriels banals (DIB). L'incendie s'étend sur 300 m<sup>2</sup> mais ne provoque aucun dommage à l'extérieur du site. Les pompiers maîtrisent le sinistre vers 18 h.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 51 - REIMS - Dans un centre de traitement d'ordures ménagères, l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 16h lors du passage d'un camion de ramassage d'ordures ménagères. Les pompiers mesurent 1,2 µSv/h (seuil de déclenchement : 0,5) au niveau d'une benne contenant des déchets incinérables. Les secours isolent et bâchent la benne. Une CMIR effectue des mesures qui confirment la valeur mesurée.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 86 - SAINT-SAUVEUR - Vers 16h30, un feu d'origine accidentelle se déclare dans un centre d'enfouissement d'ordures ménagères. Les employés étouffent le foyer avec de la terre végétale à l'aide d'une pelleteuse. Les pompiers de plusieurs centres de secours maîtrisent le sinistre qui a détruit 200 m<sup>2</sup> de déchets.</p>

Date	Description des faits
2006	<p>2006 - FRANCE - 13 - CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES - Un camion-citerne transportant 19 000l de gasoil et 15 000l d'essence heurte vers 6h40 le pilier d'un pont autoroutier de l'A55 situé sous la route départementale 568. Ce véhicule double un autre poids lourd quand un véhicule léger le force à se rabattre brutalement. Cette manoeuvre entraîne le contact entre les deux poids lourds au niveau de la citerne puis le choc contre le pilier. Le conducteur du véhicule citerne décède sur le coup. Des hydrocarbures s'échappent de la citerne, rejoignent un caniveau d'eaux pluviales et s'enflamment sur 200 m en direction de villas. L'incendie ravage rapidement 5 000m<sup>2</sup> de pinède et détruit 1 000m<sup>2</sup> de goudron. Les pompiers engagent d'importants moyens dont 3 fourgons pompe tonne, 2 fourgons mousse, 10 camions citerne feux de forêt et 2 engins porteurs d'eau. L'intervention d'une CMIT permet de contenir la pollution dans le caniveau avant qu'elle n'atteigne le lac. La circulation sur l'autoroute est coupée dans les 2 sens et une déviation est mise en place, générant d'importants embouteillages.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 27 - EPEGARD - Un camion-citerne de 35 000 l de fioul se renverse sur la RD 83. Le réservoir possède 8 compartiments : 3 x 4 000 l, 2 x 2 000 l, 1 x 3 000 l et 2 x 8 000 l. Les pompiers constatent des fuites au niveau des trous d'homme des 2 compartiments de 2 000 l, 800 l d'hydrocarbures se répandent dans un fossé. Les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité de 300 m et dévient la circulation. Les pompiers mettent en place des bâches et des bacs en plastique au niveau des trous d'homme et une CMIC récupère le fioul déversé dans le fossé. Une société spécialisée dépose les 2 compartiments en cause et une autre relève le poids lourd. La municipalité cure le fossé où subsiste une légère pollution.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 30 - BELLEGARDE - Un accident de la circulation impliquant un camion benne à ordures, 2 véhicules légers et un camion citerne transportant 38 000 l d'essence (super), se produit vers 9 h sur la RD 113. Une personne décède, 2 , incarcérés, sont gravement atteintes et 2 autres sont légèrement blessées. 4 000 l d'hydrocarbures qui s'écoulent de la citerne couchée et éventrée dans le fossé et menacent de polluer le RIEU. Un arrêté préfectoral est pris. Les secours coupent la circulation sur la route, et mettent en place une déviation locale. Une conduite de gaz située à proximité est sécurisée. Les fossés ainsi que le RIEU sont endigués par la DDE, sous protection des pompiers. La fuite est colmatée et une société privée dépose puis redresse la citerne. L'intervention des secours s'achève vers 22 h. La RD 113 reste coupée jusqu'au lendemain vers midi.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 31 - CEPET - 60.2M - Un accident de la circulation impliquant un camion citerne de TMD se produit vers 10 h sur la RD 20. Le poids lourd et sa 2ème citerne en remorque transportent 30 000 l de gasoil et de fuel domestique ; 150 l d'hydrocarbures se déversent sur le sol. Une société privée relève le camion et sa remorque. La société de transport dépose le liquide sous protection d'une lance à mousse mise en oeuvre par les pompiers. A la demande du transporteur, une société privée récupère la terre imbibée de fuel. L'intervention des secours s'achève vers 15h20.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 47 - BARBASTE - Un camion citerne transportant 28 000 l de gasoil se couche sur la route D650 après que son chauffeur ait perdu le contrôle du véhicule. Les pompiers colmatent 2 trous d'homme sur 3. La fuite non stoppée est régulée. Des mesures d'explosimétrie sont réalisées dans un périmètre de 50 m et révèlent des résultats négatifs. Une entreprise spécialisée intervient pour le dépotage et le relevage du camion accidenté. 20 000 l d'hydrocarbures se sont finalement échappés de la citerne et polluent la GELISE, affluent de la BAISE. Durant l'après-midi, 5 barrages flottants sont mis en place jusqu'à 1,5 km en aval du lieu de l'accident. La pollution contenue au niveau des barrages est pompée 6 jours durant à l'aide d'hydrocureuses. Une fois pompé, le polluant est stocké dans une citerne relais. Les boudins absorbants et le matériel souillé sont entreposés dans une berce. Les opérations de dépollution se terminent vers 19h30. pas de pollution fluviale. La gestion de l'accident et de la pollution des eaux a nécessité une intervention massive: 50 pompiers et 2 unités mobiles d'intervention chimique.</p>

Date	Description des faits
2006	2006 - FRANCE - 53 - LASSAY-LES-CHATEAUX - Un camion citerne, transportant 24 000 l de gazole, 7 000 l de super 95 et 2 000 l de super 98, se renverse dans le fossé sur la route D34. Une fuite, de 500 l de gazole, au niveau du trop plein au trou d'homme est décelée et endiguée au moyen de terre. Le transporteur envoie un PL vide pour un éventuel transvasement. Les gendarmes interrompent la circulation avec périmètre de sécurité et déviation. Le conducteur du PL est légèrement blessé à l'épaule droite et au bras. Les pompiers tentent d'obturer les trous d'homme à l'aide de poches mais le camion étant couché sur la droite, côté des vannes, le dépotage se montre difficile. Une citerne souple est mise en place pour récupérer le produit par l'écoulement de la fuite par le trou d'homme. Le transvasement est effectué, le poids-lourd relevé et une société extérieure se charge de l'évacuation de la terre polluée dans un transport étanche pour éviter l'écoulement de l'hydrocarbure sur la voie publique. Les terres polluées sont curées et stockées provisoirement avant d'être traitées par une société spécialisée.
2006	2006 - FRANCE - 87 - SAINT-SULPICE-LES-FEUILLES - Vers 22h30, un poids-lourd éventre son réservoir de gasoil sur un muret d'une aire de service de l'autoroute A20. 600 l de carburant se répandent sur le sol et s'écoulent dans les égouts d'eaux pluviales. Les secours endiguent la flaque d'hydrocarbure restée en surface et épandent des absorbants. Le lendemain, une entreprise spécialisée récupère le gasoil qui est resté confiné dans le réseau et nettoie les sols souillés.
2006	2006 - FRANCE - 16 - JARNAC - La CHARENTE est polluée par une nappe d'hydrocarbures de 250 m de long et 10 m de large. Les pompiers épandent des papiers absorbants sur le cours d'eau. Du gazole déversé sur la chaussée et lessivé par des eaux pluviales serait à l'origine de la pollution.
2006	2006 - FRANCE - 59 - TRITH-SAINT-LEGER - A l'arrêt sur le viaduc de Trith-Saint-Léger, un poids-lourd perd 600 l de gazole qui se répandent en partie dans un étang situé en contrebas. La pollution s'étend sur 30 m <sup>2</sup> . Un barrage est alors mis en place en bas du collecteur. Une société spécialisée est chargée d'aspirer et d'évacuer l'hydrocarbure.
2006	2006 - FRANCE - 89 - SAINT-FLORENTIN - Le réservoir d'un camion de transport de matières dangereuses se perce et 300 l de gasoil se déversent sur la chaussée, s'écoulent dans le réseau d'eau pluviale et atteignent les gaines techniques des services de télécommunication. La municipalité demande à une entreprise extérieure de curer et de récupérer les hydrocarbures. Une reconnaissance est réalisée pour voir si le polluant n'a pas atteint la rivière et l'étang situés à proximité.
2006	2006 - FRANCE - 95 - BERNES-SUR-OISE - Des hydrocarbures rejoignent un réseau d'eaux pluviales et polluent l'OISE canalisée sur 1 km de long et 50 m de large. Les pompiers mettent en place des barrages hydrophobes et oléophiles en sortie de l'émissaire d'eaux pluviales, alertent les services de la navigation, les maires et les exploitants de 2 écluses et d'une usine de traitement des eaux et épandent des produits absorbants sur le cours d'eau. Une entreprise d'assainissement est à l'origine de la pollution, l'administration constate les faits.
2006	2006 - FRANCE - 86 - VIVONNE - Vers 14h30, un feu d'origine inconnue se déclare dans une ancienne décharge. L'incendie détruit 1 000 m <sup>2</sup> de forêt avant d'être maîtrisé par les pompiers. Les ondées de la veille ont limité la propagation des flammes.
2006	2006 - FRANCE - 73 - CHAMOIX-SUR-GELON - Un stock de 600 m <sup>3</sup> de bois, papier, chiffons et plastiques prend feu dans une déchetterie. Pour circonscire l'incendie, les déchets sont brassés à l'aide d'engins de chantier. 30 pompiers s'activent pendant 2 h pour éteindre le feu. Les eaux d'extinction sont récupérées dans un bac de rétention de 500 m <sup>3</sup> et les 1 600 m <sup>3</sup> de déchets sont déblayés. Les pompiers effectuent des rondes pour éviter toute reprise du sinistre. L'origine du sinistre n'étant pas connue, la gendarmerie effectue une enquête.
2006	2006 - FRANCE - 86 - POITIERS - Vers 21 h, un incendie se déclare dans 2 bennes à verre d'une déchetterie à la suite d'un acte de vandalisme. Les incendiaires auraient découpé le grillage de clôture pour pénétrer dans l'établissement. Les 2 bennes fondent sous l'effet de la chaleur. C'est le 4ème incendie volontaire dans cette décharge depuis le 18/09/2005.

Date	Description des faits
2006	<p>2006 - FRANCE - 54 - SAULNES - Dans une entreprise de récupération de matières métalliques recyclables, un feu se déclare vers 6h30 sur 1 000 m<sup>3</sup> de déchets métalliques et "plastiques" stockés dans un bâtiment à usage de tri de 10 000 m<sup>2</sup>, 15 m de haut et compartimenté en cellules. En raison de l'absence d'exutoire dans la toiture, l'importante fumée émise complique l'accès des secours au foyer. Les pompiers utilisent 2 lances à débit variable de 1 000 l/min et 1 de 500 l/min et créent des ouvertures dans le bardage de la construction pour la désenfumer avec des ventilateurs grand débit. Des mesures aux abords de l'incendie révèlent une concentration de 50 ppm de CO. Une CMIC effectue des mesures de toxicité dans l'air qui s'avèrent négatives ; par mesures de précaution les écoles sont fermées. On demande de limiter les déplacements autour de la zone industrielle et de maintenir les fenêtres fermées. En matinée, la maîtrise de l'incendie et la diminution des émissions de fumée permet le transfert des matières en combustion vers des cellules vides et de les refroidir. L'incendie est éteint vers 13h30.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 86 - SOMMIERES-DU-CLAIN - Vers 00h30, dans la nuit du mercredi au jeudi, un feu se déclare sur l'aire de stockage d'une déchetterie. L'incendie embrase 20 m<sup>3</sup> d'ordures ménagères avant d'être maîtrisé par les pompiers.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 87 - LIMOGES - Dans une déchetterie, un feu se déclare, dans la nuit du samedi au dimanche, dans un stockage de papiers et cartons de 2000 m<sup>2</sup> prêts à être triés. Un passant donne l'alerte. Les 25 pompiers mobilisés déclenchent l'alarme anti-intrusion lors de leur arrivée sur le site, ce qui alertera l'exploitant. Les secours maîtrisent le sinistre à l'aide de 5 lances. L'évacuation du reste du stock à l'aide d'engins de manutention permet l'extinction complète de l'incendie. Un salarié est intoxiqué par les fumées. Un pompier est victime d'une chute. Les eaux d'extinction sont évacuées vers les séparateurs du site et les fosses des tapis de tri. Le stock de carton du dépôt (1 000 m<sup>3</sup>) est détruit, le bâtiment est principalement endommagé au niveau du bardage : une expertise des charpentes sera réalisée. L'activité de l'établissement n'est pas entravée. Une équipe de surveillance des pompiers et un gardien restent sur place jusqu'au lundi matin. Les causes du sinistre ne sont pas connues. L'exploitant étudie la mise en place d'un plan d'organisation avec les pompiers facilitant leur intervention et la réalisation d'exercices.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 62 - NOEUX-LES-MINES - Dans une usine de recyclage de matières plastiques, un feu se déclare vers 9 h sur un stock extérieur de 400 m<sup>3</sup> de polystyrène en caisse métallique. Les routes proches sont fermées. Le sinistre est maîtrisé en 4 h. Des mesures environnementales sont prévues. Les dommages matériels sont limités. L'installation qui fonctionnait sans autorisation, avait été mise en demeure de régulariser sa situation administrative sous un délai de 3 mois (arrêté de mise en demeure signé le 2/01/06). L'inspection des installations classées avait constaté le 19/05/06 que l'exploitant n'avait toujours pas déposé de demande d'autorisation et avait proposé au préfet un arrêté préfectoral de fermeture de l'installation. Au moment du sinistre, l'installation n'aurait pas dû fonctionner car l'arrêté préfectoral de fermeture avait été signé le 30/06/06.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 19 - SAINT-PANTALEON-DE-LARCHE - Un feu se déclare dans un entrepôt d'une usine de traitement des déchets ménagers de 5 000 m<sup>2</sup>. Le bâtiment abrite du papier, des cartons, des plastiques et 2 m<sup>3</sup> d'huile. Les pompiers maîtrisent l'incendie à l'aide de 6 lances. Les eaux d'extinction sont dirigées vers un débourbeur avant d'être rejetées dans le réseau d'assainissement public mais une partie rejoint un fossé et le pollue sur 20 m. Les analyses révèlent la présence d'hydrocarbures dans les 2 bacs débourbeurs et décanteurs. L'industriel fait pomper ces substances polluantes.</p>



Date	Description des faits
2006	<p>2006 - FRANCE - 27 - ACQUIGNY - Vers 9h30, un feu se déclare dans la zone de broyage de papier d'un centre de tri et de transit de DIB. Les employés présents coupent l'alimentation électrique. Ils arrosent l'installation à l'aide de RIA. Un nuage de fumée et de vapeur d'eau se forme et envahit 2 000 m<sup>2</sup> du bâtiment (3 600 m<sup>2</sup>). Les dispositifs de désenfumage sont actionnés. La fumée s'échappe par les ouvertures et gêne la circulation sur la RN154. La ventilation des locaux étant difficile, une caméra thermique, un groupe ventilateur et une CELAR arrivent. Les pompiers maîtrisent le sinistre vers 10h40. Les eaux d'extinction répandues dans le bâtiment sont absorbées par les déchets de papier et de carton présents dans le hall et déblayés ensuite. 11 employés sont évacués dont 2 incommodés. L'origine de l'accident n'est pas déterminée. Selon le directeur, la balle à la sortie de la machine n'a pas été arrosée, des trappes de désenfumage sont restées fermées. L'activité reprend normalement dès l'après-midi. L'IIC demande le rapport d'accident avec un plan du site à jour avec implantation des moyens de lutte.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 42 - SAINT-PRIEST-EN-JAREZ - Accompagné d'un important dégagement de fumées, un feu impliquant principalement 200 m<sup>3</sup> de papier se déclare dans un entrepôt de 1 000 m<sup>2</sup> d'un centre de tri de déchets (papiers, cartons, plastiques, bois...).</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 45 - MONTARGIS - Dans un centre de tri/transit de déchets, un feu se déclare vers 11h30 sur une aire bétonnée non couverte de stockage (1 500 m<sup>2</sup>) de DIB/cartons. Pendant que les secours arrivent sur site, le personnel enlève le maximum de matériel de la zone concernée. A 14h, 300 m<sup>2</sup> de bâtiment sont la proie des flammes et 500 m<sup>2</sup> de bureaux sont menacés. Le feu violent menace de se propager à d'autres bâtiments stockant des produits nocifs. A 15h50, l'incendie est circonscrit. Le risque de propagation du feu est important en raison de l'implantation du site en milieu forestier et de la présence d'un vent tournant. Vers minuit, un brouillard accompagné d'une odeur âcre plane sur Montargis : les relevés atmosphériques effectués suite à de nombreux appels téléphoniques indiquent une concentration en ammoniac non significative comprise entre 3 et 6 ppm. La réserve incendie de 400 m<sup>3</sup> s'avère insuffisante et doit être rechargée à partir d'un poteau incendie situé à 1,5 km du site. D'importants dégâts matériels sont à déplorer (0,53 M.euro). Les eaux d'extinction sont confinées dans le bassin d'orage.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 68 - ILLZACH - Un feu se déclare dans 100 t d'ordures ménagères (encombrants et déchets banals divers provenant des déchetteries de l'agglomération mulhousienne) d'un centre de tri de déchets. Les pompiers étalent les déchets dans le hall de stockage pour les arroser. Les eaux d'extinction de l'incendie sont confinées dans un stockage tampon situé sur le réseau d'eaux pluviales du site, lequel est isolé par une vanne du réseau d'assainissement public. Les eaux sont analysées avant rejet et les résidus de l'incendie envoyés dans un centre de tri de la région.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 73 - CHAMOIX-SUR-GELON - Dans la nuit du 17 au 18/03, un feu se déclare dans le stockage extérieur (400 m<sup>2</sup>) d'un centre de tri DIB. Après enquête, un trou est découvert dans le grillage de clôture des installations et le bouchon du réservoir d'un véhicule est retrouvé à côté. L'exploitant dépose plainte. Le 05/05 vers 17 h, un nouvel incendie d'origine inconnue se déclare dans 500 m<sup>3</sup> de détritiques et de compost stockés à l'air libre au niveau de la même zone de stockage. Armés de 2 lances, les pompiers protègent un bâtiment de 1 000 m<sup>2</sup>. Une société spécialisée déblaie les déchets à l'aide de tractopelles et de chargeuses. Ces déchets sont évacués dans une décharge de classe II. Les eaux d'extinctions sont récupérées au niveau de la plateforme formant rétention et dans un bassin spécifique. Les grillages sont renforcés. Un gardiennage avec un chien et alarme sont mis en place. L'IIC propose au Préfet de mettre en demeure l'exploitant de déposer un DDAE, de mettre en place une surveillance du site jour et nuit, de présenter un rapport d'expert visant à améliorer la sécurité du site.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 76 - LE GRAND-QUEVILLY</p> <p>Un feu se déclare sur la zone de stockage des DIB d'un centre de transit de ferrailles, papiers cartons et plastiques. Les pompiers d'une société voisine découvrent l'incendie et alertent les secours externes. Le sinistre est maîtrisé en 3h. 30 t de DIB sont détruites. Bien que l'origine du sinistre ne soit pas déterminée, l'hypothèse d'un effet loupe est évoquée.</p>

Date	Description des faits
2006	2006 - FRANCE - 86 - POITIERS - Vers 21 h, un incendie se déclare dans 2 bennes à verre d'une déchetterie à la suite d'un acte de vandalisme. Les incendiaires auraient découpé le grillage de clôture pour pénétrer dans l'établissement. Les 2 bennes fondent sous l'effet de la chaleur. C'est le 4ème incendie volontaire dans cette décharge depuis le 18/09/2005.
2006	2006 - FRANCE - 03 - BAYET - Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), un feu se déclare dans un transformateur. Les employés éteignent le feu à l'aide d'extincteurs portatifs. Quatre d'entre eux, légèrement intoxiqués, sont examinés sur place par un médecin.
2006	2006 - FRANCE - 30 - NIMES - Dans une UIOM, le feu prend en sortie du broyeur des déchets ménagers, le broyage étant une étape préalable à l'incinération. L'incendie se propage à la fosse de réception des déchets ménagers dans laquelle les broyats sont directement déversés par une goulotte. 100 kg d'encombrants issus des déchetteries brûlent. Le personnel de l'établissement maîtrise le feu en 4 min à l'aide d'un canon à eau additivée. Les pompiers se rendent sur les lieux sans avoir à intervenir. Le sinistre n'occasionne ni dégâts matériels, ni arrêt du fonctionnement. L'élimination des eaux d'extinction confinées dans la fosse étanche de réception des déchets se fera en même temps que l'incinération des déchets imbibés d'eau. Une étincelle générée par les dents métalliques du broyeur aurait enflammé un récipient contenant ou ayant contenu des substances facilement inflammables, déposé parmi les encombrants. Les éventuelles suites administratives seront envisagées au vu du rapport d'accident adressé par l'exploitant.
2006	2006 - FRANCE - 51 - LA VEUVE - A 23h20, un départ de feu est observé sur l'arrière d'un alimentateur (pousseur des déchets sur la grille) dans un caisson de fines d'une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM). A la suite du déclenchement de la centrale de surveillance incendie, l'adjoint de quart informe le chef de quart et utilise le RIA le plus proche. Alertés, les pompiers arrivent sur les lieux vers 23h25. A 00h30, les caissons sont ouverts et les particules incandescentes résiduelles sont arrosées. Après vérification, les installations sont remises en service. Le personnel de l'entreprise arrivé en renfort repart à 02h30. Le nettoyage des caissons habituellement effectué pendant les arrêts techniques (2/an) sera désormais réalisé une fois par trimestre avec les précautions d'usage. Une analyse sera conduite en 2008 pour examiner la pertinence de cette nouvelle mesure.
2006	2006 - FRANCE - 60 - VILLERS-SAINT-PAUL - Vers 7h15, après le déversement de 2 bennes d'encombrants incinérables en provenance d'une déchetterie, 3 500 t de déchets ménagers stockés dans une fosse (5 400 m <sup>3</sup> ) prennent feu dans une UIOM traitant les déchets de 263 communes. Les opérateurs activent le canon incendie de la fosse alors que l'employé travaillant au niveau du hall de déchargement utilise la lance incendie mise en service à partir du RIA le plus proche. Le personnel de l'usine avec le concours d'une vingtaine de pompiers maîtrise l'incendie. La fosse est mise en dépression en activant l'aspiration d'air alimentant les fours : l'émission de fumées par les lanterneaux est ainsi réduite. Les déchets mouillés sont déposés par le grappin dans la trémie d'alimentation. Malgré la mise en service des brûleurs d'appoint, la température des fours n'a pas dépassé 845-850 °C : le fonctionnement des 2 fours est réduit pendant une heure. L'origine du sinistre n'est pas déterminée. L'exploitant rappelle au sous-traitant les consignes et met en place une procédure d'astreinte.
2006	2006 - FRANCE - 78 - GUERVILLE - Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), un feu se déclare dans un filtre de 20-25 m <sup>3</sup> contenant au plus 500 kg de charbon actif destiné au traitement des fumées. Alors que les 2 autres unités fonctionnent, les utilités de l'unité impactée (chaudières, filtres et fluides) sont mises à l'arrêt. Le risque d'explosion et de propagation de l'incendie n'étant pas écarté, un périmètre de sécurité est mis en place en partie-est du site derrière un mur 'coupe-feu 2 h' à l'abri duquel un minimum de personnel est engagé. Les pompiers vident le filtre et cartographient la température dans ce dernier à l'aide d'un thermomètre laser. Les mesures toxicologiques et d'explosimétrie ne révèlent pas de risque pour les populations. Des bassins de rétention permettent de contenir les eaux d'extinction d'incendie. Le départ de feu aurait pour origine l'ignition du charbon actif aggloméré contre les parois. La complexité des installations et le démontage obligatoire d'une partie de celles-ci afin de circonscrire le sinistre imposent la mobilisation de 45 pompiers.

Date	Description des faits
2006	<p>2006 - FRANCE - 92 - ISSY-LES-MOULINEAUX - Vers 21h45, un feu se déclare dans des laveurs de fumées d'une UIOM à l'arrêt depuis le 22/02 pour non-respect des normes de rejets atmosphériques. La déchetterie municipale est située sur le site de cette ancienne UIOM. Avant son arrêt, l'usine fournissait de la vapeur par cogénération au chauffage de 5 000 logements, entreprises et administrations. L'incendie se propage aux conduits de l'une des 2 cheminées haute de 85 m d'où des flammes s'échappent. Deux lances sont mises en place pour protéger les installations. Les porte-lances ne peuvent être installés au plus près de l'incendie en raison du risque d'affaissement de la structure métallique de la tour et du risque d'effondrement de la structure béton. Le chapeau de la cheminée s'écroule à l'intérieur du conduit. Plus de 120 pompiers maîtrisent le sinistre. Face aux risques d'effondrement, le Préfet instaure un périmètre de sécurité de 100 m autour de la cheminée. 400 personnes sont évacuées. L'école voisine, un hôtel et un centre de tri du courrier sont fermés. La piste d'un incendie criminel est privilégiée.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 38 - LA TRONCHE - Des vapeurs toxiques se dégagent sur une chaîne de tri dans un centre de tri de déchets. 27 personnes sont évacuées, 9 incommodées dont 2 dirigées vers l'hôpital. Des pompiers d'une CMIC sous ARI vont en reconnaissance sur les lieux. Les analyses réalisées sur la chaîne de tri s'avèrent négatives. Après remise en service de l'installation pendant 30 min, les mesures sont une fois encore négatives. En accord avec l'exploitant, la chaîne de tri est redémarrée mais avec prise en compte des consignes de vigilance. L'origine du dégagement n'est pas connue. La police et la presse sont sur les lieux.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 09 - LORP-SENTARAILLE - Un camion de ferrailles déclenche l'alarme du portique de détection de radioactivité à l'entrée d'une entreprise de récupération de matières métalliques recyclables. Les pompiers d'une CMIT (Cellule Mobile d'Intervention Technologique) découvrent dans le chargement une balance hors d'usage contenant 5 têtes d'épingle présentant au contact un débit de dose équivalent de 230 microsievvert/h. Les secours isolent les 5 têtes dans une boîte en plastique et la balance dans un fût métallique. L'Institut spécialisé en radioprotection et le fabricant de l'instrument de pesage sont informés de l'incident.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 21 - LONGVIC - A 19h21, dans un centre de transit et de regroupement de DIS, de DMS, de DIB et de ferrailles diverses, le système automatique détecte un feu et transmet l'alerte. Arrivés à 19h30 sur les lieux, les pompiers sont informés par la DRIRE des risques liés aux produits stockés et de la présence de vannes de confinement des eaux d'extinction. L'intervention des pompiers permet de contenir le sinistre à l'intérieur du bâtiment de stockage des DIS et DMS. Pour arroser l'intérieur de l'édifice, des plaques de bardage sont partiellement arrachées. A l'extérieur, seules quelques palettes de piles stockées en fûts de 200l prennent feu par effet domino. La fermeture des vannes de barrage confine les eaux d'extinction dans le bâtiment, dans la cour du parc DIS. Dès 22h30, une société spécialisée pompe 5 m<sup>3</sup> d'eaux confinées dans le bâtiment de la zone DIS et les évacue pour incinération. La cause exacte n'est pas précisément déterminée. Toutefois, la zone la plus endommagée correspond à l'emplacement des bacs DMS non triés (réaction exothermique). L'alerte rapide des pompiers a limité l'ampleur du sinistre.</p>
2006	<p>2006 - FRANCE - 30 - NIMES - Dans une UIOM, le grappin saisit une fusée de détresse lors de l'enfournement des déchets stockés dans une fosse. Les contraintes mécaniques liées à la préhension déclenchent le mécanisme pyrotechnique de mise à feu de la fusée. La combustion de la fusée se propage aux déchets à proximité. Assistée des pompiers, l'équipe d'intervention du site maîtrise le sinistre au bout de 45 min. Aucun blessé, ni dégât matériel, ni arrêt de fonctionnement ne sont à déplorer. Les eaux d'extinction confinées dans la fosse étanche de réception des déchets seront incinérées en même temps que les ordures qu'elles ont imbibées. La fusée faisait partie d'un chargement d'encombrants incinérables de déchetterie. Les fusées de détresse périmées appartiennent à la catégorie des déchets pyrotechniques qui sont interdits dans cette filière. Lors d'une réunion tenue le 23/01/2006, l'exploitant sensibilise les responsables des déchetteries qui lui sont attachées et établit un guide à l'usage des gardiens de déchetteries.</p>

Date	Description des faits
2006	2006 - FRANCE - 91 - VILLEJUST - Un employé chute mortellement de 4 m dans une fosse à déchets d'une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM). Le jeune homme retrouvé inconscient décède 1 h après l'intervention des secours. La cause du décès n'est pas déterminée mais la fermentation des déchets dégage des gaz toxiques dont le CO et l'H <sub>2</sub> S. Un malaise pourrait être à l'origine de sa chute.
2006	2006 - FRANCE - 14 - COLOMBELLES - Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) employant 30 personnes, une explosion se produit sur un transformateur de 400 kV. Le directeur technique neutralise le secteur électrique concerné. 4 employés sont blessés dont 2 brûlés au visage. Le défaut électrique impose un arrêt de production.
2006	2006 - FRANCE - 76 - SAINT-JEAN-DE-FOLLEVILLE - Un four d'incinération d'OM s'arrête à la suite d'une défaillance électrique du site à partir du réseau électrique: perte de l'une des 3 phases sur le poste haute tension et cellules 20 kV d'entrée - sortie. Le transformateur est séparé du réseau électrique avec l'administrateur du réseau RTE. L'usine ne produisait plus d'électricité à partir de l'incinération des OM depuis juin 2006, à la suite d'une défaillance sur la même phase et de la mise hors service de la cellule 20 KV reliée au turbo-alternateur. Depuis le démarrage de l'usine 3 dysfonctionnements matériels comparables ont ainsi été recensés. Les cellules gérant l'arrivée et le départ vers le transformateur sont isolées du circuit du site. Le POI est en cours de rédaction. La quantité de déchets à détourner sont évaluées à 3 500 t. L'exploitant prévoit de faire appel à un CET. La redémarrage de l'usine est programmée pour le 2/11/2006 sous réserve de l'état du transformateur. L'exploitant doit transmettre un rapport d'incident significatif à l'IIC.
2006	2006 - FRANCE - 68 - COLMAR - Dans une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM), l'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'un camion de déchets. Les 13 µSv/h mesurés seraient probablement dus à la présence de déchets hospitaliers. Les substances contaminées sont isolées, l'exploitant se chargeant de leur élimination.
2006	2006 - FRANCE - 68 - SAUSHEIM - Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), de l'iode 131 est détecté dans l'une des bennes. Cette dernière est isolée 15 jours, la période radioactive de l'I <sup>131</sup> étant de 8 j.
2007	2007 - FRANCE - 51 - LA VEUVE - Un portique de sécurité radioactive se déclenche dans une usine de traitement des ordures ménagères. Le camion est isolé et une activité de 2 µSv/h est mesurée. Un périmètre de sécurité est établi autour de la benne qui est isolée. Le 11 juin, la remorque est vidée et les secours trouvent une cinquantaine de bâtonnet de thorium 232 de 100 mm. De nouvelles mesures sont effectuées (15 µSv/h). Le responsable de l'établissement prend contact avec une entreprise privé pour caractériser les objets radioactifs puis pour son évacuation.
2007	2007 - FRANCE - 55 - BAR-LE-DUC - Un déversement accidentel d'1 l de produit incommode 6 employés dans une déchetterie. Victimes de migraines, ces derniers sont transportés à l'hôpital. Les pompiers détectent de l'H <sub>2</sub> S. La substance à l'origine des émanations toxiques est ramassée, cette dernière proviendrait de la station d'épuration d'une entreprise.
2007	2007 - FRANCE - 93 - LA COURNEUVE - Deux sources provenant d'un ancien cabinet de radiologie sont découvertes, l'une par l'électricien lors du démontage du cabinet, l'autre ayant été transportée à la déchetterie parmi les déchets d'un précédent chargement. Une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets radioactifs isole et enlève les 2 sources. Aucune contamination n'est décelée sur le personnel qui a effectué le démontage, et sur le personnel ayant transporté les déchets.
2007	2007 - FRANCE - 02 - VILLENEUVE-SAINT-GERMAIN - A la suite d'un acte de vandalisme sur des pompes à gazole écologique d'une entreprise de transport de voyageurs, à 6h30, 6 000 l d'hydrocarbure s'écoulent sur 100 m <sup>2</sup> de terre et dans les égouts. Le propriétaire contacte une société privée pour prendre en compte la terre contaminée. A 13h30, une équipe CMIC intervient pour éviter le déversement du produit dans un étang dont le trop plein se jette dans l'AISNE et met en place un barrage sur une buse de rejet dans la rivière. Aucune pollution de l'AISNE n'est constatée. Une société privée pompe l'hydrocarbure dans un 1er bassin puis au niveau du barrage dans un 2ème bassin. Toutes les mesures d'explosimétrie se révèlent négatives.

Date	Description des faits
2007	2007 - FRANCE - 71 - CRISSEY - Dans une usine de traitements de déchets industriels, un feu suivi d'une explosion se produit dans des conteneurs et des bacs de récupérations de déchets (100 kg de phytosanitaires) issus de déchetteries. Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide d'une lance et aèrent les locaux. Aucune victime n'est à déplorer. L'exploitant prend en charge le retraitement des produits et des eaux d'extinction.
2007	2007 - FRANCE - 14 - CAUVICOURT - Vers 16 h, un incendie d'origine indéterminée se déclare dans l'alvéole 1B2 d'une décharge de déchets non dangereux. Un vent fort attise les flammes. Le feu qui reste superficiel (25 à 30 cm de profond) et qui concerne une surface de 2 700 m <sup>2</sup> environ, est recouvert par des matériaux inertes (terres en provenance d'une carrière voisine du site). Le sinistre est maîtrisé le lendemain vers 1 h. Le recouvrement de la zone sinistrée continue jusqu'à 3h30.
2007	2007 - FRANCE - 47 - LOUGRATTE - Les pompiers interviennent vers 22 h pour un feu de décharge d'origine malveillante. Après le départ des pompiers, 2 gendarmes se rendent au domicile de l'auteur du départ de feu pour l'appréhender. Après une fusillade, l'un des 2 militaires blessé à la jambe est hospitalisé, ainsi que son agresseur en état d'ébriété et plus grièvement atteint à l'abdomen.
2007	2007 - FRANCE - 58 - LA FERMETE - Dans un centre de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare vers 14h45 sur des déchets livrés dans la journée à l'ouest de l'alvéole 3. Un agriculteur voisin du site donne l'alerte. L'incendie reste superficiel sur 600 m <sup>2</sup> d'exploitation. L'intervention des pompiers s'achève vers 17h30 ; 30 m <sup>3</sup> d'eaux d'extinction sont récupérées via le réseau des lixiviats.
2007	2007 - FRANCE - 58 - LA FERMETE - Dans un centre de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare vers 18 h sur des déchets livrés dans l'après-midi au sud de l'alvéole 4. Un employé d'une société extérieure donne l'alerte, aucun personnel n'étant présent sur le site lors des faits. L'incendie reste superficiel sur 100 m <sup>2</sup> d'exploitation. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 19 h ; 20 m <sup>3</sup> d'eaux d'extinction sont récupérées via le réseau de lixiviats.
2007	2007 - FRANCE - 58 - LA FERMETE - Vers 3 h, un feu se déclare dans un centre de stockage de déchets non dangereux. L'alerte est donnée vers 6 h par un agriculteur voisin. Les pompiers arrivent sur les lieux vers 7h30 et rencontrent des difficultés d'intervention : manque d'eau, pas de stock de terre végétale ou d'engin type pelle mécanique. Ils doivent faire appel à des apports d'eau extérieurs. Le feu concerne plus de la moitié de l'emprise du casier, soit 2 000 m <sup>2</sup> . L'intervention se termine vers 17 h. Il s'avère que le feu a pris naissance au milieu du casier avant de se propager en surface sans atteindre les bords. Les secours effectuent une reconnaissance des conséquences de l'incendie sur l'état de la géomembrane. Les eaux d'extinction sont récupérées par le réseau de lixiviats. Suite à cette incendie, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant : d'améliorer le système de vidéo surveillance, d'augmenter les réserves d'eau et de disposer d'un stock de terre et d'un engin permettant le recouvrement des déchets en cas d'incendie.
2007	2007 - FRANCE - 63 - MIREMONT - Vers 13 h, un feu embrase 50 m <sup>2</sup> de déchets entreposés dans une alvéole de stockage d'un centre de traitement de déchets par enfouissement. Les pompiers interviennent et maîtrisent le feu après 1h30 d'intervention. A 15 h, le site est mis en sécurité et placé sous surveillance pour le week-end. Les causes du sinistre ne sont pas connues.
2007	2007 - FRANCE - 71 - GRANGES - Un feu se déclare vers 3h45 dans un centre de stockage et de valorisation de déchets. L'alerte est donnée par un riverain. Les pompiers arrivent sur le site vers 4h20, et maîtrisent rapidement l'incendie avec 25 m <sup>3</sup> d'eau. L'intervention des pompiers se termine vers 9 h. L'incendie concerne la partie Sud Ouest de l'alvéole n°2, celui est resté superficiel mais la géomembrane est endommagée et nécessite une réparation puis une vérification de l'étanchéité de celle-ci. Suite à cette incident, l'exploitant décide de la mise en place d'une télésurveillance.
2007	2007 - FRANCE - 89 - LA CHAPELLE-SUR-OREUSE - Dans un centre de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare sur une surface de 800 m <sup>2</sup> . Les pompiers maîtrisent le feu vers 12 h. la géomembrane n'est pas touchée. Aucune victime n'est à déplorer et aucun chômage technique n'est envisagé. Les causes de l'incendie ne sont pas connues. L'incendie étant survenu après deux jours d'arrêt d'exploitation, un acte malveillant n'est pas à exclure.

Date	Description des faits
2007	2007 - FRANCE - 66 - SAINT-ESTEVE - Un feu se déclare vers 17 h dans une déchetterie, l'incendie se propage à l'extérieur du site, détruisant 3 ha de végétation voisine. Aucune victime n'est à déplorer.
2007	2007 - FRANCE - 89 - VILLENEUVE-LA-GUYARD - Dans une déchetterie intercommunale, un feu se déclare vers 1 h sur différentes bennes de stockage contenant majoritairement des pneumatiques et sur un tas mitoyen de pneus. L'incendie se propage à différents bennes contenant des matériaux de classe A. Les pompiers mettent en place 2 lances pour abaisser l'important flux thermique et éviter toute propagation à un local voisin en ossature bois de 10 m <sup>2</sup> abritant peintures, solvants et batteries. Les secours maîtrisent le sinistre à l'aide de plusieurs lances à mousse après 1h30 d'intervention.
2007	2007 - FRANCE - 974 - LE TAMPON - Un feu se déclare vers 11h30 sur des déchets verts en décomposition dans une déchetterie. D'importantes fumées de dégagent et le feu menace la végétation environnante. Aucun blessé n'est à déplorer.
2007	2007 - FRANCE - 01 - CHATILLON-SUR-CHALARONNE - A 21h10, un feu se déclare sur 300 des 2 000 m <sup>2</sup> d'un entrepôt de stockage de déchets industriels (plastiques, papier et carton). Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide de 6 lances après 2 h d'intervention. Le 11/05 au matin, les opérations de déblais sont terminées.
2007	2007 - FRANCE - 59 - WAMBRECHIES - Un feu se déclare vers 3h30 dans un bâtiment d'une entreprise de récupération de matières non métalliques recyclables abritant 200 balles de papiers compactées de 500 kg. Les pompiers éteignent l'incendie avec 3 lances à débit variable de 500 l/min. La toiture du bâtiment est détruite sur 60 m <sup>2</sup> . La police effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre.
2007	2007 - FRANCE - 68 - HOMBURG - Un feu se déclare dans un broyeur dans une usine de traitement des déchets industriels . Les équipes d'intervention du site maîtrisent le sinistre en 10 minutes. Aucune conséquence environnementale ou humaine n'est à déplorer. L'exploitant informe la commune et les entreprises voisines.
2007	2007 - FRANCE - 69 - SAINT-PRIEST - Dans une usine de récupération de matières non métalliques recyclables (6 800 m <sup>2</sup> ), un feu se déclare vers 13 h dans un stockage de balles de papier à recycler, haut de 4 m et entreposé sur 400 m <sup>2</sup> . Des lances à débit variable et une lance canon sont utilisées. La structure du bâtiment n'est pas menacée. Un important dégagement de fumées généré par l'incendie gêne l'avancée des secours dans l'entrepôt, empêchant ainsi d'évacuer les ballots à l'aide d'un engin de chantier. Les pompiers poursuivent l'arrosage et en fin d'après-midi l'émission de fumées étant moins importante, 300 m <sup>3</sup> de ballots sont extraits avec un tractopelle afin d'éteindre les foyers résiduels. A 20h22, le sinistre est circonscrit. Une ronde de surveillance est programmée pour 22 h.
2007	2007 - FRANCE - 29 - POULDREUZIC - Un feu se déclare vers 23h40 dans un bâtiments de 2 000 m <sup>2</sup> d'un centre de tri de déchets ménagers. Les pompiers maitrisent le sinistre avec 5 lances après 2 h d'intervention. L'établissement est détruit à l'exception des déchets entreposés à l'extérieur. Le déblaiement des lieux s'achève le lendemain dans la matinée. Les déchets solides sont éliminés selon les filières autorisées. Les eaux d'extinction ont été collecté dans un bassin de rétention. Une évaluation de la qualité des eaux souterraines est demandée à l'exploitant. Le service des eaux et la police se sont déplacés. Les 25 employés seront provisoirement répartis sur d'autres sites de la société. L'origine de l'incendie n'est pas connue. L'alerte a été donnée par un agriculteur travaillant sur une parcelle voisine. L'établissement devra être reconstruit.



Date	Description des faits
2007	2007 - FRANCE - 34 - MONTPELLIER - Un feu de broussailles se déclenche vers 15 h à proximité d'un centre de tri de déchets implanté le long d'une voie ferrée à forte circulation. Poussé par un vent violent et malgré l'intervention des sapeurs pompiers, l'incendie se propage par envols de particules incandescentes sur les installations de stockage de déchets (papiers, cartons) en créant plusieurs départs de feu. Les principales installations atteintes sont des bennes contenant des papiers, des balles de papiers et cartons et des DIB stockés en mélange avant transfert. La quantité de déchets ayant brûlés lors de cet incendie est estimée à 250 t de papiers et cartons et 100 t de DIB sec en mélange. Les déchets et matières stockés dans les bâtiments fermés n'ont pas été atteints. Les sapeurs pompiers maîtriseront le sinistre vers 21 h.
2007	2007 - FRANCE - 67 - STRASBOURG - Vers 18 h, un feu se déclare sur un stockage de 2 600 m <sup>3</sup> de balles de vieux papiers dans un centre de tri de déchets. Les pompiers dépêchent d'importants moyens humains et matériels sur les lieux et maîtrisent le sinistre après 1 h d'intervention en le noyant sous les jets des lances incendie. Aucun blessé n'est à déplorer.
2007	2007 - FRANCE - 51 - SAINT-BRICE-COURCELLES - Dans un centre de traitement de déchets industriels, une alarme "incendie fosses" se déclenche à 7h45 après détection d'un départ de feu dans la fosse n° 4 contenant des solides organiques. Simultanément, l'extinction automatique par canon à mousse se met en service sur les fosses 3 et 4. Le service de gardiennage d'une société voisine qui constate qu'une fumée noire sort des fosses, alerte les secours. Les pompiers qui interviennent à 8h07, déclenchent les barrières anti-intrusion ; la société de télésurveillance réagit seulement à ce moment, envoie un gardien. Les pompiers noient le feu sous un tapis de mousse, puis constatent que l'extinction automatique s'est mise en route sur une seconde zone mais cette fois sans trace de feu. La veille des fûts pollués par des isocyanates avaient été rincés sur l'aire de lavage, les boues de rinçage ayant été vidées en fosse 4. Une réaction lente exothermique serait à l'origine de l'inflammation des solides organiques contenus dans la fosse. Les consignes de tri sont rappelées aux opérateurs.
2007	2007 - FRANCE - 80 - DOMPIERRE-BECQUINCOURT - Dans une usine de traitement des ordures ménagères, un feu se déclare, à 6h30, sur 2 cellules de stockage de 1 600 m <sup>3</sup> contenant respectivement 500 t de pneus broyés et 100 t de pneus broyés et de ferrailles. Les pompiers vident d'abord la petite alvéole et éteignent le feu au fur et à mesure dans le but d'accéder à la plus grande pour la couvrir de terre. A 9h23, les 2 alvéoles brûlent toujours ; 3 petites lances à eau évitent la montée en température. Les alvéoles les plus proches sont évacuées. Dans une entreprise voisine, 5 personnes sont incommodées. A 12 h, les secours remplacent les lances à eau par 4 lances à mousse. L'IIC, informée par la radio, se rend sur le site. Vers 14h20, le sinistre est maîtrisé et le dispositif est allégé. A partir de 17 h, 3 pompiers restent sur place avec 2 lances en surveillance et continuent d'arroser par intermittence pour éviter une reprise de feu. L'opération se termine le 01/06 vers 20 h.
2007	2007 - FRANCE - 13 - ROGNAC - Dans une usine d'incinération de déchets industriels, l'injection des déchets dans l'incinérateur est arrêtée à 17h45 en raison de l'obstruction partielle de la ligne de traitement des gaz. Le décrochage d'un dépôt dans la tour de refroidissement est à l'origine de l'incident.
2007	2007 - FRANCE - 51 - LA VEUVE - Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), un portique de détection de radioactivité se déclenche au passage d'une benne (17 t) de déchets ménagers. Les premières mesures effectuées sur le site sont de 2,32 µSv/h et une activité de 2 196 coup/s, valeurs confirmées par la CMIR. La benne est isolée tout l'après-midi dans l'attente des résultats de nouvelles mesures.
2008	2008 - FRANCE - 19 - BRIVE-LA-GAILLARDE - Dans une décharge de déchets non dangereux, un portique de détection de la radioactivité se déclenche au passage d'une benne à ordures. Isolée, la benne contient des gravats de démolition de l'école d'infirmières d'un hôpital.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 03 - CHEZY - Dans une décharge d'ordures ménagères, l'alarme d'un portique de détection de sources radioactives se déclenche à 14h45 lors du passage d'une benne contenant des gravats. Les produits détectés sont isolés et une société privée les prend en charge pour élimination.
2008	2008 - FRANCE - 63 - SAINT-OURS - L'alarme d'un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 9 h à la suite du passage d'une benne de 30 m <sup>3</sup> de ferraille, dans un centre de traitements de déchets. La benne est isolée sur un parking et des mesures de radioactivité sont effectuées. Deux sources de radium sont isolées: il s'agit d'un voltmètre et d'un ampèremètre. Une société spécialisée est chargée de récupérer les 2 sources.
2008	2008 - FRANCE - 13 - LA FARE-LES-OLIVIERS - Un feu de déchets sur plus de 1 500 m <sup>2</sup> se déclare vers 16 h au niveau d'une déchetterie à la suite d'un incendie survenu dans un centre d'enfouissement technique utilisé pour le stockage de déchets d'origine industrielle. L'incendie émet d'abondantes fumées. A leur arrivée, les secours constatent un important panache de fumée noire. Les 40 pompiers mobilisés éteignent l'incendie en 30 min à l'aide de canons à eau. Des engins de chantier dégagent les matières concernées par le feu. Aucun blessé n'est à déplorer. La fermentation des déchets entreposés serait à l'origine du sinistre.
2008	2008 - FRANCE - 02 - BEAUTOR - Lors d'un vol de métaux dans une déchetterie, un feu se déclare dans la soirée sur des conteneurs de pneus et des bennes de déchets. Les malfaiteurs auraient mis le feu avant de quitter les lieux. Vers 22h30, des centaines de pneus brûlent en dégageant une épaisse fumée âcre. Les pompiers protègent les locaux du gardien et éteignent l'incendie à l'aide de 2 lances dont une à mousse. Au final trois bennes sont endommagées, sans compter le bitume qui se trouve sous l'amas de pneus. Le cadenas ayant été forcé, l'origine criminelle du sinistre ne fait aucun doute.
2008	2008 - FRANCE - 37 - SONZAY - Dans une déchetterie, 6 ampoules radioactives contenant du radium 226 sont découvertes dans une benne de sable. L'origine de ces ampoules est inconnue. Les ampoules, qui n'ont pas été brisées, sont isolées dans un caisson étanche, pour traitement par une société spécialisée. La préfecture indique dans un communiqué que les risques de contamination sont négligeables pour le personnel.
2008	2008 - FRANCE - 40 - MORCENX - Vers 20h45, une faible quantité de radioactivité est détectée par un portique lors du passage d'un camion contenant des ferrailles dans une déchetterie. L'origine de la source étant inconnue, le lot de déchets est stocké dans un lieu isolé et sécurisé. La source de radioactivité est isolée le 08/09, il s'agit d'une roche de type granitique qui contient de l'uranium naturel. Le lendemain, la source est prise en charge par une société spécialisée.
2008	2008 - FRANCE - 60 - BEAUVAIS - Dans une usine de récupération de déchets triés, un feu se déclare à 1h50 dans un bâtiment de 8 000 m <sup>2</sup> abritant un stock de balles de papier et de plastique compressées. Le bâtiment est embrasé à l'arrivée des secours qui rencontrent des difficultés d'intervention. Après avoir forcé la porte d'entrée pour accéder sur les lieux, les pompiers maîtrisent le sinistre avec 12 lances après 5 h d'intervention. La police met en place une déviation pour éviter les abords de l'usine toute la journée. L'extinction des foyers résiduels se poursuit à 8 h avec 10 petites lances. Tout le stock de papiers et de plastiques a brûlé, de même que le bâtiment principal, 6 chariots élévateurs, 2 chargeurs et 2 grues. Un acte criminel pourrait être à l'origine du sinistre.
2008	2008 - FRANCE - 62 - DIVION - Lors d'un accident de la circulation, un poids lourd transportant une benne étanche contenant 7 t de déchets de station d'épuration se couche sur le côté. La circulation est interrompue, aucune fuite n'est constatée sur le réservoir. Les secours relèvent le camion.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 67 - OBERHOFFEN-SUR-MODER - Lors de sa ronde vers 18 h, l'agent de sécurité d'un dépôt pétrolier constate la présence d'hydrocarbures en surface de la cuvette de rétention du bac F3, qui contient 13 000 m <sup>3</sup> de naphta tête et queue de lot (donc mélangé à du brut). L'exploitant inspecte les équipements apparents qui ne présentent pas d'anomalie, éclaire la zone et récupère du produit par écrémage à l'aide d'une citerne à vide. Le contenu du bac est transféré dans la nuit et le restant du contenu, constitué de sédiments, ne peut être pompé. Des terrassements sont réalisés autour du bac pour localiser la fuite. L'incident limité à la cuvette de rétention n'a pas d'impact visible à l'extérieur du site.
2008	2008 - FRANCE - 48 - LE COLLET-DE-DEZE - Un camion-citerne transportant 32 000 l de fioul domestique se renverse sur la route N106 en début d'après-midi. Le conducteur est indemne mais 10 000 l d'hydrocarbures s'écoulent par les 3 trous d'homme de la citerne. Les secours réalisent un barrage de terre à l'aide de tractopelles et installent un bac de rétention pour contenir la pollution. Le camion est relevé dans la nuit, il est évacué le lendemain matin. Les analyses des eaux du GARDON témoignent de la présence de traces de pollution : le captage d'eau potable situé à 150 m du lieu de l'accident est interrompu et des barrages flottants sont installés sur la rivière. Une entreprise enlève 215 m <sup>3</sup> de terre souillée et les achemine en centre d'enfouissement technique de déchets ultimes.
2008	2008 - FRANCE - 62 - BILLY-BERCLAU - Un dégagement de fumées jaunes se produit dans une entreprise de déchets triés, spécialisée dans le reconditionnement d'emballages plastiques, située dans une zone industrielle. L'inspection des installations classées signale qu'il s'agit de fumées d'oxydes d'azote accompagnées d'un dégagement de chaleur. L'incident provient d'un déversement de produits résiduels à base notamment de soude dans une cuve de 1 000 l contenant un fond d'acide malgré son nettoyage à l'eau. Les secours fractionnent le contenu du liquide en plusieurs conteneurs et les refroidissent. L'opération se termine après 5 h d'intervention. Les liquides pollués sont contenus dans les bassins de rétention de l'établissement qui se charge de faire éliminer les déchets par une entreprise spécialisée.
2008	2008 - FRANCE - 69 - SAINT-PRIEST - Un feu se déclare à 19h30 dans un centre de tri de déchets industriels banals (DIB). L'incendie concerne un entrepôt de 800 m <sup>2</sup> abritant principalement des papiers et cartons et provoque des explosions dues à des bidons de produits inflammables. Des moyens importants (37 pompiers et 6 lances à débit variable) sont déployés compte tenu de la nature des produits stockés et de la proximité à quelques centaines de mètres d'un dépôt de carburant. Le service de l'électricité coupe la ligne haute tension se situant au dessus du sinistre. Le feu est éteint le lendemain vers 11 h. Aucun blessé n'est à déplorer. L'origine de l'incendie est inconnue.
2008	2008 - FRANCE - 33 - CESTAS - Des chasseurs découvrent un feu couvant sur un site de compostage de déchets verts, de boues de STEP urbaines et industrielles. La combustion a pris dans un stock de refus de criblage. L'exploitant et les services de secours interviennent. Le feu maîtrisé dans un 1er temps, reprend toutefois 9 jours plus tard et se propage au broyats de déchets verts au contact direct du tas. L'ensemble est étalé sur une parcelle non aménagée ; les parties intactes sont isolées des parties en feu arrosées par les pompiers. Le mélange étalé sera ré-intégré progressivement dans le compost. L'inspection constate un risque de pollution du sol et des eaux superficielles dû à l'arrosage du tas en feu, ainsi que des déchets verts accueillis durant la période d'intervention sur une zone non imperméabilisée.
2008	2008 - FRANCE - 35 - ORGERES - Vers 4h30, un feu se déclare sur un tas de végétaux de 15 000 m <sup>3</sup> , dans une entreprise de compostage et recyclage des déchets verts. Les pompiers empêchent la propagation de l'incendie au bâtiment voisin et ferment la RN 137 en raison de la fumée qui diminue la visibilité. Les secours utilisent les tractopelles de l'entreprise pour étaler le tas en feu dans le champ voisin. Vers 13h20 le lendemain, le feu reprend sur un tas de déchets secs, puis dans la soirée sur le foyer principal. 1 ouvrier, légèrement intoxiqué par la fumée est transporté à l'hôpital. Durant les opérations, les eaux d'extinction collectées dans le bassin de décantation de l'entreprise ont débordé vers le bassin de rétention communal situé à 200 m. La vanne du bassin de rétention étant restée ouverte.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 19 - BUGEAT - Un feu se déclare à 9 h sur un stock de pneumatiques en plein air de 1 000 m <sup>2</sup> dans un centre de récupération de matières non métalliques recyclables. L'incendie de pneus déchiquetés implique aussi un broyeur et un stockage extérieur. Les pompiers utilisent 2 lances à eau et une lance à mousse pour éteindre le feu, puis installent 4 lances à eau dont l'une sur échelle pour refroidir le silo du broyeur. Les secours sous ARI étalent le tas en feu pour une extinction à l'eau dopée. Les lieux sont déblayés avec les engins de l'exploitation ; 2 lances à mousse sont en manœuvre. Le dispositif est allégé. Les opérations de déblai sont terminées, seules restent quelques fumerolles. Après reconnaissance, le risque de pollution des eaux est limité au talus et fossé de 3 m ceinturant la zone.
2008	2008 - FRANCE - 18 - VIERZON - Dans une station de transit de déchets industriels banals et de déchets métalliques, un obus de 155 mm de la 1ère guerre mondiale, mal inerté et contenant encore 2 à 4 kg d'acide picrique (mélinite ou 2,4,6-Trinitrophénol) explose vers 15h30 alors qu'un sous-traitant perfore l'obus au chalumeau. Un employé en pause à 10 m décède atteint par l'onde de choc réfléchi par les murs, 2 ouvriers sont blessés dont l'un grièvement et 2 autres sont choqués.
2008	2008 - FRANCE - 62 - EVIN-MALMAISON - Un feu se déclare à 17h30 sur un stockage de déchets (essentiellement des matières plastiques et des tissus) de 8 à 10 000 m <sup>3</sup> dans un centre d'enfouissement de déchets non dangereux. L'incendie menace de se propager au stockage voisin de 15 000 m <sup>3</sup> . Les pompiers, qui rencontrent des difficultés d'extinction compte tenu des conditions atmosphériques (vent), maîtrisent le sinistre après 4 h d'intervention. Un important panache de fumée est constaté. Une société privée déblaie les lieux à l'aide de tractopelles.
2008	2008 - FRANCE - 91 - VERT-LE-GRAND - Un départ de feu se produit vers 18h15 sur une alvéole en exploitation dans un centre de stockage de déchets non dangereux. L'alerte est donnée par le gardien. L'exploitant épand des matériaux inertes sur la zone touchée avec des engins de chantier qui sont ensuite compactés pour supprimer l'approvisionnement en air du foyer. L'extinction est constatée à 19h. La source qui a provoqué le départ de feu est inconnue : débris de verre ayant conduit à un effet loupe, cendres contenues dans un sac poubelle....
2008	2008 - FRANCE - 13 - LA FARE-LES-OLIVIERS - Un feu se déclare vers 18 h dans une décharge de déchets non dangereux. Les pompiers assistés par des avions bombardiers d'eau éteignent l'incendie après 2h30 d'intervention ; 5 000 m <sup>2</sup> de déchets ont brûlé. L'exploitant recouvre la zone brûlée avec des matériaux inertes.
2008	2008 - FRANCE - 77 - SOIGNOLLES-EN-BRIE - Un feu se déclare vers 18h30 dans une décharge d'ordures ménagères et concerne 500 m <sup>2</sup> de déchets. Les pompiers mettent en sécurité le réseau de collecte de méthane et la torchère. Des engins de chantier procèdent au dégagement des matières concernées par le feu. Le feu est éteint vers 22 h. Les pompiers mettent en place une couche d'argile au dessus de la surface brûlée. Aucun blessé n'est à déplorer.
2008	2008 - FRANCE - 67 - CHATENOIS - Un feu se déclare dans le casier d'une décharge d'ordures ménagères en exploitation. Le sinistre démarre à la suite de l'autocombustion de 300 m <sup>3</sup> de déchets laissés sur place après avoir été extraits la veille par une entreprise devant déplacer le quai de déchargement et mettre en place de nouvelles géomembranes. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances. Une surveillance est mise en place.
2008	2008 - FRANCE - 26 - ROUSSAS - Un feu se déclare vers 13h30 dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers. Il émet d'abondantes fumées et concerne une surface de 2 ha sur une hauteur de 20 m. Toutefois, seul le premier mètre de déchets est affecté par l'incendie. Des moyens importants sont engagés. La configuration du terrain, les difficultés d'accès liées et un vent violent (90 km/h) rendent les opérations d'extinction difficiles. La méthode retenue pour éteindre l'incendie consiste à étouffer le foyer en recouvrant les ordures ménagères d'une couche de terre sur une zone d'environ 2 ha. Cette opération mise en œuvre par l'exploitant avec le concours de deux entreprises extérieures va durer 4 jours.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 64 - PRECILHON - Un feu se déclare vers 3h30 dans une décharge d'ordures ménagères et il concerne 2 000 m <sup>3</sup> de déchets. L'exploitant crée une tranchée d'isolement. Les pompiers rencontrent des difficultés d'intervention dues à l'impossibilité d'approcher le foyer à moins de 20 m. Le personnel et les pompiers travaillent sous masque filtrant. Les pompiers transvasent les déchets incendiés dans une alvéole de stockage voisine avec une mise en couche alternée de déchets et de terre. Aucun blessé n'est à déplorer.
2008	2008 - FRANCE - 974 - SAINT-PIERRE - Un feu se déclare sur un stockage de végétaux de 2 500 m <sup>2</sup> dans une décharge de déchets non dangereux. Les pompiers maîtrisent le sinistre et fractionnent le stockage à l'aide de pelles mécaniques puis étalent et arrosent les déchets. D'importants moyens hydrauliques sont nécessaires sur plusieurs jours pour éteindre l'incendie.
2008	2008 - FRANCE - 59 - CURGIES - Un incendie détruit 300 m <sup>2</sup> de déchets divers dans une décharge de déchets non dangereux. Aucun blessé n'est à déplorer.
2008	2008 - FRANCE - 71 - GIVRY - Un feu se déclare vers 6 h dans un centre de traitement de déchets. L'incendie concerne les locaux administratifs de 1 000 m <sup>2</sup> sur 2 niveaux. L'unité de fabrication n'est pas touchée. Le feu est éteint vers 8h30. Aucun blessé n'est à déplorer.
2008	2008 - FRANCE - 95 - PIERRELAYE - Dans un centre de traitements de déchets, un départ de feu se produit dans un casier de stockage de DIB par temps chaud et sec. Le feu est rapidement maîtrisé et aucune conséquence pour l'environnement n'est à déplorer.
2008	2008 - FRANCE - 72 - LE MANS - Dans une plateforme spécialisée dans le recyclage de différents déchets (métaux, ferrailles, plastiques, cartons et papiers), un feu se déclare vers 14 h dans un entrepôt contenant du papier. La circulation routière est interrompue. Les pompiers mettent en œuvre plusieurs lances pour circonscrire l'incendie. Le feu est éteint vers 19 h. Le bilan de l'accident fait état de 20 à 50 t de papier détruites ; la toiture de l'entrepôt est également endommagée.
2008	2008 - FRANCE - 02 - SAINT-QUENTIN - Vers 12h30, un feu se déclare dans un entrepôt soumis à déclaration d'environ 3 300 m <sup>2</sup> . Une soixantaine de pompiers intervient; 30 salariés sont évacués. Les fumées sont visibles à près d'un kilomètre à la ronde. L'unité stockage de 2 000 m <sup>2</sup> , comportant de nombreux cartons, palettes en bois et papiers est détruite ainsi qu'un mur de parpaing et béton. Opération de longue durée, l'intervention des pompiers durera plus de 6 heures.
2008	2008 - FRANCE - 34 - FRONTIGNAN - Un feu se déclare sur un dépôt de palettes et de pneus à l'air libre de 600 m <sup>2</sup> à proximité d'une ligne de chemin de fer. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 1h20 d'intervention et protègent les locaux contigus. La circulation sur la voie de chemin de fer est interrompue pendant 3h40.
2008	2008 - FRANCE - 45 - CHAINGY - Dans un centre de transit, un incendie se déclare dans une travée contenant des déchets dangereux. Un vigile de la société de surveillance du site donne l'alerte. Les pompiers arrivent vers 22H10, maîtrisent rapidement le sinistre et ferment la vanne d'isolement des eaux pluviales du site. Les eaux d'extinction sont pompées et stockées dans une rétention dédiée. Le réseau d'eaux pluviales et le deshuileur sont nettoyés afin de prévenir toute pollution. Aucune pollution des sols et de l'eau n'est à déplorer. L'origine du sinistre pourrait être la forte chaleur de ces derniers jours ou l'incompatibilité des produits récupérés.
2008	2008 - FRANCE - 972 - FORT-DE-FRANCE - Un feu se déclare vers 3h30 sur un stock de ferrailles (véhicules hors d'usage, déchets de métaux, plastiques) de 4 000 m <sup>2</sup> et 5 m de haut dans une entreprise de récupération de matières métalliques recyclables. Les pompiers mettent en œuvre 3 lances canon, 1 lance monitor et 2 engins de terrassement pour maîtriser le sinistre. L'incendie est éteint vers 7h30 ; l'intervention des secours s'achève à 10h30.
2008	2008 - FRANCE - 29 - SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS - Un feu se déclare dans un stockage de 200 m <sup>3</sup> de déchets non triés en attente d'élimination, dans un centre de tri d'ordures ménagères et de déchets industriels banals (DIB). Une épaisse colonne de fumée s'élève et une odeur âcre est perceptible à plusieurs kilomètres. Près de 75 pompiers de 4 casernes interviennent et éteignent le feu vers 0h10. L'origine de l'incendie n'est pas connue.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 87 - LIMOGES - Dans l'entrepôt de 4 500 m <sup>2</sup> à structure métallique d'un centre de transit de déchets banals abritant des cartons et des plastiques, un feu se déclare à minuit dans l'aile gauche d'un bâtiment de stockage temporaire à proximité d'un compacteur. Un important dégagement de fumées est constaté. Les flammes traversent le bâtiment et percent la toiture. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 2h30 d'intervention ; 500 m <sup>2</sup> du bâtiment ont été atteints. L'incendie serait d'origine accidentelle, aucune intrusion n'ayant été détectée par la caméra de surveillance. Les déchets pris dans l'incendie sont stockés à l'extérieur en attendant leur élimination.
2008	2008 - FRANCE - 55 - DOMMERY-BARONCOURT - Vers 21h20, un feu se déclare dans un box contenant 10 m <sup>3</sup> d'emballages broyés et imbibés de solvants, dans un centre de tri de déchets de 8 000 m <sup>2</sup> ; une épaisse fumée noire est émise. Les employés empêchent la propagation de l'incendie avec des moyens d'extinction ; ils étalent les tas de déchets avec un engin. Les pompiers arrosent ces tas et éteignent le feu avec 2 lances vers 0h30. Le personnel est examiné par les secours. Aucun percement de la toiture n'est constaté. Selon les gendarmes, des étincelles provoquées par le frottement d'une pelle mécanique sur le bitume seraient à l'origine de l'incendie.
2008	2008 - FRANCE - 85 - GIVRAND - Dans un centre de tri de déchets non dangereux, 2 kg d'une poudre bleutée irritante sont découverts vers 10h50 ; 8 employés souffrent d'irritations et maux de tête, 1 de vomissements et 2 gendarmes sont pris de quintes de toux. La substance qui provient d'une bouteille en plastique de 2 l cassée, est répandue sur 60 m sur une chaîne de tri. Un périmètre de sécurité est mis en place, l'accès au centre de tri est fermé et l'énergie est coupée. La matière isolée dans une benne bâchée sera analysée. Les services sanitaires sont prévenus. En retour, le laboratoire informe les secours vers 0h30 : le produit est du sulfate d'ammonium ferreux.
2008	2008 - FRANCE - 87 - LIMOGES - Dans un centre de tri de déchets, 4 employés sont légèrement intoxiqués vers 13 h alors qu'ils travaillent sur la chaîne de triage des poubelles "bleues" qui contiennent des plastiques, aérosols et divers emballages ... Ils ressentent des maux de tête. La chaîne est aussitôt arrêtée et tous les employés sont évacués. Une ventilation des locaux est effectuée. Après examen, les victimes regagnent leur domicile. La cause de l'intoxication n'est pas connue.
2008	2008 - FRANCE - 38 - PONT-EVEQUE - Vers 18 h, une pollution est détectée sur la VEGA ; des résidus de lait se sont écoulés de briques stockées dans 5 bennes de 30 m <sup>3</sup> dans un centre de tri de déchets. Les bennes sont évacuées, sauf une placée sur une zone de rétention.
2008	2008 - FRANCE - 87 - LIMOGES - En fin d'après-midi, un portique de détection de radioactivité se déclenche dans un centre de tri de déchets non dangereux lors du passage d'un chargement d'encombrants provenant d'une déchetterie. La société réalise une mesure le lundi 30/11 et constate une radioactivité de 9 000 c/s. L'exploitant informe le lendemain l'inspection des IC qui se rend sur place, puis les pompiers. La source est isolée et placée dans un conteneur hermétique ; il s'agit d'un sac contenant des matières minérales. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 10 m. Après avoir effectué plusieurs mesures de radioactivité, les pompiers précisent que la zone est sans danger. Une entreprise spécialisée prend en charge le sac dans la soirée.
2008	2008 - FRANCE - 77 - SOIGNOLLES-EN-BRIE - Dans un centre de tri de déchets industriels banals (DIB), l'alarme d'un portique de détection radioactive se déclenche au passage d'une benne de déchets. Trois éléments radioactifs sont isolés (2 détecteurs de fumées et une rondelle métallique). Des mesures laissent apparaître une activité de 23 micro sievert/h. Ces éléments sont stockés dans une caisse plastique et isolés dans un lieu sécurisé.
2008	2008 - FRANCE - 13 - ROGNAC - Une violente explosion se produit vers 11h45 à l'intérieur de la chambre de post combustion d'un four d'une usine d'incinération de déchets industriels. Sous la violence de l'explosion les éléments de sécurité fonctionnent : ouverture des soupapes, déplacement de la face avant du four qui fait ainsi office d'évent. Cependant une trappe située en partie latérale de l'économiseur de la chaudière est arrachée et 3 ouvriers d'une entreprise extérieure sont brûlés dont un gravement. L'accident est dû au décrochage dans la chambre de post combustion d'un gros bloc de poussières porté à haute température. Celui-ci est tombé dans un garde d'eau entraînant son évaporation brutale et une importante montée en pression interne.



Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 59 - HALLUIN - Vers 14h45, un feu se déclare au niveau d'un tapis roulant dans une usine de tri de déchets ménagers de 3 000 m <sup>2</sup> ; l'incendie se propage à la toiture. Les pompiers interviennent et protègent les bâtiments adjacents ainsi que la zone de stockage. La circulation est interrompue sur la route D 391. Les eaux d'extinction sont contenues dans un bassin de rétention. Les services techniques de l'électricité isolent le transformateur et ceux du gaz coupent l'alimentation dans le bâtiment. Les secours éteignent l'incendie vers 19h30 avec 9 lances dont 3 sur échelles et 1 lance canon. L'installation est presque entièrement détruite et ne fonctionnera pas pendant 1 an. L'équipe de maintenance réalisait des travaux de soudure lorsqu'une étincelle a provoqué le feu.
2008	2008 - FRANCE - 14 - ROCQUANCOURT - Vers 20 h, lors du pressage de boîtes de conserves issues du tri de la journée, une flamme bleue jaillit par l'éjection de la presse d'un centre de tri des déchets ; 1 employé est brûlé. L'incendie se propage aux balles de cartons présentes à proximité. Un employé maîtrise le feu avec un extincteur ; les secours sont ensuite appelés. L'origine du feu est due à la présence d'une petite bouteille de gaz dans les déchets triés. Aucun impact sur l'environnement est constaté.
2008	2008 - FRANCE - 86 - ITEUIL - Dans un centre de tri de déchets non dangereux, un début d'incendie se produit vers 13h45 à la suite de projections d'étincelles provenant de travaux d'oxycoupage de pièces métalliques dans un conteneur en bois contenant divers déchets. L'incendie est maîtrisé par le personnel du site à l'aide d'un extincteur à poudre. 3 bouteilles de gaz propane et un cadre de bouteilles d'oxygène servant aux opérations de découpe des pièces métalliques sont éloignés. A la suite de cet accident, l'exploitant prend les mesures organisationnelles suivantes : éloignement du conteneur des opérations d'oxycoupage et remplacement du container en bois par un container PVC étanche pouvant contenir une réserve d'eau destiné à baigner les déchets susceptibles de s'enflammer.
2008	2008 - FRANCE - 54 - LUDRES - Vers 20 h, un incendie se déclare dans une fosse de stockage de déchets ménagers dans un centre de transit de déchets non dangereux. L'alerte est immédiatement donnée et le feu est maîtrisé par les pompiers. Aucun blessé n'est à déplorer. Le réseau électrique et les portes du hall de stockage sont endommagés. Les eaux d'extinction d'incendie sont recueillies et stockées dans la rétention dédiée. Après analyse, celles-ci sont rejetées dans le réseau d'assainissement. L'origine du sinistre serait lié à la nature des déchets réceptionnés. Une caractérisation approfondie des déchets admis sera effectuée et les procédures d'admission modifiées en conséquence.
2008	2008 - FRANCE - 93 - PIERREFITTE-SUR-SEINE - Un feu se déclare vers 2h20 dans un bâtiment à usage de stockage de balles de papier dans un centre de tri de déchets constitué de 4 bâtiments de 22 000 m <sup>2</sup> et d'une zone de stockage de 5 000 m <sup>2</sup> à l'air libre. L'incendie se propage à 2 autres bâtiments et des foyers supplémentaires sont découverts dans des alvéoles de stockage. D'importants moyens sont mis en œuvre pour maîtriser le sinistre.
2008	2008 - FRANCE - 45 - AMILLY - Un incendie se déclare vers 12h15 dans un centre de tri de déchets industriels banals (DIB) au niveau d'un stockage de déchets en attente de broyage. L'alerte est donnée par le gardien. Le personnel du site attaque le feu avec un extincteur, déplace le broyeur mobile et ferme les vannes du bassin d'orage. A l'arrivée des pompiers, le feu a atteint le stock de carton en balles mais n'a pas enflammé le bois (pourtant situé entre ces deux stocks). Le feu est maîtrisé vers 16 h en utilisant l'eau de la réserve incendie et une grue pour déplacer les stocks. Aucun blessé n'est à déplorer et les conséquences sur le site sont limitées à quelques plaques de béton à réparer. Les eaux d'incendie sont récupérées dans le bassin d'orage, elles seront traitées par une société spécialisée.
2008	2008 - FRANCE - 45 - CHEVILLY - Un feu se déclare vers 15h20 dans un bâtiment de 1 200 m <sup>2</sup> d'un centre de tri de déchets industriels qui abrite des déchets de peinture, des fûts de solvant et de diluant... Un employé est légèrement brûlé. Les secours qui rencontrent des difficultés d'alimentation en eau maîtrisent le sinistre à l'aide de 6 lances après 3 h d'intervention. Les eaux d'extinction sont récupérées dans un bassin de rétention. Aucune pollution n'est à déplorer. Un pompier est légèrement blessé.

Date	Description des faits
2008	2008 - FRANCE - 36 - CHATEAUROUX - Vers 13h15, un incendie se déclare au niveau du tapis du convoyeur d'une presse à balles dans un centre de tri de déchets non dangereux. Le personnel présent met en œuvre les RIA implantés à proximité de l'installation, dans l'attente de l'arrivée des secours extérieurs. Les pompiers interviennent sur le site vers 13h30 et maîtrisent le sinistre vers 14 h. Aucun blessé n'est à déplorer lors de l'accident. Les eaux d'extinction sont collectées dans une fosse au niveau de la presse. Les conséquences matérielles se limitent à des dégâts mineurs sur l'installation. Des travaux de soudure, réalisés le matin même, au niveau du tapis d'approvisionnement de l'installation seraient à l'origine de l'accident. Ils avaient fait l'objet d'un permis de feu et le tapis avait été arrosé après les travaux. Toutefois, ces dispositions se sont avérées insuffisantes.
2008	2008 - FRANCE - 13 - ARLES - Un incendie se déclare vers 12h30 dans un centre de tri de déchets industriels banals. Le feu se produit dans un bâtiment 2 000 m <sup>2</sup> destiné à la réception, au tri et au conditionnement des déchets. Il est attisé par un vent violent. Une importante fumée noire se dégage du bâtiment. L'alerte est donné par une société voisine car personne n'est présent sur le site à cette heure là. 75 pompiers éteignent l'incendie vers 14 h avec 5 lances à débit variable et une lance canon. Les autres bâtiments sont évacués. 100 t de plastiques et 80 t de déchets banals sont brûlés ; 3 employés sont légèrement intoxiqués et l'entrepôt est entièrement détruit. Les eaux d'incendie sont récupérées dans le bassin de confinement.
2008	2008 - FRANCE - 62 - HARNES - Dans un centre de tri de déchets industriels banals, un feu se déclare vers 1 h dans un stockage de cartons et papiers. 41 pompiers interviennent avec 5 lances. Aucun blessé n'est à déplorer mais 30 employés sont en chômage technique à la suite de la destruction d'une chaîne de triage.
2008	2008 - FRANCE - 64 - LONS - Dans un centre de tri de déchets industriels banals, un feu se déclare vers minuit dans un bâtiment abritant des palettes, des détritiques et des cartons. Le déblaiement à l'aide d'une pelle mécanique, des déchets, se termine à 11 h. Aucun blessé n'est à déplorer et aucun chômage technique n'est envisagé.
2008	2008 - FRANCE - 16 - LA COURONNE - Dans un centre de tri de déchets industriels banals, un feu se déclare vers 12 h sur un stockage de déchets en mélange (bois, cartons, pneus, huile...) de 6 à 700 m <sup>2</sup> sur 6 à 7 m de hauteur. En raison des fumées, une trentaine de personnes d'une société voisine est évacuée. Les mesures de toxicité effectuées s'avèrent négatives. Le feu est maîtrisé à 18 h, puis les secours déblaient les déchets.
2008	2008 - FRANCE - 83 - TOULON - Un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 11 h dans une usine d'incinération d'ordures ménagères lors du passage d'un camion transportant 3 t de cendres provenant d'une usine thermoélectrique fonctionnant au charbon. Le camion livrait les cendres à une société qui produit du béton. N'ayant pu décharger la totalité du chargement dans le silo de stockage, il est reparti avec 3 t de cendres et est venu dans l'usine d'incinération pour charger à nouveau des cendres.
2008	2008 - FRANCE - 78 - GUERVILLE - Dans une usine d'incinération, un feu se déclare vers 23 h dans la trémie d'alimentation d'un broyeur d'ordures ménagères. L'alerte est donnée par l'agent de quart qui constate d'importantes fumées sur un écran vidéo. Le feu est maîtrisé après 2 h d'intervention des pompiers. Les eaux d'extinction sont stockées dans le bassin de rétention. Dans l'après midi précédent l'incendie, des réparations sont réalisées sur la trémie qui nécessitent des travaux par point chaud.
2009	2009- FRANCE - 67 - STRASBOURG - Vers 14 h, un feu se déclare dans un centre de tri d'emballages ménagers de 500 m <sup>2</sup> , au niveau du tapis roulant de l'atelier spécialisé dans le recyclage des matières plastiques, cartons et papiers. La préfecture, l'inspection des installations classées et la municipalité sont informées. Les pompiers éteignent l'incendie vers 15 h.
2009	2009 - FRANCE - 83 - BAGNOLS-EN-FORET - Dans un centre d'enfouissement de déchets non dangereux, une fuite est détectée dans la matinée sur la canalisation de refoulement d'une pompe de relevage ; 300 m <sup>3</sup> de lixiviats se déversent dans le RONFLON qui se jette dans la MÉDITERRANÉE. Selon l'exploitant, un acte de malveillance serait à l'origine de la fuite. Il assure un suivi analytique des eaux pour surveiller l'évolution de la situation.

Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 974 - SAINT-PIERRE - Un feu dans une déchetterie de 2 000 m <sup>2</sup> émet un important panache de fumée vers 12h30. Les pompiers maîtrisent l'incendie le lendemain vers 16h30 avec 7 lances. Ils déblaient les lieux et effectuent des surveillances.
2009	2009 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU -Un feu se déclare vers 0h15 dans une décharge d'ordures ménagères, 3 000 m <sup>3</sup> de déchets sont enflammés. Les secours et les services techniques de la ville réalisent une tranchée sur 150 m pour isoler le feu. Ils étalent les déchets brûlés avec des bulldozers, les noient et les recouvrent de 800 t de terre. D'après l'exploitant, l'humidité due à la pluviométrie de ces dernières semaines a accéléré la dégradation et donc la méthanisation des déchets, rendus plus inflammables.
2009	2009 - FRANCE - 59 - ROSENDAEL - Les salariés d'une déchetterie découvrent des boîtes d'acide picrique et des cartouches de fusées de détresse dans un conteneur de déchets. L'exploitant demande l'intervention d'une équipe de démineurs de la sécurité civile pour neutraliser les produits.
2009	2009 - FRANCE - 971 - BAIE-MAHAULT - Un feu se déclare vers 2 h sur un stockage de 1 500 m <sup>2</sup> de déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) dans une usine d'incinération. Les conditions de stockage (non autorisé) des DASRI sur le site avaient fait l'objet d'un arrêté préfectoral de mise en demeure.
2009	2009 - FRANCE - 54 - TOUL -Dans un centre de récupération des déchets triés, le bassin de rétention des boues résiduelles de l'installation de compostage déborde et se déverse dans le LONGEAU. Les services de l'environnement constatent une pollution du ruisseau sur 500 m. L'alimentation en eau potable des communes avoisinantes n'est pas impactée et aucune mortalité de la faune aquatique n'est constatée.
2009	2009 - FRANCE - 50 - BRAFFAIS - Une épaisse fumée noire se dégage vers 7h30 de la benne étanche d'un camion stationné sur une aire de repos, les secours arrosent le chargement puis établissent un tapis de mousse. L'origine du point chaud pourrait être liée à une réaction chimique.
2009	2009 - FRANCE - 03 - MURAT -Un feu se déclare dans une décharge illégale exploitée par une commune voisine et contenant des déchets ménagers divers, des déchets dangereux, des pneumatiques et des déchets verts. Les services de secours mesurent dans les fumées la présence de monoxyde de carbone, de traces de composés cyanurés et d'oxydes d'azote.
2009	2009 - FRANCE - 07 - NONIERES -En s'engageant sur la route D578 en direction des Nonières vers 10 h, le conducteur d'un camion de 19 tonnes constate que de la fumée se dégage du chargement. Il s'arrête immédiatement. Le feu se propage rapidement à la bâche et au reste du véhicule Les pompiers éteignent le feu en 1h15.
2009	2009 - FRANCE - 39 - BEAUFORT - Dans un centre de tri et de regroupement de déchets industriels, un feu se déclare vers 7h30 dans un hangar de 1 000 m <sup>2</sup> servant de stockage d'emballages vides souillés en attente d'expédition sur des installations d'élimination. Jusqu'à 13 h, heure de fin d'intervention, un périmètre de sécurité est mis en place autour du site. Aucune pollution atmosphérique n'est constatée.
2009	2009 - FRANCE - 19 - BRIVE-LA-GAILLARDE - Un portique de détection de radioactivité se déclenche dans une décharge de déchets non dangereux lors du passage d'un chargement de 15 m <sup>3</sup> de mâchefer provenant d'une usine. La benne est isolée et un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place. La société mesure une radioactivité de 400 c/s le jour-même et de 370 c/s le lendemain.
2009	2009 - FRANCE - 14 - ROCQUANCOURT - Un dégagement de fumée est observé par la société de gardiennage vers 23h30 sur un stock de 400 t de résidus de broyage dans un centre de tri de déchets. Sur place à 23h55, les secours maîtrisent le sinistre en 5 min.

Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 11 - SALSIGNE - Deux glissements de terrain se produisent sur les flancs d'un bassin de rétention de 600 000 t de déchets ultimes d'une ancienne mine d'or Le bassin disposant d'un fond étanche (géotextile), les résidus miniers (recouverts de terre végétalisée pour éviter leur dissémination par le vent) se sont gorgés d'eau au cours de fortes pluies. Le contenu du bassin s'est alourdi jusqu'à dépasser la capacité de résistance du massif et entraîner les glissements de terrain.
2009	2009 - FRANCE - 17 - AYTRE - Un incendie se produit dans un bâtiment fermé d'un centre de transit et de tri de déchets industriels banals (DIB) un dimanche, Les secours interviennent avec des moyens importants (5 lances incendie, 2 lances-canon et 50 pompiers). Ils maîtrisent l'incendie en 5 h et restent sur site pendant 30 h.
2009	2009 - FRANCE - 67 - SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER - Une explosion se produit vers 19h45 dans le four d'un incinérateur d'ordures ménagères suite à une élévation de la température. Les pompiers éteignent l'incendie et la température dans le four passe de 900 à 650 °C ; ils quittent les lieux à 21 h. Un orifice de 0.5 m <sup>2</sup> est visible dans la paroi du four.
2009	2009 - FRANCE - 34 - VILLENEUVE-LES-BEZIERS - Une fuite d'acide dans une benne située en extérieur se produit vers 11 h dans un centre de tri de déchets. Le liquide est contenu dans la rétention mais un nuage gazeux se dégage. Les secours évacuent le personnel de l'entreprise et stoppent le dégagement de fumée avec de la mousse. Ils installent des plaques absorbantes dans la benne.
2009	2009 - FRANCE - 62 - RUITZ - Dans un centre de tri des déchets, une poudre bleue provenant d'un sac percé est détectée sur le tapis roulant vers 11h40. Les secours établissent un périmètre de sécurité et prennent en charge 10 employés se plaignant de picotements à la gorge. L'activité du centre est arrêtée et 34 employés sont en chômage technique. Une enquête est menée pour identifier le produit et son origine.
2009	2009 - FRANCE - 61 - CONDE-SUR-SARTHE - Dans un garage automobile désaffecté, une explosion se produit vers 11 h au niveau du tampon d'une cuve d'huile usagée vide de 5 000 l, lors du dégazage du réservoir par une société spécialisée dans l'assainissement et la collecte de déchets ; 2 sous-traitants sont blessés dont un gravement qui est hospitalisé. Les pompiers effectuent des mesures d'explosimétrie qui révèlent la présence de monoxyde de carbone et de vapeurs d'hydrocarbures ; aucun autre produit n'est détecté.
2009	2009 - FRANCE - 76 - BERVILLE-SUR-SEINE - Dans un centre de tri de déchets industriels banals (DIB), un début d'incendie se déclare sur une machine de tri automatique. L'origine de cet incendie est un arc électrique au niveau du câble d'alimentation de la cabane de tri.
2009	2009 - FRANCE - 974 - LE PORT - Un feu se déclare vers 12h15 dans une centre de tri de déchets non dangereux. L'incendie se propage rapidement sous des vents défavorables. Les bâtiments menacent de s'effondrer, deux foyers subsistent toute la journée sur 200 m <sup>2</sup> ; des rondes de nuit sont réalisées. Les pompiers refroidissent la zone et déclarent le feu éteint le surlendemain à 5 h.
2009	2009 - FRANCE - 84 - LE PONTET - Un feu se déclare sur un tas de déchets verts et de gravats de chantier entreposés par une entreprise de camion-bennes sur un terrain vague d'1 ha. Un riverain donne l'alerte à 5h20. Les pompiers protègent les immeubles et lotissements proches et éteignent l'incendie.
2009	2009 - FRANCE - 01 - SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY - Une odeur de chlore est constatée vers 14h30 dans une déchetterie, au niveau d'un conteneur d'1 m <sup>3</sup> contenant divers produits chimiques. L'accès à la déchetterie est interdit au public et les pompiers établissent une lance à mousse en protection. Ils constatent la présence de chlore en granulés provenant de 2 bidons de 20 kg. Les bidons sont isolés puis récupérés par une entreprise spécialisée.
2009	2009 - FRANCE - 63 - CHATELDON - Un particulier dépose vers 16h20 un obus incomplet de 30 cm dans une déchetterie. Les gendarmes stockent l'obus dans une cave située sous la déchetterie. Les services de déminage se rendent sur place.

Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 72 - LE MANS - Un feu se déclare vers 16h30 sur un stock de 650 t de papiers et plastiques répartis sur 50 m de long et 4 m de haut, dans un centre de tri de déchets. La police dévie la circulation et le trafic ferroviaire est interrompu. Les secours éteignent l'incendie avec 4 lances à débit variable ; 1 pompier victime d'un coup de chaleur est transporté à l'hôpital.
2009	2009 - FRANCE - 76 - YVETOT - Un feu se déclare vers 23h45 dans un centre de tri de déchets de 25000 m <sup>2</sup> stockant 325 t de cartons, 773 t de papiers, 95 t de plastiques, des DIB (déchets industriels banals) en bennes, des balles de lin et comprenant un hangar de 3 000 m <sup>2</sup> abritant les lignes de tri. L'incendie se propage à une habitation voisine.
2009	2009 - FRANCE - 22 - PLUZUNET - Un feu se déclare vers 20 h dans une presse à papier d'une usine d'incinération de déchets non dangereux. Les secours transportent à l'hôpital 2 ouvriers intoxiqués par les fumées et maîtrisent l'incendie en moins d'1 h.
2009	2009 - FRANCE - 59 - DUNKERQUE - Un feu se déclare vers 13 h dans un bâtiment de 2 000 m <sup>2</sup> d'un centre de valorisation de déchets organiques. Les pompiers éteignent l'incendie vers 15 h avec 2 lances à débit variable. Quelques centaines de kilos de compost ont été carbonisés, mais aucun dommage matériel n'est à déplorer.
2009	2009 - FRANCE - 69 - DECINES-CHARPIEU - Un incendie se déclare dans un stock de balles de papier vers 15h30 dans un centre de tri de déchets non dangereux (DIB). Les secours arrivent à 15h40 et maîtrisent l'incendie avec de l'eau et de la mousse à 16h15.
2009	2009 - FRANCE - 40 - CAUPENNE Un feu se déclare vers 20h15 sur un stock de 52 000 m <sup>3</sup> de déchets ménagers compostés, dans une décharge de déchets non dangereux. Les pompiers interviennent avec 2 lances à eau et 3 lances canons à mousse. Les eaux d'extinction sont récupérées et les secours mesurent aucune toxicité particulière dans les fumées. Le lendemain, ils utilisent des camions de terre et des bulldozers pour étouffer le feu. Un élu se rend sur place. Une entreprise spécialisée recouvre le stock de déchets avec de la terre.
2009	2009 - FRANCE - 80 - HORNOY-LE-BOURG - Un feu se déclare vers 15 h dans le casier d'un centre de stockage de déchets non dangereux. Les employés et les pompiers maîtrisent l'incendie au bout d'1 h. Les 2 flancs contigus du casier sont endommagés. L'origine de l'incendie n'a pu être déterminée.
2009	2009 - FRANCE - 38 - VOREPPE - Un incendie se déclare vers 21h30 dans un centre de tri de déchets non dangereux (DIB). La zone de tri est vide de tout autre déchets et les pompiers éteignent le feu avec de l'eau en 2 h.
2009	2009 - FRANCE - 34 - BEZIERS - Un feu se déclare vers 20 h dans un centre de tri de déchets ménagers et de DIB de 3 000 m <sup>2</sup> hébergeant des déchets en attente de tri, des balles de déchets triés et des engins de chantier. Exploité par une société privée, ce centre de tri est contigu aux bâtiments abritant une activité de compostage de déchets ménagers exploitée par la municipalité (UVOM). Les pompiers éteignent les derniers foyers et effectuent des rondes de surveillances nocturnes.
2009	2009 - FRANCE - 87 - BELLAC - Un incendie se déclare entre 18 h et 19 h dans un centre de tri de déchets non dangereux. Un agriculteur voisin remarque une importante fumée et prévient les secours. Les pompiers éteignent l'incendie dans la nuit. L'origine du sinistre pourrait être due à de la malveillance (la gendarmerie remarque une clôture découpée) ou au dépôt d'objets non conformes dans le casier.
2009	2009 - FRANCE - 69 - GIVORS - Un incendie se déclare dans un centre de traitement de déchets vers 23h50. Un départ de feu déclenche la détection incendie à la suite d'une réaction d'oxydo-réduction lente sur une palette isolée stockant 50 kg de produits phytosanitaires écartés du tri. Le feu est éteint vers 0h45 avec des extincteurs à poudre.

Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 69 - SAINT-FONS Un stock de déchets triés en attente d'évacuation prend feu vers 21h45 dans un centre de tri de déchets non dangereux (DIB). Les pompiers alertés par un employé d'une entreprise voisine arrivent sur les lieux à 22h10, évacuent les bennes incandescentes du hangar de 5 000 m <sup>2</sup> afin d'éviter toute propagation dans cette zone à risques et utilisent 4 lances à débit variables avec de la mousse. Ils maîtrisent l'incendie à 22h30.
2009	2009 - FRANCE - 41 - BLOIS - Un feu se déclare vers 16h15 dans une fosse de 3 000 m <sup>3</sup> contenant 1 500 t d'ordures ménagères dans un centre de transit de déchets non dangereux. Les locaux sont enfumés. Les secours éteignent l'incendie à l'aide d'une lance canon, d'un RIA et d'une grande lance en 1 h.
2009	2009 - FRANCE - 2B - PRUNELLI-DI-FIUMORBO - Un feu se déclare vers 15 h dans les casiers de stockage n°2 et 3 d'une décharge d'ordures ménagères. Les employés recouvrent les déchets avec de la terre et le feu est éteint vers 22 h. Le site est surveillé pendant 3 jours. Les géomembranes des casiers n°4 et 5 en cours d'aménagement sont endommagées. L'incendie a eu lieu en dehors des ouvertures au public (6 h à 12 h) et après le départ de l'agent d'exploitation.
2009	2009 - FRANCE - 02 - SAINT-QUENTIN - Dans un centre de tri de déchets non dangereux (déchets industriels banals), un feu se déclare vers 4h50 dans un bâtiment de 5 000 m <sup>2</sup> stockant notamment des mousses plastiques, Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 9 h.
2009	2009 - FRANCE - 39 - COURLAOUX - Un incendie se déclare vers 5h40 dans une alvéole d'une décharge de déchets non dangereux. L'alerte est déclenchée à 5h50. Les déchets, composés de tout venant de déchetterie et de refus de tri brûlent en surface sur environ 400 m <sup>2</sup> . Les pompiers interviennent pendant 1h sur site assurant exclusivement la sécurité pendant les travaux de terrassement sont réalisés par l'exploitant.
2009	2009- FRANCE - 39 - BEAUFORT - Dans un site de tri de déchets industriels, un incendie se déclare vers 17h25 dans un conteneur métallique de 15 m <sup>3</sup> stockant des bidons d'acides, des produits phytosanitaires en provenance de déchetteries et des produits conditionnés en seau en attente de départ vers filière d'élimination. Celui-ci est équipé d'un bac de rétention et d'un système d'extinction automatique. L'incendie est totalement maîtrisé à 19 h à l'aide d'une lance à mousse par les pompiers.
2009	2009 - FRANCE - 76 - BERVILLE-SUR-SEINE Dans un centre tri, stockage et traitement de déchets industriels non dangereux, un employé de 37 ans décède vers 11h, écrasé par un engin de manutention alors qu'il se rendait de l'atelier de maintenance vers le magasin. L'accident s'est produit au niveau d'un hangar, à proximité d'un tas de stockage.
2009	2009 - FRANCE - 86 - INGRANDES - Un feu se déclare vers 18h30 dans un centre de tri de déchets non dangereux dans un stock extérieur de déchets non triés. Les secours utilisent 4 lances à débit variable dont 1 sur échelle pour éteindre l'incendie et protéger un stock de batteries. Le feu est circonscrit et le déblayage débute vers 19h30 à l'aide d'engins de l'exploitant.
2009	2009- FRANCE - 41 - SAINT-OUEN - Un feu se déclare vers 14h15 sur un stock extérieur de 60 t de cartons dans un centre de tri de déchets (DIB). Les pompiers utilisent 4 lances à débit variable pour limiter le risque de propagation à un stockage d'hydrocarbures conditionnés en bidons ; l'incendie détruit 1/3 du stock et provoque une importante fumée blanche. Le feu est circonscrit vers 16 h et le déblayage s'effectue avec 2 grues grappins de l'entreprise sous la protection de 2 lances à débit variable.
2009	2009 - FRANCE - 55 - TRONVILLE-EN-BARROIS - Une fuite de fuel se produit sur une cuve de 6 000 l dans un centre de traitement et d'élimination des déchets. Le produit se déverse dans l'ORNAIN. Les secours contiennent la pollution entre 2 barrages ; la fuite est arrêtée. Une société spécialisée pompe le fuel le lendemain.
2009	2009 - FRANCE - 55 - DOMMAY-BARONCOURT - Dans un centre de traitement de déchets, un feu se déclare vers 14 h dans 2 boîtes de 120 m <sup>2</sup> contenant des solvants et des produits chimiques. Les pompiers maîtrisent l'incendie avec 2 lances à eau et de la mousse. Ils effectuent des travaux de déblaiement et éteignent les foyers résiduels.



Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 80 - FEUQUIERES-EN-VIMEU - Dans un centre de transit de déchets, un feu se déclare vers 17h20 dans une benne de 20 m <sup>3</sup> contenant des bidons en plastique de peinture vides et destinés à la destruction. Le personnel équipé d'ARI éteint l'incendie avec 2 lances. Les secours transportent à l'hôpital une personne blessée à la cheville et une autre intoxiquée par les fumées.
2009	2009 - FRANCE - 22 - ILE-DE-BREHAT - Un feu se déclare de nuit dans une déchetterie. Le lendemain, les secours constatent une pollution du sol provenant de 2 fûts remplis d'huiles ménagères. Ils récupèrent les hydrocarbures, installent des barrages à l'entrée de la déchetterie pour éviter un écoulement en mer en cas de fortes précipitations et épandent un produit absorbant. Les services techniques municipaux prennent en charge les déchets.
2009	2009 - FRANCE - 11 - NARBONNE - le casier "grand vent" d'un centre de stockage est couvert de flammes vers 13h30. les flammes sont résorbées à 19h30 et l'incendie sera finalement limité au "casier grand vent". Sous l'effet d'un vent léger, les fumées se sont dirigées vers une zone heureusement non urbanisée.
2009	2009 - FRANCE - 42 - CHAVANAY - Un feu se déclare vers 21 h dans une décharge de végétaux de 3 000 m <sup>2</sup> . La circulation ferroviaire est interrompue. Les secours maîtrisent l'incendie vers 23 h avec 4 lances et quittent les lieux le lendemain vers 6h30.
2009	2009 - FRANCE - 19 - SAINT-PANTALEON-DE-LARCHE Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères, une cuve de 38 000 l d'ammoniaque s'effondre vers 15h30 à la suite d'une dépression de 220 mbar. Une soupape montée à l'envers sur ce réservoir en service depuis 1 mois est à l'origine de l'accident. La cuve qui contient encore 12 t d'ammoniaque, reste sous surveillance jusqu'à son remplacement sous 2 mois.
2009	2009- FRANCE - 974 - SAINT-LOUIS - Dans une déchetterie, un feu se déclare vers 4h30 dans une cellule de 8 000 m <sup>3</sup> stockant des pneus, de la ferraille et des appareils électroménagers ainsi que dans une cellule de 2 000 m <sup>3</sup> de végétaux ; le surveillant donne l'alerte. A 18 h, le feu est éteint en surface et il n'y a plus de dégagement de fumée. 30 000 m <sup>3</sup> de déchets sont brûlés sur 4 000 m <sup>2</sup> .
2009	2009 - FRANCE - 35 - ARGENTRE-DU-PLESSIS -Un feu se déclare vers 6h30 sur une plate-forme de stockage des végétaux dans un centre de déchets ; 400 m <sup>3</sup> de végétaux sont en feu sur un tas de 3 000 m <sup>3</sup> et un 2ème tas de 100 m <sup>3</sup> brûle sur une parcelle de 400 m <sup>2</sup> . Les secours éteignent le 2ème foyer vers 9h30 et arrose le 1er jusqu'au lendemain matin 8 h.
2009	2009 - FRANCE - 03 - MAILLET - Un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 11h45 dans un centre de tri de déchets lors du passage d'un ensemble routier. Les secours mesurent une radioactivité de 0,51 microsievert/h. Le chargement est isolé 8 jours, puis de nouvelles mesures sont effectuées.
2009	2009 - FRANCE - 38 - LE PEAGE-DE-ROUSSILLON - Dans un centre de traitement des déchets, 2 lignes d'incinération se mettent simultanément en sécurité à 15 h, entraînant un rejet à l'atmosphère de méthylmercaptopan via une soupape. Cette substance, détectable à faible concentration, est utilisée dans l'odorification du gaz de ville ; de nombreux riverains des communes limitrophes se sont inquiétés d'une fuite de gaz. Le POI de la plate-forme est déclenché, le personnel est confiné. L'absence de gaz naturel est vérifiée et le POI est levé à 15h40.
2009	2009 - FRANCE - 66 - CALCE - Un feu se déclare sur un stock de 200 t de déchets banals provenant de déchetteries (DIB) dans le hall de réception au niveau du quai de déchargement d'ordures ménagères d'un centre d'incinération de déchets non dangereux. Un employé aperçoit les flammes vers 10 h lorsqu'il pénètre sur l'aire de stockage de 3 000 m <sup>2</sup> et alerte les secours. Les pompiers éteignent l'incendie vers 21h50.
2009	2009 - FRANCE - 06 - VILLENEUVE-LOUBET - En raison de la présence d'une fusée de détresse non détectée dans les déchets, un feu se déclare vers 13 h dans une trémie de compactage d'un centre de traitement des déchets. Les pompiers maîtrisent le sinistre et l'activité redémarre 50 minutes après.

Date	Description des faits
2009	2009 - FRANCE - 13 - ROGNAC - Un feu se déclare vers 13 h dans la fosse de broyats de déchets d'une entreprise de traitement des déchets, lors d'un transfert "habituel" à la pelle mécanique (opération réalisée plusieurs fois par jour). Les systèmes d'extinction automatique se déclenchent, mais l'exploitant déploie aussi les RIA et appelle les pompiers. L'incendie est éteint à 13h20.
2009	2009- FRANCE - 48 - MENDE - Un feu se déclare vers 8h10 sur un tas de copeaux en cours de traitement dans un centre de regroupement de déchets non dangereux (DIB). Les pompiers éteignent l'incendie vers 9h45.
2009	2009 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU - Un portique de détection de radioactivité se déclenche dans une décharge de déchets non dangereux lors du passage d'un chargement de 14 t de déchets industriels divers . La cellule d'intervention radiologique trie et cartographie le chargement et isole un caillou de 20 cm, pesant 1 kg et contenant du radium et du thorium. Une société spécialisée évacue le caillou et décontamine la zone.
2010	2010 - FRANCE - 54 - LUDRES - Un camion de déchets ménagers déclenche un portique de radioactivité dans un centre de valorisation des déchets et est immobilisé. Le 11 janvier un 2ème camion déclenche le portique et est lui aussi immobilisé. Les pompiers se rendent sur les lieux le 13 janvier et réalisent plusieurs mesures. Sur le 1er camion, le débit de dose est de 0,3 µSv/h et une mesure de 17 000 coups; le 2ème camion a un débit de dose de 4,5µSv/h et une mesure de 88 000 coups,Le premier camion est vidé et 3 sacs sont isolés dans un container DASRI (déchet à risque infectieux), la même opération sera réalisée pour le 2ème camion si la décroissance naturelle n'est pas efficace.
2010	2010- FRANCE - 03 - MAILLET - Un portique de détection radiologique se déclenche au passage d'un camion dans un centre de traitement de déchets. Le camion transporte 24 t de déchets ménagers. La cellule radiologique des pompiers se rend sur les lieux et établit un périmètre de sécurité de 5 m. Le chauffeur n'est pas contaminé ; le débit maximum mesuré sur le camion est de 400 nSv/h. Le radio-élément mis en cause est a priori du technétium 99m, utilisé en médecine nucléaire et qui a une période de demi-vie de 6 h. Le lendemain, le camion passe à nouveau sous le portique qui ne se déclenche pas.
2010	2010 - FRANCE - 60 - PASSEL - l'inspection des installations classées constate une pollution du milieu naturel provenant d'un centre de traitement des déchets organiques installé depuis mai 2009. Des effluents visqueux et boueux, de couleur noirâtre et d'odeur ammoniaquée issus du digesteur, sont visibles sur 600 m dans le fossé de la RD 1032, sur 2 km dans le contre-fossé du canal de l'OISE jusqu'à la DIVETTE ainsi qu'à la sortie de l'émissaire du réseau d'eaux pluviales communal de la zone d'activités et au niveau du regard d'eaux pluviales du centre de déchets.
2010	2010-FRANCE - 68 - COLMAR - Vers 20h30, un départ de feu se produit sur une presse à balle de type KONTI 700 dans un centre de compactage de déchets papiers et plastiques triés (bouteilles, emballages etc.). Le personnel éteint le foyer avec un extincteur et une lance en 15 mn, avant l'arrivée des services de secours prévenus par l'exploitant. Il n'y a pas de dégâts matériels ni de dommage à l'environnement.
2010	2010 - FRANCE - 44 - ORVAULT - Un obus de 37 mm non percuté est découvert dans une déchetterie. Les démineurs récupèrent la munition et la mettent en sécurité pour destruction ultérieure.
2010	2010 - FRANCE - 60 - LIANCOURT-SAINT-PIERRE - Le portique de détection radiologique d'un centre de stockage de déchets se déclenche à 11h30 au passage d'un camion transportant des déchets ménagers. Les premiers relevés indiquent une radioactivité de 17µSv au contact de la benne qui est isolée sur le site. La cellule radiologique arrive sur les lieux et procède à de nouveaux relevés: 15 à 18 µSv sur 10 cm <sup>2</sup> à l'intérieur de la benne et environ 2 µSv à 1 m de la benne. Un périmètre de sécurité est établi autour de la remorque. Les mesures de contamination sur le chauffeur se révèlent nulles. Une société privée procèdera à de nouvelles mesures 2 jours plus tard.

Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 03 - BAYET - La détérioration d'une canne d'injection d'eau entraîne la projection d'eau directe sur un tube de chaudière d'une usine de traitement des déchets. Cette projection provoque l'usure du tube qui se perce. L'exploitant alerte les pompiers pour éteindre l'incendie dans le four et ainsi préserver la chaudière. Un incident de fonctionnement est à l'origine du sinistre.
2010	2010 - FRANCE - 51 - REIMS - Vers 16 h, une odeur irritante de solvant incommode 9 employés d'un centre de tri et traitement de déchets. Ils présentent des maux de tête et sont transportées à l'hôpital. Les pompiers évacuent les 4 autres employés et épandent les déchets. Les mesures explosimétriques et toxicométriques sont nulles.
2010	2010 - FRANCE - 03 - MAILLET - Un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 11h40 dans un centre de traitement des déchets lors du passage d'un ensemble routier. Du technétium 99m utilisé en médecine nucléaire (demi-vie de 6h) est détecté dans des déchets provenant du centre hospitalier de Montluçon. Le chargement est isolé sur le parking du centre et repasse 2 jours plus tard sous le portique. Celui-ci n'ayant alors pas déclenché, la benne est finalement admise sur le site.
2010	2010 - FRANCE - 59 - ESCAUDOEUVRES - Un feu se déclare vers 20h20 sur un stock de batteries en attente de recyclage dans un centre de tri de déchets. Les pompiers étalent le stock avec une pelleteuse et éteignent l'incendie avec 2 lances. Ils quittent les lieux vers 23h40.
2010	2010 - FRANCE - 59 - SAINT-REMY-DU-NORD - Dans un centre de traitement de déchets, un fût de 200 l de résidus de solvants s'enflamme vers 12h15 dans l'atelier de broyage et compactage (broyage du fût en cours et inflammation de vapeur ?). Le feu se propage à une cuve de 80 m <sup>3</sup> de déchets de solvants, peintures et résines et menace le stockage de l'atelier mécanique ; un épais panache de fumée se dégage. Les secours évacuent 30 fûts de 200 l de solvants et éteignent l'incendie avec 4 lances à mousse et 1 lance à eau après 2h30 d'intervention. Ils ventilent et déblaient le bâtiment ; un pompier se blesse en déroulant des tuyaux.
2010	2010- FRANCE - 79 - NIORT - Dans un centre de tri et de traitement de déchets industriels banals et ménagers, un feu se déclare vers 14h40 sur un tas de 200 m <sup>3</sup> de déchets industriels banals (DIB) non recyclés composés de papier, carton et matières plastiques parmi un tas de déchets en vrac dans un bâtiment à structure métallique et parement béton de 2 000 m <sup>2</sup> . Le feu se propage à une cellule attenante abritant 200 m <sup>3</sup> de balles de plastique. Les secours transportent à l'hôpital 2 employés intoxiqués par les fumées et éteignent l'incendie avec 3 lances et 1 lance à mousse.
2010	2010 - FRANCE - 34 - VILLENEUVE-LES-BEZIERS - Un feu se déclare vers 1 h dans un bâtiment d'un centre de traitement des déchets ménagers sensibles (solvants, engrais, peintures produits de piscine...) de 10 000 m <sup>2</sup> . Alerté par une alarme (télésurveillance), le vigile donne l'alerte. L'incendie est violent. Une soixantaine de pompiers dont une CMIC empêche la propagation des flammes et éteint l'incendie vers 4 h avec 4 lances ; 200 m <sup>2</sup> de bâtiment sont détruits. Les mesures de pollution atmosphérique effectuées sous le vent dans le voisinage sont normales et les eaux d'extinction sont contenues dans un bassin de rétention.
2010	2010 - FRANCE - 42 - LA FOUILLOUSE - Dans un four d'incinération de boues de station d'épuration en redémarrage, une détonation se produit à 7h45 lors de sa montée en température. La partie post-combustion du four, vide au moment de l'incident, se décale de son logement et ne repose plus sur ses pieds, des conduites ont bougé et l'armoire d'alimentation du brûleur est arrachée. Un technicien déclenche l'arrêt d'urgence des 2 fours de la station et ferme la vanne générale d'arrivée de gaz.
2010	2010 - FRANCE - 87 - PEYRAT-DE-BELLAC - Un feu se déclare dans l'après-midi dans une décharge et endommage 300 m <sup>2</sup> de géomembrane. Le 27/04, une société spécialisée la répare et un bureau de contrôle réceptionne les travaux 2 jours plus tard. L'origine du sinistre est inconnue. L'inspection des installations classées se rend sur place.

Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 33 - SAINT-JEAN-D'ILLAC - A 13h45, un incendie se déclare dans deux entrepôts de 500 m <sup>2</sup> chacun sur un site de transit de déchets dangereux. Les produits entreposés sur cette partie du site sont des filtres à huile, des huiles alimentaires, des eaux souillées par des hydrocarbures, des matériaux et des emballages, soit 100 t de produits. Le feu est éteint après 4 h d'intervention, mais 5 lances sont encore utilisées pour refroidir les bâtiments.
2010	2010 - FRANCE - 34 - LUNEL-VIEL - Le portique de détection radiologique d'un centre de traitement de déchets (UIOM) se déclenche à 15h45 au passage d'un camion. Les premières mesures avec l'appareil présent sur le site indiquent 80 mSv derrière la paroi de la benne. Le véhicule est isolé sur une aire de stationnement et un périmètre de sécurité de 10 m est installé. Une équipe de pompiers spécialisée en radiologie arrive sur les lieux et relève à 17 h une dose de 50µSv sur le côté gauche de la benne à 2 m du sol. Il est décidé de laisser le camion isolé sur le parking jusqu'au lendemain. Celui-ci repassera alors sous le portique de détection.
2010	2010 - FRANCE - 55 - DOMMARY-BARONCOURT - Lors de la manutention d'emballages souillés, un feu se déclare sur un site de traitement de déchets. Les flammes atteignent 8 m de hauteur. L'incendie est maîtrisé avec une lance. 5 employés sont intoxiqués et l'un d'entre eux est également brûlé ; tous sauf 1 sont transportés à l'hôpital.
2010	2010 - FRANCE - 59 - LOOS - Lors du concassage de déchets dans un centre de tri et de traitement de déchets, un paquet non identifié se déchire et laisse échapper une vapeur blanche irritante. Quatre employés sont évacués et l'activité du site est suspendue pendant 1 h. Après intervention des secours pour vérification, la poudre provient de l'explosion pendant concassage d'un extincteur déposé par un particulier dans les ordures ménagères.
2010	2010 - FRANCE - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE - Dans la nuit, un incendie se déclare sur un site de tri, transit et de traitement de déchets. Un bâtiment de 800 m <sup>2</sup> abritant des particules fines de caoutchouc et des métaux est en flammes. L'incendie se propage via les bandes transporteuses à un bâtiment voisin de 3 000 m <sup>2</sup> dont l'activité est le broyage et compactage de véhicules hors d'usage. Le feu est maîtrisé à l'aide de 5 lances malgré la défaillance du réseau d'incendie de l'établissement.
2010	2010 - FRANCE - 72 - TRANGE - Dans un centre de déchets, un feu se déclare vers 23 h sur un tas de 35 000 m <sup>3</sup> de compost et dégage une épaisse fumée blanche. Les pompiers circonscrivent l'incendie avec une lance. Les secours confinent les 600 élèves du lycée agricole voisin jusqu'à 14 h, puis les renvoient chez eux et ferment l'internat (240 élèves) pour la nuit. Les employés versent progressivement les déchets dans un bassin proche à l'aide de 6 engins pour extinction. La circulation n'est pas perturbée sur l'autoroute A11 située à 200 m. Les eaux d'extinction sont récupérées dans un bassin de rétention. Le feu est considéré éteint le 22/05 vers 18 h et les pompiers quittent les lieux.
2010	2010 - FRANCE - 03 - CUSSET - A 23h20 un jour férié, le gardien d'un site de traitement de déchets signale un départ de feu sur la membrane d'un talus en périphérie de la zone en exploitation. Le chef du site se rend sur place en reconnaissance avec un conducteur d'engin puis appelle les pompiers. L'incendie est maîtrisé à 2h30 par un apport de terre avec des engins de travaux publics conduits par les personnels du site et par les lances des pompiers. Le feu est éteint à 4h30 ; 500 m <sup>2</sup> de membrane en PEHD sont endommagés.
2010	2010 - FRANCE - 80 - EPPEVILLE - Dans la nuit, un incendie se déclare dans un tas de déchets verts broyés d'une entreprise de traitement de déchets. L'alerte est donnée vers 1h par un passant. D'importants moyens sont mis en oeuvre pour combattre le feu de 500 t de déchets verts. Les secours circonscrivent l'incendie et mettent en place des tranchées dans le massif de déchets pour éviter sa propagation. Le feu est maîtrisé vers 7 h, Des feux couvant, limités par les tranchées, se prolongeront durant plusieurs jours.

Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 66 - SOURNIA - Un feu se déclare dans une déchetterie à 9h30, à proximité de la RD 619. L'incendie se propage à la forêt toute proche. Plusieurs groupes d'intervention contre les feux de forêts sont mobilisés, soit plus de 60 pompiers. A 10h04, le front de feu s'étale sur 150 m et la zone est balayée par un fort vent du nord. Cependant, les rafales plaquent les flammes au niveau du sol, freinant leur propagation. Le feu est fixé à 11h19 et éteint à 13h20 ; 2 ha de chênes verts sont détruits.
2010	2010 - FRANCE - 63 - GERZAT - Dans un centre de collecte, transit et traitement de déchets, le bouchon d'une cuve d'acide nitrique de 1 000 l de capacité est expulsé vers 7 h sous l'effet d'une augmentation de pression dans celle-ci (auto-réaction de l'acide / présence d'impuretés incompatibles ?) ; un dégagement gazeux se produit mais les 400 L de produit restent confinés dans la cuve. Les employés évacuent le site. Il n'y a pas de risque de pollution ni de conséquence sur l'activité de l'entreprise. Les pompiers, appelés par précaution, se rendent sur les lieux. La température de l'acide dans la cuve est de 72 °C, le produit est alors divisé en deux volumes pour accélérer son refroidissement.
2010	2010 - FRANCE - 78 - BRUEIL-EN-VEXIN - Un incendie se déclare sur un site d'enfouissement de déchets de 2 000 m <sup>2</sup> . Les pompiers éteignent le feu avec 7 lances puis déblaient les débris avec l'aide du personnel de l'entreprise.
2010	2010 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER - Un feu embrase vers 13h40 8 t de déchets ménagers dans une fosse de stockage d'un incinérateur d'ordures ménagères (UIOM). Les déchets sont noyés avec les canons à mousse du site appuyés par 3 lances à eau des pompiers. Ils sont ensuite acheminés avec un grappin sur le quai pour parfaire leur extinction. Les pompiers quittent les lieux vers 16h30.
2010	2010 - FRANCE - 63 - AMBERT - Dans un site de d'enfouissement de déchets, 20 m <sup>3</sup> de déchet prennent feu sur une épaisseur de 20 cm à 17h15, produisant une épaisse fumée. Les moyens internes d'intervention (pelle hydraulique, cuve réserve incendie de 120 m <sup>3</sup> , motopompe et lance incendie) sont mis en oeuvre par un agent du site et 6 pompiers. Le sinistre est maîtrisé en 45 min ; les eaux d'extinctions sont récupérées via le réseau de drainage du casier et seront traitées dans la station d'épuration du site.
2010	2010 - FRANCE - 30 - PUJAUT - Vers 11h30, un stock de palettes en bois s'enflamme rapidement dans un local de stockage de 400 m <sup>2</sup> d'une entreprise de récupération de déchets. Sous l'effet d'un vent violent, l'incendie se propage à un jardin voisin. Pendant l'intervention des pompiers, les employés déplacent des palettes afin d'empêcher la propagation du feu. La circulation sur la RN 580 est coupée. Les fumées incommodent un pompier. Le feu est éteint vers 14 h, 12 000 palettes ont brûlé.
2010	2010 - FRANCE - 80 - BOVES - Un incendie se déclare vers 20h15 en l'absence de personnel dans le casier en cours d'exploitation d'une installation de stockage de déchets non dangereux. Le système de vidéosurveillance du site ne permet pas la détection de l'incendie car le débit de transmission des informations est insuffisant ; celui-ci est découvert par l'exploitant le lendemain vers 7h, à l'ouverture du site. L'incendie est maîtrisé 5 h après sa découverte ; une partie du flanc de l'alvéole du casier de stockage est endommagée.
2010	2010 - FRANCE - 80 - BOVES - Un incendie se déclare vers 2h25 en l'absence de personnel dans le casier en cours d'exploitation d'une installation de stockage de déchets non dangereux. Un passant donne l'alerte. Les services de secours arrivent sur les lieux vers 4h40 et maîtrisent le feu vers 7 h. Aucun dommage matériel n'est à déplorer.
2010	2010 - FRANCE - 59 - DOUCHY-LES-MINES - Vers 8 h, de la fumée jaune se dégage lors du compactage des déchets dans la benne d'un camion poubelle sur la commune de Denain. Le dégagement gazeux issu de bouteilles de mercure (Hg) et de nitrate d'argent (AgNO <sub>3</sub> ) intoxique 2 éboueurs. L'équipage alerte les secours seulement lorsqu'il revient au centre de collecte de Douchy-les-Mines. Les 2 intoxiqués sont hospitalisés et 7 employés sont évacués suite à la mise en place d'un périmètre de sécurité.

Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 54 - LUDRES - Dans un centre de traitement des déchets (UIOM), un portique de radio détection se déclenche au passage d'un camion. Les mesures de radioactivité réalisées par les pompiers sont nulles pour le personnel et le conteneur. Le débit de dose au niveau du colis est de 5mSv/h ; celui-ci est isolé.
2010	2010 - FRANCE - 10 - SAINT-THIBAULT - Dans un centre de déchets, un feu se déclare vers 18h50 dans une benne métallique contenant 20 m <sup>3</sup> de mousse isolante pour réfrigérateur (granulés de mousse Polyuréthane - PU) et située contre la façade du bâtiment. Le système de télésurveillance se déclenche à 18h52 et prévient les secours. Les pompiers interviennent à 19h09 ; ils noient la benne, étalent les déchets au sol et éteignent l'incendie avec 2 lances à eau et 1 lance à mousse puis ventilent les bâtiments adjacents.
2010	2010 - FRANCE - 59 - GRANDE-SYNTHÉ - Un incendie se déclare vers 18h30 dans un centre de tri et de transit de déchets de 1 400 m <sup>2</sup> contenant 80 t de déchets industriels banals. A 19h, les pompiers pénètrent dans le bâtiment, attaquent directement le feu et ventilent le bâtiment pour évacuer une épaisse fumée. Le feu est maîtrisé à 21h50 par une quarantaine de pompiers avec 5 lances dont 1 sur échelle ; l'intervention se poursuivra toute la nuit pour éteindre les foyers partiels à l'aide d'une chargeuse de l'entreprise. Environ 40 t de DIB ont brûlé.
2010	2010 - FRANCE - 30 - LES ANGLÉS - Vers 13h30, un tracker en mission de surveillance "feu de forêt" signale un départ de feu dans une déchetterie et largue un produit retardant. Un deuxième tracker et 4 canadiens sont mobilisés ainsi que des équipes au sol pour combattre l'incendie qui s'étend rapidement à cause d'un vent violent. L'incendie s'approche de la N 100 et menace la zone boisée de 1 000 ha des Issarts ; le panache de fumée est visible depuis Avignon. Le feu est circonscrit vers 15 h ; 4 à 5 ha de garrigue sont détruits.
2010	2010 - FRANCE - 46 - CATUS - feu dans une semi-remorque remplie de 26,58 t de déchets ménagers et de refus de tri en provenance de divers centres de tri et en transit sur le site depuis le 13/07, soit 41h. L'incendie produit une épaisse fumée noire, qui ne gêne pas la circulation sur la RD 6 proche. Les pompiers arrivent sur site à 6 h, Les pompiers parviennent à circonscire l'incendie au quai de transfert de 260 m <sup>2</sup> .
2010	2010 - FRANCE - 30 - NIMES - Dans un centre de traitement de déchets, 500 m <sup>3</sup> de déchets plastiques répartis sur 1 000 m <sup>2</sup> sont en feu. Les pompiers utilisent des lances-canon mais doivent faire face à des difficultés d'alimentation en eau. Le responsable de l'établissement est sur les lieux ; il n'y a pas de risque de propagation de l'incendie. La circulation sur une route proche est perturbée, nécessitant l'intervention d'une patrouille de gendarmerie.
2010	2010 - FRANCE - 79 - NIORT - Un feu se déclare sur un site de transit, tri et traitement de déchets industriels banals et de véhicules vers 19 h. Environ 2 000 m <sup>3</sup> de déchets sont pris dans l'incendie attisé par le fort vent qui souffle en début de soirée, provoquant une colonne de fumée noire, A 23H, les pompiers décident d'utiliser massivement de la mousse (3000 l d'émulseurs) pour asperger les carcasses automobiles présentes sur le site et imprégnées d'hydrocarbures, Le surlendemain de l'accident, les opérations de noyage des foyers résiduels et de déblaiement continue pendant 48h.
2010	2010 - FRANCE - 81 - SAINT-JUÉRY - ers 16 h, un feu se déclare dans une décharge sur 20 m <sup>3</sup> de débris et provoque une épaisse fumée. Une pelle mécanique est endommagée. Les pompiers éteignent l'incendie avec 4 lances à eau. Une enquête est effectuée par la gendarmerie, le feu ayant pris en 3 endroits.
2010	2010 - FRANCE - 59 - LOURCHES - Dans un centre de tri et de traitement de déchets, 2 000 m <sup>3</sup> (soit 1 700 t) de déchets industriels banals (DIB) sont en feu vers 14h45. Le sinistre menace un bâtiment de tri. Les employés creusent une tranchée dans le stock de DIB avec des engins lourds pour éviter la propagation. Une fumée épaisse et âcre, visible à plusieurs km, recouvre les environs du site dont l'A 21, Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 4 lances.



Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 47 - NICOLE - Dans une centre de tri de déchets ménagers et industriels, le bras d'une employé expérimentée est déchiqueté par une presse hydraulique vers 9h30 alors qu'elle en démêlait les câbles en acier. Les secours hélicoptèrent la victime à l'hôpital où elle subit une amputation de l'avant-bras.
2010	2010 - FRANCE - 93 - SAINT-OUEN - Un feu concerne 250 m <sup>3</sup> de déchets sur une surface de 3 000 m <sup>2</sup> dans une décharge. Les pompiers éteignent l'incendie avec 7 lances à eau et réquisitionnent un engin de terrassement pour le déblaiement. Cette opération est suspendue à cause d'une indisponibilité mécanique.
2010	2010 - FRANCE - 18 - LA CHAPELLE-SAINT-URSIN - Un morceau de métal radioactif de 80 cm de long est détecté dans un centre de traitement de déchets. Les secours mesurent un débit de dose à 45 m de 114 nanosieverts/h et 60 chocs/s, à 30 m de 490 nanosieverts/h et 100 chocs/s, à 20 m de 1.13 microsieverts/h et 200 chocs/s et au contact de 632 microsieverts/h. La pièce métallique est isolée dans un endroit sécurisé à l'abri des personnels.
2010	2010 - FRANCE - 31 - TOULOUSE - Un feu se déclare vers 18 h dans une benne de compactage de déchets sur un site de tri et transit de déchets. Le sinistre concerne 180 m <sup>3</sup> d'emballages en plastique et 80 m <sup>3</sup> d'emballages en carton. Les pompiers craignent une propagation aux bâtiments voisins et attaquent massivement le foyer avec 1 lance canon et 3 lances à eau de 500 l/min. Des balles de déchets sont déplacées avec un tractopelle de la société pour limiter la propagation du feu. Les secours hospitalisent 1 personne brûlée au coude. La police et les services du gaz et de l'électricité se rendent sur place. L'inspection des installations classées est prévenue. Le feu est éteint vers 23 h.
2010	2010 - FRANCE - 06 - NICE - Vers 3 h, la ligne de 20 kV transférant l'énergie électrique entre l'installation de cogénération d'un centre de traitement de déchets ménagers et le réseau public cesse de fonctionner. L'usine se retrouve sans électricité disponible alors que l'auto combustion des ordures ménagères dans les fours se poursuit. L'exploitant doit lâcher la vapeur produite et arrêter ses fours, provoquant de fortes nuisances sonores.
2010	2010 - FRANCE - 39 - BEAUFORT - Un feu, d'origine suspecte, détruit un camion de 26 t vide dans l'enceinte d'une entreprise chargée de la collecte et du regroupement de déchets dangereux, une fumée noire se forme. Les pompiers éteignent l'incendie avec 1 lance à eau en 45 min et récupèrent les eaux d'extinctions.
2010	2010 - FRANCE - 95 - LE PLESSIS-GASSOT - Un dimanche midi, un tas de 150 m <sup>3</sup> de déchets s'enflamme dans les locaux de transfert (quai de rupture de charge) d'un centre de stockage et de traitement de déchets ménagers et industriels banals. Les employés mettent en oeuvre 2 canons à eau et le système de pulvérisation des quais de déchargement, mais le directeur du site constate au bout de 20 min que le foyer s'est étendu et génère beaucoup de fumée. Il alerte alors les pompiers qui interviennent avec des moyens importants, l'incendie est maîtrisé à 17h30 et les déchets mouillés sont isolés dans le quai.
2010	2010 - FRANCE - 34 - MONTPELLIER - Vers 11h45, un incendie se déclare dans le local presses et centrifugeuses d'une importante unité de méthanisation de déchets ménagers. Craignant un risque d'explosion de méthane en zone industrielle, une cinquantaine de pompiers interviennent et maîtrisent le sinistre vers 12h45. Le local est détruit mais les autres installations de l'unité ne sont pas touchées et aucune victime n'est à déplorer. Le feu serait d'origine électrique et aurait pris au niveau d'un convoyeur de déchets.
2010	2010 - FRANCE - 58 - LA CHARITE-SUR-LOIRE - Vers 13h50, 2 000 m <sup>3</sup> de déchets verts prennent feu dans une déchèterie. Les pompiers déploient 4 lances à eau et 2 engins de la municipalité créent des brèches dans le dépôt de déchets pour éviter la propagation du sinistre. Une ligne haute tension de 2 000 V est coupée, entraînant des perturbations sur une partie du réseau de la ville. L'importante fumée noire qui se dégage entraîne l'interruption de la circulation sur l'A 77. Le dispositif est allégé vers 02 h. Deux pompiers sont légèrement intoxiqués et un conducteur d'engin est évacué vers l'hôpital de Nevers.

Date	Description des faits
2010	2010 - FRANCE - 39 - LONS-LE-SAUNIER - Lors d'une livraison de soude caustique utilisée pour produire de l'eau déminéralisée alimentant la chaudière d'un centre d'incinération de déchets ménagers, le flexible d'alimentation branché sur la citerne du camion se détache brusquement et asperge de produit le chauffeur du camion qui contrôle le dépotage. Celui ci ne porte pas les équipements de protection individuels, la victime est trainée sous la douche de décontamination la plus proche, Les secours sont prévenus et le transfert de soude est arrêté. Le chauffeur, gravement brûlé aux yeux et au visage, est évacué par hélicoptère sur un hôpital spécialisé.
2010	2010 - FRANCE - 06 - NICE -En utilisant une pelle mécanique, un agent d'une déchetterie provoque l'explosion d'un détonateur abandonné dans les encombrants. Les démineurs de la sécurité civile en récupèrent 169 autres et les détruisent dans une carrière proche. Il n'y a aucune victime.
2010	2010 - FRANCE - 51 - SUIPPES - Un incendie se déclare vers 12h50 dans un centre de récupération de déchets triés (métaux et papiers). Lors de travaux par découpe au chalumeau, des flammèches atteignent l'enveloppe isolante d'un tas de tuyaux métalliques qui prend feu. Les pompiers sont alertés pendant que les employés du site essaient d'éteindre le foyer à l'aide d'extincteurs. Une fois sur place, les pompiers maîtrisent le sinistre en 30 mn au moyen de 37 m <sup>3</sup> d'eau exclusivement.
2010	2010 - FRANCE - 38 - LA TRONCHE - Vers 7h30 du matin, un camion de 15 t décharge une benne de 10 t de feuilles mortes quand il est entraîné par le poids de la benne et se retrouve sur le toit dans la fosse à déchets d'une usine d'incinération. Le conducteur reste coincé 40 min dans sa cabine avant que les pompiers ne le dégage. Sous le choc et légèrement blessé, il est conduit à l'hôpital par les secours. Le camion est sorti de la fosse dans la journée.
2010	2010 - FRANCE - 05 - LA ROCHE-DE-RAME - Un feu se déclare vers 2h30 sur un stock de 1,5 t de déchets d'aluminium et de magnésium stockées en big-bags dans un hangar de 200 m <sup>2</sup> d'une usine métallurgique. Les pompiers éloignent une dizaine de sacs de déchets pour limiter la propagation de l'incendie et maîtrisent le sinistre avec du sable mis en oeuvre avec un tractopelle, après 3 h d'intervention ; 2 ouvertures sont percées dans la toiture du bâtiment pour évacuer les fumées. A la suite de cet accident, le préfet suspend par arrêté une partie des activités de l'usine.
2010	2010 - FRANCE - 13 - CHATEAUNEUF-LE-ROUGE - A 4h45, un poids-lourd bâché transportant des rouleaux de papier et des matières dangereuses dont 3 t d'alkylphénol liquide prend feu au PK 32 de l'A 8 dans le sens LYON/NICE à la suite de l'éclatement d'un pneu de la remorque. Le chauffeur désolidarise le tracteur de l'ensemble routier, Une société spécialisée récupère les déchets et les eaux d'extinction dans un bac de rétention en vue de leur retraitement. La circulation est rétablie dans les 2 sens vers 12h30. La remorque est totalement détruite.
2010	2010 - FRANCE - 84 - BOLLENE - Vers 9 h, un camion transportant deux bennes à fond étanche et toit coulissant de 15 m <sup>3</sup> remplies de boues de fluorine (CaF <sub>2</sub> ) et de potasse (KOH) effectue un freinage d'urgence dans un carrefour giratoire et perd 15 kg de produit (classement UN 3262) sur la chaussée,Le personnel de l'usine et les pompiers arrivent sur les lieux vers 9h30. Les boues issues du procédé de production d'hexafluorure d'uranium destiné à l'enrichissement ne sont pas radioactives. Les mesures de toxicité effectuées par les pompiers sont nulles. Les équipes du site de production récupèrent le produit. L'opération s'achève à 13 h.
2010	2010 - FRANCE - 92 - ISSY-LES-MOULINEAUX - Un feu se déclare vers 19 h dans une usine d'incinération de 7 500 m <sup>2</sup> fermée depuis 2006 et en cours de démantèlement ; le personnel de surveillance donne l'alerte. Les secours interrompent la circulation sur la RD7 pendant 4 h ainsi que sur la ligne de tramway T2. Plus de 150 pompiers éteignent l'incendie vers 21h30 avec 9 lances dont 2 sur échelle et 1 lance canon. Le plastique de protection du chantier a brûlé provoquant le dégagement d'une épaisse fumée noire visible à des kilomètres. Le site est dépollué et désamianté.



**[ÇA PEUT NOUS ARRIVER]**



**SITA IDF - ISDND de Villeneuve-sur-Verberie**



**22 février 2013**

**Renversement d'un semi à benne levante**

**Pas de blessures, dégâts matériel**

Le 22 février juin, aux alentours de 14h, une semi à benne levante, transportant de la terre, se présente sur la zone de déchargement dédiée (quai de terre).

Au moment du vidage une partie du chargement reste collé dans la benne et la remorque (neuve) se renverse, et vrille

La cabine n'a été que peu touchée et ne s'est pas renversée. Le chauffeur n'a pas été blessé et a pu sortir de la cabine facilement.

Le véhicule a été redressé grâce à une pelle et a pu repartir vers l'atelier de réparation

Causes possibles :

- le chargement n'était pas bien réparti et une partie de la terre est restée collée à la benne
- la position du véhicule n'était pas adéquate (léger dévers et pente...)



**RAPPEL :**  
**AUCUN VEHICULE N'EST AUTORISE A DECHARGER A COTE D'UN SEMI A BENNE LEVANTE (risque écrasement)**

**RAPPEL DES REGLES DE SECURITE**

- Avant le déchargement :
  - s'assurer que la zone est bien plane
  - s'assurer qu'il n'y a pas de dévers
- Personne ne doit se trouver autour du véhicule (risque de renversement).
- Toujours mettre le véhicule sur une zone stable et isolée.







Vendredi  
16/10/2009

TREBUCEMENT LORS  
DE LA POSE DE BACHE

DOULEURS  
Pied gauche



Accompagné de 2 autres collègues à pied, le salarié mettait en place une bâche étanche (type COVERTOP) afin de couvrir une partie d'un casier. Le pied gauche du salarié aurait trébuché sur un déchet (objet dur).  
Le salarié portait ses EPI dont ses chaussures de sécurité montantes.

### RAPPELS :

- 1- LORS DE LA MISE EN PLACE D'UNE BACHE , EFFECTUER CETTE TACHE A PLUSIEURS EN SE COORDONNANT
- 2- CIRCULER DE MANIERE A TOUJOURS POUVOIR VISUALISER LA ZONE SUR LAQUELLE JE MARCHÉ
- 3- EFFECTUER UNE RECONNAISSANCE AVANT D'INTERVENIR SUR UNE ZONE

# RAPPEL DES REGLES DE SECURITE

- Réduire au minimum la circulation sur la zone d'exploitation de déchets.
- Porter ses équipements de protection individuels.
- Redoubler de vigilance
- Signaler toute douleur à son responsable afin que soient appliqués les premiers soins











## SITA Centre Est ISDND de Satolas (38)

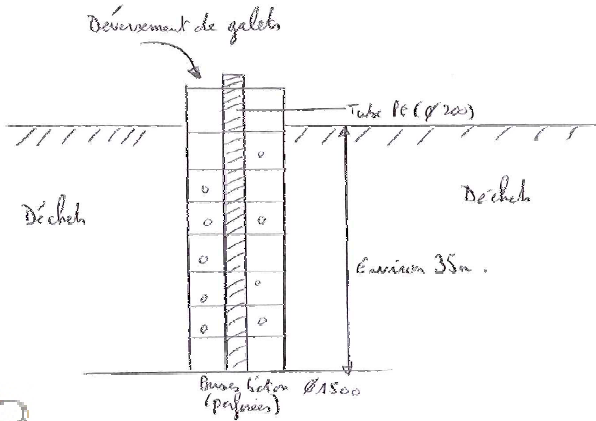


Mardi  
30/10/2012

### Explosion dans un puits de biogaz

Pas de blessé

Mardi 30 Octobre 2012, 10 h, sur l'ISDND de Satolas (38), afin de reblayer un puits mixte (lixiviats / Biogaz), l'opérateur a déversé des galets dans le puits autour du tube PE et de la sonde inox en utilisant le godet du chariot télescopique. Ce déversement a engendré une explosion dans le puits de biogaz sans propagation d'incendie



## **ATTENTION AUX INTERVENTIONS A PROXIMITE DES RESEAUX BIOGAZ (PUITS PAR EX). UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE PEUT SE FORMER.**

# RAPPEL DES REGLES DE SECURITE

Utiliser le détecteur de gaz pour s'assurer que le seuil d'explosivité n'est pas atteint.

Respecter le zonage ATEX et les consignes inscrites dans le document relatif à la protection contre les explosions (DRPE).





[ÇA PEUT  
NOUS ARRIVER]



18/01/2010

Effondrement de terrain  
autour d'un puits

Incident  
Pas de  
dommages

En raison des contraintes météorologiques, un tassement différentiel s'est produit autour d'un puits de captage du biogaz récemment foré sur le site de stockage de déchets non dangereux d'Hersin. Lorsque le salarié a marché dessus, un bloc d'argile s'est effondré sous ses pieds révélant une cavité de 3 m de profondeur avec émission de biogaz.



**Action corrective immédiate** : balisage et intervention d'une mini-pelle pour vérification du tassement des puits concernés.

### Risques :

- Chute de hauteur
- Intoxication (hydrogène sulfuré du biogaz)
- Asphyxie (absence ou insuffisance d'oxygène)

**RAPPEL  
DES REGLES DE  
SECURITE**

### Actions de prévention proposées :

- Mise en place systématique lors des forages de plaques d'ancrage en polyéthylène entre la couverture et les déchets pour pallier aux effondrements
- Avant le travail, identification préalable via le plan de prévention des zones sensibles avec le responsable du site (puits récemment forés, etc.)
- En cas de doute, intervention préalable d'une mini-pelle pour vérifier les tassements



**Dans tous les cas, être vigilant lorsqu'on évolue sur les massifs de déchets dans des zones potentiellement non stables !**

## Résultats de recherche d'accidents sur [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)

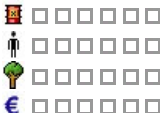
*La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :*


BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : [srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr)


Liste de(s) critère(s) de la recherche


- Date et Lieu : Du 01/01/2011 au 31/12/2015 FRANCE


- Activités : E37.0 - Collecte et traitement des eaux usées, E38.2 - Traitement et élimination des déchets, E39.0 - Dépollution et autres services de gestion des déchets

 **N°46741 - 16/06/2015 - FRANCE - 971 - SAINT-MARTIN**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 21 h, un feu se déclare dans une installation de stockage de déchets non dangereux sur la partie française de l'île de Saint-Martin. Les flammes se propagent à la végétation environnante. En raison de la mauvaise couverture téléphonique, le gardien ne parvient à donner l'alerte que tardivement. Les pompiers arrivent sur place à minuit. Sous l'effet du vent important, le sinistre se dirige dans la matinée vers des habitations dont les occupants sont évacués. Des pompiers venant de la partie néerlandaise de l'île renforcent le dispositif. Le feu est maîtrisé le surlendemain à 16 h. Une reprise du feu est traitée le lendemain à 6h45. La vigilance est renforcée en raison d'une période de sécheresse prolongée, propice aux départs de feu. Une quinzaine d'hectares de végétation ont été ravagés.


 **N°46715 - 06/06/2015 - FRANCE - 26 - DONZERE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 11h50, un feu se déclare dans un bâtiment de 4 000 m<sup>2</sup>, appartenant à une installation de stockage, destiné à stocker les déchets susceptibles de s'envoler en période de grands vents (notamment les plastiques). Le feu concerne 500 t de déchets ménagers. Des fumées importantes se dégagent. 70 pompiers interviennent avec 27 véhicules. Ils s'alimentent en eau à partir de la réserve incendie du site et d'un plan d'eau. Ils protègent la forêt avoisinante menacée du fait du vent en rafales. Les usagers de l'autoroute voisine sont prévenus de l'incendie par les panneaux d'information. L'exploitant déblaie les déchets par épandage. L'incendie est maîtrisé vers 18 h. La toiture du bâtiment effondrée complique la finalisation de l'extinction : risque de chute de tôles et poutres, risque de réactivation de l'incendie et de projection de particules incandescentes lors de l'enlèvement des tôles. L'intervention se termine le 10/06 avec l'extinction des foyers résiduels. Selon la presse, la forte chaleur serait à l'origine du sinistre.


 **N°46708 - 05/06/2015 - FRANCE - 70 - NOIDANS-LE-FERROUX**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 A 4h45, un feu se déclare de façon accidentelle dans la fosse de réception de déchets d'un centre d'incinération d'ordures ménagères. Les flammes se propagent à la zone de déchargement des déchets. Le feu concerne 2 000 m<sup>2</sup>. Le sinistre émet une importante fumée noire. Les 70 pompiers circonscrivent l'incendie à 7h45 à l'aide de 9 lances à eau dont 2 sur échelle. Les 4 000 m<sup>3</sup> de déchets qui étaient présents dans la fosse et sur le quai de déchargement sont évacués la semaine suivante. Ils sont envoyés en enfouissement ou en incinération dans les départements voisins. La fosse et la structure du hall de déchargement étant endommagés, le site est mis à l'arrêt. Le centre de tri appartenant n'a pas été touché. Les travaux de remise en état sont prévus pour au moins 3 mois (hors procédure d'expertise des assureurs et appels d'offres). La chaudière de l'incinérateur avait connu des arrêts répétés au cours des mois précédents. Ceci avait entraîné des périodes d'indisponibilité de l'incinérateur et conduit indirectement à une accumulation anormale de déchets dans la fosse. L'exploitant doit analyser les causes et remédier à la forte dégradation des tubes de parcours des fumées de la chaudière. Le brassage des déchets dans la fosse très remplie était par ailleurs insuffisant.

 **N°46711 - 04/06/2015 - FRANCE - 91 - VERT-LE-GRAND**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 3h30, un feu se déclare dans un centre de tri des déchets "de dernière génération" de 10 000 m<sup>2</sup>. Le feu a pris sur un stock d'encombrants et de matières plastiques dans la zone de déchargement et de mise en balles. Les flammes se propagent aux machines de broyage et à la zone de tri. Plus de 60 pompiers et une quinzaine de véhicules sont mobilisés. Les pompiers déblaient et arrosent les déchets avec 11 lances. L'un d'eux se blesse au genou. L'intervention se termine vers 10 h. La moitié des installations est détruite. Les dégâts sont estimés à 5 millions d'euros. Le site est fermé pour 3 mois. Un incendie avait déjà eu lieu sur le site en mars 2014 (ARIA 45075). Les améliorations réalisées suite à ce premier événement (mise en place de capteurs incendie, détecteurs video et alarmes) ont permis une meilleure réaction.


 **N°46717 - 04/06/2015 - FRANCE - 41 - VENDOME**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 A 21h30, un feu se déclare dans un stock de 1 500 m<sup>3</sup> de pneus déchiquetés en attente de recyclage. Le sinistre concerne un volume de 140 m<sup>3</sup>. Les pompiers attaquent le sinistre avec 2 lances à eau dopée pendant que le personnel évacue une partie des pneus. En marge de l'intervention, un pompier a été gravement brûlé au visage suite à l'explosion d'une boîte de ration auto-chauffante. Face à la persistance d'un feu couvant dans le tas de pneus déchiquetés, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant de recouvrir le stock de pneus par une couche épaisse de matériaux incombustibles afin de stopper la combustion. Il est également demandé à l'exploitant de mettre en place une surveillance anti-intrusion en dehors des heures d'ouverture et de clôturer son site.

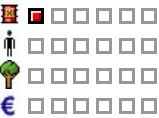



 **N°46701 - 01/06/2015 - FRANCE - 62 - NOYELLES-GODAULT**  
*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*  
 Vers 15h40, dans un centre de tri des déchets de 36 000 m<sup>2</sup>, un feu se déclare sur un stock de 100 m<sup>3</sup> de cartons et de déchets non dangereux des activités économiques en attente de tri. Les employés tentent en vain d'éteindre les flammes avec les extincteurs et RIA. Ils alertent les secours.  
 Les pompiers arrosent les déchets en s'alimentant en eau dans le canal voisin tandis que le personnel fait la part du feu avec 2 engins. L'intervention se termine vers 21 h. Le site reste sous surveillance jusqu'au lendemain.  
 Le bâtiment et les équipements de tri ne sont pas endommagés. L'activité reprend normalement le sur-lendemain.

 **N°46695 - 29/05/2015 - FRANCE - 38 - LA TRONCHE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 10h45, un feu se déclare dans une usine de traitement des déchets (tri et incinération). Le feu concerne une fosse de 10 m de profondeur contenant 10 000 m<sup>3</sup> de déchets ménagers et d'encombrants en attente de tri. Les employés évacuent les lieux. Les pompiers tentent d'éteindre les flammes avec une lance à eau mais le feu reprend après chaque tentative. Le foyer se situe au fond de la fosse. Le fort dégagement de fumées gêne la visibilité et empêche l'utilisation du grappin pour le déblai. Les pompiers réalisent finalement un tapis de mousse à l'aide de 250 l d'émulseur. Les déchets impliqués dans l'incendie sont ensuite transférés avec le grappin vers le four d'incinération. Les encombrants doivent toutefois passer dans un broyeur avant la mise au four. L'intervention se termine vers 17 h.

 **N°46604 - 22/05/2015 - FRANCE - 05 - SORBIERS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 12h30, un feu se déclare dans un centre de stockage des déchets. Le personnel éteint rapidement les flammes. Il recouvre les zones incendiées de 30 cm de marne pour étouffer toute reprise du feu. Deux incendies ont déjà eu lieu au cours du mois : le 08/05 (ARIA 46599) et le 21/05 (ARIA 46603). La géomembrane a été endommagée par ces différents événements. Pour éviter un impact sur l'environnement, un arrêté préfectoral de mesures d'urgence impose l'arrêt de la réception et du stockage des déchets jusqu'à la réparation de cette barrière de sécurité active. Les déchets présents à proximité de la zone de la membrane détériorée sont retirés.  
 Les déchets collectés sont orientés vers une autre installation de stockage.

 **N°46603 - 21/05/2015 - FRANCE - 05 - SORBIERS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 19h30, un feu se déclare dans un centre de stockage des déchets. D'épaisses fumées noires sont émises. Les pompiers éteignent l'incendie après 5 h d'intervention. Ils reviennent le lendemain matin pour arroser des foyers résiduels.  
 Un incendie avait déjà eu lieu au début du mois (ARIA 46599) et 3ème incendie survient 4 jours plus tard (ARIA 46604).

 **N°46662 - 21/05/2015 - FRANCE - 28 - BEVILLE-LE-COMTE**  
*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*  
 Vers 10h20, dans une installation de traitement des déchets dangereux, un feu se déclare au niveau d'un broyeur de produits finis alcooliques. L'incendie implique l'éthanol contenu dans les bouteilles de parfum de trois palettes en cours de broyage, soit une quantité totale d'alcool d'environ 144 kg. Une alarme se déclenche en salle de contrôle. Le personnel administratif est évacué. Le personnel d'exploitation intervient à l'aide de RIA, en complément du système d'extinction du broyeur qui s'est déclenché automatiquement. Lors de leur arrivée sur place, les pompiers constatent l'extinction de l'incendie. Ils vident le broyeur et utilisent une caméra thermique pour s'assurer de l'absence de point chaud. Le bâtiment est ventilé grâce aux trappes de désenfumage. Le feu est resté limité au broyeur et à la vis sans fin. 3,5 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction ont été confinées dans le bassin de rétention. Les déchets pris dans l'incendie du broyeur sont expédiés pour traitement vers un incinérateur. L'incendie est survenu pendant le broyage de coffrets contenant des flacons de parfums et des tubes de produits cosmétiques (soins parfumés). La réaction provient d'un échauffement dans le broyeur du fait de la viscosité importante des produits cosmétiques. Une étincelle a été générée et la présence d'alcool a favorisé le départ de feu. Ce risque avait été identifié dans l'analyse des risques. Il n'est cependant pas possible pour l'exploitant de trier le contenu des coffrets pour l'exigence de destruction complète des produits finis de la part des clients. Pour limiter au maximum les conséquences d'un incendie en cas de départ de feu, l'exploitant améliore son système d'extinction automatique en zone broyeur. Le système d'extinction « à double détection de flamme » enverra de l'eau et de la mousse dès la détection d'une flamme. La fosse à déchets, la trémie du broyeur, la vis sans fin et les bennes seront équipées de buses permettant un arrosage à fort débit. Cette protection vient en complément au système de RIA existant.

 **N°46655 - 20/05/2015 - FRANCE - 95 - SARCELLES**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 13 h, dans une usine d'incinération des ordures ménagères, un ouvrier est enseveli sous 2 m de cendres chaudes dans un silo dédié à leur stockage. Après plusieurs heures de recherches difficiles (sondage puis déblai des cendres), les secours parviennent à dégager le corps de la victime. Celle-ci est décédée par asphyxie. Un employé, choqué, doit être pris en charge à l'hôpital. Au moment des faits, deux intervenants étaient en train d'effectuer la maintenance du silo de cendres, qui connaissait un problème de fonctionnement. Ils s'étaient introduits dans le silo. Alors qu'ils tentaient d'accéder à une vis permettant d'évacuer le contenu du silo, une arrivée de cendres se serait abattue sur eux. Seul l'un des intervenants, employé d'une société extérieure, a réussi à s'extraire et a donné l'alerte.

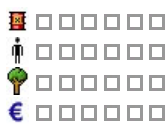




**N°46589 - 18/05/2015 - FRANCE - 45 - PITHIVIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 7h50, un feu se déclare dans la fosse à ordures ménagères d'une usine d'incinération. Alors que 2 bennes d'incinérables en provenance de déchetteries venaient d'être vidées dans la fosse, le pontier aperçoit de la fumée s'échappant des déchets. Il appelle son responsable qui met en service le canon incendie de la fosse. La fumée étant intense, il ne distingue pas le jet du canon et ne se rend pas compte que celui-ci est mal dirigé. Ceci ne permet pas une maîtrise rapide du sinistre. Dans une atmosphère fortement enfumée, les employés attaquent le feu avec des RIA. Ils mettent en sécurité les fours et le grappin et ouvrent les trappes de désenfumage. Plusieurs petites explosions se font entendre. Face à l'apparition de flammes dans la fosse, les pompiers sont appelés en renfort. Ceux-ci ouvrent les skydoms du quai de déchargement, ne faisant pas partie du dispositif de désenfumage, afin d'augmenter l'évacuation des fumées de la fosse. L'incendie est maîtrisé à 8h30. Les déchets impliqués dans l'incendie sont introduits dans les fours à l'aide des grappins afin d'y être éliminés. Pendant cette manœuvre, les grappins sont arrosés par les pompiers pour éviter toute reprise du feu. Le vidage des camions de déchets dans la fosse et le fonctionnement du site reprennent normalement à 11h45. L'exploitant met en place les mesures suivantes :- ajout de trappes de désenfumage au niveau de la fosse (intégration des skydoms au dispositif de désenfumage)- modification de l'orientation par défaut du canon incendie (orientation vers le fond de la fosse), mise en place d'un contrôle de la bonne position du canon incendie lors des rondes- formation du personnel au maniement du canon incendie- programmation d'un exercice avec les pompiers et réunion commune sur les leçons à tirer de l'événement. Un départ de feu dans la fosse avait déjà eu lieu quelques jours auparavant (ARIA 46588).



**N°46654 - 18/05/2015 - FRANCE - 21 - LONGVIC**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 13h20, un feu se déclare dans un hangar de stockage de déchets de peintures et solvants de 600 m² d'une usine de traitement des déchets dangereux. Les secours maîtrisent le sinistre à l'aide de 3 lances à mousse. Un déblai au moyen d'une pelleuse est effectué.



**N°46645 - 14/05/2015 - FRANCE - 33 - BEGLES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

A 19h40, un dégagement de fumées est observé sur le quai de réception des déchets ménagers d'une usine d'incinération de déchets non dangereux. Le sinistre concerne 100 m³ d'ordures ménagères et il y a risque de propagation à la fosse contenant 3 000 m³ de déchets. Le personnel intervient sans attendre avec les lances incendie et le canon à mousse du site pour éviter la propagation du départ de feu. Par mesure de sécurité, les 3 lignes d'incinération sont mises à l'arrêt. Les pompiers sont alertés par le personnel. Ils maîtrisent l'incendie après plusieurs heures par l'action conjuguée d'un arrosage et d'un étalement des déchets avec une pelle mécanique de l'exploitant. Grâce à l'intervention très rapide, seuls quelques dégâts matériels sont à déplorer. Par mesure de précaution, l'accès au hall de réception reste fermé plusieurs jours aux apporteurs de déchets pour qu'un contrôle de l'intégrité des charpentes métalliques du quai de chargement puisse être réalisé. Les déchets sont provisoirement évacués vers d'autres sites. Les lignes d'incinération sont redémarrées le lendemain (vendredi) pour que le site soit à nouveau opérationnel lundi. Une enquête interne est menée pour déterminer les causes du départ de feu.



**N°46588 - 13/05/2015 - FRANCE - 45 - PITHIVIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

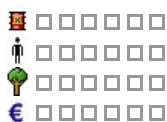
Vers 3h30, un feu se déclare dans la fosse à ordures ménagères d'une usine d'incinération. Les membres de l'équipe de quart, qui gerbaient la fosse avec 2 ponts roulants, observent une fumée épaisse et des flammes s'échappant des déchets. Ils mettent en service le canon incendie de la fosse et attaquent le feu à l'aide d'un RIA. Ils mettent les ponts roulants en sécurité, vident les trémies et ferment les clapets de trémie des 2 fours. Ils ouvrent les trappes de désenfumage et appellent les pompiers. Une trentaine de pompiers intervient. L'incendie est maîtrisé à 4h45. La zone du départ de feu restera sous surveillance pendant 24 h. A 5 h, les fours sont remis en service pour éliminer les déchets provenant de la zone de départ de feu. Afin d'incinérer prioritairement les ordures ménagères présentes dans la fosse au moment de l'incendie, les apports de déchets par gros porteurs sont interrompus pendant 2 jours. A 11 h, l'événement est clos et le fonctionnement de l'installation reprend normalement. Au cours de l'intervention, le canon incendie s'est arrêté et remis en service de manière inexplicable. Une expertise est prévue sur cet équipement pour identifier les causes du dysfonctionnement. Un nouveau départ de feu dans la fosse a lieu quelques jours plus tard (ARIA 46589).



**N°46577 - 12/05/2015 - FRANCE - 26 - ROUSSAS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 3 h du matin, dans un centre de stockage des déchets, un feu se déclare dans une alvéole en cours d'exploitation. L'incendie est repéré par le gardien lors d'une ronde. L'équipe d'astreinte intervient et réalise un reprofilage et un confinement de la zone sinistrée. Les pompiers interviennent en renfort. Un total de 40 000 l d'eau est utilisé pour l'extinction. Le sinistre est entièrement maîtrisé vers 6 h. Le personnel recouvre la zone sinistrée avec des matériaux inertes pour éviter toute reprise du feu. Une surveillance renforcée est mise en place la nuit suivante. L'incendie s'est étendu sur une superficie d'environ 800 m². Le dispositif d'étanchéité a été dégradé sur environ 1500 m² en raison de la proximité du foyer de l'incendie par rapport aux talus étanchés. L'inspection des installations classées se rend sur place le jour même. Un diagnostic du complexe d'étanchéité est demandé afin de définir les mesures nécessaires à sa remise en état. L'exploitation peut se poursuivre sur une autre partie du casier. L'événement n'a pas d'incidence sur l'activité du site.



**N°46613 - 11/05/2015 - FRANCE - 71 - TORCY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 12 h, dans un centre de stockage de déchets ménagers, un feu se déclare dans un casier en cours d'exploitation. L'alerte est donnée à 12h45 par un sous-traitant. La zone enflammée s'étend sur 150 m². Le vent attise la propagation des flammes. Les déchets sont éteints par noyage par les pompiers dans une zone aménagée en urgence (sous forme d'un "sarcophage") à l'aide de 2 engins de chantier. Le feu est maîtrisé à 14h30. Les arrosages se poursuivent pour éviter toute reprise du feu. L'exploitation de la zone impliquée reprend dès le lendemain.



**N°46599 - 08/05/2015 - FRANCE - 05 - SORBIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 7h45, un feu se déclare dans un centre de stockage des déchets de 1 000 m². Le personnel et les pompiers éteignent l'incendie vers 11h45 par étouffement des flammes avec un tractopelle.



**N°46563 - 07/05/2015 - FRANCE - 81 - GRAULHET**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 8h35, dans un centre de traitement de déchets dangereux, un incident se produit lors du dépotage d'un camion-citerne contenant des REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération) bicarbonate en provenance d'une usine d'incinération. La commande déportée à l'arrière du véhicule permettant l'arrêt du levage ne fonctionne pas. Le chauffeur du camion doit se rendre au niveau de la commande principale, située à l'avant du camion, pour effectuer la manœuvre. Pendant ce temps, la citerne continue de se lever, conduisant le dispositif de fixation des flexibles à toucher le sol. Celui-ci se rompt. La citerne étant sous pression pour le dépotage dans les silos du centre de traitement, environ 1200 kg de produit se répandent au sol. En raison de sa volatilité importante, une partie (quantité estimée à 50 kg) est mise en suspension dans l'air. Les employés du site interviennent avec des lances à eau pour humidifier le produit et l'alourdir. Rendu pelletable, il est récupéré et pris en charge par la filière de traitement "déchets pâteux". Le nettoyage de la voirie est finalisé à l'aide d'une balayeuse. L'intervention est terminée à 14h30. Les eaux d'arrosage ont été canalisées par les réseaux de lixiviats de l'usine. Pour éviter tout risque de transfert aux eaux pluviales, une société spécialisée intervient pour nettoyer les différents décanteurs et curer le réseau pluvial. Des prélèvements d'eau effectués dans les différents bassins du site permettent de s'assurer de l'absence d'impact sur les eaux. Des dépôts ont été localisés jusqu'à une vingtaine de mètres du camion, sur une surface entièrement imperméabilisée. Aucun dépôt de produit n'a été observé sur la végétation environnante. Les habitations situées dans la direction de déplacement du nuage de poussières n'ont pas été atteintes en raison de leur distance par rapport à la source et de leur niveau topographique à une cote très inférieure à celle du site. L'incident a été provoqué par un dysfonctionnement ponctuel de la commande électrique déportée à l'arrière du véhicule. Après l'événement, des tests ont montré que cette commande fonctionnait de nouveau. Tous les contrôles réglementaires du véhicule étaient à jour. L'exploitant du centre de traitement met en place les mesures suivantes : - intégration dans le protocole de sécurité d'un test systématique de la commande déportée dès le début du levage des citernes - intégration d'un test de la commande déportée dans la check-list des contrôles réalisés par les transporteurs.



**N°46515 - 24/04/2015 - FRANCE - 21 - DIJON**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Déroulement des évènements

Un vendredi à 19h30, une panne électrique (perte du TGBT) provoque l'arrêt inopiné d'une UIOM en cours de fonctionnement. Les systèmes de secours existants ne permettent pas de pallier cette défaillance électrique : il y a perte de l'alimentation de tous les automates dont l'automate « gestion électrique » qui commande le démarrage du groupe électrogène de secours en cas de coupure. L'arrêt provoque une montée en pression des chaudières à tube d'eau jusqu'au déclenchement des soupapes de sécurité (25 bar).

Vers 20h30, l'exploitant sollicite les pompiers pour la fourniture d'un groupe électrogène afin d'assurer l'éclairage du site. Vers 22h, l'exploitant décide d'alimenter l'automate de gestion électrique à l'aide d'un groupe électrogène. Après vérification du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de contrôle, l'incinérateur est remis en service. A 23h30, une alarme incendie signale un feu au niveau d'un câble électrique cheminant dans un faux-plancher. Il est éteint par les employés à l'aide d'un extincteur à poudre après ouverture du faux-plancher. Le câble a brûlé sur une centaine de mètres.

L'électricité ne sera rétablie sur le site que le lundi en fin de matinée après expertise et remplacement des câbles endommagés.

Conséquences

L'arrêt de l'incinérateur a entraîné l'arrêt d'alimentation du four en déchets et en air de combustion ainsi que l'arrêt du système d'épuration des fumées. Les fumées produites par la combustion incomplète des déchets, du fait du défaut d'air comburant, ont alors été rejetées à l'atmosphère via les cheminées d'incinération.

Outre les dommages apparents sur les installations électriques, certains équipements ont pu être endommagés par le fonctionnement dégradé (chaudières, soupapes, turbine de production d'électricité). L'exploitant fait procéder au contrôle de ces équipements et de l'ensemble des lignes du four avant redémarrage des installations. Celui-ci interviendra 6 jours après les premiers événements. Pendant l'indisponibilité de l'incinérateur, les déchets ont été envoyés vers des installations de stockage.

Analyse des causes

Selon l'exploitant, la perte du TGBT et le feu de câble sont liés à la même cause : un court-circuit au niveau d'un capteur de niveau du système de décendrage dont le branchement avait été inversé lors de l'installation (18 ans plus tôt). Du fait de l'inversion des polarités, ce court-circuit n'a pas été détecté par les dispositifs de sécurité électrique en place.

Mesures prises

L'exploitant envisage de :

mettre en place un inertage des salles électriques en cas de détection incendie en complément des détecteurs sous faux-planchers  
réaliser une étude pour la sur-sécurisation des équipements vitaux via groupe électrogène en cas de perte de l'alimentation électrique et des automates.



**N°46511 - 22/04/2015 - FRANCE - 86 - JAUNAY-CLAN**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Lors d'une livraison dans une station d'épuration, le chauffeur-livreur dépose par erreur 1 m³ de soude à 30 % dans une cuve contenant 13 m³ d'acide chlorhydrique à 30 %. Le mélange incompatible des 2 produits entraîne une réaction exothermique. Le site est évacué, la circulation à proximité interrompue. La cuve, qui monte en pression, n'est pas sur rétention et ne peut être vidangée par le bas. Le réseau d'égouts est obturé par les services de secours. Une conduite est mise en place vers un terrain agricole pour canaliser un éventuel écoulement en cas de rupture de la cuve. Les pompiers ouvrent le trou d'homme de la cuve pour faire diminuer la pression et la température. En surface du mélange liquide, elle atteint 58°C. Un rideau d'eau abat les vapeurs qui se dégagent. Le contenu est déposé en fin d'après-midi et enlevé le lendemain par un camion pompe d'une société extérieure.

Le chauffeur et le réceptionnaire n'ont pas respecté les consignes de dépotage. En effet, pour gagner du temps, le chauffeur a coupé l'ensemble des scellés des conteneurs d'acide chlorhydrique et de soude à livrer alors que le dépotage n'avait pas commencé. Enfin, lors du chargement, le chauffeur a interverti un conteneur d'acide et un autre de soude.



**N°46562 - 21/04/2015 - FRANCE - 86 - GIZAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

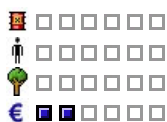
Vers 0h05, sur un site de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare au niveau d'une alvéole en cours d'exploitation. Il est repéré par directeur de l'unité opérationnelle de l'établissement via la surveillance par caméra thermique.

Le directeur prévient son adjoint ainsi que les pompiers. A son arrivée, l'adjoint utilise un chargeur à chenille pour répandre de l'argile dans l'alvéole et étouffer l'incendie. L'incendie est maîtrisé à 1h02. Une surveillance est mise en place pendant 1h15 après le sinistre pour éviter toute reprise du feu.

Le feu est resté contenu dans l'alvéole. La superficie endommagée est de l'ordre de 30 à 40 m².

L'incendie serait d'origine accidentelle. La surveillance par caméra technique a permis de gagner du temps d'intervention.

Un événement similaire s'était produit sur le site le mois précédent (ARIA 46561).



**N°46503 - 18/04/2015 - FRANCE - 94 - VALENTON**

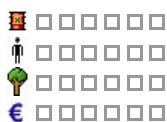
*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un feu se déclare en fin de matinée dans une des armoires électriques d'un local transformateur d'une station de traitement des eaux usées. Le transformateur alimente les installations de pyrolyse. Il alimente aussi un transformateur secondaire fournissant les utilités (énergie, air comprimé, etc.) aux installations de séchage des boues. Une alarme incendie détecte le foyer. Après levée de doute par le personnel et constat de l'impossibilité de maîtriser le sinistre localement, le POI est déclenché à 12 h. Les pompiers arrivent sur les lieux à 12h25. Une fois l'alimentation électrique coupée par un agent d'entretien d'astreinte, ils maîtrisent le sinistre à l'aide de poudre vers 14h30. A 15h30, les secours quittent les lieux. Aucun blessé n'est à déplorer. L'exploitant rencontre des difficultés pour remettre en fonctionnement les installations de séchage des boues. Ceci entraîne une réduction du débit entrant des eaux usées de façon à ne pas créer de tension sur le procédé de production et traitement des boues. Deux groupes électrogènes sont livrés et mis en service le lendemain à 16 h. L'activité normale reprend le lendemain soir, sauf l'évacuation des boues qui reprend 5 jours après. Les dommages sont importants et se montent à plus de 100 k€ : armoires électriques endommagées par les flux thermiques et la poudre d'extinction, local TGBT détruit, pertes d'exploitation liées à l'arrêt du séchage et de l'incinération des boues.

Une défaillance de batterie à l'origine du sinistre

L'enquête menée par les experts conclut à une explosion au niveau de la batterie des condensateurs d'une des armoires électriques. Le feu s'est ensuite propagé aux armoires adjacentes. L'explosion fait suite à un échauffement de la batterie. Cet échauffement pourrait avoir comme origine une défaillance d'un des 8 gradins de la batterie, dont 4 fonctionnaient depuis plus de 7 ans. Le fabricant de la batterie préconise un remplacement préventif des gradins tous les 5 ans, mais ne remplace que les gradins hors service dans le cadre de son contrat de maintenance avec l'exploitant. Une autre source d'échauffement possible serait une sollicitation accrue de la batterie, bien qu'elle soit dimensionnée pour cela. Cette sollicitation fait suite au fonctionnement du transformateur sur 1 jeu de barres au lieu de 2 depuis 5 mois suite à des travaux de modification de l'alimentation haute tension.

L'exploitant renforce l'analyse des risques menée sur les phases de fonctionnement transitoires pendant les travaux. Il convoque son fournisseur pour comprendre et ré-évaluer ses pratiques de maintenance des gradins.



**N°46561 - 14/03/2015 - FRANCE - 86 - GIZAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 1h20, sur un site de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare au niveau d'une alvéole en cours d'exploitation. Il est repéré par le directeur de l'unité opérationnelle de l'établissement via la surveillance par caméra thermique. Le directeur prévient son adjoint ainsi que les pompiers. A son arrivée, l'adjoint utilise un chargeur à chenille pour répandre de l'argile dans l'alvéole et étouffer l'incendie. L'incendie est maîtrisé à 2h02. Une surveillance est mise en place pendant 1h15 après le sinistre pour éviter toute reprise du feu. Le sinistre a démarré à proximité de la bache d'étanchéité et s'y est rapidement propagé. L'incendie endommage 60 m² de bache. L'incendie serait d'origine accidentelle. La surveillance par caméra technique a permis de gagner du temps d'intervention. Un événement similaire se produit de nouveau sur le site le mois suivant (ARIA 46562).



**N°46359 - 10/03/2015 - FRANCE - 39 - BEAUFORT**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 6h15, dans un centre de tri des déchets dangereux, une bouteille contenant 12 kg de mercure chute et se brise lors de la manutention d'une palette par un chimiste de tri. Le box de tri est fermé pour confiner les émanations et la ventilation est coupée. Les autres déchets qu'il contient sont évacués et les caillebotis sont retirés. Équipés de protections, des employés répandent du soufre au sol pour amalgamer le mercure répandu. Le soufre est ramassé et le sol lavé à l'eau. L'opération se termine à 12 h. Le lendemain, le même traitement est réalisé. Des mesures de mercure dans l'air sont effectuées et les valeurs dépassent l'échelle de mesure du détecteur (0-200 micro g/m³). Pendant 10 jours, des opérations de balayage, nettoyage et rinçage sont réalisées jusqu'à atteindre des valeurs autorisées. Les déchets issus du nettoyage sont collectés et envoyés dans un centre spécialisé : 152 kg d'eau de rinçage, 116 kg de résidus solides (souffre souillé et poussières) et 10 kg d'EPI souillés.

Cet accident implique l'ensemble des acteurs de la chaîne : producteur de déchets, transporteur et récepteur. La palette manutentionnée le jour de l'accident avait été récupérée la veille par un chauffeur chez un client. Devant la présence de mercure dans un simple seau non fermé, le chauffeur a dans un 1er temps refusé le transport, estimant ce conditionnement non conforme. Devant l'insistance du client, il l'a accepté. Pour sécuriser le transport, il a calé la bouteille de mercure présente dans le seau avec de la sciure. Avant son arrivée sur le centre de traitement, le transporteur a averti par téléphone son service logistique. L'information n'a pas été transmise au service exploitation. A la réception, le seau a été pris en charge sans contrôle spécifique et positionné sur une palette sans reconditionnement. Lors de la manutention, le chimiste ne s'est pas assuré de la stabilité du chargement.

Suite à l'accident, l'exploitant du centre de tri met en place plusieurs actions :- rappel écrit des règles de transport et de chargement aux chauffeurs- rappel sur l'exigence pour le transporteur d'avertir le site avant la prise en charge lors d'un chargement litigieux- rappel sur la nécessité de communication entre le service logistique et le service exploitation en cas de chargement douteux- notification de l'accident au client fournisseur de la bouteille et rappel des bonnes pratiques- rappel du fait que toute livraison doit être stabilisée au besoin avec un film ou un reconditionnement- rappel des règles de déchargement avec un chariot élévateur- rappel de la nécessité de contrôle à réception et formation des opérateurs à la procédure dédiée.



**N°46329 - 05/03/2015 - FRANCE - 25 - TOURNANS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

A 14h45, dans une installation de méthanisation, une explosion se produit au niveau d'une cuve contenant 3 500 m³ de lisier qui venait de faire l'objet de travaux. L'explosion est suivie d'un incendie qui concerne l'isolant de la cuve ainsi que la couverture plastique. Les pompiers éteignent le sinistre à l'aide de 3 lances. Une fuite est constatée sur le réservoir. Le produit se déverse dans la nature. L'obturation est effectuée à l'aide d'une levée de terre. Une partie du lisier est transférée dans une cuve attenante vide. Le propriétaire pompe les 2 000 m³ de lisier qui se sont écoulés sur le sol.





**N°46437 - 02/03/2015 - FRANCE - 22 - PLOUARET**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

La pollution d'un cours d'eau est constatée par la police de l'eau. Des bactéries filamenteuses colmatent la rivière. La cause de leur développement est l'écoulement du jus produit par la décomposition d'échalotes devant être méthanisées dans une exploitation agricole. Les échalotes étaient stockées pour partie sur une plateforme bétonnée avec couverture par bâche et pour le reste dans un hangar bétonné couvert. L'écoulement persiste plusieurs jours malgré la réalisation d'un merlon et de 2 fosses de rétention par l'exploitant. Suite à la visite de l'inspection des installations classées, l'exploitant met en place des collecteurs au point bas du lieu de stockage afin de recueillir les jus. Ils sont ensuite redirigés à l'aide d'une pompe vers le méthaniseur. La quantité d'échalotes à méthaniser (1690 t) était supérieure à la quantité maximale annuelle de déchets agricoles autorisée (700 t).



**N°46272 - 18/02/2015 - FRANCE - 16 - CHATEAUBERNARD**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 19h30 dans un centre de regroupement et transfert, un feu se déclare dans un casier de 70 m<sup>3</sup> de déchets non dangereux des activités économiques, composés principalement de cartons. Un employé donne l'alerte. Le personnel débute l'extinction avec un RIA. Les pompiers, sur place à 19h45, éteignent l'incendie vers 20h15 avec 2 lances. Ils déblaient et surveillent les lieux jusqu'à 22h15. Les eaux d'extinction sont contenues dans le bassin de rétention du site.

4 à 5 m<sup>3</sup> de déchets ont brûlé. Ils sont évacués vers un centre de stockage.

L'incendie serait dû à la présence d'un déchet non autorisé dans le casier de déchets non dangereux.

Afin d'éviter ce type d'incident, l'exploitant :

- instaure un contrôle systématique lors du vidage des bennes de déchets
- rappelle aux clients les déchets interdits
- installe un système de sprinklage
- installe un système anti-intrusion.



**N°46544 - 10/02/2015 - FRANCE - 16 - LA COURONNE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

A 14h25, une explosion se produit dans le four d'une usine d'incinération des ordures ménagères. Le filtre à manche automatique passe en by-pass suite à la surpression. Le responsable de quart acquitte immédiatement le défaut et remet en service le filtre à manche. Aucun dommage n'est constaté. Aucun dépassement n'est enregistré sur les analyseurs atmosphériques.

L'explosion est liée à la présence d'une bouteille de gaz au sein des déchets. La bouteille n'avait pas été repérée dans la fosse de stockage et n'avait pas été signalée par l'apporteur. Après des événements similaires (découverte de bouteilles de propane ou d'hélium dans les déchets), l'exploitant avait déjà averti la collectivité afin que les différents apporteurs et collecteurs soient sensibilisés au respect des consignes.



**N°46253 - 10/02/2015 - FRANCE - 39 - BEAUFORT**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 7h40, un feu se déclare dans le broyeur d'un centre de transfert et tri de déchets dangereux. Le chimiste alimente le broyeur avec des caisses palettes de pots de peintures quand il voit des flammes sortir de la goulotte. L'opérateur intervient avec 2 extincteurs pour éteindre l'incendie. Ses collègues arrivent et activent en manuel le système d'extinction. L'incident dure 10 minutes. Les eaux d'extinction sont collectées dans un bac de 1 000 l.

Les bacs provenaient de la livraison de 6h30 contenant des déchets de plusieurs déchetteries de Haute-Saône. Les opérateurs avaient trié, au préalable, les déchets avant broyage. Aucune non conformité n'a été détectée.

Un dégagement de fumée et une odeur d'acétylène se produisent. Cette odeur laisse penser qu'un pot de carbure se trouvait parmi les pots de peintures. Il est possible qu'un usager de la déchetterie ait utilisé un pot de peinture pour reconditionner du carbure. Aucune trace de carbure n'a été trouvée dans le reste de la livraison.

A 8 h, la responsable de la plateforme constate, en arrivant sur les lieux, que le système de détection et d'extinction automatique d'incendie est en mode essai. Le système d'extinction n'a donc pas pu fonctionner en mode automatique. Des travaux de maintenance effectués la veille sur le système sont à l'origine de l'anomalie de fonctionnement. Le technicien prestataire a quitté le site la veille à 17h30 en signalant sur le cahier de sortie que tout était OK. Cependant après analyse il s'avère que le système est resté en mode "essai" après son départ. Ceci a eu pour conséquence de neutraliser la mise en route de l'extinction automatique.

L'exploitant met en œuvre les mesures suivantes:

- information aux déchetteries clientes sur l'incident
- rappel aux employés de la vigilance à adopter lors du tri
- alerte du prestataire de maintenance sur l'erreur commise lors de la prestation
- mise en place d'une visite de réception, en présence du directeur d'établissement ou de son représentant, après toute intervention sur le réseau incendie.
- mise en place d'une checklist des points à vérifier avant la remise en service après intervention.



**N°46220 - 01/02/2015 - FRANCE - 78 - THIVERVAL-GRIGNON**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 18h40, un feu se déclare dans une chaudière d'une usine d'incinération de déchets non dangereux. Les pompiers arrosent la chaudière avec une lance. Ils protègent les 2 chaudières voisines avec une seconde lance. Malgré les mesures de protection, les flammes se propagent aux locaux administratifs au 1er étage. Un panache de fumées se dégage et se déplace vers la commune voisine. Les pompiers terminent l'extinction vers minuit.

L'incendie serait d'origine électrique.



**N°46201 - 26/01/2015 - FRANCE - 68 - WITTELSHEIM**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 8h30, un ouvrier se retrouve coincé à 530 m sous terre dans un stockage de déchets industriels situé dans une ancienne mine. Il est bloqué entre un engin de chantier roulant et la paroi de la mine dans un tunnel d'accès au niveau du puits.

Dégagé par des moyens de désincarcération, l'homme, souffrant de blessures à la tête, à la main et au bassin, est transporté à l'hôpital vers 10h30.

L'ouvrier appartenait à une société de sous-traitance chargée des travaux miniers d'entretien et de maintenance des galeries et voies d'accès à la zone de stockage des déchets. Il circulait à bord d'un engin minier de type « transport de personnes » dans une galerie en descente et s'est arrêté pour converser avec un collègue. La principale hypothèse est qu'il serait descendu de l'engin sans avoir préalablement enclenché les freins, braqué les roues contre la paroi et mis en place une cale, comme cela est exigé par le protocole minier. L'engin se serait mis en mouvement en raison de la pente et aurait coincé l'ouvrier contre la paroi alors que celui-ci tentait de rattraper sa dérive.

L'exploitant du stockage souterrain étudie une modification du système de freinage des véhicules du fond, l'objectif étant un déclenchement automatique des freins de secours après détection d'une chute de la pression de l'huile moteur. Ce dispositif est en cours d'essai.

Une actualisation de l'analyse des risques est effectuée. Le document unique, les consignes et les dossiers de prescription sont également mis à jour.

L'exploitant renforce par ailleurs la signalisation dans les galeries et met en place des consignes particulières dans les voies dont la pente est supérieure ou égale à 10 %.

Un rappel des règles de conduite est effectué à tous les conducteurs de véhicules, concernant notamment :

- l'interdiction formelle de rouler en roue libre, de surcroît moteur arrêté
- l'obligation de caler un véhicule arrêté, contre la paroi, si possible côté opposé au conducteur, avec une cale, lors de son immobilisation dans une pente
- l'interdiction de descendre d'un engin avant son immobilisation complète.



**N°46188 - 23/01/2015 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une unité de tri mécano-biologique (TMB) des déchets, l'axe d'un des 4 galets de support du tube BRS (tube rotatif permettant de trier les déchets organiques valorisables) cède. La charge du tube est alors d'approximativement 550 à 600 t (le tube pèse 167 t à vide et il y a l'équivalent de 4 jours de déchets à l'intérieur). Suite à la rupture de l'axe du galet, le tube tombe de quelques cm pour se loger dans le berceau de sécurité. Ce dernier permet au tube de ne pas se retrouver en appui direct sur les galets de rotation.

L'installation est mise à l'arrêt. Les déchets sont envoyés vers un centre de stockage.

Hormis la rupture de l'axe du galet, la structure ne présente pas d'autre dégât apparent. Cependant, le tube a continué de tourner avant que le moteur d'entraînement ne se mette en sécurité et ne se coupe. Certains éléments de l'installation ont pu subir des contraintes de torsion. Le galet de support opposé à celui qui a cédé présente une rayure sur son axe.

Le galet cassé et le palier de rotation côté arbre cassé sont remplacés. Le tube est remis en service le 26/01.

L'étude des pièces met en lumière une rupture de fatigue de l'axe de rotation. Le graissage des paliers de rotation était correct.

L'exploitant demande une expertise sur le dimensionnement des axes des galets du tube BRS au regard des contraintes subies. Il fait également vérifier les installations pour s'assurer qu'elles n'ont pas subi de dommages suite à l'incident.



**N°46535 - 19/01/2015 - FRANCE - 33 - BEGLES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de tri des déchets, une explosion suivie d'un incendie se produit dans la chambre de compactage d'une presse à balles d'aluminium. Le personnel éteint le sinistre à l'aide de RIA. Un sinistre identique s'était produit sur le site 5 jours auparavant (ARIA 46534).



**N°46160 - 17/01/2015 - FRANCE - 62 - COURRIERES**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 10 h, dans une usine d'incinération de déchets dangereux classée Seveso seuil haut, des poussières et crasses se détachent de la paroi de la tour de refroidissement des effluents gazeux, située en aval du four. Le bloc de poussières tombé en pied de la tour obstrue le passage des gaz. Le ventilateur de tirage ne peut plus remplir sa fonction. Les fumées de l'incinérateur ne sont donc plus évacuées par leur exutoire normal, conduisant à une élévation de la température du four. En l'absence de tirage, les fumées sortent par la façade du four, générant un départ de feu.





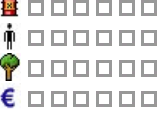
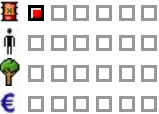

Dès détection de la température anormalement haute, l'exploitant diminue la puissance du four à son niveau minimal. Le personnel maîtrise rapidement l'incendie avec des RIA. Les pompiers se rendent sur place, après avoir été alertés par les riverains ayant observé une fumée noire sur le site. Ils constatent que la situation est sous contrôle.


Les installations sont remises en chauffe à 19 h. L'incinération des déchets reprend vers minuit.


Les poussières se décollent des parois de façon régulière lors du fonctionnement normal des installations. La cause du décrochage massif de crasses à l'origine de l'événement n'est pas déterminée. Les déchets en cours d'incinération n'avaient a priori pas de caractéristique singulière. L'exploitant réalise toutefois des investigations complémentaires. 2 hypothèses sont envisagées qui pourraient expliquer les événements : une teneur anormale en sels ou encore une phase anormalement humide dans les déchets incinérés. La quantité de déchets à incinérer présente dans le four était par ailleurs normale.


Un rapport d'incident a été demandé à l'exploitant.





-  **N°46534 - 14/01/2015 - FRANCE - 33 - BEGLES**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 A 15h20, dans un centre de tri des déchets, un technicien lance la production de balles d'aluminium au niveau d'une presse. Une explosion se produit dans la chambre de compactage de la presse à balles et entraîne un départ de feu. Le personnel intervient à l'aide des RIA disponibles à proximité. Le feu est éteint en 5 min. Un sinistre identique se produit 5 jours plus tard (ARIA 46534).
-  **N°46127 - 11/01/2015 - FRANCE - 40 - PONTENX-LES-FORGES**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 11h15, un feu se déclare au niveau d'un box de 300 t d'ordures ménagères dans une usine d'incinération. Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide de 3 lances après 1 h d'intervention. Aucune propagation aux autres box n'est à craindre. Le personnel de l'usine déplace les déchets à l'aide d'un chargeur pour faciliter l'intervention des secours. Aucune pollution par les eaux de ruissellement n'est à déplorer.
-  **N°46108 - 08/01/2015 - FRANCE - 44 - COUERON**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 20h30, dans un centre de tri des déchets, un feu se déclare sur un tapis vertical de tri de 15 m de haut. Les pompiers éteignent le feu. Les dégâts entraînent l'arrêt de cette zone du centre pour 24 h. Le chômage technique concerne 25 employés.
-  **N°46085 - 31/12/2014 - FRANCE - 58 - BRASSY**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Une fuite est signalée à 4h45 sur un camion en stationnement. Il transporte des déchets alimentaires en cours de fermentation devant être méthanisés. Du produit sort par les 3 trous d'homme et forme une flaque au sol sur 7 m. Une société spécialisée dépose une partie du chargement et nettoie le sol.
-  **N°46066 - 19/12/2014 - FRANCE - 974 - SAINT-PIERRE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare à la mi-journée dans le stockage de déchets verts d'un centre d'enfouissement de déchets non dangereux. Les flammes concernent un casier de 9 000 m<sup>2</sup> contenant 36 000 m<sup>3</sup> de déchets verts. Le sinistre émet une importante fumée. Poussée par le vent elle perturbe la circulation aux alentours. Les pompiers attaquent le feu avec 11 lances à eau alimentées à partir du bassin du site. Ils protègent un local technique et une cuve de carburant. Le sinistre est circonscrit à 17h45 et éteint à 19 h. Des points chauds résiduels sont traités durant la nuit.
-  **N°46036 - 09/12/2014 - FRANCE - 28 - BEVILLE-LE-COMTE**  
*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*  
 Vers 13h30, un feu se déclare dans le broyeur d'un centre de pré-traitement des déchets. L'alarme se déclenche. Les employés évacuent le site et les pompiers sont alertés.  
 Avant l'arrivée des secours, les secours internes ouvrent les trappes de désenfumage et éteignent l'incendie. Le broyeur est vidé. Les pompiers vérifient l'absence de point chaud dans les broyats avec une caméra thermique. Ils les arrosent par précaution, avant leur envoi vers un incinérateur. Les eaux utilisées pour l'intervention (6 m<sup>3</sup>) sont collectées dans un bassin.  
 Trois palettes de flacons de parfums et de soins parfumés étaient en cours de broyage, soit 144 kg d'alcool éthylique. La destruction des palettes se fait en présence d'huissier, rapidement et sans temps mort. Avant broyage, un opérateur vérifie un seul carton par palette. Aucun aérosol n'a été découvert pendant cette vérification. L'exploitant suppose cependant que les palettes en contenaient compte tenu de la réaction. Les parfumeurs savent que les aérosols ne peuvent être détruits par broyage. Cependant de multiples références de coffrets et flacons sont détruits à chaque destruction. De plus, beaucoup d'intermédiaires sont concernés ce qui rend la communication et la remontée d'information difficile.  
 L'exploitant prévoit de réaliser un contrôle plus strict des cartons à broyer et de sensibiliser à nouveau les producteurs de déchets au tri des aérosols. Il améliore également le matériel d'intervention (mise à disposition de masques dans la zone broyeur, téléphone portable pour permettre un appel rapide des pompiers) et le matériel d'extinction.
-  **N°46022 - 03/12/2014 - FRANCE - 28 - BERCHERES-SAINT-GERMAIN**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Dans un centre de compostage, un feu se déclare dans la matinée sur le dernier andain prêt à être criblé et évacué. Ne parvenant pas à éteindre seul l'incendie par étalement du compost, l'exploitant appelle les pompiers. Ils éteignent les flammes par arrosage.  
 Un incendie s'était produit sur le site 10 jours auparavant (ARIA 46021). L'exploitant a intégré une petite quantité des matières premières résiduelles issues de cet incendie dans un andain de compostage. La température de l'andain, stable à 50 °C est alors montée rapidement à 80 °C, provoquant un départ de feu.  
 Dans le cadre d'un nouveau contrat, le centre recevait des boues d'épuration séchées (à 80 % de matières sèches). L'exploitant ne connaissait pas le pouvoir auto-échauffant de ces boues, qui n'avait pas été précisé par le client expéditeur. Afin d'éviter ce type d'incident, l'exploitant fixe des consignes d'exploitation spécifiques pour ces boues : stockages de moins de 1 m de hauteur et incorporation rapide dans les andains.

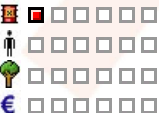
 **N°46021 - 22/11/2014 - FRANCE - 28 - BERCHERES-SAINT-GERMAIN**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare dans la nuit dans un centre de compostage. Des voisins donnent l'alerte après avoir constaté des dégagements de fumées. L'exploitant étale les déchets en combustion tandis que les pompiers éteignent les flammes par arrosage.  
 Dans le cadre d'un nouveau contrat, le centre recevait des boues d'épuration séchées (à 80 % de matières sèches). L'auto-combustion de cette matière auto-échauffante sous son propre poids est à l'origine de l'incendie. L'exploitant ne connaissait pas le pouvoir auto-échauffant de ces boues, qui n'avait pas été précisé par le client expéditeur. L'exploitant met en place une procédure d'exploitation fixant les règles de dépotage, mélange et stockage de ce nouveau type de substrat de compostage. Les boues devront ainsi être stockées dans des andains de moins de 1 mètre de hauteur et incorporées rapidement dans les andains à leur arrivée sur site.

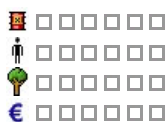
 **N°45940 - 11/11/2014 - FRANCE - 77 - MISY-SUR-YONNE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare sur un stock de 1 000 t (5 000 m<sup>3</sup>) de palettes de bois dans un centre de transit, regroupement et compostage de déchets de bois et déchets verts. Des employés donnent l'alerte à leur arrivée sur site, à 6 h. Une soixantaine de pompiers intervient pour éviter la propagation de l'incendie, notamment à un stockage de déchets verts situé à proximité. Ils établissent un important dispositif et arrosent le stock en feu en puisant dans les trois bassins de l'établissement ainsi que dans un étang voisin. Les employés rencontrent des difficultés à faire la part du feu à l'aide des engins mécaniques disponibles sur site en raison des fumées abondantes. Pendant ces opérations, l'un des employés chute et se blesse.  
 Le sinistre émet des flammes et des fumées importantes, visibles de loin. En raison de la direction défavorable du vent, la présence des fumées est surveillée pendant toute la durée de l'événement au niveau de l'autoroute et de la ligne TGV jouxtant le site. Par précaution, une limitation de la vitesse de circulation des trains est imposée sur la ligne de chemin de fer.  
 Les pompiers maîtrisent l'incendie vers minuit et terminent l'extinction le lendemain dans la matinée. La circulation des trains reprend à vitesse normale quelques heures après.  
 L'exploitant estime le préjudice à 500 000 ?.  
 L'inspection des installations classées s'est rendue sur place. Il est demandé à l'exploitant de réaliser le pompage des eaux d'extinction incendie et des analyses des eaux et des sols. Une étude de dangers est remise un mois après le sinistre.  
 Le feu aurait démarré près d'un des broyeurs de palettes de bois avant de se propager au stock de palettes voisin. La piste d'une origine criminelle est émise. Le site, très isolé, connaît en effet des problèmes de surveillance. Un vol de matériel avait eu lieu quelques semaines auparavant.

 **N°45935 - 09/11/2014 - FRANCE - 59 - SAINT-AMAND-LES-EAUX**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un déversement d'hydrocarbure provenant d'un centre de traitement des déchets non dangereux pollue le canal de la SCARPE : une nappe de 80 m<sup>2</sup> est observée. La navigation fluviale est interrompue. Les secours installent un barrage flottant sur la largeur du cours d'eau ainsi que des coussins absorbants. Le produit est pompé le lendemain par les services municipaux.

 **N°45881 - 28/10/2014 - FRANCE - 64 - PUYOO**  
*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*  
 Un feu se déclare à 13 h au sein d'une société de traitement de déchets industriels dangereux. L'incendie concerne un bâtiment de 2 000 m<sup>2</sup> abritant 18 t de produits dont 8 t de pots de peinture, 1 t de solvant et 3 t d'autres déchets chimiques (aérosols, huiles). Les 3 employés sont en pause déjeuner en dehors du site. Le sinistre émet une importante fumée noire visible à plusieurs kilomètres. Plusieurs explosions sont entendues. Les pompiers se rendent sur place avec des moyens importants et mettent en place un périmètre de sécurité. La circulation est interrompue sur les trois voies SNCF situées à proximité. Les mesures atmosphériques effectuées dans l'environnement immédiat du site (habitations les plus proches) ne relèvent pas de danger. Les pompiers éteignent le feu avec 100 m<sup>3</sup> d'eau collectée dans le bassin de rétention du site. L'intervention s'achève à 16h30 avec réouverture de la circulation ferroviaire. Le bâtiment est en partie effondré, les 3 employés sont en chômage technique. Les eaux d'extinction ont été récupérées dans le bassin de rétention du site de 400 m<sup>3</sup>. La gendarmerie enquête pour déterminer les circonstances du sinistre. L'inspection des installations classées a été prévenue. La presse locale s'est rendue sur place.

 **N°45874 - 23/10/2014 - FRANCE - 12 - BOZOULS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 La manipulation accidentelle d'un produit toxique de nature inconnue sur une chaîne de tri des déchets provoque vers 10h30 l'intoxication de 8 salariés (brûlures au yeux et à la gorge). Cinq d'entre eux sont transportés à l'hôpital par les pompiers, trois autres par l'exploitant du site. Le bâtiment est évacué puis ventilé et la chaîne de tri est arrêtée pendant 24 h.

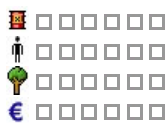
 **N°45840 - 14/10/2014 - FRANCE - 67 - STRASBOURG**  
*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*  
 Dans une station d'épuration, un feu se déclare vers 9h30 dans un silo métallique vide contenant des résidus de boues desséchées. La combustion du revêtement interne en époxy émet une fumée blanche et odorante. Les secours relèvent 84 ppm de H<sub>2</sub>S en partie supérieure du silo. Les mesures d'explosimétrie et de CO sont par contre négatives. Un périmètre de sécurité de 100 m est établi et 50 employés sont évacués. Le silo étant situé à 8 m du sol, le feu est éteint par deux pompiers équipés d'ARI, au moyen d'une lance, à partir du trou d'homme en partie inférieure du silo. Après des contrôles par caméra et pistolet thermique confirmant un retour à la normale, le périmètre de sécurité est levé vers 12h. Le silo impliqué est condamné par l'exploitant.



**N°45818 - 04/10/2014 - FRANCE - 55 - BELLEVILLE-SUR-MEUSE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

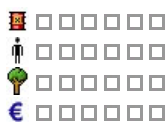
Dans une déchetterie, un feu se déclare vers 8h15 sur un stock de 50 m<sup>3</sup> de déchets industriels non dangereux, dans un bâtiment de stockage de 1 000 m<sup>2</sup>. Une épaisse fumée noire se dégage. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances vers 10 h puis ventilent le bâtiment et évacuent les déchets touchés par le feu.



**N°45753 - 25/09/2014 - FRANCE - 02 - ALLEMANT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un départ de feu se déclare vers 15 h sur la tour aéroréfrigérante équipant l'évaporateur de lixiviats d'un centre de stockage de déchets non dangereux. Le sinistre détruit l'intégralité de la garniture de l'installation et entraîne sa mise hors service. Le traitement des lixiviats est interrompu dans l'attente de la livraison d'une nouvelle tour. Pendant cette période, les lixiviats sont dirigés vers un bassin de 2 000 m<sup>3</sup> réservé à cet effet et dimensionné pour permettre la collecte des effluents produits pendant plusieurs semaines. Le traitement du biogaz du site n'est pas perturbé. Des travaux de soudure étaient réalisés dans la tour au moment du sinistre.



**N°45751 - 24/09/2014 - FRANCE - 02 - GRISOLLES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des riverains d'un centre de stockage de déchets ménagers se plaignent de démangeaisons et de difficultés respiratoires. Ils estiment que le biogaz émis par le site est à l'origine de leurs symptômes. L'Agence Régionale de Santé (ARS) informe l'inspection des installations classées qui se rend sur place.

L'inspection constate que des odeurs de biogaz sont perceptibles à 300 m du site, mais pas au niveau des premières habitations de la commune d'où émanent le signalement et le dépôt de plainte. L'exploitant ne réalise pas de suivi des mesures d'H<sub>2</sub>S dans le réseau de collecte du biogaz.

Le massif de déchets est en dépression, le biogaz généré étant injecté dans un moteur. Ce dernier est en essai depuis le 22/09, engendrant des bascules régulières entre le moteur, la chaudière et la torchère d'où un phénomène de dépression saccadée. Il s'avère que le réseau de captage de biogaz est faible au niveau des deux dernières alvéoles exploitées (un puits vertical restant à forer et un autre puits devant être connecté au réseau de collecte). Par ailleurs, l'étanchéité des puits de collecte des lixiviats est à améliorer sur ces deux mêmes alvéoles. Ces deux dysfonctionnements combinés peuvent entraîner la remontée de biogaz par les puits de collecte de lixiviats. L'exploitant finalise la couverture finale de plusieurs alvéoles et réalise des travaux au niveau du réseau de captage du biogaz et du réseau de collecte des lixiviats sur les deux alvéoles incriminées afin de remédier à la situation et d'éviter que de telles nuisances ne se reproduisent.



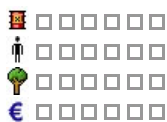
**N°45722 - 22/09/2014 - FRANCE - 46 - CATUS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Lors de sa prise de poste à 6 h, un employé d'un centre de traitement de déchets découvre un feu sur un andain de broyats de végétaux en cours de compostage. Il prévient les pompiers et un responsable. Les pompiers éteignent les flammes en 2 heures à l'aide de camions-citernes. Ils retournent sur site le 28/09 pour éteindre une reprise de feu, malgré le suivi régulier de la température des andains mis en place depuis le premier événement. Les jours suivants, les broyats sont étalés à l'aide d'une pelle gros volume pour permettre leur refroidissement. La majeure partie des eaux d'extinction sont absorbées par les broyats de végétaux, le reste rejoint la lagune du centre. Des prélèvements et analyses d'eau de la lagune sont prévus pour confirmer l'absence d'impact environnemental.

Le sinistre est dû à l'emballement du compostage. Les précipitations des jours précédents ont localement pénétré profondément les andains de broyats et apporté de l'oxygène dissout, accélérant la fermentation. Par ailleurs, de nouveaux apports de broyats avaient récemment été ajoutés par-dessus l'andain existant, formant une seconde "strate". Les points chauds générés par la sur-fermentation en fond d'andain ont alors enflammé les broyats plus récents situés au-dessus.

Suite à l'accident, l'exploitant décide d'interdire de gerber des broyats supplémentaires sur un andain déjà en cours de compostage afin d'éviter l'effet de "strate". Par ailleurs, pendant l'épisode accidentel, l'exploitant a fait augmenter la fréquence des mesures de température des déchets en cours de compostage sur ses autres centres de compostage situés à proximité, susceptibles de se trouver dans une configuration identique (impact des fortes précipitations récentes) à celle du centre impliqué.



**N°45868 - 20/09/2014 - FRANCE - 91 - WISSOUS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un samedi, le gardien d'une société de recyclage de papier signale vers 15h30 qu'une fumée blanche s'élève de la société voisine de valorisation des déchets verts (fermée ce jour là). Les pompiers arrivent sur place avant l'exploitant. La fumée provient de la combustion sans flamme sur l'extérieur d'un andain de bois calibré 100/150 mm (destiné à l'approvisionnement de chaudières biomasse). Les pompiers utilisent la réserve incendie du site et éteignent le sinistre vers 19 h. Le chargeur à pneu du site est utilisé pour isoler les matières impactées par l'incendie du reste de l'andain. Une surveillance est mise en place par l'exploitant pendant la nuit suivante pour éviter toute reprise du feu.

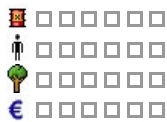
Les eaux d'extinction sont retenues dans le bassin de rétention.

Les résidus de combustion sont incorporés au compost et des analyses vérifieront si celui-ci peut être normé.

Les conditions météo pourraient être à l'origine du sinistre : vent de 20 km/h, faible humidité, température supérieure à 27°C ayant aggravé un début de fermentation. La température de l'andain relevée la veille était normale (relevé effectué tous les deux jours sur les andains de bois). Il est néanmoins possible que le relevé n'ait pas été fait au centre de l'andain en raison de sa largeur, ce qui n'aurait pas permis de déceler une reprise de fermentation.

L'exploitant modifie les andains (dorénavant en triangle de 4 m de large et 3,5 m de haut et non plus en forme tubulaire plus large) et leurs distances d'isolement (1 m entre chaque andain) pour faciliter les prises de contrôle de température au c?ur des tas. Il renforce par ailleurs la signalisation de sa réserve incendie.





**N°45720 - 19/09/2014 - FRANCE - 46 - CATUS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 19 h, un chauffeur venant décharger des déchets dans un centre de tri signale un dégagement de fumées, sans flamme apparente, sur un broyeur de déchets de bois. Il alerte un responsable qui, une fois sur site, décide d'appeler les pompiers. En attendant leur arrivée, le personnel ouvre le broyeur et utilise deux extincteurs au CO2 de 2 kg sur le foyer. L'alimentation en carburant du broyeur est endommagée : 2 l de gasoil issus de la durite qui a fondu sont déversés sur le sol étanche. Les pompiers éteignent le feu et quittent le site à 21 h. Les eaux d'extinction ont été recueillies dans la lagune de compostage du site.

Le broyeur est mis à l'arrêt pendant 4 jours pour réparations.

Le broyeur, nettoyé avec de l'air comprimé avant son utilisation, a broyé pendant 1h30 des déchets de bois (palettes/cagettes) pour produire des plaquettes utilisables en chaudière biomasse. Il a été arrêté à 16h30, en fin de poste. Le sinistre est dû à l'empoussièrment du broyeur (8 à 10 cm de poussières fines et sèches sur le compartiment moteur). Cette accumulation est due à un nettoyage incomplet en raison de la difficulté d'accès à la zone du moteur.

L'exploitant adopte une consigne demandant le contrôle systématique de l'accumulation de poussières à cet endroit en fin de poste. Il s'équipe également d'un outil améliorant l'accessibilité du soufflage et l'efficacité du nettoyage. En cas d'empoussièrment important, le nettoyage sera réalisé à l'eau. Les procédures de nettoyage des autres équipements du site sont également revues.



**N°45729 - 17/09/2014 - FRANCE - 10 - VENDEUVRE-SUR-BARSE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

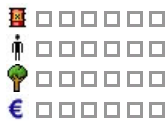
Vers 2 h du matin, une surchauffe se produit sur un microniseur dans une usine de recyclage de plastique. Des flammes atteignent la tuyauterie et le filtre d'aspiration de poussières. Constatant la présence de fumées blanches, l'opérateur chargé du remplacement à intervalle régulier des big bags de matières micronisées donne l'alerte. Il prévient un technicien de maintenance, secouriste et équipier de 1ere intervention, qui alerte le responsable maintenance. Il procède à l'arrêt de la machine, coupe l'électricité du bâtiment, ouvre en sécurité le filtre et attaque les flammes à l'aide d'un extincteur.

En arrivant à 5 h, l'équipe du matin voit une quantité importante de fumées dues à l'échauffement et à l'ajout d'eau effectué par le technicien pour maîtriser la situation. N'ayant pas eu connaissance du feu et de l'intervention du technicien, elle appelle les pompiers. Ceux-ci ventilent les locaux à l'aide d'extracteurs et quittent les lieux à 10h30.

Le sinistre est dû à la combinaison de l'usure des disques du microniseur et à la surcharge de cet appareil. Ces deux éléments ont conduit à un échauffement. L'absence de surveillance en continu de la ligne a constitué un facteur aggravant.

Le microniseur, la tuyauterie et le manche d'aspiration associés se retrouvent hors d'usage. L'exploitant chiffre les dommages matériels à 3 000 ? minimum.

Suite à l'accident, l'exploitant améliore le programme de l'automate avec un capteur de température au niveau de la tuyauterie, met en place une astreinte sécurité ainsi qu'une formation sécurité de son personnel.



**N°45700 - 10/09/2014 - FRANCE - 56 - LA VRAIE-CROIX**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 22 h dans un centre de stockage des déchets non dangereux. Aucune incidence sur les personnes, l'environnement ou les équipements n'est à déplorer. Selon l'inspection des installations classées, la présence de fusées de détresse au sein des déchets pourrait être à l'origine de l'incendie.



**N°45999 - 07/09/2014 - FRANCE - 63 - CLERMONT-FERRAND**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un dimanche, dans un incinérateur de déchets non dangereux, une forte surpression se produit au niveau de la chambre de combustion du four. Cette surpression entraîne la mise en sécurité automatique de l'installation, une projection de déchets à la sortie de l'extracteur de mâchefers, l'ouverture des disques de ruptures de sécurité positionnés sous la grille du four d'incinération et l'ouverture de la trappe d'expansion de la chaudière. Des fumées non traitées sont alors rejetées pendant plusieurs minutes via les disques de rupture et la trappe d'expansion. Elles sont repérées par les riverains.

Les équipes d'astreintes interviennent. Le four est entièrement vidé de ses déchets. Après inspection générale des équipements, le four est relancé et les brûleurs redémarrent dans la soirée. La température remonte jusqu'à 850°C et les déchets sont réintroduits.

Un prélèvement des jauges aux alentours du site est réalisé. Aucun impact sur l'environnement n'est constaté.


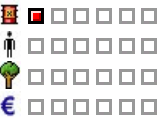




L'exploitant réalise une analyse de l'événement en lien avec le constructeur. La surpression aurait été causée par la chute d'une grande quantité de matériaux sur la grille du four et dans le puits mâchefers. Ces décrochages ont exercé une compression « effet piston » sur les gaz contenus dans le puits mâchefers.

L'exploitant réalise la maintenance complète de la trappe d'expansion de la chaudière. Lors de l'arrêt technique suivant, il procède à l'ouverture de la chaudière pour visualiser les zones d'accrochage des cendres. Aucune anomalie apparente n'est relevée mais il est constaté que la chaudière est très encrassée. Celle-ci est nettoyée. Certains paramètres de régulation de la combustion sont modifiés (hauteur de couche des déchets sur les premiers rouleaux, régulation de l'air primaire, cartographie de l'air secondaire, dépression du four).

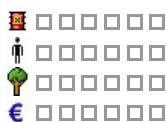
Par ailleurs, pour mieux assurer la sécurité des opérateurs, l'exploitant veille à la fermeture des guillotines situées dans les puits mâchefers pour toutes interventions devant les extracteurs (pour éviter des atteintes aux personnes en cas de projection de déchets), met en place des chaînes pour maintenir les bennes et prévenir tout basculement et créé un couloir de passage protégé pour les piétons.

Une inspection est réalisée sur site le mois suivant l'événement pour vérifier la mise en place effective de ces mesures.

Une explosion, suivie d'un incendie, avait déjà eu lieu dans ce four d'incinération quelques mois auparavant (ARIA 45433).

-  **N°45608 - 23/08/2014 - FRANCE - 19 - BRIVE-LA-GAILLARDE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare sur une zone de 400 m<sup>2</sup> dans un centre d'enfouissement de déchets non dangereux. Les pompiers éteignent le sinistre avec 2 lances à eau.
-  **N°45588 - 14/08/2014 - FRANCE - 16 - LA COURONNE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Lors du redémarrage d'une usine d'incinération des ordures ménagères après un arrêt technique, le dispositif de mesure du débit de fioul envoyé dans le brûleur tombe en panne. Ceci conduit à l'envoi d'un mélange air / fioul inadapté dans le brûleur, provoquant le dégagement d'un panache de fumée noire en sortie de cheminée pendant environ une heure. L'exploitant procède au remplacement du convertisseur de débit fioul, dont le dérèglement était responsable de la mesure erronée. L'appareil avait été contrôlé par le constructeur du brûleur trois mois avant l'incident.
-  **N°45515 - 22/07/2014 - FRANCE - 85 - CUGAND**  
*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*  
 Le dysfonctionnement d'une pompe de relevage des eaux usées située sur la commune de Cugand (85), ayant pour vocation l'acheminement des effluents vers la station d'épuration mixte de Gorges (44), conduit au déversement d'eaux usées dans la SÈVRE NANTAISE. Alertés vers 18 h, les pompiers des deux départements concernés interviennent conjointement et stoppent la fuite vers 21 h par la mise en place d'une pompe de relevage de secours. Un barrage flottant est également mis en place au niveau du point de déversement dans le cours d'eau. L'ARS (Agence Régionale de Santé) et l'inspection des installations classées sont informées. Les effluents, déversés à un débit de 500 l/h, ne présentent pas d'anomalie de pH et les relevés d'explosimétrie se révèlent nuls. Ils présentent une coloration rose en raison de la présence de poudres époxy pigmentées provenant d'un centre de récupération et traitement de déchets industriels situé à Clisson (44). Le syndicat exploitant la station d'épuration répare la pompe défaillante le lendemain du déversement accidentel. Aucune mortalité piscicole n'a été observée.
-  **N°45468 - 09/07/2014 - FRANCE - 34 - LUNEL-VIEL**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Les pompiers interviennent vers 17 h pour un échauffement, en cours depuis 8 jours, dans un silo de charbon actif d'un centre d'incinération de déchets. Ils refroidissent et inertent la capacité à l'azote liquide ; la température passe de 58 °C à 52 °C. L'exploitant poursuit l'intervention.
-  **N°45469 - 09/07/2014 - FRANCE - 54 - CONFLANS-EN-JARNISY**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare vers 11h25 sur la tête de capteur au pied d'un puits de méthane dans un centre d'enfouissement des déchets. Les pompiers utilisent une lance à eau puis injectent des lixiviats dans le puits et isolent le réseau de méthane. Les secours quittent le site vers 16h15.
-  **N°45488 - 04/07/2014 - FRANCE - 67 - STRASBOURG**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Vers 17h30, l'arrêt des brûleurs gaz du système catalytique de traitement des fumées (SCR) d'une ligne d'incinération d'une UIOM entraîne un arrêt de l'injection d'ammoniaque. Le ventilateur comburant des brûleurs, également à l'arrêt, est redémarré vers 18h30 mais les essais de démarrage des brûleurs sont infructueux. La pression du réseau gaz de l'usine subit une forte baisse (de 4 bar à 0,8 bar). Sans réponse de la part du service d'astreinte du gaz, l'exploitant réarme le détendeur du poste gaz principal. Le réseau gaz usine retrouve sa pression normale et les brûleurs sont remis en service à 21h50. Le traitement des fumées par injection d'ammoniaque reprend à 23 h. Au cours de l'incident, le seuil réglementaire de rejet de NOx fixé à 160 mg/Nm<sup>3</sup> a été dépassé (4,5 heures de dépassement totalisées), ce qui a déclenché l'interdiction de chargement du four de la ligne d'incinération incriminée. La fin d'interdiction de chargement a été donnée vers 23h30.





**N°45433 - 02/07/2014 - FRANCE - 63 - CLERMONT-FERRAND**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de traitement et de valorisation de déchets, vers 15 h, une explosion se produit dans le four de l'incinérateur et expulse des déchets incandescents à l'extérieur de la trémie d'alimentation du four. Un feu se déclare et se propage à une fosse contenant 3 000 t de déchets non dangereux. Le personnel essaye d'éteindre l'incendie à l'aide de robinets d'incendie armés (RIA) et des deux canons à mousse prévus à cet effet. Devant la persistance des flammes, il alerte les secours vers 15h15. Les employés non indispensables à l'exploitation du site sont évacués. Les pompiers noient les déchets avec 200 m<sup>3</sup> d'eau et de mousse, ce qui a pour effet d'éteindre les flammes et de laisser un feu couvant. A 15h45, le feu est noyé. La moitié des pompiers est démobilisée à 19h. Deux lances incendie restent déployées pour arrosage en cas de besoin. Après 23h, les déchets sont ensuite sortis avec le grappin et transférés vers le four avec un arrosage par les pompiers. L'enlèvement complet des déchets prendra plusieurs jours.

Il n'y a pas de blessé, ni de dommages matériels. L'impact environnemental est limité aux fumées d'incendie.

Les services de l'inspection des installations classées se sont rendus sur le site dès le lendemain, accompagnés par les pompiers, afin de vérifier les mesures prises pour limiter les impacts environnementaux.

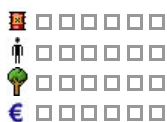
L'origine de l'explosion initiale serait due à la mise en route des brûleurs d'appoint en présence de monoxyde de carbone dans le four. Les causes qui ont conduit à l'événement peuvent être résumées ainsi :

- Un bourrage de la trémie de chargement des déchets a conduit à un arrêt de sécurité de l'alimentation en déchets et la formation de CO dans l'enceinte du four.

- Après obtention des conditions nécessaires, la séquence de redémarrage a été lancée. Cependant la pré-ventilation qui doit permettre de diminuer le taux de CO est insuffisante du fait du dysfonctionnement d'une des deux sondes de température à laquelle elle est asservie (température indiquée supérieure à la température réelle).

- Les brûleurs d'appoints ont démarré en atmosphère explosible et conduit à une explosion de CO qui a projeté des déchets incandescents dans la fosse, point de départ de l'incendie.

Afin d'éviter qu'un tel événement ne se reproduise, l'exploitant travaille sur l'amélioration de certaines dispositions constructives, l'optimisation des asservissements et les mesures organisationnelles à l'admission de déchets.



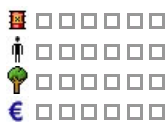
**N°45353 - 04/06/2014 - FRANCE - 02 - GRISOLLES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare sur 20 m<sup>2</sup> d'une alvéole de stockage dans un centre de traitement des déchets ménagers. Un chauffeur situé à l'entrée du site dont l'ouverture est imminente donne l'alerte vers 6h40. Les employés étouffent les flammes par apport de matériaux inertes. Les pompiers interviennent vers 7 h. Les eaux d'extinction sont confinées dans l'alvéole et seront récupérées par le réseau de drainage des lixiviats puis traitées par évapocondensation.

Les employés décaissent la zone sinistrée sur 50 cm de profondeur pour vérifier l'absence de feu couvant et mettent en place une surveillance renforcée de la zone avec une caméra thermique.

La zone concernée par l'incendie avait atteint sa côte finale d'exploitation et aucun déchet n'avait été enfoui dans les 10 derniers jours. Aucune anomalie n'avait été décelée lors des contrôles visuels réalisés au moment des déchargements des camions.



**N°45686 - 30/05/2014 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 18 h dans une alvéole en exploitation d'un casier de stockage dans un centre d'enfouissement des déchets non dangereux. L'agent de sécurité alerte les secours et tente, en vain, avec un extincteur, d'éteindre les flammes qui se propagent sur 200 m<sup>2</sup>. Les pompiers, sur place à 18h20, arrosent la zone avec de la mousse afin de stopper la propagation tandis qu'un agent d'astreinte du site recouvre la zone de sable. Le feu est éteint à 20h25, les secours quittent le site et des rondes sont effectuées toutes les 30 min pendant la nuit.

La surveillance est prolongée pendant deux jours supplémentaires. Le casier de stockage n'est pas endommagé.

L'origine du sinistre est inconnue. Le feu s'est déclaré 1h30 après la fin de l'exploitation, à une dizaine de mètres devant le quai de déchargement des déchets. Les 2 dernières bennes réceptionnées en fin d'après-midi contenaient du tout venant de déchetterie. Rien de suspect n'avait été détecté lors des dépotages.



**N°45306 - 25/05/2014 - FRANCE - 71 - TORCY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 17h30 dans un tas de 300 m<sup>3</sup> d'encombrants dans une société de collecte de déchets. Un panache de fumée noire est visible à plusieurs kilomètres et le vent attise les flammes. Les pompiers, équipés d'ARI, protègent la végétation et les stocks de déchets avoisinant. Ils attaquent le sinistre avec 4 lances à eau. Les déchets sont déblayés à l'aide d'une tractopelle puis évacués vers un centre d'enfouissement. Les secours quittent le site à 9h30 le lendemain. La collecte des déchets n'est pas perturbée. Les eaux d'extinction sont analysées pour choix du mode d'élimination.

Les causes de l'accident n'ont pu être déterminées avec précision. Deux hypothèses sont émises : l'auto-inflammation des déchets stockés ou le dépôt de déchets dissimulant une combustion couvante. La quantité de déchets stockés, supérieure à celle autorisée, a contribué à l'ampleur de l'incendie. Une quantité d'eaux d'extinction estimée à 80 m<sup>3</sup> a rejoint le milieu naturel par une ancienne sur-verse du des deux bassins incendie.

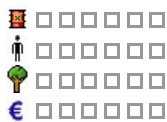


**N°45303 - 21/05/2014 - FRANCE - 53 - CHANGE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 19 h au niveau d'un stock de 100 t de papier compacté dans un bâtiment de 5 000 m<sup>2</sup> d'un centre de tri des déchets ménagers issus de la collecte sélective. Les flammes se propagent à tout le bâtiment mais les parties classées Seveso situées à l'écart ne sont pas concernées. Les employés évacuent le site ; l'un d'eux, blessé, est transporté à l'hôpital et 8 autres sont pris en charge par l'infirmier des secours pour un bilan. Une centaine de pompiers éteint l'incendie vers 11 h avec 10 lances. Les eaux d'extinction sont récupérées dans des bassins de rétention. L'inspection des installations classées se rend sur place.

Le bâtiment, achevé en septembre 2011 pour un coût de 4,5 millions d'euros, est entièrement détruit. Les employés sont reclassés sur d'autres sites du groupe et l'exploitant étudie une solution pour assurer la continuité du traitement des 15 000 t de déchets annuels collectées sur 13 collectivités.



**N°45273 - 15/05/2014 - FRANCE - 51 - REIMS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 2h50, dans une usine d'incinération d'ordures ménagères, la manipulation de déchets à l'aide d'un grappin provoque leur auto-inflammation. La caméra thermique détecte l'élévation de température et déclenche un canon d'extinction automatique. Le chef de quart alerte les pompiers, le technicien d'astreinte et le directeur du site. Un robinet incendie armé (RIA) est également déployé en prévention. L'ouverture automatique des exutoires de fumée en toiture n'ayant pas fonctionné, les employés la déclenchent manuellement. Les pompiers déploient 3 lances en protection. L'incendie est maîtrisé vers 4h00 ; la surveillance est levée vers 7h00.

Les installations ont été maintenues opérationnelles pendant l'incident (utilisation des brûleurs de soutien et maintien des installations de traitement des fumées). Les déchets concernés par l'incendie sont évacués directement dans les fours dont le fonctionnement normal reprend vers 6h30. Les eaux d'extinction sont traitées par un prestataire spécialisé.

L'auto-inflammation des déchets s'est vraisemblablement produite suite à l'apport d'oxygène lors de leur manipulation. La nature des déchets impliqués n'a pas pu être précisée. Le retard d'ouverture des exutoires de fumée est dû à l'usure du dispositif de percussion des cartouches de gaz contrôlant cette action. L'exploitant fait remplacer ce système et instaure des contrôles plus fréquents. Les consignes de vigilance sur la nature des déchets sont rappelées aux employés et aux transporteurs de déchets.



**N°45267 - 13/05/2014 - FRANCE - 74 - GAILLARD**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Deux employés sous-traitants nettoient le bassin à graisse d'une station d'épuration lorsque les vapeurs très inflammables du solvant de nettoyage qu'ils utilisent (MEK ou méthyl ethyl cétone) s'enflamment et explosent. L'un est gravement brûlé sur 40 % du corps, l'autre l'est plus légèrement sur 25 %. Les pompiers et le SAMU les secourent. Un élu et la police se sont rendus sur place.



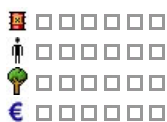
**N°45216 - 17/04/2014 - FRANCE - 02 - GRISOLLES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Durant les nuits du 17 au 19/04, des flammes apparaissent en sortie de la torchère de l'installation de traitement du biogaz d'un centre de traitement des déchets. Un défaut de fin de course sur la trappe d'alimentation d'air de la torchère serait à l'origine du déplacement de la flamme hors du tube de la torchère. L'exploitant fait intervenir la société de maintenance de l'installation les 18 et 19/04.

Lors de la 2ème nuit, la gendarmerie, constatant l'anomalie, alerte les secours qui rencontrent des difficultés pour pénétrer sur le site fermé. Alertée, l'inspection des installations classées constate l'absence de procédure de gestion des incidents en dehors des heures d'ouverture et l'obsolescence des consignes d'intervention communiquées aux services des secours en 2010.

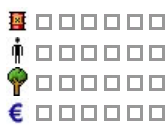
L'exploitant formalise et actualise les procédures d'intervention avec les services de secours et la société assurant la surveillance du site la nuit. Il prévoit de mettre en place une ouverture à digicode sur les portails d'accès, d'installer une boîte de secours accessible depuis l'extérieur et contenant les éléments nécessaires aux services de secours et d'identifier un numéro d'appel d'astreinte (société de télésurveillance) sur la panneau à l'entrée de site.



**N°45135 - 03/04/2014 - FRANCE - 33 - BORDEAUX**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un feu se déclare vers 23h50 dans un silo de 23 t de boues sèches dans une station d'épuration urbaine. Une téléalarme se déclenche dans le centre de contrôle déporté de l'agglomération. Une équipe technique d'astreinte est envoyée sur le site et les services de secours sont alertés. Une cellule de crise est montée avec les pompiers, la collectivité, l'exploitant et le gestionnaire de la station. Le silo est arrosé par 2 lances à eau. Il est décidé de stabiliser les boues en les inertant à l'azote, puis en les transvasant dans un 2ème silo vide. En raison des risques de fuite de biogaz (composé majoritairement de méthane, gaz explosible), les pompiers établissent un périmètre de sécurité de 50 m et interrompent la circulation sur 3 rues autour. La sécurisation d'une citerne de 1 700 m<sup>3</sup> de biogaz proche est assurée pendant la vidange du 1er silo. La vidange est terminée à 9 h, les boues sont stabilisées à 95 °C et le périmètre de sécurité est levé. Le fonctionnement de la station n'est pas interrompu. La nouvelle unité de séchage des boues avait été mise en service moins d'un mois avant l'accident.



**N°45127 - 03/04/2014 - FRANCE - 01 - SAINT-VULBAS**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

A 18h55, dans une usine de traitement de déchets dangereux, trois explosions se produisent dans le four à cuivre utilisé pour la préparation d'emballages métalliques contenant les résidus d'un mélange liquide d'iodure de méthyle et de chloropicrine. Un dégagement gazeux de couleur rose, contenant probablement des composés iodés, s'échappe par la porte endommagée. Le personnel réduit l'injection des déchets dans le four rotatif et augmente le débit de son ventilateur de tirage pour capter les émissions du four à cuivre vers les installations communes de post-combustion. Vers 19h05, un arrosage à l'eau est mis en place pour rabattre les émissions. Vers 19h10, l'ouverture de la porte est colmatée avec de la fibre réfractaire biologique.

L'incident a produit un panache très visible. La modélisation de dispersion des émissions toxiques réalisée par l'exploitant conclut à un périmètre des seuils d'effets irréversibles de 56 m cantonné dans les limites du site. Le four à cuivre est indisponible pendant 8 jours.

La vidange incomplète de bouteilles qui a provoqué leur montée en pression et leur explosion sous l'effet de la chaleur serait à l'origine du sinistre. La majorité des bouteilles a été vidée par poussage à l'azote. Certaines d'entre elles étant bouchées ont été égouttées après que leur robinetterie ait été sciée. Le tube plongeur de certaines de ces bouteilles était probablement obstrué et n'a pas permis au liquide résiduel de s'écouler.

Le mode opératoire de préparation des bouteilles est modifié de manière à veiller à un démontage systématique des tubes plongeur par perçage de la tête en laiton.



**N°45075 - 21/03/2014 - FRANCE - 91 - VERT-LE-GRAND**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 20 h dans une cellule de 5 000 m<sup>2</sup> contenant des déchets de bois et de carton, dans un bâtiment de 10 000 m<sup>2</sup> d'un site de tri de déchets d'activités économiques. Les secours éteignent le feu vers minuit avec 8 lances à eau dont 3 sur échelle ; 70 pompiers sont mobilisés. Les eaux d'extinction sont recueillies dans un bassin rétention. Le déblaiement se poursuit le lendemain matin. L'exploitant met en place une surveillance interne tout le week-end, ce qui permet de constater un nouveau départ de feu le samedi vers 17 h, rapidement maîtrisé.

L'outil de travail est endommagé mais il n'y a pas de chômage technique.

Le feu se serait déclaré dans la partie process de fabrication des combustibles solides de récupération puis se serait propagé au reste de l'installation (trémie, convoyeurs, bennes de stockage) et à une partie de la chaîne de tri des déchets. L'hypothèse d'un acte de malveillance n'est pas écartée.

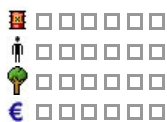
L'exploitant réalise des travaux de réaménagement du site et de mise en sécurité, qui s'étendent sur une période de 10 mois. Il met notamment en place des capteurs incendie, des détecteurs vidéo et des alarmes ainsi qu'un protocole pour améliorer la réactivité en cas d'accident.



**N°45070 - 20/03/2014 - FRANCE - 33 - LAPOUYADE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Une explosion suivie d'une fuite enflammée se produit à 17h50 dans un centre d'enfouissement de déchets alors que 2 agents de maintenance effectuent des travaux de thermosoudure sur une tuyauterie plastique en PEHD (DN 110 mm, basse pression) collectant du biogaz (gaz inflammable composé principalement de méthane) depuis le collecteur d'un casier en activité. Les employés du site alertent les services de secours. Les 2 agents, brûlés superficiellement, sont pris en charge par les secours. Un délai de 2h30 est nécessaire pour que les pompiers et l'exploitant se mettent d'accord sur la méthodologie de lutte, l'alimentation de la tuyauterie par le biogaz produit par le casier ne pouvant être arrêtée. Sous protection des pompiers, l'exploitant éteint la torchère par étouffement avec du sable argileux vers 22 h puis obture la tuyauterie avec un bouchon étanche. Un élu s'est rendu sur place.



**N°45044 - 09/03/2014 - FRANCE - 31 - BELESTA-EN-LAURAGAIS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 7 h sur un stock de 1 000 m<sup>2</sup> de compost dans un centre de traitement des déchets verts ; un fort vent attise les flammes. Les pompiers déblaient le stock avec 3 tractopelles et éteignent l'incendie vers 16h30 avec 6 lances.

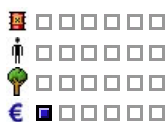


**N°44858 - 17/01/2014 - FRANCE - 76 - LE PETIT-QUEVILLY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Le 17/01/14 à 8h15 dans une station d'épuration, suite à une erreur de raccordement lors d'une livraison, 100 L de chlorure d'aluminium (AlCl<sub>3</sub>) sont déposés dans une cuve contenant 11000 L d'hypochlorite de sodium (NaClO). La réaction de ces deux produits dégage du dichlore. Deux agents sont incommodés et transférés à l'hôpital pour contrôle. Le dégagement gazeux est confiné au sein du bâtiment de 800 m<sup>3</sup>. La réaction se poursuit jusque vers 13h40. La quantité de chlore formée est évaluée entre 1 et 11 kg, ce qui correspond à une concentration, à l'intérieur du bâtiment, de l'ordre de 500 à 5000 ppm. Les appareils de mesure atmosphérique des pompiers sont saturés. L'inspection des installations classées est informée et demande l'appui d'un organisme spécialisé dans la gestion des situations d'urgence (CASU). Dans la soirée, la cellule d'intervention aux risques chimiques des sapeurs-pompiers installe une ventilation pour faire baisser la concentration en chlore dans le bâtiment. Un extracteur positionné à l'entrée dirige un flux d'air chloré vers un rideau d'eau qui permet de réduire sa concentration avant rejet à l'atmosphère. La concentration en chlore du flux sortant varie entre 0 et 10 ppm. Aucune présence de chlore n'est détectée en limite de site. L'aération se poursuit avec injection d'air frais pour la rendre plus efficace. Les nappes résiduelles contenues dans les rétentions sont diluées à l'eau. Le site est laissé sous la surveillance de l'exploitant pour le week-end. Le 20/01/14, la concentration résiduelle de chlore dans le bâtiment n'excède pas quelques ppm. L'exploitant propose un protocole d'élimination de l'hypochlorite de sodium, de l'eau des cuvettes de rétention et des cristaux de sel qui se sont formés. Après validation du protocole par la DREAL et la CASU, les déchets sont évacués en filière spécialisée le 21/04/14. Le 22/04/14, la DREAL contrôle le résultat de l'opération de nettoyage. La ventilation du bâtiment est arrêtée.





**N°44727 - 26/12/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un feu se déclare vers 1 h dans un atelier à l'arrêt depuis 11 mois pour travaux de réfection dans une usine transformant les huiles usagées en biocarburant. La remise en service étant proche, les utilités sont testées progressivement. L'enceinte de pré-traitement est vide d'huile et l'atelier à l'arrêt (éclairage et appareillages éteints à l'exception du chauffage/ventilation réglé à 30 °C depuis 22 h) contient uniquement des fûts en PEHD souillés en attente de lavage.

Le POI est déclenché, les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de lances à mousse. Les 100 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction et de refroidissement sont récupérées dans le bassin de sécurité, puis traitées sur le site de traitement de déchets voisin, de même que les 10 t de déchets solides générés (résidus de combustion, gravats de déconstruction souillés par des huiles usagées, suies, plastiques d'emballages...). Une bouteille d'acétylène est découverte mais sa faible température (13 °C) ne fait craindre aucun risque. L'intervention s'achève à 4 h. Les dommages sont estimés à 100 keuros. L'origine du sinistre est inconnue, mais le système de chauffage / ventilation, suspecté car le seul en fonctionnement au moment du sinistre, est consigné jusqu'à expertise.



**N°45448 - 26/12/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Le groupe froid d'un centre de valorisation des déchets et de production de biodiesel tombe en panne à minuit lors du redémarrage de l'unité après un arrêt technique du 22 au 26/12. Les vapeurs saturées contenues dans les colonnes de distillation des huiles alimentaires usagées, de la glycérine et du biodiesel ne sont refroidies qu'à 25 °C. A cette température, la pression vapeur du méthanol est de 16,96 Pa. Le méthanol gazeux se dégage, s'accumule en tête de colonne à distiller et force l'ouverture par éclatement des disques de rupture des événements : 35,699 t sont émises jusqu'à la réparation du groupe froid le 02/01 à 16 h.

L'analyse de l'accident soulève plusieurs défaillances :

- la sous-traitance de la maintenance curative et l'insuffisance de la maintenance préventive ;
- la défaillance de l'ingénierie au démarrage de l'installation ;
- le manque de mise en application des enseignements tirés d'événements similaires survenus dans l'année.

L'exploitant renforce les moyens humains affectés au développement et à la mise en œuvre des règles de sécurité. Il prévoit également une consigne de mise en sécurité et d'arrêt de la production en cas de défaillance du système de réfrigération et l'obligation de prise de consigne auprès de la hiérarchie.

Cet événement fait suite à d'autres événements qui ont conduit en 2013 au rejet de 178 t de méthanol (ARIA 45343, 45345, 45348 et 45349).



**N°44699 - 13/12/2013 - FRANCE - 38 - SALAISE-SUR-SANNE**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un feu se déclare vers 14h30 à l'ouverture du grappin du broyeur d'une fosse de 530 m<sup>3</sup> de déchets industriels et d'emballages souillés dans un centre de traitement des déchets. Une abondante fumée est émise et un employé est incommodé. L'exploitant déclenche les installations fixes d'arrosage et écarte les déchets de la zone de feu avec le grappin. Les pompiers recouvrent la fosse d'un tapis de mousse et éteignent l'incendie vers 16h45. L'inspection des IC demande à l'exploitant d'étudier l'éventuel impact environnemental de la dispersion des fumées et de leurs retombées.



**N°44878 - 25/11/2013 - FRANCE - 28 - LE BOULLAY-THIERRY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 11 h sur un andain de compost à trier dans un centre de compostage. Le compost se consume sans flamme et la fumée émise se dissipe rapidement. La partie d'andain concernée est isolée, étalée et arrosée. L'extinction se termine dans l'après-midi, avec une surveillance jusqu'à 18 h puis des rondes de contrôle à 19h15 et 21h30. Aucun impact sur l'environnement n'est rapporté ; les eaux d'extinction sont recueillies dans le bassin de stockage des lixiviats. Le sinistre est dû une accumulation de compost à trier à la suite de plusieurs pannes successives du crible du site générant un retard de criblage de plus d'un mois. L'exploitant prévoit de remplacer son matériel de criblage en 2014.



**N°44608 - 15/11/2013 - FRANCE - 14 - GIBERVILLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

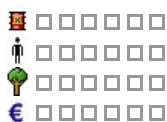
Dans un centre de récupération des déchets, un feu se déclare vers 23h15 dans un hangar semi-ouvert de 1 500 m<sup>2</sup> abritant un stock de 40 t de déchets composés notamment de bois et de plastiques ; une importante fumée nauséabonde est émise. Les pompiers éteignent l'incendie vers 1h30 puis déblaient les lieux. Les eaux d'extinction sont collectées dans un bassin.



**N°44596 - 13/11/2013 - FRANCE - 44 - COUERON**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 19 h sur un équipement permettant de trier la fraction métallique de l'unité de tri des déchets industriels non dangereux d'un centre d'incinération. Les opérateurs appellent les secours puis tentent d'attaquer le sinistre avec un RIA jusqu'à ce que les conditions d'intervention ne le permettent plus (dégagement important de fumée et flammes). Le feu est éteint à 20 h, 3 m<sup>3</sup> d'eau ont été utilisés et récupérés dans une rétention. L'inspection des installations classées est informée le lendemain. L'unité, sans le tri des métaux, est remise en service les jours qui suivent. Les déchets sont stockés provisoirement dans la fosse du bâtiment surveillée par les agents de quart et disposant d'un canon incendie.



**N°44588 - 12/11/2013 - FRANCE - 69 - RILLIEUX-LA-PAPE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 12h45 dans l'unité de traitement des fumées d'une usine d'incinération. L'incendie est découvert via la mise en défaut de la soupape du laveur détectée en salle de contrôle. Les agents dépêchés sur place n'ont pu que constater l'ampleur de l'incendie très fumigène, appeler les secours et faire évacuer la trentaine d'employés. La circulation sur l'autoroute voisine n'est pas perturbée. Les pompiers, sur place en 20 minutes, éteignent le feu à 16 h, procèdent au dégarnissage de la colonne pour s'assurer de l'absence de points chauds puis quittent le site à 18 h. Une ronde de surveillance est effectuée 2 h plus tard.

Le laveur de fumées de la ligne qui était en travaux est détruit (colonne acide et colonne base, gaines de fumées, analyseurs?), le laveur de la 2ème ligne est endommagé par les flux thermiques radiés (chemins de câbles, armoire électrique?). Les fours ne sont pas impactés mais sont mis à l'arrêt dans l'attente de la réfection des laveurs de fumée (estimée à 4 et 8 mois respectivement pour chaque installation). Les déchets seront expédiés vers d'autres installations de traitement dans les départements voisins et 3 000 logements sont privés de chauffage urbain jusqu'au lendemain matin, une autre installation pouvant ensuite prendre le relais pour le chauffage du réseau.

Une expertise menée sur les produits brûlés (majoritairement polypropylène, polyester et fibre de verre ? exempts de chlore) conclue à une absence d'impact sanitaire ou environnemental de l'accident par absence de formation de composés type dioxine. Les eaux d'extinction qui se sont chargées des polluants en cours d'abattement dans le laveur incendié ont été rejetées directement vers le réseau communal.

La zone des laveurs était en cours de travaux (décapage haute pression, peinture, réfection du bardage, boulonnerie). L'incendie a été découvert 15 minutes après le départ des sous-traitants du chantier qui ne devait théoriquement pas nécessiter de travail par point chaud (pas de permis de feu accordé ce jour là, le dernier remontant au 08/11 pour des travaux de soudure). L'expertise montrera que des boulons ont été découpés au chalumeau peu avant dans l'après-midi ; des escarilles auraient pu mettre le feu aux bâches en plastique de protection du chantier.

L'exploitant améliore sa procédure de gestion des travaux par points chauds afin de mieux identifier les risques et les responsabilités des différents intervenants et de limiter la durée de chaque permis à ½ journée. De plus, les zones ayant fait l'objet de travaux par points chaud feront l'objet d'un contrôle par caméra thermique en fin de travaux.



**N°45349 - 10/11/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

La défaillance d'un capteur de niveau entraîne le pompage de la glycérine dans une colonne de distillation d'un centre de valorisation des déchets et de production de biodiesel. Une fois la glycérine présente évacuée, la pompe fonctionne à sec et se casse. La panne de cette pompe génère un fonctionnement dégradé pendant 51 jours et une augmentation de la concentration en méthanol présent comme impureté dans la glycérine produite. Le transfert de cette glycérine froide dans une cuve contenant de la glycérine chaude et présentant une impureté en méthanol moindre provoque une évaporation du méthanol ; 19 t de méthanol sont rejetées à l'atmosphère. L'événement de la cuve ne dispose pas de dispositif de traitement des effluents.

L'administration demande à l'exploitant de réaliser une évaluation des risques engendrés sur l'environnement et sur les personnes.

L'analyse de l'accident soulève plusieurs défaillances :

- une absence de dispositif de traitement des effluents contrairement à ce que prévoyait le dossier de demande d'autorisation d'exploiter ;
- un défaut de la fonction de développement et de mise en œuvre des règles de sécurité sur le site ;
- un déficit de gestion des exigences vis-à-vis des prestataires qui entraîne des délais de réparation inadaptés à l'exploitation ;
- le manque de mise en application des enseignements tirés d'un événement similaire survenu 3 mois plutôt (ARIA 45348).

L'exploitant clarifie une organisation hiérarchique adaptée et propice au développement et à l'application des règles de sécurité et de sûreté de la production, modifie son processus afin d'éviter les mélanges de glycérols avec des teneurs en méthanol différentes et met en place un dispositif de réduction des émissions au niveau des événements.



**N°44835 - 07/11/2013 - FRANCE - 41 - CHEMERY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un chauffeur se trompe lors d'une livraison et dépose sa cargaison d'hypochlorite de sodium (NaClO) dans la cuve de chlorure ferrique (FeCl3) d'une station d'épuration. La réaction des produits dégage du chlore (Cl2) qui incommodes les 2 employés et brûle la végétation dans un rayon de 20 m. Les secours établissent un périmètre de sécurité et confinent les habitations proches.

Plusieurs causes profondes ont été identifiées :

- un manque d'information sur les produits stockés : l'identification du stockage de chlorure ferrique était illisible ;
- un non respect des consignes : les procédures de livraison du transporteur n'ont pas été respectées (pas de double contrôle avant dépotage, ni de refus de livraison pour cause de manque d'identification des produits stockés) ;
- un défaut de compétence des personnes impliquées : le chauffeur était inexpérimenté (1 mois et demi à ce poste) et sa formation n'était pas achevée. L'employé de la station d'épuration n'était pas familier avec les pratiques de dépotage de produits chimiques.



**N°44564 - 07/11/2013 - FRANCE - 17 - SALLES-SUR-MER**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 9h45 dans un stock de 1 000 m³ de déchets dans un bâtiment de 2 500 m² collectant des déchets urbains. La fumée incommodes 3 employés. Les pompiers éteignent le sinistre avec 2 lances à eau, aidés d'un engin du site. Le maire et la gendarmerie se sont rendus sur place.





**N°44561 - 05/11/2013 - FRANCE - 34 - SETE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 7 h du matin dans une usine d'incinération d'ordures ménagères, est détectée une augmentation des rejets en CO et des températures dans la trémie des REFION (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères). Les paramètres de combustion et le fonctionnement des sondes de température sont contrôlés, mais ne révèlent pas d'anomalie. Vers 14 h, une odeur de brûlé est ressentie au niveau de la trémie. Un essai de vidange est infructueux (pas d'écoulement). Vers 16h30, l'usine est arrêtée. Vers 19 h, les secours établissent un périmètre de sécurité de 150 m, évacuent 4 employés et ventilent l'installation. Ils quittent les lieux après constatation de la baisse de température dans la trémie. Le personnel surveille le site.

Les REFION ont pris en masse dans la trémie. Les employés la libère au marteau piqueur et la nettoie avant vérification et remise en marche des installations. L'usine est arrêtée durant 4 jours.

Le retour d'expérience d'un incident survenu sur un autre site du groupe exploitant montre que, lorsque les REFION sont maintenus à une température supérieure à 200 °C, une réaction exothermique peut se produire suite à un échauffement local. Cette réaction entraîne un dégagement gazeux et la formation de blocs. C'est probablement ce qui est arrivé. L'initiation de la réaction a été favorisée par une température des fumées d'incinération plus élevée suite à la défaillance d'une des deux cannes d'aspersion d'eau permettant de refroidir les fumées en sortie de four. L'exploitant répare cette canne avant de redémarrer l'installation. Il abaisse aussi les températures de consigne et d'alerte dans les filtres à manche.



**N°44544 - 02/11/2013 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 2h30 dans un bâtiment de tri de 2 000 m<sup>2</sup> d'un centre de traitement de déchets mis en service en 2010 sur un terrain isolé de 18 ha sur une zone industrielo-portuaire. En quelques minutes, les flammes attisées par le vent propagent le feu à une zone de stockage et maturation de compost (4 000 t sur 8 000 m<sup>2</sup>). Des escarbilles incandescentes sont aspirées par les ventilateurs qui maintiennent les bâtiments en dépression, propageant le feu à l'installation de traitement et désodorisation de l'air (biofiltres sur 3 000 m<sup>2</sup>). En moins d'une heure, le feu gagne 1 autre zone de tri de 5 000 m<sup>2</sup> contenant des plastiques. Le feu progresse à la faveur de bandes convoyeuses traversant des murs coupe-feu et de la charpente en bois lamellé-collé qui recouvre ces derniers ; la chute de matériaux de charpente enflammés met le feu à 2 fosses de déchets ménagers (27 000 m<sup>3</sup> sur 20 m d'épaisseur) vers 6h30.

Un important dispositif est déployé ; 140 pompiers et 40 engins interviennent dans des conditions difficiles : importance de la protection à assurer (digesteurs biogaz, incinérateur), débris des structures partiellement effondrées, conditions météo, fumée épaisse et persistante. Les eaux d'extinction sont contenues sur le site et réutilisées en circuit fermé. Le feu est circonscrit dans la soirée, l'incendie des fosses, du biofiltre et du toit de la gare du site est éteint le 04/11 au soir. Une surveillance est maintenue jusqu'au 08/11.

Malgré l'abondante fumée émise principalement en direction de la zone industrielle, aucun risque immédiat n'est relevé pour la population. Un organisme spécialisé dans la gestion des situations d'urgence est sollicité ; des prélèvements d'air, d'eaux, de sol et de végétaux sont réalisés pour déterminer un éventuel impact environnemental du sinistre (paramètres analysés : DCO, HAP, phtalates, PCB, dioxines/furannes, métaux). Une campagne de surveillance du milieu marin sera également menée. Les analyses ne montreront pas d'impact significatif des effets de l'incendie sur l'environnement.

Les centres de tri primaire et secondaire ainsi que le biofiltre et les 3 bâtiments les abritant (18 000 m<sup>2</sup> au total) sont détruits. Deux digesteurs et l'incinérateur ont été préservés. Une ligne d'incinération (caisson d'entrée d'air primaire d'un four) est endommagée vers 6 h par une explosion de CO consécutive à la mise à l'arrêt du four 3 h plus tôt. Les dommages matériels et pertes de production s'élèvent à plusieurs dizaines de millions d'euros. Une partie des déchets habituellement traités par le site seront envoyés dans d'autres centres; le site fonctionnera à 85 % de ses capacités pendant 18 à 24 mois. D'après la presse, les experts en assurance s'accordent sur un acte de malveillance.

L'analyse de la propagation rapide du sinistre révèle plusieurs défauts de conception des installations (choix esthétiques ?) :

- Murs coupe-feu ne dépassant pas en toiture et traversés de convoyeurs pour partie seulement équipés de rideaux d'eau
- Nombreux éléments combustibles (éléments de façade, charpentes en bois, PVC...)
- Surfaces de désenfumage et compartimentage insuffisants
- Malgré 200 détecteurs de fumée ou de flamme répartis dans les bâtiments et locaux électriques, aucun dans la zone du départ de feu : l'alerte a été donnée par un détecteur dans un local électrique au 1er étage du bâtiment, alors que l'incendie avait déjà pris de l'ampleur
- Bassins d'alimentation en eau suffisants en quantité mais mal conçus

Lors de la reconstruction, les moyens de lutte incendie seront renforcés : création d'une équipe de seconde intervention (avec ARI), ajout d'une lance canon de 2 000 l/min avec 2 réserves de 1 000 l d'émulseur, ajout de prises d'eau pompiers dans les réserves, doublement des canon à eau autour de la fosse à déchet et des trappes de désenfumage. Le plan d'intervention interne est mis à jour avec le SDIS et la salle de contrôle commande est mise à l'abri des fumées. Le site a également renforcé les dispositifs de protection du bâtiment contre les intrusions.



**N°44748 - 30/10/2013 - FRANCE - 78 - ACHERES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

En fin d'après midi, lors d'un contrôle semestriel de recherche de fuite dans une grosse station d'épuration urbaine, la présence de biogaz (composé de méthane, gaz inflammable) est détectée au niveau des conduites enterrées de brassage d'un digesteur de boues de la station (2 % LIE au niveau du sol). Les conduites sont immédiatement isolées par fermeture des vannes et des essais sont réalisés quelques jours plus tard pour déterminer l'origine de la fuite. Un joint desserré sur une conduite de refoulement est à l'origine de la fuite, il est resserré. Cette fuite serait due aux arrêts et redémarrages du brassage de 2 digesteurs de la station à la suite d'une autre fuite de biogaz sur le réseau enterré, les conduites ayant de ce fait subies des contraintes importantes (ARIA 44662).



**N°44469 - 16/10/2013 - FRANCE - 68 - SAUSHEIM**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un dégagement de vapeurs d'acide chlorhydrique se produit vers 8h30 dans une usine d'incinération lors du dépotage d'un GRV de 1 000 l d'acide chlorhydrique à 33 % (HCl – code ONU 1830). Le chauffeur-livreur détecte les vapeurs en toiture et arrête le transfert, laissant 500 l dans le GRV. Le personnel du site se met en sécurité. Le vent pousse les vapeurs vers la station d'épuration voisine où 5 employés sont incommodés et hospitalisés ; ils ressortiront le jour même.

Après analyse par le transporteur, il s'avère que le GRV en inox incriminé était mal étiqueté et contenait non pas de l'HCl mais de l'acide sulfurique concentré (H2SO4 à 98 %), ce qui a conduit à un mélange de produits incompatibles dans la cuve d'HCl de l'usine, générant les vapeurs irritantes qui ont endommagé du matériel électronique proche.

L'accident prend sa source sur le site chimique expéditeur, à la suite de la conjonction d'erreurs opératoires et de contrôle (facteur organisationnel). Sur ce site, les GRV possèdent 2 étiquettes : une sur l'avant et l'autre à l'arrière. Le jour du conditionnement du GRV incriminé, de l'HCl et de l'H2SO4 étaient conditionnés sur la même ligne de caillebotis et une erreur humaine a conduit à une inversion d'étiquette entre 2 GRV. Le GRV s'est ainsi retrouvé étiqueté « HCl » à l'avant et « H2SO4 » à l'arrière. Le cariste chargeant les GRV par l'arrière (côté « étiquetage correct ») ne pouvait pas se rendre compte de l'erreur. Le chauffeur qui transporte les 2 types de GRV ne se rend pas compte de l'anomalie que représente un étiquetage HCl avec un conteneur en inox (couple produit/matériau incompatible) ; il se fie aux étiquettes comme indiqué dans les consignes, ce qui conduit à l'erreur sur le site client.

Le site revoit ses conventions de dépotage avec son fournisseur et étudie la possibilité d'équiper ses employés avec des EPI « masques mixtes poussières / acides ». L'établissement expéditeur inclut quant à lui dans ses procédures un contrôle des étiquettes avant et arrière des GRV lors de leur chargement et dédiera ses lignes de remplissage au conditionnement d'un seul type de produit à la fois. Des notes de sécurité sont rappelées aux opérateurs pour s'assurer que les étiquettes précédentes sont retirées des 2 côtés avant la pose de nouvelles étiquettes et aux chauffeurs pour faire contrôler les contenus avant le dépotage chez le réceptionnaire. Enfin, les chauffeurs sont également sensibilisés sur les incompatibilités produits / matériaux.



**N°44478 - 16/10/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Le 14/10, une société de collecte et traitement de déchets dangereux reçoit 13 t d'un mélange liquide composé de 98 % de soude et de traces d'éthylmercaptan. Le déchet à traiter est déposé dans une cuve de 100 m³ dédiée aux produits odorants et équipée d'un laveur de gaz devant neutraliser les odeurs du ciel gazeux. En raison d'un dysfonctionnement de cet appareil (performances insuffisantes au regard de la quantité de produits à abattre), des mercaptans sont émis à 3 reprises à l'extérieur de l'usine entre le 16 et le 18/10 lors de dépotages de déchets dans la cuve. Les riverains se plaignent de fortes odeurs et craignent des fuites de gaz, le mercaptan servant à odoriser le gaz de ville. Le déchet reçu n'ayant pas été suffisamment caractérisé par le producteur puis par l'entreprise réceptrice, la présence de mercaptan n'était pas suspectée et il faut 3 épisodes d'odeurs avant que le directeur d'exploitation n'identifie l'origine. La cuve impliquée est alors consignée et l'aspiration du ciel gazeux est forcée vers les fours d'incinération du site. L'exploitant recherche une solution pour rincer et vidanger la cuve ainsi que les boues qu'elle contient tout en maîtrisant les rejets. Le laveur est contrôlé pour vérifier sa capacité à neutraliser les odeurs avant de le raccorder à nouveau sur la cuve.

L'inspection des installations classées, la direction du port voisin ainsi que les communes de Limay et de Porcheville sont informées. L'entreprise émettrice du déchet est également prévenue et les prochains déchets du même type (1 envoi par an) seront directement incinérés pour éviter tout stockage sur site.

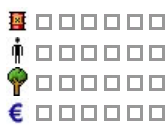


**N°44662 - 03/10/2013 - FRANCE - 78 - ACHERES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Vers 16h30, une alarme de détection de biogaz se déclenche par intermittence dans la salle de contrôle d'une grosse station d'épuration urbaine, l'opérateur de conduite transmet l'alerte au poste de sécurité. Pensant à une défaillance du capteur, un agent de sécurité équipé d'un ARI se rend au niveau d'un regard des tuyauteries enterrées alimentant les digesteurs de production de biogaz et confirme la présence d'une poche de biogaz à côté du capteur et dans 2 regards voisins (100 % de la LIE). L'astreinte d'exploitation est alertée à 17h30 et, soupçonnant une fuite sur une conduite enterrée, décide d'arrêter le surpresseur de brassage des boues et de ventiler mécaniquement les regards contaminés. Le dispositif est levé à 18h30 sans que la conduite fuyarde soit localisée en raison de la densité de conduites enterrées dans la zone. La recherche reprend 72 h après, des mesures sont prises pour réduire le débit de fuite et sécuriser la zone durant la recherche. Celle-ci aboutit au bout de 60 h, un trou de 4 cm est découvert à 4 m de profondeur sur une conduite en fonte (DN 400, PS=18 mbar) reliant 2 digesteurs de l'unité aux gazomètres. Un volume de 24 000 m³ de biogaz a été perdu à la suite de cette fuite. Ne pouvant être stoppée, la production de ces digesteurs est réduite par arrêt du brassage, du chauffage et de l'admission des boues ; la zone biogaz est condamnée alors qu'une ventilation est installée au niveau de la fuite. Une manchette est mise en place sur le tronçon fuyard qui est sécurisé jusqu'à l'arrêt complet des digesteurs qu'il alimente et dont la production (18 500 m³ de biogaz) est évacuée progressivement à l'atmosphère via leurs soupapes. Un morceau de la conduite s'effondre pendant les travaux, rendant la réparation impossible. Le tronçon est alors isolé par un joint réversible de type « queue de poêle ». Le réseau biogaz et les autres digesteurs de la station sont remis en service. Les 2 digesteurs impliqués sont mis en cocon (brassage 1 fois par semaine) dans l'attente du changement du tronçon accidenté, provoquant une perte de production de l'ordre de 5 % soit 160 kEuros.

Une corrosion interne lente de la conduite en fonte serait à l'origine de l'incident. Le biogaz en sortie de digesteur est très humide au niveau de la fuite car la première purge est après le point de fuite. Par ailleurs, le biogaz produit dans cette unité est plus concentré en H2S que dans les autres unités de digestion des boues car les boues sont moins chargées en chlorure ferrique (neutralisateur d'H2S). Enfin, ces conduites de biogaz font partie des plus anciennes du site, subissant de ce fait une exposition plus longue aux agents corrosifs du biogaz.



**N°44457 - 03/10/2013 - FRANCE - 45 - GIEN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 16h15 sur le moteur de réarmement d'un disjoncteur dans le local TGBT de la ligne n°2 d'une usine d'incinération. Une alarme se déclenche et les 2 lignes sont arrêtées. Les employés appliquent la procédure d'urgence : ils appellent les pompiers à 16h20 et attaquent l'incendie avec 1 extincteur à CO2. Les pompiers arrivés à 16h40, constatent l'extinction du feu, ventilent les locaux et examinent les employés intervenus. Le disjoncteur est débouché et déconnecté du jeu de barres après contrôle visuel des armoires adjacentes. Les jeux de barres sont remis en tension et la ligne n°1 est remise en service à 19h30.

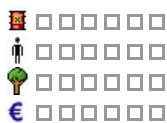
Compte tenu du niveau de la fosse, les déchets entrants pourront être traités avec une seule ligne en attendant le remplacement du disjoncteur avarié dont la défaillance est à l'origine de l'incendie. L'exploitant demande une expertise au constructeur du disjoncteur.



**N°44403 - 26/09/2013 - FRANCE - 69 - COLLONGES-AU-MONT-D'OR**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A 14h24, les pompiers sont appelés pour une pollution sous la forme d'une irisation blanchâtre de 3 km de long sur 20 m de large sur la SAÔNE. Les pompiers mettent en place des barrages flottants. Un dysfonctionnement du séparateur d'hydrocarbure dans une usine de collecte et traitement des eaux usées de curage d'égout a conduit à rejeter dans les eaux pluviales 15 m³ de "flottants" normalement destinés au séparateur. L'exploitant répare son installation et le polluant se disperse de manière naturelle grâce à l'action du courant du fleuve. L'inspection des installations classées est informée et se rend sur les lieux le lendemain matin.



**N°44399 - 26/09/2013 - FRANCE - 70 - VADANS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 18 h sur un tas de 500 m³ de déchets ménagers dans un centre d'enfouissement. Sollicité par les secours, un organisme spécialisé dans les situations d'urgence conseille d'éteindre la torchère du réseau de captage de biogaz associé afin d'éviter la présence d'une source d'inflammation active et d'interrompre la mise en dépression du stockage pour réduire la diffusion d'air susceptible de redémarrer un feu couvant. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 22h45 puis compactent les déchets et les recouvrent de mâchefer. L'exploitant écarte l'hypothèse du phénomène de fermentation car les déchets étaient récents et s'interroge sur l'éventuelle présence de produits inflammables.



**N°44366 - 23/09/2013 - FRANCE - 16 - SAINTE-SEVERE**

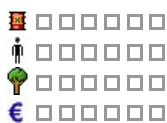
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 2h20 dans un casier de 25 000 t de déchets industriels non dangereux dans un centre d'enfouissement de déchets.

L'alvéole concernée n'est plus en exploitation depuis avril 2013 ; seule sa partie nord qui ne présente qu'une couverture par le dessus (absence de couverture latérale) en attente de la fermeture du casier est touchée. L'incendie concerne 400 t de déchets et les fumées se dirigent vers le Sud en direction du centre de la commune (à 3 km du site).

Les pompiers décident d'attaquer le flanc de l'alvéole par le bas sur une profondeur de 3 m afin de trouver l'origine de l'incendie. Vers 8 h, ils se branchent sur la bouche et la réserve incendie du site pour noyer les déchets extraits. L'ensemble des eaux d'extinction est recueilli dans le réseau de collecte des lixiviats dont les puits ont été isolés.

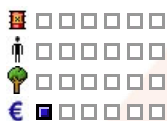
Le retrait des déchets favorisant l'apport en oxygène et donc la combustion des déchets, les pompiers préconisent d'étouffer les feux naissant à l'aide d'un apport d'argile. Cette opération débute vers 10 h et se termine en fin d'après midi ; les secours quittent le site à 17h30. Des rondes sont mises en place toutes les ½ heures (nuit et jour) pendant 15 jours et les puits nécessaires à la collecte des lixiviats et du biogaz de l'alvéole seront isolés pendant 1 mois. Un feu couvant serait à l'origine du sinistre.



**N°44262 - 30/08/2013 - FRANCE - 01 - VIRIAT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 16h30 dans le casier (alvéole) en cours d'exploitation dans un centre de traitement et d'enfouissement de déchets ménagers (ISDND). Les pompiers éteignent l'incendie vers 18 h avec 1 m³ d'eau et de la poudre puis l'exploitant recouvre les déchets avec de la terre. Une société de gardiennage surveille le site pendant le week-end. Le sinistre est dû à un point chaud d'origine inconnue au sein du massif de déchets. Les déchets en cause étaient au sommet du tas, donc d'apport récent. L'exploitant étudie un système pour améliorer sa détection incendie et effectuera 2 recouvrements de la zone par semaine jusqu'à la fin d'exploitation du casier prévue en 2014.



**N°44254 - 24/08/2013 - FRANCE - 91 - VARENNES-JARCY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de tri et de valorisation de déchets ménagers, un incendie se déclare à 2h30 en période estivale dans la fosse alimentant la chaîne de tri puis se propage au bâtiment de tri mécanique et biologique par les tapis transporteurs en caoutchouc. Alertés, les pompiers interviennent avec 60 hommes et maîtrisent l'incendie vers 8 h évitant sa propagation aux installations de méthanisation (digesteurs et gazomètre). L'origine du sinistre n'est pas connue : un acte de malveillance est écarté car le site est surveillé 24/24h ; l'exploitant évoque la présence de cendres encore chaudes (barbecue...), source fréquente de départ de feu dans les déchets en attente de traitement. L'activité est interrompue pendant plusieurs semaines pour remettre en état les installations, les déchets sont dirigés vers d'autres centres de la région.





**N°44233 - 21/08/2013 - FRANCE - 26 - SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 18h30 dans le local laveur du traitement d'air d'un centre de traitement de déchets ménagers suivi d'une explosion qui souffle le toit du local. L'alimentation électrique du site est coupée. Les pompiers protègent une cuve de 1 000 l d'acide et maîtrisent l'incendie vers 1 h ; ils éteignent les derniers foyers résiduels dans l'après-midi. Les eaux d'extinction sont contenues dans la rétention et sont évacuées. La structure du bâtiment abritant le local de lavage est endommagée (risque d'effondrement) et les 2 biofiltres voisins du local de lavage ont brûlé. L'exploitant transfère les déchets vers un autre centre. Quelques heures avant le sinistre, un agent de maintenance sous-traitant disposant d'un permis de feu pour la journée a réalisé des travaux au niveau des galets porteurs du bioréacteur stabilisateur (BRS). Ayant terminé sa mission à 17 h, il a voulu s'avancer pour celle du lendemain et a utilisé une disquette au niveau des portes d'accès au crible de sortie du BRS alors qu'il ne disposait pas de permis de feu pour cette mission. Une escarille aurait été aspirée dans l'une des aspirations de l'air du bâtiment, provoquant une inflammation dans la gaine d'aspiration aboutissant au local de lavage de la zone de traitement d'air.



**N°44221 - 21/08/2013 - FRANCE - 62 - EVIN-MALMAISON**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

La gardienne d'un site d'enfouissement de déchets ménagers et industriels non dangereux (ISDND) constate un départ de feu vers 21h15 dans une alvéole de 200 m<sup>2</sup> de déchets industriels et donne l'alerte. Les lances du site (1 à débit variable et 1 canon de 2 000 L/min) sont actionnées en attendant le renfort des secours. Ceux-ci, arrivés 7 minutes plus tard, coordonnent le déblaiement progressif des déchets à l'aide des engins TP du site et leur extinction. Les moyens d'intervention du site ainsi que la réactivité des personnels a permis de maîtriser rapidement le sinistre qui est éteint à 23h30. La gardienne est légèrement incommodée par la fumée, sans toutefois nécessiter d'hospitalisation. La surveillance est renforcée jusqu'au 26/08. L'origine de l'incendie n'est pas identifiée. L'exploitant suspecte un acte de malveillance, une brèche ayant été détectée dans la clôture. La télésurveillance ne permet toutefois pas de confirmer l'hypothèse.



**N°44246 - 19/08/2013 - FRANCE - 64 - HASPARREN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare dans une alvéole de 1 700 m<sup>2</sup> exploitée depuis plusieurs semaines dans un centre d'enfouissement de déchets (ISDND). Une caméra de détection infrarouge donne l'alerte à 21h50. Sur place à 22h13, les employés d'astreinte éteignent les flammes à 22h30 en recouvrant de terre les 60 m<sup>2</sup> de déchets en feu avec des engins de chantier. Ils décapent ensuite les déchets touchés, les regroupent et les confinent dans un sarcophage en terre afin d'étouffer toute combustion ; ces opérations se terminent à 23h55 puis le site est surveillé durant la nuit.

Le réseau de captation de lixiviats et de biogaz est épargné et l'alvéole n'est pas endommagée ; l'exploitation du site n'est pas interrompue. Le stock de terre ayant servi à étouffer le feu est reconstitué dès le lendemain.

L'origine de l'incendie est inconnue car les déchets qui ont brûlé venaient d'être amenés et ne présentaient pas de risque d'auto-inflammation (encombrant non valorisable, DIB ultime). L'exploitant informe l'inspection des IC.

Un an plus tôt, un incendie similaire avait été détecté tardivement car il n'y a personne sur le site en dehors des horaires d'exploitation (ARIA 42535), ce qui avait conduit l'exploitant à installer 2 caméras thermiques, dont 1 mobile, tournées vers le casier en exploitation et reliées à un système de téléalarme, système qui a démontré cette fois-ci son efficacité.



**N°44211 - 17/08/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 7h30, des agents du Port de Paris constatent la présence d'un surnageant orangé sur la SEINE sur 500 m de long et 3 m de large et donnent l'alerte (exploitants à proximité, mairies, pompiers...). L'exploitant à l'origine du rejet suspend sa production et entreprend de pomper la pellicule de corps gras surnageant ; les secours déploient un barrage flottant. L'intervention des secours s'achève vers 12h15, 60 m<sup>3</sup> d'eau souillée sont pompés.

Deux jours plus tôt (le 15/08), une fuite avait été détectée sur une cuve tampon d'eau de lavage et cette dernière avait été by-passée (envoi direct des effluents vers l'unité de traitement de déchets dangereux) mais non vidée. Le produit s'écoulant dans la rétention est régulièrement pompé dans des conteneurs. Le 16/10 vers 21 h, le chef d'équipe voulant transférer le contenu de la cuve vers le bassin d'orage installe un tuyau souple depuis le pied de la cuve vers le regard du réseau de collecte du site. Il se trompe de regard et le contenu de la cuve est envoyé dans le regard de collecte des eaux de toitures (réseau d'eau pluviale qui rejette directement en SEINE).

L'exploitant prévoit d'isoler le réseau pluvial en soudant les tampons d'accès aux regards ; il sensibilise l'ensemble du personnel en diffusant les plans des réseaux avec explications sur site.



**N°44306 - 16/08/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans l'atelier de maintenance d'un centre de traitement des déchets dangereux classé Seveso, un sous-traitant récupère des fûts vides ayant contenu des déchets pour se confectionner un radeau artisanal. Après avoir fermé hermétiquement 2 fûts pour assurer la flottabilité, il les soude sur un cadre métallique, provoquant à 11h15 l'explosion d'un des fûts ayant contenu des solvants ainsi qu'un départ de feu. Les secours internes confinent 150 employés pendant 45 min et éteignent l'incendie ; les pompiers transportent à l'hôpital l'agent âgé de 50 ans gravement blessé (brûlures, fracture du bras et plaie à la jambe).

L'exploitant avait fourni le fût souillé au sous-traitant en l'avertissant du risque mais sans vérifier son utilisation ; il modifie les conditions de réutilisation interne d'emballages ayant contenu des déchets et sensibilise les sous-traitant ainsi que les chefs d'équipe. Le plan de prévention de l'entreprise est complété.



**N°45348 - 13/08/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

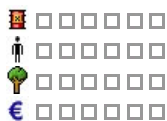
Une panne sur la pompe d'une colonne à distiller du glycérol génère un fonctionnement dégradé pendant 21 jours dans un centre de valorisation des déchets et de production de biodiesel. Ce dysfonctionnement entraîne une augmentation de la concentration en méthanol présent comme impureté dans la glycérine produite. Le transfert de cette glycérine froide dans une cuve contenant de la glycérine chaude et présentant une impureté en méthanol moindre provoque une évaporation du méthanol. L'événement de la cuve ne dispose pas de dispositif de traitement des effluents.

Sur la période de fonctionnement en mode dégradé, 8 t de méthanol sont rejetées à l'atmosphère. L'administration demande à l'exploitant de réaliser une évaluation des risques engendrés sur l'environnement et sur les personnes.

L'analyse de l'accident soulève plusieurs défaillances :

- une absence de dispositif de traitement des effluents contrairement à ce que prévoyait le dossier de demande d'autorisation d'exploiter ;
- un défaut de la fonction de développement et de mise en œuvre des règles de sécurité sur le site ;
- un déficit de gestion des exigences vis-à-vis des prestataires qui entraîne des délais de réparation inadaptés à l'exploitation.

L'exploitant clarifie une organisation hiérarchique adaptée et propice au développement et à l'application des règles de sécurité et de sûreté de la production, modifie son processus pour éviter les mélanges de glycérols avec des teneurs en méthanol différentes et met en place un dispositif de réduction des émissions au niveau des événements. Cet événement fait suite à d'autres événements qui avaient conduit au rejet de 150 t de méthanol (ARIA 45343 et ARIA 45345).



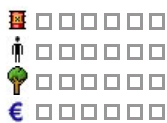
**N°44192 - 11/08/2013 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre d'incinération de déchets ménagers, un départ de feu se produit à 2 h : au moment où le grappin saisit des déchets pour alimenter le four, le contenu s'enflamme. L'opérateur décharge rapidement les déchets enflammés dans le four, mais quelques déchets incandescents retombent dans la fosse, générant plusieurs départs de feu en surface de cette dernière.

Le système de déluge du site et 2 canon à eau fixes sont activés, les pompiers, arrivés à 2h20, ajoutent 2 lances. Les 2 lignes de l'unité de valorisation énergétique sont suspendues. Les différents foyers sont éteints vers 8 h et l'intervention s'achève à 12h30.

Compte-tenu de l'inflammation spontanée des déchets lors de leur saisie, l'exploitant suppose la présence d'un déchet pyrotechnique ou d'aérosol inflammable parmi les déchets ménagers. Il adresse un courrier à la communauté de communes pour rappeler l'interdiction d'envoyer de tels déchets.



**N°44184 - 08/08/2013 - FRANCE - 35 - BRUZ**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

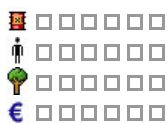
Une fuite de 15 m³ de chlorure ferrique (FeCl<sub>3</sub>, corrosif) en solution se produit sur une cuve de 25 m³ dans une station d'épuration à 11h50. Des vapeurs blanches se dégagent de la cuve. Celle-ci est vidangée par l'exploitant pour être inspectée. Les pompiers se sont rendus sur place avec une unité de risques chimiques.



**N°44356 - 04/08/2013 - FRANCE - 05 - SORBIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des particuliers signalent vers 17 h de la fumée émanant d'un site d'enfouissement de déchets non dangereux (ISDND). Les pompiers se rendent sur place mais l'exploitant est trop éloigné pour se déplacer. Craignant de possibles ruissellements, les secours décident après contact avec l'inspection des installations classées d'éteindre le feu avec de la terre. La municipalité met un engin de chantier à disposition. L'intervention s'achève à 18 h.



**N°44418 - 27/07/2013 - FRANCE - 63 - AMBERT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des incendies se produisent le 27/07 et le 21/08 (avec reprise le lendemain) dans une alvéole exploitée dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers (ISDND). Chaque sinistre a mobilisé le personnel d'exploitation et les pompiers ; la réserve incendie de 120 m³ a été utilisée à chaque fois et des dégagements importants de fumée ont été observés. Au total, les 3 incendies ont brûlé 1 300 m² de déchets sur 40 cm d'épaisseur, soit près de 520 m³. Le compacteur à déchets ainsi que 20 m² de géomembrane en crête de talus sont endommagés. Les eaux d'extinctions ont été récupérées via le réseau de drainage du casier et traitées par la station d'épuration du site. Le site avait déjà connu une série d'incendies en 2009 et un en 2010 (ARIA 38825) et ne semble pas en avoir tiré suffisamment de retour d'expérience, à l'exception de la présence en grande quantité de matériaux de couverture. La météo, chaude et sèche, aurait favorisé les départs de feu sur des déchets inflammables.

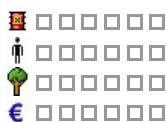


**N°44131 - 27/07/2013 - FRANCE - 12 - BOZOULS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une société de collecte de déchets, un feu se déclare vers 14 h sur un stockage de palettes en bois de 800 m². Atteint par un vent violent et tourbillonnant, l'incendie se propage à un espace végétalisé du site et menace un bâtiment de 1 000 m² contenant des copeaux de bois et des déchets verts. Une soixantaine de pompiers et d'importants moyens sont mis en œuvre car le risque de feu de forêt est élevé. Le sinistre émet une importante fumée brune. Le feu de végétaux est éteint dans l'après-midi et celui de palettes dans la soirée. La gendarmerie effectue une enquête.





**N°44417 - 25/07/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un dégagement de fumées rousses (NO2) se produit vers 13h30 dans une entreprise de traitement de déchets dangereux ; les équipes d'intervention internes interviennent sous ARI pour stopper le dégagement en noyant le réacteur servant à la neutralisation des déchets. L'exploitant confine ses employés et prévient les entreprises voisines et la préfecture ; le panache se dissipe en 20 minutes, sans conséquence notable.

Trois jours plus tôt, un camion contenant des déchets d'acide nitrique avait été dépoté par erreur dans le « bac ferreux », produisant un premier panache de NO2. L'opérateur avait identifié le dysfonctionnement, interrompu le dépotage et vidé le reste du camion « en lagune » avec une dilution supplémentaire à l'eau. Le contenu du bac ferreux est ensuite neutralisé avec de la chaux dans un réacteur dédié. Des difficultés sont rencontrées pour transférer le contenu du bac vers le réacteur à cause de « désamorçages réguliers » de la pompe de transfert. La mise en route de l'agitateur une fois le transfert terminé entraîne alors le dégagement gazeux estimé à 0,1 t de NO2 qui n'est pas abattu car la colonne de lavage était alors en maintenance.

L'exploitant renforce les analyses des déchets à traiter chez le fournisseur puis à réception, avec nouvelle analyse en cas de réorientation vers le bac ferreux et/ou utilisation de l'agitation. Par ailleurs, il prévoit la mise en place d'un réacteur pour le traitement de l'acide nitrique.



**N°44089 - 16/07/2013 - FRANCE - 47 - NICOLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 7h45 dans un tas de déchets ménagers de 5 000 m<sup>3</sup> s'étendant sur 500 m<sup>2</sup> dans un centre d'enfouissement. Les pompiers, appuyés par un engin mécanique, éteignent le feu avec 3 lances à eau vers 10 h. La gendarmerie et le maire se sont rendus sur place.



**N°44349 - 08/07/2013 - FRANCE - 84 - ENTRAIGUES-SUR-LA-SORGUE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Lors de sa ronde, un agent de surveillance signale à 0h05 un départ de feu dans une société de stockage de déchets non dangereux (ISDND). Des employés d'astreinte se rendent sur place et étouffent le feu à l'aide d'un engin tout en arrosant les déchets. Le feu est éteint à 1h30. Les déchets sont retournés, compactés et à nouveau arrosés pour s'assurer de l'absence de reprise de feu ; 48 m<sup>3</sup> d'eau auront été utilisés. La zone sinistrée est ensuite recouverte de matériau inerte. L'intervention s'achève à 3h30 et l'exploitant renforce sa surveillance (ronde toutes les 1/2 heures) pour détecter tout éventuel départ de feu.



**N°44043 - 08/07/2013 - FRANCE - 05 - SORBIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

La rupture d'une tuyauterie sur une cuve de 2 500 m<sup>3</sup> entraîne le rejet de 117 m<sup>3</sup> de lixiviat dans l'EYGUES depuis un centre d'enfouissement de déchets ménagers. La fermeture d'une vanne met fin à la fuite après 30 min. Un orage dilue le rejet et aucun captage d'eau n'est menacé. L'ONEMA et l'inspection des installations classées se sont rendus sur place ; 10 communes de la Drôme, en aval, interdisent temporairement la baignade.



**N°44379 - 30/06/2013 - FRANCE - 42 - ROCHE-LA-MOLIERE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare un dimanche à 15h15 dans un centre d'enfouissement de déchets non dangereux (ISDND). Le gardien donne l'alerte. Les pompiers éteignent le sinistre qui s'étend sur 20 m<sup>2</sup> en 30 minutes. La barrière active n'est pas endommagée. Un feu se déclare de nouveau dans l'établissement le samedi suivant (06/07) à 14h20. Cette fois, 500 m<sup>2</sup> sont concernés. Le feu est éteint à 17h30.

La combinaison de plusieurs facteurs pourrait expliquer le départ de feu : déchets à proximité du talus donc moins compactés, temps chaud et sec, présence éventuelle de bombes aérosols ou de fumigènes dans les apports (fréquent les lendemains de manifestations sportives).

L'exploitant augmente la fréquence des rondes de gardiennage, réduit la surface en cours d'exploitation et déplace le quai de vidage, rapproché le stock de matériaux inertes servant à couvrir de la zone d'exploitation et installe 2 lances incendie à proximité du casier. Il actualisera sa procédure de gestion de crise et effectuera un exercice avec le centre de secours.



**N°44019 - 28/06/2013 - FRANCE - 88 - VAUDONCOURT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare dans un centre de tri de déchets issus de la collecte sélective : l'alarme, déclenchée à 2h15, est relayée par la société de télésurveillance du site qui prévient les secours. Ces derniers, sur site à 2h35, constatent l'embrasement complet du bâtiment de 2 000 m<sup>2</sup> à structure bois et bardage métallique. L'incendie est attisé par le vent. La toiture et les côtés du bâtiment s'effondrent vers 7 h. Les 45 pompiers protègent le stockage extérieur et maîtrisent l'incendie vers 12 h. Toutefois, un feu couvant dû à la présence de matières plastiques émet des fumerolles jusqu'au 05/07.

Le centre est détruit : bâtiments, bureaux, chaîne de tri, 1 presse à balles, installation de climatisation/chauffage, 3 compresseurs, des bacs en plastique, 1 engin de levage, 1 chariot élévateur, 1 tracteur et sa semi-remorque. La quasi-totalité des déchets présents a brûlé, soit 1 125 m<sup>3</sup> de déchets ménagers, 16 t de refus de tri compactés, 500 l d'huiles hydrauliques, 28,5 kg de fluides frigorigènes, 9,6 t de journaux, 48 t de cartons, 1 cuve d'1 m<sup>3</sup> de fioul et 5 bouteilles de propane. Seule la zone de stockage extérieure de produits triés est préservée. Quarante employés sont en chômage technique.

Un arrêté préfectoral impose à l'exploitant de mettre le site en sécurité et d'effectuer un plan de surveillance dans l'environnement (air et sols) pour caractériser l'éventuel impact sanitaire et environnemental du sinistre.

Prévenue par l'exploitant dès le 28/06, celle-ci avait informé les agriculteurs de ne pas utiliser les pâtures dans un rayon de 15 km et mis en place une collecte sélective du lait dans le secteur concerné en attendant les résultats d'analyses. Le périmètre est ramené à 2 km le 02/07.

L'exploitant effectue 6 prélèvements d'herbe, 6 de sols, équipe 5 stations avec tubes passifs et 4 avec collecteurs de précipitations et canisters (paramètres étudiés : COV, aldéhydes, dioxines-furannes, métaux, HAP, phtalates + cyanures, HCT et anions dans les sols) pour son étude. Les résultats dans les végétaux montrent des concentrations inférieures aux teneurs maximales imposées pour la nourriture animale et les mesures dans l'air et les sols montrent peu de différences entre les points de référence et la zone impactée.

Les 413 t d'eaux d'extinction sont contenues dans une rétention, analysées puis évacuées par une société spécialisée entre le 28/06 et le 11/07. Les 543 t de déchets générés sont évacués du 08 au 10/07 vers un autre centre de traitement de déchets.

Le site, clôturé, avait été agrandi de 600 m<sup>2</sup> et modernisé en septembre 2012 et fonctionnait en 3x8. Les employés du quart de nuit avaient quitté leur poste à 2 h après avoir vidé les tapis de tri et n'avaient constaté aucune fumée. Une enquête est effectuée.



**N°44307 - 17/06/2013 - FRANCE - 78 - SAINT-GERMAIN-EN-LAYE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un agent d'une station d'épuration relève vers 16 h un taux élevé de biogaz (4 %, composé à 65 % de méthane inflammable et explosible) dans un regard à l'entrée du bâtiment de bio-cogénération lors de la recherche semestrielle de fuites sur le site. Selon la procédure en vigueur et après vérification des plans des réseaux, le service sécurité aidé des opérateurs de l'unité isole à 17h25 un tronçon enterré de 1 100 m véhiculant du biogaz sous pression (3 bar) alimentant les turbines à gaz. Les turbines sont arrêtées à 17h23 et des mesures de sécurisation de la zone prises (ventilation, balisage...). La décompression trop rapide du tronçon confirme l'existence d'une fuite. Les teneurs de méthane relevées dans les différents regards attenants sont en dehors des zones de dangers à 17h40. La mise en sécurité du bâtiment s'achève à 18 h. L'ouverture d'une tranchée de 30 m permet de localiser la fuite au niveau d'un joint de type "pont à mousson". La quantité de biogaz perdue est évaluée à 3,4 t, le biogaz s'est diffusé à travers le sol puis s'est accumulé dans les regards proches de la fuite et, pour les regards électriques, a migré vers des regards plus lointains en passant par les fourreaux de câble. Le tronçon fuyard est remplacé par un autre en PEHD électro-soudé sans raccord pour réduire le nombre de joint (coût : 86 kEuros). L'arrêt de l'unité de bio-cogénération produisant l'électricité du site et la chaleur nécessaire à la digestion entraîne une diminution de moitié de la capacité de chauffage des digesteurs et une demande d'achat d'électricité complémentaire pour alimenter la station, générant un sur-coût de 60 kEuros et une réduction de 50 % de la capacité de chauffage des digesteurs des boues de la station. C'est la troisième fuite détectée en 5 ans sur le réseau biogaz basse et haute pression de la station, les 2 premières avaient conduit l'exploitant à augmenter la fréquence des recherches de fuite. A la suite de l'accident, les travaux de réhabilitation de ce réseau sont inclus dans le programme de rénovation de la station prévu d'ici 2 ans. Dans l'attente, les procédures d'intervention dans la zone biogaz sont renforcées (permis de feu, formation ATEX...).



**N°43934 - 17/06/2013 - FRANCE - 13 - GIGNAC-LA-NERTHE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de transit de déchets, un feu se déclare vers 2h45 dans un bâtiment de 2 500 m<sup>2</sup> abritant une ligne de production de « Combustible Solide Recyclé » comprenant notamment un broyeur, un tapis roulant et un stock de 100 m<sup>3</sup> de déchets de bois, de papiers et de cartons. Les pompiers circonscrivent l'incendie vers 5h15 avec 5 lances dont 1 sur échelle, puis terminent l'extinction en fin de matinée et déblaient les lieux. L'incendie a détruit la ligne de production et a détérioré le bardage périmétrique ainsi que quelques éléments de toiture. Aucune conséquence humaine ou sociale n'est à déplorer. Un élu et un journaliste de la Provence se sont rendus sur place le matin même. La cause du sinistre retenue après passage du SDIS et des experts est un court-circuit dans les armoires d'automates (en amont de la consignation électrique de la ligne réalisée chaque soir). Les eaux d'extinction ont été dirigées vers le bassin de rétention situé en partie basse du site avant d'être pompées pour élimination.



**N°43922 - 16/06/2013 - FRANCE - 40 - CAUPENNE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 11h30 sur un tapis d'alimentation d'une chaîne de tri dans une usine de pré-traitement des ordures ménagères de 1 000 m<sup>2</sup>. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances. Le tapis est endommagé sur 40 m ; le site est arrêté le temps de l'expertise, mais la collecte des déchets fonctionne normalement et les employés sont affectés sur d'autres missions. Selon la presse, une défaillance électrique pourrait être à l'origine de l'incendie sur le tapis qui était alors à l'arrêt.



**N°43897 - 12/06/2013 - FRANCE - 30 - NIMES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Deux bouteilles de propane de 35 kg (cylindres) mêlées aux déchets encombrants explosent à 11h53 dans le broyeur d'un centre d'incinération de déchets, soufflant une partie du bardage du bâtiment et provoquant un départ de feu dans la fosse contenant 2 200 t de déchets. Le broyeur est mis à l'arrêt et les ponts roulants de la fosse se mettent en position de repli. Les moyens fixes d'extinction sont mis en oeuvre (sprinklage du broyeur, canon de fosse et RIA à eau additivée). Les pompiers arrivent 20 minutes plus tard et déploient d'importants moyens en renfort sur l'incendie en partie circonscrit. L'incendie, qui génère une fumée noire visible de l'extérieur par le bardage éventré, est éteint vers 13 h. L'inspection des installations classées est informée ; l'incinérateur n'est ni arrêté ni endommagé et l'exploitation reprendra normalement. Les eaux d'extinction ont été absorbées par les déchets dans la fosse.

L'exploitant sécurise les éléments de façade et de toiture en équilibre ou pouvant tomber, effectue une expertise du broyeur avant sa remise en exploitation, remplace les 2 portails métalliques de la presse déformés par le souffle de l'explosion, reconfigure les détecteurs de fumée endommagés au niveau de la fosse, et répare le bardage abritant les installations.

Le lot d'encombrants récoltés à l'origine du sinistre provenait d'une collecte directement auprès de particuliers. L'exploitant rappelle à l'ensemble des collectivités adhérentes au syndicat la typologie de déchets non acceptés sur le site. Il met en place une consigne pour contrôler visuellement les déchets vidés en fosse, ainsi que les encombrants envoyés au broyage.

Par ailleurs, pour limiter le risque de conséquences humaines, l'exploitant interdit la présence d'opérateurs dans une zone balisée autour du broyeur lorsque celui-ci est en fonctionnement (signalé par un feu à éclat) ; il déporte les commandes locales du broyeur en salle de quart pour permettre un débouillage mécanique à distance. Enfin, il modifie le broyeur pour limiter les phénomènes de « bourrage » nécessitant une intervention manuelle.

Le canon de fosse a prouvé son efficacité en permettant une attaque rapide du feu ; l'exploitant renforce sa défense incendie avec un 2ème canon (angle d'attaque supplémentaire) asservi au « scanner de fosse » (détection d'élévation de température).



**N°43898 - 12/06/2013 - FRANCE - 30 - ROCHEFORT-DU-GARD**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une carrière, un convoyeur à bande de 4 t accroché à une grue se détache et tue un installateur donnant des instructions au sol vers 17 h.



**N°43885 - 09/06/2013 - FRANCE - 76 - ROGERVILLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 21h50 dans un tas de déchets s'étendant sur 500 m² dans un site d'enfouissement de déchets non dangereux (CET). Des engins du site interviennent pour déblayer les déchets et permettre leur extinction par les pompiers. L'intervention s'achève vers 6 h. Le vent (30 km/h) pousse les fumées vers la ville de Honfleur et la côte littorale où elles sont ressenties, entraînant des interventions de pompiers pour des odeurs de brûlé.



**N°43866 - 06/06/2013 - FRANCE - 91 - EVRY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un feu se déclare vers 10h30 sur un tableau général basse tension de 380 V (TGBT) alimentant une station d'épuration urbaine (100 000 équivalent habitants). Le sinistre est proche d'une cuve de fioul et de 2 autres transformateurs de 20 kV chacun. Les pompiers éteignent le feu avec des extincteurs à poudre. La station d'épuration fonctionne en mode dégradé, faute d'alimentation électrique pendant la durée des travaux. Une cellule de crise est montée par l'exploitant et la collectivité locale. Dans un premier temps, les eaux usées non traitées arrivant dans la station sont rejetées directement dans la SEINE au moyen d'un bypass, mais la concentration en azote total du fleuve reste dans des limites acceptables pour les stations de pompage situées en aval, grâce au débit important du fleuve. Les stations de pompage en aval sont informées. La police, le service de l'électricité et un représentant de la communauté d'agglomération se sont rendus sur place. La station était en cours de réhabilitation depuis plusieurs mois pour se conformer aux nouvelles normes européennes de rejet.





**N°43913 - 29/05/2013 - FRANCE - 01 - VIRIAT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des particuliers signalent des odeurs d'uf pourri et de gaz vers 21 h. Les pompiers effectuent des mesures dans le réseau d'assainissement et détectent d'importantes quantités de sulfure d'hydrogène (H2S). Ils remontent jusqu'aux bassins de lagunage d'un centre d'enfouissement de déchets (CET), qui servent à pré-traiter les lixiviats des casiers d'enfouissement avant rejet dans le réseau d'assainissement pour traitement dans la station d'épuration communale (STEP).

Un périmètre de sécurité interrompant la circulation à proximité du site est mis en place. Le cadre d'astreinte de l'exploitant, prévenu par les pompiers vers 22h30, intervient et stoppe la pompe de relevage des lixiviats vers 23 h. Les odeurs disparaissent progressivement après arrêt des rejets dans le réseau d'assainissement et l'évacuation des riverains est évitée. Le périmètre de sécurité est levé à 1h30. Les fortes précipitations entraînant une production importante de lixiviats dans le casier en exploitation, le pompage est relancé dans la matinée puis arrêté à 14 h à la suite de nouvelles émanations. L'exploitant diffuse un communiqué de presse et l'inspection des installations classées est informée.

La pompe de relevage des lixiviats s'est arrêtée le 18/05 à cause d'un dysfonctionnement sur la sonde piézométrique et son boîtier de contrôle. Une alarme s'est déclenchée pendant la nuit et a été acquittée sans qu'aucune suite ne soit donnée. Le contrôle de l'équipement le lendemain ne permet pas de détecter la panne. Le non-fonctionnement de la pompe est découvert par l'encadrement le 27/05 après analyse du relevé des heures de fonctionnement de la pompe. Le fournisseur de la pompe intervient en urgence le 29/05. La remise en marche de la pompe entraîne alors l'envoi des lixiviats fortement chargés en H2S accumulés depuis 1 semaine.

Des facteurs aggravants auraient contribué à la génération de grandes quantités de lixiviats fortement chargés :

- de fortes pluies les jours précédents,
- la réception de boues de STEP présentant d'importantes teneurs en sulfates. Ces dernières ont pu produire d'importantes quantités d'H2S qui a pu être coincé par les couches de mâchefers et de terres dépolluées utilisées pour la couverture temporaire du casier. L'exploitant réalise des prélèvements pour analyse.
- un casier qui n'était plus sous dépression. Le système de captation du biogaz avait été modifié quelques semaines plus tôt pour limiter ses teneurs en oxygène et H2S et favoriser sa teneur en méthane afin de le valoriser en production d'électricité (plutôt que de le brûler par une torchère). Les moteurs étant arrêtés et la torchère fonctionnant au ralenti sur la période ont pu favoriser la forte teneur en H2S des lixiviats.
- la présence de grandes quantités de boues dans le 1er bassin d'aération.

L'inspection constate également des dysfonctionnements organisationnels qui n'ont pas permis la détection et la gestion en amont de l'événement. La STEP ne pouvant traiter les lixiviats fortement chargés car elle ne dispose pas de traitement efficace pour les odeurs, l'exploitant s'engage à neutraliser les lixiviats avec du lait de chaux et/ou à les faire évacuer vers des installations de traitement dédiées. Il effectue un curage du bassin d'aération des lixiviats et programme, dans le cadre de la fin d'exploitation du casier et de sa couverture, une reprise de l'ensemble des digues de réhausse avec reprofilage pour agir sur des fuites de biogaz constatées en marge de l'événement.



**N°43828 - 12/05/2013 - FRANCE - 78 - GUITRANCOURT**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un incendie se déclare un dimanche vers 18h45 dans un centre d'enfouissement de déchets (CET) de 69 ha au niveau d'une alvéole de stockage de déchets non dangereux de 13 ha en exploitation depuis 4 mois (hauteur de déchets « faible », de 2 à 5 m selon les endroits). Un ornithologue effectuant des observations dans le secteur de la carrière voisine alerte le personnel de la carrière qui appelle à son tour les pompiers (à qui il donnera accès au site avant l'arrivée du directeur) et le directeur du CET.

La propagation du feu le long du géocomposite de drainage sur la diguette séparant 2 alvéoles est rapidement stoppée par les pompiers. Les secours attaquent ensuite l'extinction des déchets à partir de la borne incendie du site et d'un bassin de rétention avec l'aide de 4 conducteurs d'engins de la société arrivés en renfort : les déchets sont retirés de la zone sinistrée par les engins, étalés sur le dessus du massif, arrosés par les pompiers puis recouverts d'un mélange terre/sable pour limiter le risque de reprise d'incendie. Une reprise nécessitant un déplacement des pompiers se produira toutefois vers 1 h du matin sur une zone n'ayant pas fait l'objet du 1er déblai de déchets car supportant alors le passage des tuyaux d'alimentation des lances incendie. Une 2ème reprise, vers 5 h sur un matelas, est maîtrisée en interne.

La barrière de sécurité active au niveau de la diguette d'isolation hydraulique est endommagée (géotextile et géomembrane incendiés) : l'exploitant s'assure que la barrière passive de l'unité n'a pas été sollicitée (le niveau des lixiviats en point bas de l'alvéole est bien inférieur à la hauteur du drainant de la barrière passive) et répare la partie incendiée. La tête de puits de pompage des lixiviats de la zone en cours d'exploitation, comprenant notamment les câbles d'alimentation électrique, le tuyau de collecte et la pompe de relevage des lixiviats, a brûlé. L'exploitant remplace l'ensemble le lendemain pour pomper les lixiviats et ainsi limiter leur quantité et donc la sollicitation de la barrière passive au niveau du point bas de la zone. Les 60 m3 d'eau récupérés dans l'alvéole contiguë (non exploitée) seront traités comme des lixiviats. Le montant des dommages matériels est estimé à 40 keuros.

L'origine de l'incendie est inconnue. Le site était fermé pour le Week-end et aucun point chaud n'avait été repéré avant la fermeture. L'incendie s'est avéré superficiel au niveau du flanc de l'alvéole (pas de feu couvant), dans une zone où les déchets avaient été mis en place depuis plusieurs semaines.



**N°44245 - 11/05/2013 - FRANCE - 64 - LESCAR**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une usine d'incinération de déchets, un big-bag contenant des REFION (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères) se perce vers 16 h lors de son déplacement et se déverse au sol. L'opérateur ramasse le produit avec une pelle et un balai, conformément aux instructions, et le place dans le godet d'un chariot télescopique. Sous stress, l'opérateur oublie la procédure et va déverser les REFION sur un stock de mâchefers. Puis, alors qu'il recule, la roue arrière droite du chariot glisse dans le fossé, provoquant le retournement de l'engin. L'opérateur, indemne, alerte sa hiérarchie.

Le 14/05, 2 grues relèvent le chariot télescopique. Le tas de mâchefer en contact avec les REFION est récupéré et stocké dans une benne étanche avant évacuation vers une installation autorisée (ISDD). Une société spécialisée pompe les eaux du fossé polluées par le déversement d'hydrocarbures du réservoir du chariot. Les terres souillées par ces mêmes hydrocarbures sont récupérées et stockées avant évacuation vers une installation autorisée.



**N°43779 - 07/05/2013 - FRANCE - 57 - ROSSELANGE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Une fuite se produit vers 10h50 lors du remplissage d'une cuve de 300 l de fioul dans une société de collecte d'eaux souillées. L'hydrocarbure s'écoule dans les égouts. Les pompiers installent des barrages dans l'égout et au niveau de son exutoire dans l'ORNE à 400 m. A la suite de mesures d'explosivité négatives faites par les pompiers, la société pompe le fioul dans les égouts et l'épandage est traité avec de l'absorbant. L'égout est ensuite rincé. Un élu et la police se sont rendus sur place. Aucune trace de pollution n'est constatée sur la rivière.



**N°43767 - 04/05/2013 - FRANCE - 76 - SOTTEVILLE-LES-ROUEN**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

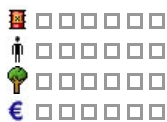
Une odeur de soufre est repérée vers 17h45 en provenance d'une entreprise de traitement de déchets liquides dangereux fermée pour le week-end. Les secours détectent des émanations d'acide chlorhydrique (HCl) et de sulfure d'hydrogène (H2S) en provenance du bâtiment de traitement des eaux usées. Les nuisances olfactives sont limitées au proche voisinage du site. Des pompiers spécialisés en risque chimique inspectent le local et découvrent qu'une cuve de traitement avec système de filtrage est à l'origine de l'émission. L'intervention s'achève à 21 h. L'inspection des installations classées s'est rendue sur place, la préfecture et la municipalité ont été informées. Le rejet serait dû soit à un défaut dans le process conduisant à une décomposition, soit à un apport excessif de produit soufré depuis les futs en amont.



**N°43757 - 26/04/2013 - FRANCE - 69 - PIERRE-BENITE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Lors d'une livraison de soude (NaOH, utilisée pour neutraliser les eaux de lavage des fumées de l'incinérateur des boues) dans une station d'épuration, un joint de la jauge de niveau en verre d'un compartiment de 7 m³ d'un camion-citerne se rompt et le produit fuit en se vaporisant sous l'effet de la pression dans la citerne qui en contenait encore 2 m³. Les vapeurs incommodes 4 employés qui sont hospitalisés. Le camion est isolé sur le site, la soude perdue est collectée dans la rétention de la zone de dépotage raccordée à un bassin de traitement. L'inspection des installations classées a été informée par la police.



**N°43680 - 15/04/2013 - FRANCE - 60 - ROCHY-CONDE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

A son arrivée sur site, un salarié découvre un départ de feu vers 6h45 dans un centre de collecte de déchets triés. Les flammes se propagent d'un tas de 40 m³ à un stockage à l'air libre de 150 m³ composé de déchets industriels valorisables (cartons, papiers, plastiques et bois). Le sinistre émet une importante fumée visible au loin qui se dirige vers l'est. Les pompiers font la part du feu avec les moyens de l'entreprise (réalisation d'une tranchée pour limiter le risque de propagation, déplacement des stocks proches...) et éteignent le sinistre en utilisant une borne incendie proche de l'entrée du site. Les eaux d'extinction sont confinées dans le réseau d'eaux pluviales et seront pompées et éliminées par une société spécialisée (4 citernes pour 59 m3). L'intervention s'achève vers 22 h. La gendarmerie, le maire et l'inspection des installations classées se sont rendus sur place. L'origine du sinistre, qui a couvé avant de se déclarer, pourrait être liée à un effet loupe (présence de portes vitrées dans le stock de déchets en attente de tri et fort ensoleillement la veille du sinistre) ou à un mégot mal éteint (salle de pause non fumeur mais proche du tas et à l'abri des regards...).

L'inspection constate que le bassin d'incendie, pourtant situé à proximité du foyer, n'a pas été utilisé pour l'extinction et découvre que l'aspiration n'est pas efficace à cause de l'obstruction par des résidus des crépines situées en pied d'aspiration des 2 cannes.

L'exploitant vérifie que l'incendie n'a pas endommagé la plate-forme bitumée (vérification de son étanchéité) et les cloisons en béton, il nettoie l'ensemble de ses réseaux, fait nettoyer les crépines des cannes d'aspiration et désenvaser le bassin de réserve d'eau incendie. Il rappelle également l'interdiction de fumer en dehors de la zone prévue et éloigne la salle de pause des zones de travail. Le stock de DIV en attente de tri à l'extérieur est limité et le tri se fera désormais dans en bâtiment.



**N°43664 - 10/04/2013 - FRANCE - 54 - BRIEY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A la suite d'une erreur de manipulation lors d'un transfert de produits chimiques vers 10 h dans une station d'épuration, de l'hypochlorite de sodium (NaClO) est mis en contact avec du chlorure ferrique (FeCl3). La réaction chimique forme 5 à 10 m³ de chlore (Cl2) et 3 employés sont incommodes. Les secours établissent un périmètre de sécurité et piègent le Cl2 dans 2 cuves de 10 m³. Une société spécialisée récupère l'effluent chloré 48 h plus tard.





**N°45345 - 16/03/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans un centre de valorisation des déchets et de production de biodiesel, la défaillance d'un moteur du groupe moto-ventilateur entraîne la défaillance du système de réfrigération. Le réchauffement de la colonne de distillation provoque une montée en pression et l'éclatement des disques de rupture ; 55 t de méthanol gazeux accumulé en tête de colonne est émis à l'atmosphère. Le système de réfrigération est remis en état le 19/03.

L'administration demande une évaluation des effets de ces rejets sur l'environnement et les personnes.

L'analyse de l'accident soulève plusieurs défaillances :

- des conditions d'intervention des sous-traitants chargés de la maintenance non compatibles avec les contraintes d'exploitation ;
- le manque de consignes de sécurité lors de la défaillance du système de réfrigération ;
- un défaut de la fonction de développement et de mise en ?uvre des règles de sécurité sur le site ;
- le manque de mise en application des enseignements tirés d'un événement similaire survenu 1 mois plus tôt (ARIA 45343).

L'exploitant renforce les moyens humains affectés au développement et à la mise en ?uvre des règles de sécurité. Il prévoit également une consigne de mise en sécurité et d'arrêt de la production en cas de défaillance du système de réfrigération.



**N°43546 - 12/03/2013 - FRANCE - 67 - STRASBOURG**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Les opérateurs en salle de contrôle d'une usine d'incinération (UIOM) observent un dégagement de fumées vers 7h30 au niveau de la fosse à déchets à la suite du déclenchement du dispositif d'évacuation du personnel. La situation revient à la normale sans intervention et les agents reprennent leur poste jusqu'au déclenchement d'une nouvelle alarme 1 h plus tard. Un feu couvant est détecté dans la fosse contenant 3 000 t de déchets ménagers et les moyens internes sont actionnés (canon et lance incendie). L'incendie émet une importante fumée et les pompiers sont appelés en renfort à 8h35. Une soixantaine de pompiers intervient et éteint l'incendie avec 2 lances à eau supplémentaires alimentées par 2 fourgons. Le four d'incinération n'est pas arrêté ; les eaux incendie sont récupérées dans la fosse à déchets de grande profondeur, ce qui augmentera la durée d'incinération des déchets. L'intervention s'achève à 17h15, les employés poursuivant seuls le déblaiement de la fosse. La commune, propriétaire de l'usine, envoie un communiqué de presse le soir même.



**N°43955 - 05/03/2013 - FRANCE - 40 - DAX**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A 16h45, un employé du service de la régie des eaux de la ville constate, à la suite d'un appel anonyme, une pollution du réseau d'eaux pluviales par des hydrocarbures. Sur place à 16h50, la police municipale constate qu'un employé d'une société de collecte et de traitement des eaux usées nettoie 2 bacs en béton à l'aide d'une lance haute pression, ces bacs étant reliés par un tuyau de refoulement à un camion spécialisé dans l'assainissement et le dégazage. Les policiers soulèvent une plaque du réseau pluvial sur la route à l'angle de l'établissement et remarque un dépôt d'hydrocarbures sur le bord et les parois du regard de visite. Un flux de liquide composé d'eau et d'hydrocarbures se déverse en continu dans le collecteur. Ce déversement provient d'un tuyau de type PVC communiquant avec les bacs faisant l'objet d'un lavage par l'employé. Les services des eaux effectuent un prélèvement pour analyse.

Arrivé sur site à 17 h, le directeur de l'établissement constate avec la police que le cours d'eau, qui se jette en aval dans le LUY DE FRANCE, est saturé d'hydrocarbures et que l'odeur qui s'en dégage est nauséabonde. La cellule antipollution des pompiers met en place un tampon gonflable pour stopper le rejet d'hydrocarbures. L'exploitant reconnaît qu'un employé lui a fait part à 14 h d'une erreur de manipulation : la vanne reliant le réseau de stockage de la société au réseau pluvial a été ouverte pour déverser les résidus, alors qu'aucune connexion entre le site industriel et le réseau municipal des eaux pluviales ne devrait exister.



**N°43509 - 22/02/2013 - FRANCE - 45 - SARAN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un employé d'un centre de tri découvre à 7h15 un obus sous des journaux sur une ligne de tri. Il arrête l'installation et le personnel évacue les lieux selon la procédure "découverte d'un engin explosif". La police identifie l'engin, établit un périmètre de sécurité de 100 m et interrompt la circulation aux abords du site. L'exploitant prévient les collecteurs afin qu'aucune circulation inutile ne s'ajoute à proximité du site jusqu'à levée de l'interdiction d'accès. Les services de déminage de la sécurité civile récupèrent l'engin vers 10 h ; celui-ci s'avèrera inoffensif (obus d'exercice utilisé, donc "inerte" / ne contenant plus de matière explosive). L'exploitant prévient l'agglomération du non-respect par les usagers des consignes de tri des déchets. Il améliore sa procédure de "découverte d'engin" en incluant l'envoi de photos de l'objet au service de déminage avant son intervention.



**N°43438 - 17/02/2013 - FRANCE - 77 - VILLEPARISIS**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 8h30, le gardien d'un centre d'enfouissement de déchets dangereux classé Seveso est alerté par une société voisine d'un dégagement de fumée dans un casier extérieur de déchets. Il répercute l'alerte vers l'opérateur d'astreinte. Le casier de 2 500 m<sup>2</sup>, partiellement recouvert, contient 200 t de déchets dont de l'amiante et 44 fûts de 200 l (60 t) de poussières avec de l'arsenic (As) déposés 3 jours plus tôt. L'astreinte, qui arrive sur site à 8h45, constate des flammes de 3 à 4 m de haut et décide de contacter le cadre d'astreinte puis les pompiers, le sinistre n'étant pas maîtrisable en interne. Les secours interviennent avec 56 hommes et plusieurs engins sur un foyer de 500 m<sup>2</sup>. Le brasier est attaqué avec de la mousse puis progressivement recouvert par de la terre au moyen d'engins de chantier (plus efficace dans le temps que la mousse). Une épaisse fumée grise et malodorante se dégage au voisinage, mais les mesures de toxicité en As se révèlent négatives car les fûts n'ont pas été significativement touchés (du benzène et du toluène sont détectés dans le panache de fumées à l'intérieur du site). Les mesures de polluants dans les eaux de surface autour du site ne montrent pas de risque de pollution. Le feu est éteint à 16h30 et les pompiers quittent le site.

Des enquêtes judiciaires et administratives sont effectuées pour identifier les circonstances et les causes du sinistre. L'exploitant mettra en place le coffrage de l'alvéole accidentée sans toucher à la couche de terre et lancera un programme de prélèvements et d'analyses pour étudier l'impact potentiel du sinistre sur le milieu.



**N°45343 - 15/02/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans un centre de valorisation des déchets et de production de biodiesel vers 22 h, la rupture de l'attache d'une hélice du groupe moto-ventilateur entraîne la défaillance du système de réfrigération. Le réchauffement de la colonne de distillation provoque une montée en pression et l'éclatement des disques de rupture. Les 95 t de méthanol gazeux accumulés en tête de colonne sont émises à l'atmosphère. Le système de réfrigération est remis en état le 19/02, avant de subir une nouvelle avarie le jour même et d'être définitivement réparé le lendemain. Pendant ces événements, la production se poursuit en mode dégradé.

L'administration demande une évaluation des effets de ces rejets sur l'environnement et les personnes.

L'exploitant analyse l'accident et soulève plusieurs défaillances :

- des choix inadaptés dans la conception d'un système novateur ;
- le manque de consignes de sécurité lors de la défaillance du système de réfrigération ;
- le défaut de supervision lors de l'ingénierie de nouveaux développements.

L'exploitant renforce les moyens humains affectés au suivi des programmes industriels, ainsi qu'au développement et à la mise en œuvre des règles de sécurité. Il prévoit également une consigne de mise en sécurité et d'arrêt de la production en cas de défaillance du système de réfrigération.



**N°43416 - 08/02/2013 - FRANCE - 39 - CHOISEY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Dans une station d'épuration, une fuite de faible débit est signalée à 11h30 sur une bouteille de 30 kg de chlore (Cl<sub>2</sub>). Les employés sont mis en sécurité. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité de 100 m. L'un d'eux est incommodé par le Cl<sub>2</sub> lors d'une reconnaissance sous masque respiratoire. La bouteille est déplacée à l'extérieur et un technicien spécialisé dans les gaz industriels se rend sur place. La bouteille ne pouvant être fermée, il est décidé de l'immerger dans un bassin de décantation de 1 800 m<sup>3</sup>. La municipalité interdit le chemin d'accès à la STEP.



**N°43328 - 23/01/2013 - FRANCE - 78 - LIMAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare à 23h45 dans le fondoir de 100 m<sup>2</sup> contenant une cinquantaine de fûts de 200 l d'huiles de friture usagées dans une usine de biocarburants. Le personnel en poste est alerté par le système de détection. Après vérification (« levée de doute »), il déclenche le POI, le système de protection incendie ("déluge") du bâtiment abritant le local fondoir ainsi qu'une protection incendie entre ce bâtiment et le bâtiment "process" voisin. Les services de secours interviennent avec 55 hommes et 5 engins dont 1 bateau pompe. Le feu est éteint à 2h30 avec une lance à mousse, les eaux d'extinctions sont recueillies dans un bassin de rétention de 250 m<sup>3</sup> et les fûts endommagés sont évacués. Il n'y a pas de chômage technique. L'activité fondoir est transférée temporairement dans un autre site du groupe.

L'atelier de pré traitement des huiles, chauffé à 70 °C, était en fonctionnement automatisé avec une présence réduite de personnel, le chef de quart et l'opérateur de production étant simultanément en charge du pilotage d'un autre atelier de production. L'exploitant envisage plusieurs causes à cet incendie : fermentation de déchets organiques qui auraient libéré des gaz inflammables, accumulation de matières grasses sur les éclairages avec inflammation, décharges électriques (piles retrouvées dans le local).

L'exploitant révisé son POI et améliore la sécurité au niveau du local fondoir (salle de chauffe) :

- sortie des conteneurs de détritres tous les soirs avec transfert vers l'usine de traitement 1fois/semaine
- modification du fond de trémie de recette des égoutures pour permettre l'évacuation complète et régulière des huiles et déchets
- asservissement de l'éclairage à l'absence de fonctionnement de la centrale thermique et amélioration du nettoyage pour assurer le dégraissage régulier des dispositifs d'éclairage
- mise à l'étude d'un dispositif d'extinction fixe à la vapeur saturée dans la salle de chauffe.



**N°43287 - 17/01/2013 - FRANCE - 21 - LONGVIC**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans un site de collecte et de valorisation de déchets dangereux, un feu se déclare dans un bâtiment de 300 m<sup>2</sup> vers 9h30 au niveau d'un broyeur traitant des bombes aérosols. Les flammes menacent une réserve d'aérosols et un stockage de 2 m<sup>3</sup> de diluant. Une vingtaine de personne est mise à l'abri. Les pompiers, intervenant avec 4 engins, éteignent le feu avec 2 lances à mousse, puis ventilent le bâtiment. Les eaux d'extinction sont contenues dans la rétention du bâtiment. L'intervention s'achève à 10h30. L'inspection des installations classées est informée. L'exploitant avance l'hypothèse d'une erreur lors du tri des aérosols, entraînant la présence d'une petite bonbonne de gaz inflammable (butane) dans l'équipement. De plus, le broyeur est équipé d'un système d'extinction déclenché par un bouton poussoir ; ce dispositif n'a pas fonctionné à la suite de la défaillance d'un fusible. L'exploitant modifie le broyeur pour que ce dernier ne fonctionne que si le système d'extinction automatique est opérationnel ; le système d'extinction est modifié pour se déclencher en cas de détection de flamme.



**N°43172 - 18/12/2012 - FRANCE - 972 - SAINTE-LUCE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 19h30 sur 60 m<sup>2</sup> dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers. Le fort vent entrave l'action des pompiers. Le feu est considéré éteint le lendemain à 16h30.



**N°43269 - 18/12/2012 - FRANCE - 974 - SAINT-DENIS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un employé sous-traitant en charge du broyage sur une plate-forme de valorisation de déchets végétaux, découvrant un départ de feu un samedi à 11h15, alerte les services de secours et le responsable d'exploitation. Les pompiers interviennent et demandent à l'exploitant de mettre à disposition deux engins de type tractopelle avec conducteurs, dont un est acheminé par convoi spécial, pour séparer les tas de déchets. Une épaisse fumée se dégage et recouvre la commune voisine, la police interrompt la circulation sur la RN proche du site pendant 2 h en raison du manque de visibilité et d'un risque d'aggravation (présence de fûts de gazole sur le site).

Le site ne disposant que d'un seul poteau incendie, l'extinction est compliquée par le manque de ressources en eau. L'incendie du foyer est maîtrisé vers 19 h et reste sous surveillance pendant la nuit. L'intégralité du site, dont la machine à broyer, est détruite ; les dommages matériels sont estimés à 0,4 M d'Euros et 3 000 m<sup>3</sup> de déchets ont brûlés.

Selon l'exploitant, le feu serait parti d'un feu de broussailles depuis les berges de la rivière jouxtant le site. L'exploitant met en place un gardiennage le soir et le week-end. Le site ni clôturé ni débroussaillé était en situation administrative irrégulière en raison du stock important de déchets végétaux broyés, 10 000 t stockés depuis 6 mois le jour de l'accident alors que sa situation ne permettait l'entrée que de 10 t/j.



**N°43522 - 11/12/2012 - FRANCE - 78 - ACHERES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Une fuite de biogaz (composé majoritairement de méthane, CH<sub>4</sub>, gaz inflammable et explosible) est détectée vers 11h45 par une balise mobile dans la zone de digestion des boues d'une station d'épuration urbaine, où se trouve un tronçon d'une tuyauterie haute pression enterrée reliant 2 sphères de stockage du biogaz produit (DN : 300 mm, Ps : 3 bars). Un périmètre de sécurité est mis en place à 11h55 et la tuyauterie est isolée à 14 h par un dispositif de type "queue de poêle" (joint réversible à lunette) en amont et par la fermeture d'une vanne manuelle en aval, puis décomprimée. Une tranchée est ouverte grâce à un camion aspirateur vers 15 h pour inspecter la tuyauterie, permettant de localiser la fuite au niveau d'une bride vers 18h30. Après analyse, la perte d'étanchéité est due à une corrosion interne lente causée par la trop faible vitesse de circulation du biogaz à ce niveau (le biogaz est corrosif et toxique en raison de la présence d'H<sub>2</sub>S). L'exploitant remplace la tuyauterie en fonte par une composée d'un matériau plus résistant (PEHD) et d'un diamètre plus petit pour augmenter la vitesse de circulation du fluide.



**N°43097 - 30/11/2012 - FRANCE - 70 - NOIDANS-LE-FERROUX**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 19h30 dans un conteneur de papier et plastique ainsi que sur un tapis de convoyage, dans un centre de tri sélectif de déchets ménagers. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances puis désenfument le bâtiment. Les 19 employés du site sont en chômage technique jusqu'au lendemain matin.



**N°43406 - 19/11/2012 - FRANCE - 77 - VAUX-LE-PENIL**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un chauffeur livre de l'acide chlorhydrique à 25 % (HCl) dans une usine d'incinération de déchets ménagers vers 8 h. Le camion transporte 3 GRV de 1 000 l d'acide et 1 GRV d'hypochlorite de sodium à 10 % (NaClO) dans un même compartiment. Après avoir connecté le flexible de dépotage à la cuve d'acide de l'usine, il branche par erreur l'autre extrémité au GRV d'hypochlorite de sodium destiné à un autre client et lance le transfert. Alors que 200 l ont été transférés, l'agent du site chargé de la réception remarque vers 8h15 un dégagement de chlore (Cl<sub>2</sub>) depuis la cuve alors qu'il contrôle son niveau de remplissage. Il interrompt l'opération et donne l'alerte. Malgré ses EPI (masque à cartouche), le chauffeur est incommodé mais réussit à s'éloigner à pied de la zone de dépotage. Alertés par le responsable d'exploitation, les pompiers et la police municipale se rendent sur place. Un périmètre de sécurité est établi dans la zone de dépotage. Il est décidé de laisser la réaction se terminer d'elle-même car il n'y a pas de mécanisme d'agitation en service susceptible de l'aggraver. Le chauffeur reste en observation à l'hôpital et reçoit un arrêt de travail d'une semaine. Les 1 500 l de HCl du site sont souillés et sont évacués pour destruction, la cuve est rincée. Les résines échangeuses d'ions utilisées pour préparer l'eau déminéralisée du site sont inutilisables. L'exploitant utilise une unité mobile de déminéralisation (camion) le temps de remplacer les résines.

Il s'avère que les GRV de HCl et de NaClO sont identiques et qu'ils disposent des mêmes raccords de dépotage. De plus, le masque du chauffeur était inefficace, la cartouche étant utilisée depuis plusieurs jours. Le fournisseur met en place une procédure de check-list avant tout dépotage chez un client et communique en interne sur cet accident.





**N°42923 - 18/10/2012 - FRANCE - 54 - MAXEVILLE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un des événements de surpression d'un digesteur de boues de 3 000 m<sup>3</sup> d'une station d'épuration urbaine, classée Sevoso d'une capacité de 80 000 m<sup>3</sup>/ jour, se bloque intempestivement en position ouverte à 10h15. Du biogaz (composé à 60 % de gaz méthane inflammable) produit par le digesteur et des boues d'épuration s'échappent autour de ce dernier. Les services de secours, intervenant avec 20 hommes et 2 engins, établissent un périmètre de sécurité de 100 m autour de la station. L'activité de la zone industrielle où se trouve la station n'est pas perturbée car seule une portion du boulevard voisin est coupée. La boue s'écoule dans la rétention de l'unité de digestion. Des relevés d'explosimétrie autour du digesteur se révèlent nuls. Une société spécialisée récupère la boue se trouvant dans la rétention entre 13 h et 19h30. A partir de 19h30 et après l'arrêt des 3 digesteurs de la station, une procédure d'inertage du ciel gazeux du digesteur accidenté est mise en oeuvre à partir d'une citerne mobile d'azote acheminée sur site qui alimente un camion injecteur. L'opération dure 48 h, la production de biogaz dans le digesteur accidenté diminue progressivement avec la chute de température des boues. Les autres procédés de la station continuent de fonctionner normalement. Le maire, la police et des équipes de la communauté urbaine se sont rendus sur place. Une expertise est menée pour connaître la cause du blocage de l'un des 24 événements récemment installés sur les digesteurs de la station.



**N°42901 - 10/10/2012 - FRANCE - 27 - MARTAINVILLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Sur la plateforme de valorisation de déchets verts (compostage), un bassin de récupération des eaux (lixiviats) s'effondre, formant une bétouille (trou) de 1 m sur 1 m ; le "jus de compost" se déverse dans les sols et menace un captage d'eau potable. Les services de secours établissent un périmètre de sécurité autour de la zone d'effondrement. L'activité du site est suspendue et les stocks de déchets verts (2 000 t), de compost (1 500 t) et de déchets de bois sont évacués. Le contenu du bassin de récupération est pompé dans un autre bassin du site avant d'être transféré vers un autre centre de traitement. Le captage d'eau est ré-ouvert 4 jours après. D'après l'inspection des installations classées sur place le lendemain, la sécheresse du sol combinée aux fortes pluies et à la nature du sol (karst actif sous-jacent) sont à l'origine de l'effondrement du remblai du bassin.



**N°43155 - 06/10/2012 - FRANCE - 40 - CAUPENNE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un incendie se déclare un samedi vers 23h40 sur 200 m<sup>2</sup> d'une alvéole d'enfouissement de déchets conditionnés en balles dans un centre de stockage de déchets ménagers, mais les images des caméras thermiques de surveillance ayant détecté une montée en température ne sont pas retransmises au centre de télésurveillance. A minuit, un riverain téléphone à l'astreinte pour signaler "un feu sur les poubelles". L'agent d'astreinte vérifie les dernières images des caméras thermiques reçues sur son téléphone, constate une élévation anormale sur l'alvéole (T > 150 ° C) et alerte les services de secours et sa hiérarchie qui lui demande de se rendre sur site. Les pompiers, présents sur site à 0h40, arrosent l'alvéole avec le réseau incendie du site et ouvrent le grillage pour pouvoir accéder au lac voisin en cas de besoin en eaux supplémentaires. Le foyer est éteint vers 4 h, les pompiers quittent le site puis les employés du site recouvrent l'alvéole de terre au moyen d'une pelle mécanique et d'une chargeuse. Les 300 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction sont confinées dans l'alvéole grâce à un obturateur puis pompées dans la lagune à lixiviats avant d'être envoyées dans la station de traitement du site. Les apports de déchets reprennent 72 h après le sinistre. La veille jusqu'à 14h, 28 t de refus de compostage ont été enfouis sur le site et l'analyse des vidéos montrent qu'ils sont à l'origine du sinistre, soit par auto-inflammation des déchets, soit par auto-inflammation du biogaz. La non-transmission des images des caméras thermiques vers le centre de télésurveillance est due à une perte du réseau de transmission. L'exploitant met en place un système d'alerte du personnel d'astreinte en cas de perte de réseau et une vérification de la bonne réception des alertes de température haute des caméras par le centre de télésurveillance est effectuée. Il rédige aussi un plan d'urgence incendie.



**N°42820 - 01/10/2012 - FRANCE - 43 - BLAVOZY**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Lors d'une opération de maintenance consistant à changer une cuve dans une station d'épuration, 300 l de chlorure ferrique (FeCl<sub>3</sub>) s'échappent de cette capacité de 20 m<sup>3</sup> et polluent la SUMENE. Une pollution du cours d'eau sur 5,7 km ainsi que des poissons morts sont constatés. Les pompiers, la gendarmerie, le maire et l'ONEMA se sont rendus sur place.



**N°43154 - 26/09/2012 - FRANCE - 64 - PRECILHON**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des employés d'un centre d'enfouissement de déchets non dangereux détectent vers 13h30 de la fumée et des flammes dans une alvéole en cours d'exploitation. L'agent d'accueil alerte les services de secours pendant que les employés étouffent les flammes et dégagent les déchets en feu au moyen d'une tracto-pelle puis les écrasent avec le compacteur du site, les flammes sont étouffées à 13h45. A leur arrivée à 16h, les pompiers arrosent la partie incendiée du casier avec 2 engins pendant 15 min puis repartent. Le maire de la commune se rend sur place. La surveillance est renforcée pendant la nuit et les 72 h suivantes (passage plus fréquent de la société de gardiennage). L'activité reprend normalement le lendemain. La membrane d'étanchéité de l'alvéole est intacte, la surface incendiée étant de 20 m<sup>2</sup> en surface.

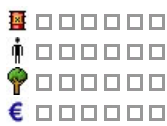
L'enquête de l'exploitant montre que 2 bennes de DIB et d'encombrants de déchèterie avaient été enfouies le matin dans l'alvéole depuis le quai de déchargement puis compactées. Un fort vent soufflait ce jour là et l'hypothèse d'une auto-combustion par entrée d'air spontanée dans les déchets en cours de compactage est évoquée, ou encore une réaction entre les déchets et produits. L'exploitant renforce la procédure de contrôle des bennes de déchets entrants.



**N°42770 - 14/09/2012 - FRANCE - 972 - FORT-DE-FRANCE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 22h45 sur 700 m<sup>2</sup> de déchets à flanc de butte dans un centre d'enfouissement technique de déchets ménagers et industriels. La fumée se dirige vers le quartier voisin. Le feu est éteint vers 2 h par les pompiers après arrosage des déchets en feu et leur évacuation du casier avec l'aide des engins de chantiers du site.



**N°42918 - 14/09/2012 - FRANCE - 42 - MABLY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare en fin de matinée sur un tas de 6 000 m<sup>3</sup> (15 m de haut) de broyats de bois de classe B (aggloméré et panneaux de particules non pollués) dans une société de valorisation de déchets de terre et de déconstruction. L'exploitant éteint le début d'incendie avec 4 500 l d'eau puisés dans une citerne. Le lendemain matin, une reprise de feu est traitée avec 2 000 l d'eau. Le feu semble éteint vers midi. Les pompiers interviennent le surlendemain à 16h50 à la suite d'un appel de riverain du site. L'exploitant fait la part du feu à l'aide d'un chargeur pour éviter l'embrasement du tas dans sa globalité. Le feu est arrosé avec 2 lances à eau. Les services de secours quittent le site à 21h30, mais reviennent le lendemain vers 22h50 à la suite d'un nouvel appel téléphonique.

L'inspection des installations classées (IIC), informée par les secours, se rend sur place le 4<sup>ème</sup> jour. Les eaux d'extinction non absorbées par les broyats s'écoulent vers une casse automobile voisine, un barrage de terre est dressé par l'exploitant avec une tractopelle pour arrêter l'écoulement. L'IIC demande la mise en place d'un dispositif de récupération des eaux d'extinction et leur élimination dans une filière spécialisée. Les déchets de bois doivent également être éliminés en filière dédiée. En outre, l'administration demande la mise en place de clôtures (le site n'est pas clos) et le respect des hauteurs de stockage. Le stock de bois broyé était anormalement important car le débouché habituel (fabrication de panneaux de particules) était saturé depuis plusieurs mois.



**N°42738 - 10/09/2012 - FRANCE - 81 - LABRUGUIERE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

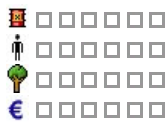
Sur une plateforme communale de traitement des déchets ménagers (déchetterie, centre de tri), un feu d'origine inconnue se déclare vers 15h30 sur un tas de 4 000 m<sup>3</sup> de copeaux de bois de l'unité compostage. Les pompiers arrosent les 1 500 m<sup>3</sup> de copeaux en feu avec 2 lances à eau, puis les évacuent au moyen de tracto-pelles. Un point chaud résiduel détecté le lendemain est traité par le personnel. La gendarmerie et le maire se sont rendus sur place.



**N°42704 - 05/09/2012 - FRANCE - 86 - GIZAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu d'origine inconnue se déclare à 11h45 sur un compacteur dans l'unité de valorisation des papiers et cartons usagés d'un centre d'enfouissement de déchets ménagers. L'incendie se propage à 50 m<sup>2</sup> de déchets ménagers. Les services de secours interviennent avec 10 hommes et 2 engins. Le foyer est éteint avec des lances à eau et à mousse, puis le compacteur est dégagé au moyen d'une tracto-pelle de l'exploitant pour parfaire l'extinction.



**N°42657 - 26/08/2012 - FRANCE - 66 - ESPIRA-DE-L'AGLY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un dimanche estival vers 18h20, un vigile découvre un départ de feu sur un casier en exploitation contenant plusieurs milliers de m<sup>3</sup> de Déchets Industriels Banals (DIB) dans un centre d'enfouissement technique, malgré la procédure préventive d'arrosage et de recouvrement hebdomadaire du casier par des mâchefers en poudre. Après avoir donné l'alerte, il utilise la lance à eau alimentée par le réseau incendie du site. La fumée blanche émise est visible à plusieurs kilomètres, le sinistre menace de se propager à d'autres casiers et à la végétation. Les pompiers interviennent à 18h35 avec 4 engins et 25 hommes et mettent en place 2 lances à eau en plus des 2 lances déjà activées par l'exploitant. Le feu est circonscrit à 20h10 et éteint à 21h45. Des engins de chantier recouvrent les déchets de terre. Les pompiers quittent les lieux à 23 h ; le vigile reste en surveillance avec une lance à eau. Le foyer est parti à proximité du quai de déchargement, puis s'est répandu dans le casier en exploitation en raison des conditions climatiques en vigueur (forte température, vent tourbillonnant et faible taux d'humidité dans l'air). Il n'y a pas de dommages matériels, le périmètre en feu étant resté limité au casier en exploitation sans toucher les flancs.





**N°42653 - 25/08/2012 - FRANCE - 16 - CHATEAUBERNARD**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Sur un site de traitement et d'élimination de déchets non dangereux, un feu se déclare vers 9 h en période estivale dans le secteur valorisation papier (VP) d'une unité de tri. Dans le bâtiment de 6 000 m<sup>2</sup>, les 4 000 m<sup>2</sup> du secteur VP sont séparés des 2 000 m<sup>2</sup> du secteur "chaîne de tri" par un mur coupe-feu 2 h traversé par un tapis roulant et une porte coupe-feu. Les différents secteurs abritent des ordures ménagères en vrac sur 1 000 m<sup>2</sup> (750 t) et du papier et des palettes en bois sur 2 000 m<sup>2</sup> (450 t).

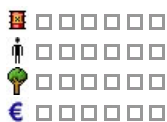
Les employés de tri étant en pause, seul un broyeur est en fonctionnement dans le secteur VP quand un salarié repère des flammes sur le convoyeur à 15 m de la sortie du broyeur. Il arrête les équipements (broyeur, convoyeur, presse...), fait évacuer ses collègues et appeler les secours puis attaque le feu sans succès avec 4 extincteurs puis les RIA du bâtiment. Les 14 autres employés en activité évacuent plusieurs camions garés à proximité du foyer.

Les pompiers arrivés sur site en 20 min interviennent avec une centaine d'hommes et 20 engins. Ils déploient 4 lances à eau sur l'incendie qu'ils ne peuvent attaquer que de l'extérieur, la structure métallique risquant de s'écrouler. Ils protègent des installations proches : une cuve de gasoil et l'atelier de maintenance contenant des huiles et solvants. Le bâtiment principal s'effondrera 2 h après le début de l'incendie.

Le panache de fumée noire est visible à plus de 30 km, le vent le pousse en direction de la ville voisine. Les mesures de toxicité dans l'air effectuées par une CMIC se révèlent négatives. La circulation est arrêtée aux abords du site et sur les routes départementales proches, des véhicules endommageant les tuyaux des pompiers. Les eaux d'extinction sont retenues dans le bassin du site puis sont pompées avant d'être éliminées par un centre agréé. Au cours de l'intervention, 2 pompiers se blessent légèrement (inhalation de fumée et glissade sur une échelle).

L'évacuation des déchets noyés (1 600 t) débute le surlendemain avec des camions, des engins de chantier enlevant les débris de la structure métallique. Le sinistre est considéré éteint une semaine plus tard. Le bâtiment est détruit, ainsi que les tapis de triage des déchets ménagers et de déchets de bois. Les 120 employés sont réaffectés sur d'autres sites du groupe pendant les 2 ans prévus pour l'étude et la reconstruction de l'unité de tri qui sera entièrement sprinklée. Le site a déjà connu des incendies en 2001 et 2005 (ARIA 30635).

La présence d'un objet métallique parmi les déchets passant dans le broyeur est à l'origine de l'incendie. L'exploitant mettra à jour son EDD et renforcera les mesures de prévention du risque incendie.



**N°42535 - 31/07/2012 - FRANCE - 64 - HASPARREN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

En période estivale, un feu se déclare vers 17h45 à proximité du quai de déchargement d'un centre d'enfouissement de déchets ménagers. Des riverains donnent l'alerte car le site n'est surveillé que par une caméra en dehors des heures ouvrables. Les pompiers éteignent le sinistre et isolent les déchets. Un gardien reste sur site pendant la nuit après le départ des pompiers à 23h30. Les derniers déchets réceptionnés seraient à l'origine du feu. C'est le 3ème incendie en un an sur le site (ARIA 40347). Les riverains demandent un renforcement de la télésurveillance, du contrôle de l'origine des déchets et l'installation de caméras thermiques pour détecter les auto-échauffements dans les casiers. L'exploitant s'engage à installer une caméra de surveillance supplémentaire avec un système d'accès aux images pour les riverains.



**N°42486 - 24/07/2012 - FRANCE - 29 - GUILERS**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

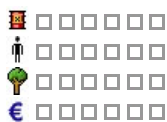
Une fuite de chlorate de soude avec dégagement de fumée se produit sur un conteneur de déchet dangereux dans une société de collecte et traitement des effluents industriels. Les employés évacuent le site. Les pompiers maîtrisent le sinistre à 16h30. Les eaux d'extinction utilisées sont récupérées dans des bacs de rétention. Un mélange incompatible serait à l'origine de l'incident car le conteneur était prévu pour stocker des produits phytosanitaires mais contenait d'autres produits dont un agent de durcissement (butanox) mal conditionné.



**N°42481 - 24/07/2012 - FRANCE - 47 - MONFLANQUIN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare sur 500 m<sup>3</sup> d'un tas de 5 000 m<sup>3</sup> de déchets ménagers dans un centre enfouissement technique. Les pompiers arrosent les tas de déchets en feu séparés du foyer par les engins de terrassement du site au moyen de 3 lances à eau alimentées par le réseau incendie. Le feu est maîtrisé à 19h30.



**N°42475 - 24/07/2012 - FRANCE - 42 - LA TALAUDIÈRE**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

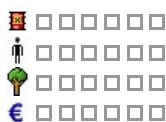
Un feu se déclare vers 11 h dans un conteneur des déchets de solvants organiques stocké dans un centre de transit et de prétraitement de déchets industriels dangereux. Les flammes sont éteintes avec le système d'extinction automatique du bâtiment et 1 lance à mousse des pompiers ; 10 m<sup>3</sup> de solvants ont brûlé. La police, un élu et un représentant de la préfecture se sont rendus sur place.



**N°42659 - 23/07/2012 - FRANCE - 31 - BLAGNAC**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Dans une station d'épuration urbaine, 2 employés tentent vers 9 h de déboucher 2 canalisations sur l'installation de remplissage des bennes de récupération des boues issues du traitement des eaux usées. Rencontrant un problème avec l'une d'entre elles (D 150 mm), un des employés se rend dans le local technique pour augmenter la pression de la canalisation et faciliter le débouchage. La conduite éclate peu après l'augmentation de pression. L'employé resté à proximité des conduites est gravement blessé au visage et les eaux usées éclaboussent ses plaies. Pris en charge par le SAMU et opéré dans la soirée, son pronostic vital est engagé. La police effectue une enquête pour déterminer les causes de l'accident.



**N°42950 - 12/07/2012 - FRANCE - 64 - ORTHEZ**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Pour la 2nde fois en 2 semaines, un feu se déclare vers 15 h dans le casier d'enfouissement d'encombrants ménagers (15 m de profondeur) attenant à une déchetterie communale. Un employé en train de compacter les déchets dans le casier donne l'alerte, puis essaye avec des collègues d'étouffer le foyer avec d'autres déchets, mais en vain. Le foyer émet une abondante fumée noire. Les services de secours interviennent avec 3 engins et 15 hommes. Des tranchées sont creusées au moyen d'une tractopelle par le personnel de la déchetterie pour limiter la propagation des flammes. La déchetterie est fermée au public et le foyer n'est maîtrisé que vers 19 h. La bâche d'étanchéité du casier est endommagée, mais un examen a posteriori montre l'absence de risque de pollution des sols par les lixiviats. Plusieurs tonnes de déchets ont brûlé. La gendarmerie, appuyée par un expert, effectue une enquête pour déterminer si l'incendie est d'origine criminelle ou accidentelle (effet loupe par des morceaux de verre sur des matelas, accident survenu en période estivale). Le dispositif anti-intrusion du site avait été renforcé récemment, mais malgré tout des vols s'étaient multipliés dans les semaines précédents l'accident. L'exploitant envisage d'installer une caméra thermique pour détecter précocement les incendies.



**N°42412 - 10/07/2012 - FRANCE - 38 - VARCES-ALLIERES-ET-RISSET**

*E39.00 - Dépollution et autres services de gestion des déchets*

Dans un bâtiment en démolition, une fuite de fioul se produit sur une citerne au sous-sol à la suite des mouvements de terrains causés par des engins. L'hydrocarbure rejoint la SUZE souterraine, puis le LEVANCHON. Les pompiers installent 1 barrage de paille en sortie du sous-sol et 2 barrages flottants sur le cours d'eau. La société de production d'eau indique que l'approvisionnement n'est pas menacé. Une société privée pompe le polluant le lendemain. La quantité de fioul perdue n'est pas connue.



**N°42350 - 26/06/2012 - FRANCE - 90 - BOURGNE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

L'alarme du portique de radiodétection d'une société de recyclage de métaux se déclenche vers 13h05 au passage d'une benne de déchets industriels banals (DIB). Des pompiers spécialisés relèvent une faible activité. La benne est mise à l'écart sur un parking en attendant d'être récupérée par la société expéditrice pour être traitée par la filière appropriée. La gendarmerie et le maire se sont rendus sur place.



**N°42297 - 18/06/2012 - FRANCE - 01 - SAINT-VULBAS**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un conteneur maritime transportant 36 fûts métalliques contenant des déchets liquides à base de mercaptans (dérivés du thiol utilisé pour odoriser le gaz de ville, seuil olfactif très bas de 0,1 ppb) est en cours de déchargement vers un local de reconditionnement sur un site d'élimination de déchets dangereux quand le sur-fût conditionnant 1 des fûts est endommagé par le chariot à fourche rétractable et libère vers 10h30 quelques litres de produit sur le plancher du conteneur et sur la voirie goudronnée. Le vent NO porte l'odeur de type "gaz de ville" en dehors du site vers des entreprises voisines qui, malgré une information préalable de l'exploitant sur les risques d'apparition de ces odeurs quelques jours avant, alertent les secours en pensant à une fuite de gaz. Les pompiers et le gestionnaire du réseau gaz recherchent la fuite présumée de gaz dans 3 communes voisines du site avant que l'exploitant les prévienne vers 11h30. Plus de 20 pompiers et 4 engins se rendent sur le site et font évacuer 120 employés des entreprises voisines car le produit est irritant. L'exploitant le recueille avec des absorbants puis l'élimine, nettoie la voirie et met le sur-fût fuyard sur rétention. Il finit de vider le conteneur à 17 h en déchargeant des big-bags entiers et non fût par fût dans le local de reconditionnement confiné.

Après enquête, les fûts, en provenance d'Afrique via le port de Marseille, sont en très mauvais état et le sur-fût sert en fait de contenant car beaucoup de fûts sont fuyards. L'opérateur du chariot à fourche rétractable avait déchargé les 2/3 du conteneur depuis 3 jours quand l'accident est arrivé. Le mode de préhension des sur-fûts n'était pas adapté, car la commande électrique du chariot est peu sensible et risquait d'écraser l'enveloppe du sur-fût, ce qui est arrivé sur le sur-fût accidenté. L'exploitant modifie la procédure de déchargement de ce type de déchets et revoit la procédure d'alerte des secours en dehors de situation POI.



**N°42292 - 15/06/2012 - FRANCE - 57 - AMNEVILLE**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Une société de récupération de déchets livre vers 9h30 une palette de plusieurs cartons DTQD (Déchets Dangereux en Quantité Dispersée), provenant du laboratoire d'un collège, dans un centre d'élimination. Le fond d'un carton de la palette est mouillé et lors de sa manipulation par un agent, il s'ouvre, laissant tomber au sol des flacons en verre. Une fiole de 0,5 l de nitrobenzène et 1 fiole de 0,5 l de tétrachlorure de carbone se brisent ; l'agent est aspergé et une forte odeur d'amande se dégage. L'agent est immédiatement transporté, déshabillé et douché. Le responsable de l'exploitation arrivant sur place est pris d'un malaise. Le laboratoire d'analyse du site alerte les secours après que ses premiers examens laissent suspecter la présence de cyanure.

Les secours, intervenant avec une cellule chimique (CMIC), établissent un périmètre de sécurité de 100 m autour du lieu de l'accident, installent des rideaux d'eau et procèdent à des mesures de toxicité dans l'air. Le médecin des pompiers examine tous les employés du site et oriente 11 intoxiqués vers 2 hôpitaux proches ; 1 employé refuse son transport. Les déchets sont traités sur place.

L'inspection des installations classées, avertie par l'exploitant vers 12h30, constate plusieurs irrégularités dans le conditionnement des déchets :

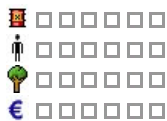
- le contenu des fioles n'est pas clairement indiqué ;
- une liste des produits se trouve dans le carton mais pas sur les emballages ;
- les fioles sont conditionnées sans aucune protection et dans du carton ;
- la fiole contenant du nitrobenzène n'est pas fermée par un bouchon ;
- le bordereau de suivi de déchet porte la mention "liquide inflammable" alors que ce sont des produits toxiques ;
- la description est générique puisqu'il est seulement indiqué "produit de laboratoire".



**N°42235 - 27/05/2012 - FRANCE - 14 - HEROUVILLE-SAINT-CLAIR**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un défaut d'alimentation électrique met en panne dans l'après-midi l'automate de conduite d'une station d'épuration urbaine. Cette panne conduit à la mise hors service durant 4 h des pompes de relevage des eaux usées à l'entrée de la station, ainsi que des alarmes prévues pour empêcher le rejet d'effluents non traités. Les eaux usées se rejettent directement dans l'ORNE en aval du site. Ce rejet dans le fleuve sera évalué 5 470 m<sup>3</sup>, soit 15 % des eaux traitées quotidiennement. Une enquête est effectuée pour identifier l'origine du défaut électrique. Dans l'attente des résultats des analyses microbiologiques, la préfecture interdit le ramassage des coquillages et la baignade dans 5 communes : Merceville-Franceville, Ouistreham, Colleville-Montgomery, Hermanville-sur-Mer et Lion-sur-Mer. Les premiers résultats des analyses réalisées permettent de lever l'interdiction de baignade le lendemain, mais les analyses sur les coquillages montrent une contamination biologique (germes fécaux) supérieure au seuil réglementaire. L'interdiction de ramassage est donc étendue et prolongée de plusieurs jours.



**N°42190 - 27/05/2012 - FRANCE - 47 - MONFLANQUIN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare à 15h40 dans un casier de 4 000 m<sup>2</sup> et 5 m de haut de déchets ménagers dans un centre d'enfouissement. Le feu, qui se propage lentement, s'étend sur 200 m<sup>2</sup> ; le vent est tournant. Les pompiers circonscrivent le sinistre à 16h30 et l'éteignent à 17h05 avec 4 lances à eau et 1 lance canon alimentées par les 5 bassins incendies du site. Ils étalent ensuite les déchets et les noient. Le maire et la gendarmerie se rendent sur place.



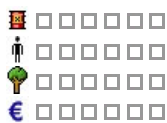
**N°42076 - 22/04/2012 - FRANCE - 76 - FRESNOY-FOLNY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare à 11h45 sur le sècheur à tapis de boues de digestat d'une unité de méthanisation de 800 m<sup>2</sup> sur un site de valorisation de déchets organiques (fermentescibles ménagers, déchets verts, boues de STEP et sous-produits agricoles). L'alerte est donnée à 11h30 par des automobilistes circulant à proximité du site. Les flammes se propagent à 2 cuves de 8 et 4 m<sup>3</sup> d'acide sulfurique à 95% (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) qui se déversent dans leur rétention, puis au bâtiment adjacent de 1 000 m<sup>2</sup> accueillant le biofiltre. Les pompiers, intervenant avec 55 hommes et 3 engins, ne relèvent pas de pollution atmosphérique et éteignent l'incendie en 1 h avec 5 lances à eau. Le service de l'électricité coupe l'alimentation du site dès le début de l'intervention et l'unité de cogénération alimentée par le biogaz est arrêtée. Une partie des eaux d'extinction se mélange avec de l'acide autour des bâtiments sinistrés, mais le reste est récupéré dans le bassin d'extinction de 5 000 m<sup>3</sup> et réutilisé par les secours malgré l'acidité du mélange (pH = 1). L'exploitant pompe ces effluents puis les neutralise avec de la craie. En raison des risques d'infiltration des eaux d'extinction dans les sols autour des bâtiments et malgré leurs couvertures argileuses, l'Agence Régionale de Santé (ARS) demande aux exploitants de captage d'eau de renforcer leurs contrôles de qualité de l'eau.

La membrane de la cuve de maturation de 1 300 m<sup>3</sup>, à proximité du bâtiment biofiltre, est percée et du biogaz s'échappe à l'air libre : faute d'alimentation électrique, celui-ci ne peut plus être pompé pour être valorisé ou brûlé à la torchère. Au cours de l'intervention, un pompier est légèrement blessé par des projections d'acide. Le bâtiment de méthanisation est détruit sur 500 m<sup>2</sup>. Le maire, la gendarmerie et l'inspection des installations classées se rendent sur place. Des mesures de toxicité dans l'air faites sous le vent par une cellule risque technologique (CRT) ne relèvent pas de danger. Aucune mesure de chômage technique n'est envisagée pour les 30 employés car seule l'activité de fabrication d'engrais azotés est arrêtée pour plusieurs mois.

Des travaux de maintenance ont eu lieu la veille jusqu'à 19h30. Une ronde de surveillance le matin de l'accident n'a relevé aucun dysfonctionnement. L'inspection demande l'évacuation des déchets (eaux d'extinction et boues de craie et d'acide) vers des filières spécialisées, la vidange progressive de la cuve de maturation produisant le biogaz, l'élimination de son digestat et une surveillance des nappes phréatiques autour du site au moyen des piézomètres existants. Plusieurs départs de feu sur les installations de stockage du biogaz se sont produits pendant les 10 jours précédents l'accident et le procédé de méthanisation souffre régulièrement de dysfonctionnement depuis son démarrage 16 mois avant.



**N°42032 - 12/04/2012 - FRANCE - 49 - BOURGNEUF-EN-MAUGES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare à 19h15 dans une cellule à l'air libre de 600 m<sup>2</sup> utilisée pour le stockage de déchets plastiques en balles compressées et menace de se propager aux autres cellules du centre d'enfouissement de déchets ménagers de 3 000 m<sup>2</sup>. Les pompiers, intervenant avec 60 hommes et 7 engins, déploient 2 lances à eau pour protéger les cellules adjacentes et 4 lances à mousse pour éteindre la cellule en feu. Ils recouvrent les balles de déchets de terre avec une pelle mécanique pour étouffer les foyers résiduels. Le feu est circonscrit à 0h45. Le lendemain, l'exploitant déploie un dispositif d'intervention et un engin de levage déblaie les résidus et les décombres. Le sinistre dégage une importante fumée noire et 10 000 m<sup>3</sup> de déchets sont brûlés.

Cinq jours après, un feu de déchets plastiques se déclare dans une autre zone de la même cellule vers 6 h. Les pompiers éteignent l'incendie avec 6 lances à eau. Le maire, l'exploitant et la gendarmerie se sont rendus sur place. Les enquêteurs écartent une origine criminelle.

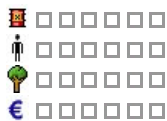




**N°42021 - 11/04/2012 - FRANCE - 76 - ROUEN**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans une société traitant des déchets dangereux, des employés inhalent des vapeurs d'acroléine lors du transvasement du contenu de 2 fûts de 200 l de cet aldéhyde dans une cuve de 1 000 l en polyéthylène. L'acroléine et le plastique étant chimiquement incompatibles, une réaction exothermique dans la cuve entraîne l'émission de vapeurs. La température dans les fûts est de 12 °C et de plus de 50 °C dans la cuve pour un point d'ébullition de l'acroléine de 53 °C. Les 15 employés du site et ceux de l'entreprise voisine sont évacués. Appuyés par une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC), les pompiers prennent en charge 4 employés incommodés. L'aide d'un réseau professionnel d'expertise (TRANSAID) est sollicitée pour conditionner et éliminer le produit. Les fûts sont placés sous hotte aspirante avant transvasement de leur contenu, 2 h plus tard, dans des fûts compatibles de 100 l avant évacuation vers un site spécialisé dans l'incinération des déchets dangereux. La municipalité, l'inspection des installations classées et la police sont informées de l'accident.



**N°41946 - 30/03/2012 - FRANCE - 47 - NICOLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 18h10 dans une alvéole de 5 000 m<sup>2</sup> d'un centre d'enfouissement de déchets ménagers et dégage un important panache de fumée. Un employé ferme les vannes alimentant le réseau enterré de captage de biogaz (méthane) depuis l'alvéole (casier) sinistré. Les pompiers, intervenant avec 2 fourgons et 4 camions citernes, arrosent les flammes tandis que les employés du centre, à l'aide d'engins compacteurs, remuent les déchets en les ramenant vers un point commun afin de réduire la surface de feu. Les pompiers protègent aussi la végétation aux alentours et éteignent l'incendie vers 22h45 avec 4 lances alimentées par la citerne incendie du site.

Le lendemain, un nouveau départ de feu est maîtrisé par arrosage et utilisation d'une pelle mécanique pour déplacer les déchets et éliminer les foyers couverts. La géomembrane permettant l'étanchéité de l'alvéole et les drains de récupération du biogaz se sont enflammés, produisant de petites explosions selon certains témoins. La géomembrane est détruite sur 1 000 m<sup>2</sup> ainsi que plusieurs équipements du réseau de collecte de lixiviat et de biogaz (150 m de sections de canalisations, 1 puits de drain de dégazage, 2 vannes de conduite de biogaz), de 2 000 à 3 000 m<sup>2</sup> de déchets ont brûlé. L'ensemble des eaux d'extinction, 120 m<sup>3</sup>, rejoint le bassin de rétention des lixiviats du centre d'une capacité de 4 000 m<sup>3</sup>.

Dans l'attente des réparations, le biogaz dégagé par le casier sinistré se dégage directement à l'atmosphère. L'exploitant définit une bande de 10 m sans dépôt de déchets autour de la géomembrane qui est décaissée et remplacée, il revoit son protocole de coordination avec les pompiers en cas d'incendie.



**N°42156 - 13/03/2012 - FRANCE - 54 - MAXEVILLE**

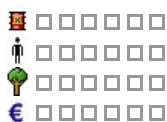
*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Dans une station d'épuration urbaine, 2 explosions successives se produisent à 13h28 puis 13h32 au niveau d'une ligne de séchage des boues. La 1ère explosion a lieu dans le filtre à manches qui capte les poussières de boues libérées par le cyclone, et la 2ème à la sortie du filtre à manches vers l'échangeur à huile thermique réchauffant l'air de séchage avant son injection dans le sécheur à l'aide du ventilateur de recirculation. L'exploitant arrête les installations de séchage de boues qui se refroidissent progressivement, les boues sont expédiées non séchées. La ligne de séchage accidentée est gravement endommagée, mais aucune victime n'est à déplorer.

Les lignes de séchage n'étaient plus alimentées en boues depuis 12h49 en raison d'une température d'huile supérieure au seuil de coupure en sortie de sécheur. En raison d'une série de dysfonctionnements sur le débit d'eau entre 13 h et 13h05 conduisant à un excès d'eau dans le sécheur, l'opérateur a fermé manuellement les vannes d'alimentation en eau du sécheur pour limiter cet excès ; température et concentration en oxygène dans le sécheur augmentent alors régulièrement à partir de 13h13 à la suite de l'évaporation de l'eau injectée avant fermeture des vannes, réchauffant les manches déjà colmatées par les boues séchées. L'atmosphère, saturée de poussière de boues sèches et d'oxygène (> 20 %), devenue explosible, s'enflamme sur un point chaud (air chaud, parois à 150 °C en sortie du sécheur ?). L'automate de conduite n'a pas mis en sécurité la ligne de séchage à la suite de la coupure de l'alimentation en boue, les 2 conditions d'arrêt n'étant pas remplies simultanément ; si la teneur maxi en O<sub>2</sub> a bien été atteinte (>16 %), la température de l'huile thermique est toujours restée inférieure à 265 °C, valeur retenue comme seuil de coupure. La 1ère explosion dans le filtre à manches projette des poussières de boues sur l'échangeur qui se colmate à son tour, les poussières s'échauffent jusqu'à 200 °C et la 2ème explosion a lieu 4 min plus tard. Une interface de conduite confuse, aux alarmes non hiérarchisées en fonction de leur criticité, n'a pas permis à l'opérateur de détecter l'augmentation de la température dans le sécheur (de 110 à 150 °C en 15 min) et de la teneur d'O<sub>2</sub> dans l'atmosphère du sécheur (10 à 21 % en 19 min, la pression restant dans sa plage normale de fonctionnement jusqu'à la 1ère explosion).

Plusieurs mesures sont prises :

- modification de l'automate de conduite conduisant à l'arrêt de l'unité de séchage sur 1 paramètre anormal et non 2 simultanément,
- installation de capteurs de température supplémentaires sur la ligne de séchage,
- amélioration de la visibilité des alarmes de conduite et hiérarchisation des niveaux d'alarmes.

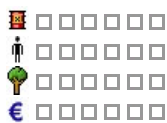


**N°42005 - 06/03/2012 - FRANCE - 27 - GUICHAINVILLE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des balles de coton à éliminer après un incendie dans une entreprise (ARIA 41881) arrivent à 15 h dans un centre d'incinération et sont placées dans la fosse accueillant le refus de crible du broyage de déchets verts. A 16h30, les employés remarquent une fumée, arrêtent l'apport de déchets verts dans la fosse et l'arrosent avec des lance-canon et des RIA. Le lendemain, 4 nouvelles bennes de coton provenant du même établissement incendié arrivent sur site et sont mélangées aux ordures ménagères dans la fosse de l'incinérateur. Utilisant les moyens d'extinction fixes du centre, les employés maîtrisent plusieurs départs de feu à 12h20, 13h40, 20h30, 21 h et le surlendemain à 3h30. Un départ de feu plus important à 5 h le surlendemain entraîne l'intervention des pompiers publics de 5h40 à 15h40 avec 3 lances à eau alimentées par la réserve et le bassin incendie du site ; 32,5 t de coton et 600 t de déchets ménagers impliqués dans l'incendie sont placés dans la trémie et incinérés au fur et à mesure de l'extinction. Durant toute l'intervention, l'exploitant réoriente le stockage des ordures ménagères vers l'unité de mise en balle, tout en refusant les Déchets Industriels Banals (DIB). Les eaux d'extinction sont recueillies dans des bassins, aucun dépassement significatif des limites d'émissions de polluants atmosphériques en sortie des 2 lignes d'incinération ne sera relevé.

Il semblerait que les bordereaux remis au transporteur des balles et indiquant "coton brûlé" n'aient pas été remis à l'exploitant de l'incinérateur. De plus, celui-ci indique que les balles de coton avaient bien été ouvertes mais ne présentaient pas de trace d'arrosage. L'expéditeur affirme que celles-ci ont bien été arrosées avant expédition. Un incident similaire se produira dans un site de traitement de déchets à Mercey (27) également destinataire de balles de coton incendiées provenant du même expéditeur.

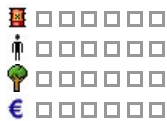


**N°42038 - 04/03/2012 - FRANCE - 78 - ACHERES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A 19h27, un défaut sur une vanne de maillage provoque l'arrêt automatique du ventilateur du réseau d'extraction du biogaz depuis le gazomètre d'une station d'épuration urbaine. Les agents de maintenance ne réussissent pas à résoudre rapidement ce défaut bloquant et le gazomètre (sphère) monte en pression (débit entrant > débit sortant). La côte maximale étant atteinte, l'exploitant commence à dégazer (déluter) à l'atmosphère le biogaz (gaz inflammable composé de 65 % de CH<sub>4</sub>, 34 % de CO<sub>2</sub> et diverses impuretés dont du H<sub>2</sub>S à 50 ppm). Le défaut de la vanne étant réparé au bout de 1 h, un 2ème défaut bloquant (défaut de mesure) apparaît sur l'automate, ce qui oblige l'exploitant à prolonger le délutage pendant 1h30, le temps de faire intervenir un automaticien extérieur. Le transfert de biogaz reprend vers 22 h, mettant fin au délutage ; 2 275 m<sup>3</sup> de biogaz, soit 2,3 t sont relâchées à l'atmosphère. Un périmètre de sécurité est mis en place autour de l'unité biogaz pendant le délutage. Le vent qui souffle ce jour-là permet de diluer le biogaz rejeté, réduisant ainsi la zone des dangers.

Le défaut de mesure apparaissant dans l'automate quand le niveau de biogaz dépasse 8 m dans le gazomètre est supprimé, la programmation de tous les modes de fonctionnement de l'automate est vérifiée et les modifications nécessaires à la suppression des défauts bloquants identifiés sont apportées. Un accident similaire s'était produit 2 ans avant (ARIA 38485).



**N°41839 - 03/03/2012 - FRANCE - 974 - SAINT-PIERRE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers, un feu se déclare vers 13 h dans une alvéole d'enfouissement de 3 à 4 000 m<sup>2</sup> contenant des déchets non recyclables sur 25 m de haut. Un vent violent avec des rafales à plus de 100 km/h attise les flammes. La bache incendie de l'alvéole qui a explosé quelques jours plus tôt n'est pas disponible. La fumée est visible à plusieurs kilomètres. Des riverains de l'Étang-Salé portent plainte. Intervenant avec 12 engins et 40 hommes, les pompiers déploient 12 lances à eau. Le réseau de collecte du biogaz est coupé préventivement pour éviter toute propagation du sinistre à l'usine de traitement. Les employés décaissent et déplacent les déchets refroidis avec des camions de chantier et des pelles mécaniques. Des gravats extraits de la partie basse de l'alvéole permettent d'isoler certaines zones, de créer des pistes de circulation et d'étouffer quelques foyers résiduels. L'alimentation en eau du dispositif est entravée par la coupure du réseau d'alimentation public en raison de la sécheresse sévissant sur le sud de l'île depuis plusieurs mois et l'indisponibilité sur panne électrique (carte électronique grillée par une surtension du réseau) de la pompe du bassin incendie de 3 800 m<sup>3</sup>. Vers 16 h, les secours installent des motopompes sur le bassin pour commencer l'extinction, le réseau public est rendu opérationnel depuis 15h30 après intervention du personnel d'astreinte du gestionnaire du réseau alerté par l'exploitant. Une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) effectue des mesures de polluants et de poussières dans l'air dans les quartiers les plus proches de Saint-Louis qui se révèlent négatives. Le feu éteint 3 jours plus tard, des rafales de vent ayant réactivé plusieurs fois le foyer durant 48 h, obligeant jour et nuit l'exploitant à retourner ces déchets sur 1 m d'épaisseur avec des engins. Les eaux d'extinction contenues dans l'alvéole seront traitées par les installations de traitement des lixiviats.

Selon l'exploitant, les fortes pluies (humidité) et la chaleur importante des derniers jours auraient favorisé la fermentation des déchets et l'accumulation de gaz inflammables dans l'alvéole. Des fumées suspectes avaient déjà été détectées 48 h avant le sinistre sur cette alvéole non bâchée pour éviter ce phénomène car en exploitation. Un an auparavant et dans des conditions météo similaires (chaleur, vent), un incendie s'était déclaré dans le centre de tri des encombrants attendant au site d'enfouissement connu pour être soumis à des vents importants. L'exploitant du site installe 5 poteaux incendie supplémentaires alimentés par le bassin incendie au moyen de surpresseurs.

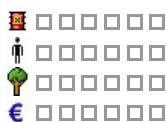


**N°41807 - 23/02/2012 - FRANCE - 60 - BORAN-SUR-OISE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 14 h, un feu se déclare sur 20 m<sup>3</sup> d'un tas de 6 000 m<sup>3</sup> de déchets végétaux composés de bois et de compost dans un centre de traitement de déchets verts. L'incendie se propage à un stockage de palette de 2 000 m<sup>2</sup>. Les services de secours interviennent avec 15 hommes et 3 engins. Le dispositif de lutte se compose de 2 lances à eau, d'un fourgon alimenté en alternance par 2 camions citernes et d'une lance-canon de l'établissement alimentée par un bassin de 500 m<sup>3</sup>. Une tractopelle de l'exploitant est mise en oeuvre pour séparer le tas de compost en feu du reste du stock. L'intervention s'achève à 15h30.





**N°41794 - 19/02/2012 - FRANCE - 53 - GREZ-EN-BOUERE**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un feu se déclare, vers 20h20, dans l'huile d'un compresseur d'air sur un site spécialisé dans le traitement des déchets contaminés aux PCB. Les pompiers, intervenant avec 45 hommes et 2 fourgons, éteignent l'incendie vers 21 h avec des extincteurs et de la mousse. Aucun chômage technique n'est prévu. Un incendie de dépoussiéreur s'est produit moins d'un mois avant (ARIA 41617). Le site fonctionne à 50 % de sa capacité depuis plusieurs mois en raison de suspicions de pollution chronique des environs par les PCB.



**N°41777 - 15/02/2012 - FRANCE - 14 - ROCQUANCOURT**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Vers 12 h, un camion, transportant un conteneur de 7,8 t d'enveloppes de batteries électriques usagées, déclenche à plusieurs reprises le portique de radiodétection d'une société de recyclage et de traitement de déchets dangereux. Le chauffeur n'est pas contaminé. Débarqué dans le port du havre, le conteneur vient d'Israël et aurait pu séjourner au Japon. Les pompiers interviennent avec 2 engins et une équipe spécialisée (CMIR). Le poids-lourd est isolé à 150 m de l'entrée par un périmètre de sécurité de 100 m. La circulation de la route nationale voisine est coupée pendant 30 minutes. Au contact, la dose émise est de 0,5 µSv ; à 1 m elle est de 0,14 µSv. Le bruit de fond pour cette mesure est de 0,15 µSv (inférieure à la limite réglementaire). L'activité mesurée est de 20 689 Bq pour un bruit de fond de 10 500 Bq. Devant l'absence de danger, les pompiers quittent les lieux à 13h50.



**N°43115 - 06/02/2012 - FRANCE - 59 - SAINT-REMY-DU-NORD**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un feu se produit vers 8 h sur une cisaille rotative lors du broyage de pots de peintures dans une société de traitement de déchets industriels banal (DIB). Les pompiers éteignent l'incendie, l'intervention s'achève à 9h30. Les dégâts sur le système électrique de l'appareil n'impactent pas l'activité. Le système d'extinction automatique du site n'a pas fonctionné à cause du gel.



**N°42739 - 01/02/2012 - FRANCE - 94 - VALENTON**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A la suite d'un endommagement accidentel du réseau de stockage du biogaz (ARIA 42731), une station d'épuration urbaine classée Seveso doit brûler à la torche depuis 5 jours le biogaz produit en continu par la digestion des boues « primaires » de décantation. A 5h14 en période de grand froid, l'alarme de non-détection de la flamme pilote de la torche se déclenche dans la salle de conduite de la station et l'opérateur n'arrive pas à redémarrer la torche. Quelques minutes après, la pression augmente dans le ciel gazeux des digesteurs –jusqu'à 49 mbar - sans que leurs soupapes de sécurité s'ouvrent. Un examen de la torchère montre que sa vanne d'alimentation et ses brûleurs sont gelés : un dispositif de soufflage d'air chaud est mis en place pour dégelé ces éléments avant de les calorifuger. Faut de pouvoir brûler le biogaz à la torche, 180 Nm³ de biogaz sont relâchés à l'atmosphère pendant 30 min par les soupapes des digesteurs qui doivent préalablement être dégelées. Le service d'exploitation intervient pour forcer en position ouverte les vannes d'isolement du réseau biogaz qui s'étaient refermées, permettant de réalimenter la torche à 5h45 une fois les alarmes de pression des digesteurs désactivées. La surpression dans le corps des digesteurs a provoqué la casse du corps d'un surpresseur de brassage des boues.

L'enquête menée par l'exploitant montre que des sondes de pression installées dans les digesteurs de boues ont gelé, provoquant des perturbations de la mesure de pression. L'automate de conduite a alors déclenché la coupure de l'alimentation en biogaz du gazomètre et de la torche depuis les digesteurs, provoquant ainsi l'extinction de la torche et le gel progressif de ses brûleurs et de sa vanne d'alimentation en position fermée.

L'exploitant met en place une surveillance spécifique des courbes de pression dans les digesteurs et définit des consignes d'exploitation en cas de fluctuation des pressions dans les digesteurs par temps froid (dégel des sondes) et de panne de la torche (isolement de la torche et arrêt des digesteurs). Dans les jours qui suivent, des dispositifs de réchauffage automatique des éléments sensibles de la torche (traçage) sont installés en plus des calorifugeages et les soupapes des digesteurs sont sécurisées pour éviter le blocage par le gel. Enfin, des mesures de réduction du volume de boues produites sont envisagées en cas de nouveaux problèmes sur les digesteurs, par arrêt de la décantation primaire, qui entraîneraient des rejets d'eaux traitées non-conformes dans le milieu aquatique (excès d'azote en particulier).



**N°41701 - 28/01/2012 - FRANCE - 22 - SAINT-GILLES-DU-MENE**

*E38.2 - Traitement et élimination des déchets*

A la suite d'une panne sur un capteur de niveau, un bac de stockage d'effluents organiques (lisiers de porc, boues de traitement d'industrie agroalimentaire) déborde, dans la matinée, dans une usine de méthanisation. Le produit ruisselle sur le bitume et se déverse dans le bassin d'orage dont les vannes sont restées ouvertes ; 50 m³ de matières organiques liquides polluent le FROMENE et la LIE. Le barrage de paille, installé par les pompiers, est inefficace en raison de la dilution du lisier dans l'eau. Les autorités interdisent toute activité aquatique. Les services préfectoraux et l'Agence Régionale de Santé (ARS) sont informés tout comme les autorités du Morbihan que la LIE traverse. La gendarmerie ne relève pas de mortalité aquatique. La concentration en ammonium (NH4+) est comprise entre 0,08 et 0,12 mg/l dans l'après-midi. Une station de captage d'eau à 4 km en aval est mise à l'arrêt, l'approvisionnement des 9 600 abonnés est basculé sur un autre réseau. A 21 h, l'exploitant du captage mesure 20 mg/l de NH4+. Le lendemain à 9 h, la concentration en NH4+ est de 1 mg/l au niveau du captage et de 2mg/l au lieu-dit "Le Vaublanc". Une conférence de presse se déroule en fin d'après-midi.



**N°42731 - 27/01/2012 - FRANCE - 94 - VALENTON**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Lors de travaux de modernisation d'une station d'épuration intercommunale classée Seveso, un employé rapporte une grue mobile vers son parking après avoir déplacé une pompe. Le bras de l'engin, mis en position haute, heurte à 10h30 le portique supportant une tuyauterie aérienne de biogaz située à 5,9 m au dessus de la voie de circulation. Sous le choc, le portique est arraché de ses plots en béton et s'affaisse. La tuyauterie se déforme, s'arrache sur plusieurs mètres de ses supports implantés le long de la voie mais ne rompt pas. L'employé descend de l'engin et actionne à 10h32 l'arrêt d'urgence qui déclenche la vanne de coupure de la tuyauterie et l'arrêt des compresseurs de biogaz reliés à la sphère de stockage par la tuyauterie accidentée. Cet arrêt brutal provoque une légère surpression dans le ciel gazeux des digesteurs de boues produisant le biogaz et l'ouverture de leurs soupapes de sécurité. Le personnel de conduite de l'unité « boues » déclenche le torchage du biogaz produit par les digesteurs, mais 250 m<sup>3</sup> de biogaz (soit 0,2 t, gaz composé à 60 % de méthane inflammable) sont relâchés à l'atmosphère par les soupapes pendant le temps nécessaire au déclenchement du torchage par l'atteinte du niveau haut dans le gazomètre souple vers lequel 100 % du biogaz produit est orienté. Le POI est déclenché à 10h35 et le personnel évacue la station. L'inertage de la tuyauterie accidentée est lancé à 10h50, puis les tuyauteries de biogaz en amont des compresseurs et en aval de la sphère de stockage sont consignées au moyen de vannes cadenassées et de platines. Dans l'attente des réparations, le fonctionnement de la station continue mais le biogaz produit est directement brûlé à la torche sans être valorisé. Les dommages sont estimés à 150 kEuros.

Le conducteur de la grue mobile avait levé le bras car, en position abaissée, il gênait la visibilité à droite et dans le rétroviseur, et l'avait placé en position très haute pour éviter que le moufle reste à hauteur d'homme (risque de blessure par balancement). De plus, l'indicateur de hauteur de l'engin ne donne que la hauteur du moufle et non la hauteur totale du bras, conduisant les conducteurs de l'engin à ne plus prêter attention à ce paramètre.

L'exploitant met en place les mesures correctives suivantes :

- Mise en place de portiques pour protéger tous les passages de tuyauteries aériennes et passerelles ;
- Un véhicule escorte systématiquement la grue mobile lors de ses déplacements bras abaissé, pour pallier son manque de visibilité ;
- Étude du remplacement de la grue mobile par un modèle possédant une meilleure visibilité avec le bras abaissé ;
- Sensibilisation des conducteurs à la nature de l'indication de hauteur donnée par l'engin.



**N°41617 - 27/01/2012 - FRANCE - 53 - GREZ-EN-BOUERE**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Dans une société traitant des déchets contaminés aux PCB, un feu se déclare vers 12 h dans le hall de broyage des bobines de cuivre décontaminées, au niveau d'un dépoussiéreur contenant des particules de papier polluées par ce type de produit. La fumée reste dans le bâtiment concerné, mais le site est arrêté par précaution. Les pompiers interviennent avec une soixantaine d'hommes, 2 engins et une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC). Malgré l'arrosage de l'appareil, le feu reprend et les pompiers doivent démonter un à un les 24 filtres du dépoussiéreur. L'incendie est maîtrisé vers 16 h ; 5 employés et 2 pompiers, exposés aux fumées, sont décontaminés avec les moyens de rinçage de la CMIC. Le maire et le procureur de la République se sont rendus sur les lieux, la préfecture et l'inspection des installations classées sont informées. L'exploitant diffuse un communiqué de presse ; selon lui, le feu se serait initié lors de travaux réalisés dans le hall de broyage.



**N°41680 - 18/01/2012 - FRANCE - 36 - GOURNAY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un camion transportant 10 m<sup>3</sup> de sables de curage des égouts d'une station thermale de l'Allier déclenche le portique de radiodétection à l'entrée d'un centre d'enfouissement de déchets non-dangereux à 11h35. Une sonde du portique indique 606 Bq/m<sup>3</sup> et l'autre 536 Bq/m<sup>3</sup> alors que le seuil de déclenchement du portique est réglé à 450 Bq/m<sup>3</sup> (soit 3 fois le bruit de fond naturel du site). Les pompiers mesurent un débit de dose de 1,7 µSv avec un bruit de fond de 100 nSv au contact de la benne. L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et la DREAL sont informés de la détection. La benne est bâchée et isolée sur le site avec un périmètre de sécurité, le tracteur routier peut repartir après contrôle. Le 20/01, de nouvelles mesures sont effectuées. L'activité est de 506 Bq/m<sup>3</sup> sur la première sonde et de 319 Bq/m<sup>3</sup> sur la seconde.

Le 23/01, l'activité est de 541 Bq/m<sup>3</sup> et 406 Bq/m<sup>3</sup>. Le débit de dose est de 1,2 µSv. Une société spécialisée prélève 3 kg de sables pour caractériser les radioéléments à l'origine du rayonnement : les analyses (spectrométrie gamma) montrent qu'il s'agit de Thorium 232 et d'Uranium 238 d'origine naturelle. Les boues sont dirigées vers un site spécialisé dans le stockage de terres et de sables contenant de la radioactivité naturelle renforcée. L'inspection des installations classées rappelle à l'exploitant qu'il ne peut accueillir des déchets provenant de départements non-limitrophes au département de l'Indre où est localisé le site et que le seuil de détection du portique doit être réglé à 2 fois le bruit de fond naturel.



**N°41585 - 06/01/2012 - FRANCE - 87 - LIMOGES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un fort dégagement de fumée se produit au-dessus de la cheminée d'un four d'une usine d'incinération d'ordures ménagères. Les services de secours interviennent avec une douzaine d'hommes et un véhicule d'intervention risques technologiques (VIRT). Après reconnaissance, ils constatent qu'une canalisation d'eau de refroidissement s'est rompue à proximité d'un des 3 fours du site et provoque l'écoulement d'eau à l'intérieur du four. Cet écoulement entraîne un important dégagement de vapeur d'eau (25 m au-dessus de la cheminée) et des risques d'explosion du four. La chaîne d'incinération est arrêtée mais les 2 autres sont laissées en exploitation. Une recherche par caméra thermique en partie haute du four confirme l'absence de foyer d'incendie, l'exploitant coupe alors la conduite d'eau. L'intervention s'achève à 13h40. La police et le service du gaz se sont rendus sur les lieux.



**N°41435 - 30/11/2011 - FRANCE - 69 - DECINES-CHARPIEU**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Sur une plate-forme de stockage et de broyage de déchets de bois (écorces, palettes, bois de recyclage), le conducteur d'un tractopelle roulant porte ouverte détecte vers 8 h une odeur inhabituelle vers un tas de 500 x 70 x 15 m de plaquettes de bois broyées en attente d'expédition vers les chaufferies urbaines à biomasse régionales. Le foyer est à la jonction d'un tas de plaquette broyé fin et d'un tas pré-broyé. Notant des fumerolles, il prévient son responsable qui escalade le tas et découvre un feu couvant.

Les secours mobilisent 33 hommes pour arroser le tas toute la journée avant d'alléger leur dispositif pour la nuit, relayés par les employés et les moyens d'extinction fixes internes : 2 réserves incendies et 2 lances sur réseau d'eau. Le matin suivant, l'exploitant constate que le sinistre a gagné le reste du stock, soit 44 000 m<sup>3</sup> de bois broyés sur 16 000 m<sup>2</sup>, et émet une fumée encore plus dense. Les pompiers interviennent à nouveau avec les employés durant 48 h d'affilée avec 4 tractopelles et des camions pour réaliser une trouée dans le stock, évacuer les 2/3 des plaquettes arrosées ou intactes sur un terrain agricole adjacent de 4 ha et créer des zones coupe-feu au milieu des tas dans la zone sinistrée. Après interruption du vent et une averse en milieu du 3ème jour, les pompiers quittent les lieux vers 18h30, laissant en place 2 lances alimentées par une borne incendie. L'exploitant mandate des moyens privés (grue avec grappin, bulldozer, camions bennes de 20 m<sup>3</sup>) pour étaler les tas de broyas en feu et les arroser avec des lances ou en recyclant l'eau d'extinction collectée dans le bassin incendie par les bennes des bulldozers. Le bois est ensuite évacué par camions vers le terrain agricole. Les stocks de palettes d'une société voisine sont aussi évacués pour éviter toute propagation. Le feu reprend le 4ème jour avec le vent et se propage aux tas adjacents en soirée. Des moyens d'extinction supplémentaires sont alors acheminés : 23 hommes et 4 fourgons dont l'un à forte capacité hydraulique (FMOGP). Le 5ème jour, une chute de pression du réseau d'eau potable conduit les secours à utiliser 3 motopompes pour puiser les eaux d'extinction dans le bassin de rétention de 2 500 m<sup>3</sup>. Parallèlement, de nouveaux engins évacuent au plus vite les plaquettes vers le terrain agricole. Le dernier foyer sera maîtrisé plus de 8 jours après la 1ère alerte. Une importante pollution de l'air essentiellement visuelle a été générée, les analyses de PM10 et de NOx faites sur la fumée étant restées normales. La fumée blanche a aussi perturbé la visibilité autour du site selon l'axe du vent et généré des nuisances olfactives (espace vert de loisir, zone d'activité, zone résidentielle, autoroute urbaine). Les pertes d'exploitation s'élèvent à plusieurs centaines de milliers d'euros ; 15 000 m<sup>3</sup> de bois broyés ont été détruits, mais les 3 employés ne seront pas en chômage technique. Des prélèvements sont réalisés dans la nappe à moins de 3 m sous le site via 5 piézomètres. Notant que le volume de broyas de bois stockés était très supérieur au volume autorisé, l'administration demande de plus à l'exploitant l'évacuation rapide des broyas du terrain agricole de 4 ha non étanche.

L'exploitant envisage 3 scénarios : un mégot jeté par un employé malgré les consignes en vigueur, une malveillance ou une auto-combustion (montée en température progressive par dégradation et oxydation) du mélange de bois broyés en partie constitué d'écorces de pins très inflammables. Bien que rare, la 3ème hypothèse serait privilégiée étant donné les températures clémentes pour la saison et le vent soufflant durant cette période hivernale. Des facteurs qui ont également conduit à un stock inhabituel de plaquettes en raison d'une moindre demande de la clientèle : plus de 40 000 m<sup>3</sup> sur 10 m de haut avec comblement des espaces de sécurité entre les piles de broyas. L'exploitant augmentera la distance entre les tas de bois broyés pour réduire les risques de propagation. Le retour d'expérience préconise de réduire la durée de stockage, de maintenir une bonne ventilation du tas et une grande surface d'échange thermique, d'éviter enfin les tas de plus de 8 m de haut, des granulométries trop fines des broyas, ainsi que des mélanges d'essence de bois hétérogènes dont le mélange avec des écorces.



**N°41362 - 28/11/2011 - FRANCE - 26 - ROUSSAS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un semi-remorque de ferraille déclenche vers 11 h le portique de radio-détection d'un centre d'enfouissement de déchets. Une cellule mobile d'intervention radioactive (CMIR) des services de secours mesure un débit de dose de 2,5 µSv/h au contact de la benne. Un binôme de pompiers équipés de protection (double peau) fouille la benne et découvre plus de 2 000 aiguilles de réveil au radium 266. Celles-ci sont déchargées et stockées sur le site avant évacuation par une société spécialisée. Le camion est renvoyé chez l'expéditeur des déchets (société de récupération de déchets) à Salaise sur-Sanne car toutes les aiguilles n'ont pu être récupérées. L'intervention s'achève à 14h45. Il s'agit du 4ème incident de ce type sur le site depuis 2003, le dernier ayant eu lieu 2 mois auparavant (ARIA 26054, 41243 et 40978).



**N°41238 - 13/11/2011 - FRANCE - 73 - AIME**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une station d'épuration des eaux usées, un violent incendie se déclare vers 20h30 dans un tas de compost de 3 m de haut situé dans le bâtiment de maturation des boues de 2 000 m<sup>2</sup> ; des fumées et des odeurs sont perçues dans les villes voisines. Le bâtiment abrite également des cuves d'acide sulfurique, d'acide fluorhydrique, de soude et d'hypochlorite de sodium utilisées pour le traitement de l'eau. Une soixantaine de pompiers, venus avec 3 engins, dispersent les fumées au moyen de ventilateurs. Ils arrosent les 2 foyers au moyen de 3 lances alimentées par un camion-citerne et un pompage dans la rivière voisine. L'incendie est maîtrisé vers 23 h et le compost sorti du bâtiment avec un engin chargeur de l'exploitant est étalé et arrosé. Un élu s'est rendu sur place. Les pompiers quittent le site vers 1 h en laissant 6 hommes et 1 engin en observation. Le dispositif est levé vers 8 h.

La moitié du bâtiment est détruite ; le local destiné à la maturation du compost est inutilisable pendant plusieurs mois et les boues déshydratées devront être évacuées. Le traitement des eaux usées a été stoppé pendant 2 h du fait de l'arrêt général de l'alimentation électrique du site. L'exploitant diffuse un communiqué de presse.



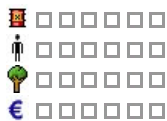


**N°41157 - 25/10/2011 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 8h40 dans un trommel (cylindre de 20 m de long permettant le tri des déchets selon leur taille) dans un centre d'incinération de déchets ménagers (UIOM). Les alarmes se déclenchent et les employés actionnent l'arrêt d'urgence de la ligne de tri primaire. Ils interviennent avec des extincteurs ainsi que des lances RIA et actionnent un rideau d'eau en début du trommel pour contenir les flammes. Les pompiers, sur place 20 min plus tard, transportent à l'hôpital un employé intoxiqué par les fumées et protègent les autres bâtiments à l'aide de lances sur échelle. Le sinistre est maîtrisé en fin de matinée.

Le trommel contenait 40 m<sup>3</sup> d'ordures ménagères ; l'incendie pourrait être dû à la présence d'un déchet non conforme comme une fusée de détresse ou un déchet pyrotechnique. L'exploitant signale qu'il ne peut contrôler le contenu de toute les bennes apportées sur le site. Un incendie de déchets ménagers en fosse de stockage s'était déjà produit l'année précédente (ARIA 38364).



**N°41162 - 25/10/2011 - FRANCE - 67 - STRASBOURG**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 14h50 dans un centre de traitement des déchets lors du passage d'un camion transportant des boues de forage d'extraction de pétrole. Les services de secours, appuyé par un véhicule d'intervention radiologique, établissent une zone de sécurité de 2 m autour du camion et mesurent une radioactivité au RADIUM 22 de 1 microsievert à 1 m du chargement et de 3,3 microsievert au fond de la cuve ; les mesures effectuées sur le chauffeur et dans la cabine sont nulles. Les services de sûreté nucléaire et l'inspection des IC sont informés.

Les boues contaminées proviennent d'eaux de forage qui sont stockées dans 5 cuves de 50 m<sup>3</sup> pour décantation, puis les boues de fond de cuve sont évacuées tous les 3 ans par une société spécialisée vers le centre de traitement. Il s'agit donc d'une radioactivité naturelle.



**N°42054 - 23/10/2011 - FRANCE - 47 - MONFLANQUIN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu de végétaux se déclare vers 15 h sur une plateforme de compostage de 12 000 m<sup>2</sup>. Les services de secours interviennent mais la maîtrise du foyer est difficile (combustion lente). Le lendemain, le vent du sud attise le foyer et les flammes se propagent à un tas de compost de déchets verts broyés (andain) de 10 000 m<sup>3</sup> (L = 300 m, h = 5 m) et à 2 hectares d'herbe sèches. Le feu d'herbes sèches est maîtrisé vers 18h avec 1 lance mais l'andain en combustion doit être isolé des autres tas au moyen de 4 engins afin de faciliter l'extinction au moyen de 3 lances. Le dispositif est alimenté par un pompage dans la rivière voisine pour recharger la réserve incendie du site et par un recyclage des eaux d'extinction. L'ampleur de l'incendie mobilise tous les centres de secours du département qui interviennent en se relayant 24h/24 pendant 8 jours. Un élu et l'inspection des IC se sont rendus sur place. Les secours quittent finalement les lieux le 9e jour après une dernière journée de surveillance. Les eaux d'extinction sont éliminées par un centre agréé. Afin de limiter les risques d'incendie et de propagation, l'exploitant installe 3 lances afin de pouvoir humidifier le coeur des andains et sépare d'au moins 3 m les andains entre eux.



**N°41131 - 19/10/2011 - FRANCE - 59 - DOUCHY-LES-MINES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un sous-traitant, participant à la réfection annuelle des parois des 2 fours d'un incinérateur d'ordures ménagères (UIOM), reçoit sur le corps un bloc de béton de 70 kg provenant de la paroi de la cheminée. Conscient, il se retrouve coincé entre les parois du four et l'échafaudage, à 6 m du sol et 15 m du sommet. L'exploitant arrête l'unité. Une équipe de pompiers spécialisés dans les interventions en milieu périlleux (GRIMP) lui administre une perfusion puis l'évacue par le haut à 17h15. La victime souffre d'un traumatisme crânien et de lésions aux vertèbres cervicales mais ses jours ne sont pas en danger. L'inspection du travail et la police effectuent une enquête.



**N°41050 - 04/10/2011 - FRANCE - 05 - LA BEAUME**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

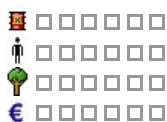
A 13h30, les roues droites d'un camion-citerne transportant 20 m<sup>3</sup> de déchets en solution contenant du tétrahydrofurane (THF), du tetrachlorotoluène et du sulfochlorure de benzène mordent le bas côté et s'immobilisent dans le fossé de la RD 993 au niveau du col de Cabre. Le véhicule est incliné vers la droite mais la citerne est intacte et le chauffeur indemne. La circulation est coupée jusqu'à 15 h puis réouverte en alternat. A 16h30, elle est à nouveau coupée pour permettre le dépotage de la cargaison et le relevage de l'ensemble routier. L'intervention s'achève vers 18h45. La gendarmerie et un représentant de l'exploitant départemental des routes se sont rendus sur place.



**N°41060 - 04/10/2011 - FRANCE - 06 - MENTON**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

A la suite d'une rupture de canalisation au niveau d'une station d'épuration, une pollution est repérée sur les plages du centre ville de Menton. Plusieurs plages restent fermées pendant 48 h et la baignade interdite pendant 6 jours sur décision de la mairie. Des analyses de qualité de l'eau sont lancées. Ce sont des odeurs nauséabondes qui ont alerté les baigneurs et les riverains. C'est une fuite sur un tuyau de secours d'évacuation des eaux usées qui est à l'origine de la pollution, le tuyau était en service car le tuyau principal était en cours de maintenance par l'exploitant. Les travaux sont suspendus jusqu'à réparation du tuyau de secours.



**N°44763 - 03/10/2011 - FRANCE - 40 - BISCARROSSE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

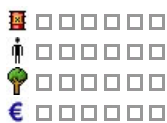
Un employé d'un site d'enfouissement de déchets réputés inertes signale à son arrivée à 5h15 un feu sur une aire de stockage comportant des déchets verts. Le feu est souterrain, compliquant l'action des pompiers. Les flammes se propagent à des pins proches ; 1,5 ha de forêt sont brûlés . Une tentative pour atteindre le foyer en creusant une tranchée échoue ; les secours « noient » les flammes. Le feu est considéré éteint dans la soirée (fumées résiduelles), mais plusieurs reprises de feu seront traitées. L'incendie est définitivement éteint au bout d'une semaine. La présence de cendres chaudes dans les déchets provenant des particuliers pourrait être à l'origine du sinistre. Le syndicat d'exploitation publie un communiqué dans la presse locale pour sensibiliser les particuliers sur ce thème.



**N°41038 - 02/10/2011 - FRANCE - 94 - IVRY-SUR-SEINE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Le circuit électrique alimentant le système informatique de contrôle et de commande (SNCC) d'un four d'incinération tombe en panne dans un centre d'incinération d'ordures ménagères à 11h30. Une détonation se produit et les soupapes de sécurité s'ouvrent, relâchant un important panache de vapeur d'eau et de fumées noires au dessus du site en milieu fortement urbanisé. Le sifflement strident de la vapeur relâchée est entendu par de nombreux riverains. Plus de 20 pompiers et 8 engins arrivent sur le site mais n'ont pas à intervenir, le personnel de permanence ayant maîtrisé l'incident. Il n'y a pas de blessés. Le maire et les services du gaz et de l'électricité se sont rendus sur place.



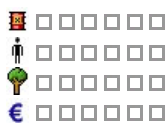
**N°44769 - 29/09/2011 - FRANCE - 38 - MURIANETTE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Le personnel d'un centre de compostage constate des écoulements provenant du local de stockage des produits nécessaires à la tour de lavage du site, utilisée pour le traitement des odeurs. Ces écoulements proviennent de la cuve de 3 000 l d'acide sulfurique à 92 % remplie 3 jours plus tôt. Une société spécialisée récupère le produit répandu mais retenu dans une cuve plus grande faisant rétention.

La cuve présente une ouverture importante en partie basse et le tube d'évent du tube de niveau est déboîté. Une réaction chimique (impuretés dans l'acide livré ?) aurait pu conduire à une surpression. La qualité du produit est mise en doute car celui-ci ne présente pas l'odeur spécifique de l'acide sulfurique et aucune trace de corrosion n'est visible sur les parties bétonnées.

L'absence d'acide sulfurique empêche le fonctionnement normal de la tour de lavage des gaz qui fonctionnera 3 semaines en mode dégradé.



**N°41008 - 27/09/2011 - FRANCE - 63 - CHARBONNIER-LES-MINES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu d'origine inconnue se déclare à 21h30 sur un tas de 150 m<sup>3</sup> de déchets verts broyés (refus de criblage : fractions de bois non décomposées et éléments végétaux grossiers) sur une plateforme de traitement de déchets verts. La fumée se dirigeant vers l'autoroute A 75 tout proche, le service des routes met en place une signalisation mais la circulation n'est pas coupée. Un employé isole les déchets en feu avec un bulldozer pour limiter la propagation pendant que les pompiers, venus avec 2 camions citerne, éteignent le foyer avec 2 lances à eau. Aucune pollution des sols n'est constatée car le site est sur rétention et les eaux d'extinction ont été stockées dans son bassin de rétention. Le dispositif est levé à 3 h, 40 t de déchets ont brûlés. Le grillage du site ayant été découpé, l'exploitant privilégie la cause criminelle et porte plainte auprès de la gendarmerie. Le maire s'est rendu sur place. En août 2011, le site avait déjà connu un incendie (ARIA 40627).



**N°40994 - 26/09/2011 - FRANCE - 69 - VILLEFRANCHE-SUR-SAONE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare à 19h30 dans le local du transformateur électrique (TGBT) d'une usine d'incinération de déchets ménagers. Les employés éteignent les flammes pendant que les services de secours et de l'électricité sont alertés, les fours d'incinération sont mis à l'arrêt. Le site est privé d'électricité et sera à l'arrêt pour 1 mois du fait des dommages matériels (500 k€, y compris perte de production). L'exploitant publie un communiqué de presse et informe l'inspection des installations classées le lendemain matin. Les déchets ménagers habituellement traités sur place (200 t/jour) et ceux en cours de traitement présents dans la fosse (400 t) sont envoyés dans d'autres usines d'incinération de la région. L'exploitant met un place un groupe électrogène pour alimenter le grappin de la fosse de réception et le système hydraulique du poussoir des fours. Il évacue tous les bacs de déchets contenant des déchets dangereux.



**N°40978 - 23/09/2011 - FRANCE - 26 - ROUSSAS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un camion d'ordures ménagères déclenche le portique de radio-détection à l'entrée d'un site d'enfouissement de déchets ménagers non dangereux. Une cellule mobile d'intervention radiologique des pompiers (CMIR) identifie au spectromètre un sac fermé contenant de l'iode 131 (élément fortement radioactif ayant une période 8,02 jours, souvent utilisé en radiothérapie). Le débit de dose est de 8,3 µSv/h au contact du sac. L'exploitant isole le véhicule et surveille la décroissance du débit de dose. C'est le 3ème incident de ce type sur ce site depuis 2003 (voir ARIA 26054 et 41243).





**N°41550 - 19/09/2011 - FRANCE - 65 - BENAC**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Lors du déchargement d'un récipient (GRV) de 1000 l d'acide nitrique depuis le hayon élévateur d'un camion de livraison dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers, le chariot élévateur reste coincé entre la caisse et le hayon suite à une erreur de manipulation du chauffeur/livreur. En l'absence de "butée de rolls" sur le hayon élévateur, le récipient se renverse et l'acide se répand sur le sol étanche de la zone de déchargement. Le produit est collecté dans le bassin de confinement du site, puis traité par le procédé de traitement des lixiviats. Aucune pollution du milieu n'est constatée.



**N°40936 - 12/09/2011 - FRANCE - 30 - CODOLET**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Une explosion suivie d'un feu se produit vers 12 h dans un four à induction d'un centre de traitement de déchets faiblement ou très faiblement radioactifs. Un salarié est tué et 4 autres sont blessés dont un gravement brûlé ; aucun d'eux n'est contaminé. L'installation, classée INB et autorisée par décret en 1996, a été mise en service en 1999 et comporte 2 unités indépendantes, l'une de fusion pour les déchets métalliques (vannes, pompes, tuyaux, outils...), l'autre d'incinération pour les déchets combustibles.

Le plan d'urgence interne de l'établissement est déclenché. L'autorité de sûreté nucléaire (ASN) active son centre d'urgence à Paris. Les pompiers éteignent l'incendie à 12h55. La sirène d'alerte du site ayant été entendue par la population, les services préfectoraux sont fortement sollicités ; le maire d'une commune voisine confinera des élèves durant une quinzaine de minutes. Les mesures de la radioactivité dans l'environnement effectuées par l'exploitant, les personnels spécialisés des pompiers et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (l'IRSN, appui technique de l'ASN) confirment l'absence de conséquences radiologiques pour la population et l'environnement ; aucune action de protection n'est nécessaire. La Criirad (commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité) indique sur son site internet qu'aucune contamination n'a été détectée par leurs 6 balises dans la vallée du Rhône. La préfecture et l'ASN diffusent plusieurs communiqués de presse pour cet événement fortement médiatisé. La mission des secours publics s'achève en début de soirée.

Le local abritant le four est endommagé mais le bâtiment de l'unité de fusion à l'intérieur duquel se trouve ce local n'est pas affecté. L'ASN classe l'accident au niveau 1 de l'échelle INES (échelle internationale des événements graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité). L'ASN soumet également à autorisation préalable le redémarrage des fours de fusion et d'incinération, qui avaient été arrêtés après l'accident. Le four de fusion contenait au moment de l'accident une charge de 4 t de métal pour une activité de l'ordre de 30 MBq et non de 63 kBq comme indiqué initialement par l'exploitant à la suite, selon ce dernier, d'un calcul erroné fait dans l'urgence au moment de l'accident et non-vérifié avant sa diffusion.

Une enquête judiciaire ainsi que des enquêtes de l'ASN et de l'inspection du travail sont effectuées pour déterminer les causes et circonstances de l'accident. Selon certains journaux, le four de fusion avait connu des pannes diverses la semaine précédent l'accident et avait été remis en marche le matin même avec ses 4 t de métal partiellement fondues ; l'explosion serait survenue alors qu'un fondeur qui avait fait "une entrée casemate" brisait la croûte en surface du bain en fusion. Un hebdomadaire évoque également un rallumage du four dans des conditions inhabituelles et l'absence de personnel d'encadrement lors de l'intervention du salarié.



**N°40923 - 07/09/2011 - FRANCE - 01 - BELLEGARDE-SUR-VALSERINE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare, vers 17h30, dans le broyeur d'une usine d'incinération lors du broyage de 10 m³ de déchets ménagers encombrants provenant d'une déchetterie locale. Les pompiers, alertés à 17h35 par un opérateur, arrivent sur place à 17h55 et maîtrisent rapidement le sinistre au niveau des rotors avec 2 lances mais les flammes dans la trémie restent actives car le foyer est couvant. L'humidité due aux eaux d'extinction met le système broyeur en défaut et l'acquittement de celui-ci n'est pas possible puisque les commandes au sous-sol sont devenues inaccessible en raison des fumées qui l'ont envahi. Faute d'acquittement, le grappin ne peut pas être utilisé pour retirer les déchets présents dans la trémie et atteindre le foyer. Entre 19h30 et 21 h, une pelle mécanique d'une entreprise extérieure permet de les retirer et de les stocker dans une benne. Les pompiers éteignent alors l'incendie avec 2 lances. Les pompes de relevage du site ayant été endommagées au sous-sol, les pompiers procèdent au pompage des 50 m³ d'eau d'extinction utilisés et retenus au sous-sol avec une moto-pompe mobile. Ces eaux sont ensuite stockées dans le bassin de rétention du site d'une capacité de 480 m³. Elles seront envoyées progressivement les jours suivants à la station d'épuration de la ville. Le fonctionnement du site n'est pas impacté, le broyeur n'est pas endommagé et aucun des 40 employés du site n'est en chômage technique.



**N°40873 - 27/08/2011 - FRANCE - 72 - TELOCHE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Du chlorure ferrique (produit acide et toxique pour l'environnement aquatique) provenant des effluents d'une station d'épuration pollue le RHONNE, un affluent de la SARTHE, sur 2 km et provoque la mort de 1 300 poissons. Selon la municipalité, la station d'épuration municipale venait d'être mise en service et la fuite de chlorure est due à un accident technique. Les pompiers installent un filet pour récupérer les poissons. Le lendemain, les poissons morts sont évacués par la société exploitant la station pour être identifiés par l'ONEMA, le pH de l'eau étant redevenu normal et la fuite enrayée.



**N°40727 - 15/08/2011 - FRANCE - 29 - CAMARET-SUR-MER**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Vers 14h30, une bâche vinyle contenant 300 m<sup>3</sup> de boues liquides de traitement en attente de valorisation (séchage et épandage) se rompt dans une station d'épuration communale. Les boues se déversent dans le réseau des eaux pluviales qui n'est pas isolé et s'écoulent dans le centre ville (1000 m<sup>2</sup> de voiries reçoivent 150 m<sup>3</sup> de boues) et le port de pêche (1000 m<sup>2</sup> touchés par 50 m<sup>3</sup> à marée basse). Les pompiers isolent le réseau des eaux pluviales et une cellule DEPOL vérifie l'étanchéité des regards d'eaux pluviales. La commune informe les marayeurs qui arrêtent le pompage d'eau de mer dans leurs viviers. Un arrêté municipal interdit la baignade sur les plages voisines malgré la période estivale et le lendemain un arrêté préfectoral interdit la baignade, la pêche, le ramassage des coquillages et le pompage d'eau à des fins aquacoles dans l'anse de Camaret. L'opérateur fait pomper les boues restantes dans la bâche par une société privée pendant que les pompiers, aidés d'employés municipaux, nettoient les réseaux pollués au moyen d'un fourgon pompe et d'un camion citerne. Les boues récupérées sont stockées dans un bassin désaffecté (la station ayant été rénovée quelque mois avant l'accident). Les analyses micro-biologiques menées sur les moules ne montrant pas de contamination, l'arrêté préfectoral est levé 72 vh après l'accident. La bâche en plastique avait été achetée en 2003 pour recueillir le trop-plein de boues provenant de l'ancienne station d'épuration, mais la cause de sa rupture n'est pas connue (usure accélérée par exposition au soleil?).



**N°40627 - 13/08/2011 - FRANCE - 63 - CHARBONNIER-LES-MINES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

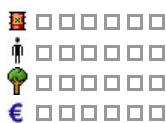
Un feu précédé de fumerolles blanches se déclare vers 6 h durant un week-end estival au niveau d'un andain de la plateforme de broyage de déchets verts d'un centre de compostage. Aidés par les employés du site, les services de secours interviennent vers 8h15 en étalant le tas de déchets en feu et en l'arrosant avec de l'eau. Le feu est maîtrisé dans la matinée au moyen de lances à eau sans avoir à utiliser de mousse. Une surveillance est mise en place pour éteindre les reprises de feu qui se produisent sur l'andain le lendemain et le surlendemain ; 20 t de déchets broyés ont été brûlés. Il n'y a pas de conséquence sur l'environnement, les eaux d'extinction étant stockées dans le bassin de rétention du site. L'échauffement naturel du compost attisé par un fort vent serait à l'origine du sinistre.



**N°40863 - 11/08/2011 - FRANCE - 22 - PLESTIN-LES-GREVES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Une fausse manoeuvre de la part d'un sous-traitant dans une station d'épuration entraîne le déversement de 300 m<sup>3</sup> de boues minérales contenant du chlorure ferrique (FeCl<sub>3</sub>, irritant pour les muqueuses et les yeux, dangereux pour les espèces aquatiques) dans le YAR vers 19h30. L'acidité du rejet est rapidement diluée dans l'eau de mer. L'administration est informée de l'accident.



**N°40711 - 11/08/2011 - FRANCE - 66 - CALCE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

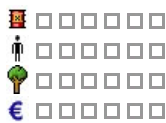
Le portique de détection radioactive d'une usine d'incinération de déchets ménagers et hospitaliers se déclenche (5 microsieverts), à 11h40, au passage d'un semi-remorque de 20 t. Les services de secours sont alertés et interviennent avec une cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR). Un périmètre de sécurité est mis en place autour du camion et d'éventuels points chauds dans la benne sont recherchés. Vu le niveau de rayonnement, le périmètre de sécurité est levé et une entreprise spécialisée dépose la benne le lendemain pour récupérer la source détectée.



**N°40709 - 09/08/2011 - FRANCE - 63 - CLERMONT-FERRAND**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 17h50 sur un camion benne alimenté au GPL dans un centre d'enfouissement des déchets. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 200 m, éteignent l'incendie vers 19 h et refroidissent le camion.



**N°40672 - 31/07/2011 - FRANCE - 54 - CONFLANS-EN-JARNISY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare, vers 18 h, dans un centre de traitement et d'enfouissement de déchets ménagers. Les 25 pompiers présents sur les lieux maîtrisent le sinistre à l'aide de 3 lances, puis déblaient le casier au moyen de 2 engins de chantier de l'exploitant.



**N°41313 - 12/07/2011 - FRANCE - 93 - DRANCY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de transit de déchets non dangereux (400 m<sup>3</sup> de gravats, ferrailles, plastiques, bois, papiers/cartons), un employé effectue une opération de soudure vers 15h15 quand un feu se déclare sur un stock de bidons de carburant proche et se propage à 2 cuves de 800 l de mazout. Un rideau de fumée très dense se forme au niveau du pont tunnel Norton de l'A86 qui surplombe le site et enjambe la voie ferrée. Des centaines d'automobilistes sont bloquées dans les 2 sens et ceux arrêtés dans le tunnel proche évacuent calmement à pied après avoir coupé le moteur malgré l'absence quasi-totale de visibilité due aux fumées. Le trafic ferroviaire (RER B, fret) est aussi coupé par les autorités vers 16h30. De petites explosions (bouteilles de gaz?) se produisent pendant que 130 pompiers venus avec 26 engins combattent l'incendie au moyen de 8 lances. Vers 18h30 l'incendie est maîtrisé et la circulation ferroviaire est rétablie, mais l'autoroute urbaine reste fermée jusqu'à 5 h le lendemain car le pont tunnel est légèrement endommagé (joints de dilatation, caméras de surveillance routière) et doit être inspecté avant réouverture du trafic. Le site était en situation irrégulière et venait de changer d'exploitant ; outre les cuves de mazout, un petit atelier et un camion ont brûlé ainsi que plusieurs bennes de déchets métalliques d'une quinzaine de m<sup>3</sup>.



**N°40619 - 05/07/2011 - FRANCE - 08 - ETEIGNIERES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Une fuite enflammée de méthane se produit en plein air, vers 9h40, dans une société d'enfouissement des déchets industriels et ménagers non dangereux. Le méthane, provenant de la fermentation des déchets organiques enterrés sur le site (biogaz), est capté pour être valorisé en électricité et chaleur. L'exploitant isole le puits de récupération du biogaz, puis alerte les services de secours pour contrôler les risques de propagation. Les pompiers (15 hommes et 2 fourgons) évacuent les employés et éteignent les foyers résiduels.

Aucun impact sur l'environnement et aucun chômage technique ne sont à déplorer.



**N°40605 - 03/07/2011 - FRANCE - 51 - REIMS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare, vers 21 h, au niveau du hall de réception des déchets ménagers de 3 000 m<sup>2</sup> d'une usine d'incinération d'ordures ménagères. L'incendie qui se développe dans la fosse de déchets de 2 000 m<sup>3</sup> provoque l'effondrement partiel de la structure métallique du bâtiment. A proximité se trouvent l'unité de traitement des fumées abritant 3 000 t d'acide chlorhydrique et une cuve de gaz de 13 m<sup>3</sup>. Protégée par un mur coupe feu, la zone four avec les 2 chaudières n'est pas atteinte.

Les secours, qui interviennent avec 80 hommes, 5 fourgons et 2 échelles, mettent en place un périmètre de sécurité. La densité des fumées nécessite la fermeture de l'autoroute A34. Une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) réalise des mesures de toxicité dans l'air, en périphérie immédiate du site et dans l'axe du vent sur les communes voisines ; aucun risque toxique n'est mis en évidence pour les riverains. Seule une odeur est perceptible. Les eaux d'extinction sont confinées sur le site de l'établissement, ce qui évite une pollution aquatique. Les pompiers maîtrisent l'incendie avec 5 lances alimentées depuis le canal voisin et 2 lances sur le réseau d'eau.

En raison des odeurs perceptibles au voisinage, la préfecture diffuse un communiqué de presse et met en place un numéro d'information pour la population. Le communiqué précise que 6 mois de travaux seront nécessaires pour la remise en état des installations, que les déchets seront pris en charge par un autre site et qu'aucune mesure de chômage technique n'est envisagée.

Selon des sources syndicales, le sinistre résulterait d'une accumulation de gaz de fermentation dans un tas d'ordure insuffisamment aéré en raison de son volume exagéré (1000 m<sup>3</sup>, 18 m de haut). La direction dément cette hypothèse dans la presse locale en évoquant le système de renouvellement d'air existant dans le bâtiment et l'aération naturelle des tas de déchets lors de leur enlèvement.



**N°40700 - 01/07/2011 - FRANCE - 05 - GAP**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

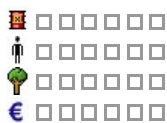
Vers 15 h sur la RD 994, un véhicule citerne transportant des eaux de lavage de station-service (liquide inflammable) quitte la chaussée et se renverse. Le chauffeur est indemne, 200 l de produit s'échappent des trous d'homme. Les secours interrompent la circulation et relèvent la citerne en charge. Le poids-lourd est évacué et la circulation rétablie vers 18 h. Aucun dommage environnemental n'est relevé.



**N°40569 - 28/06/2011 - FRANCE - 71 - CHANES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Dans une station d'épuration communale, une pompe de relevage, dont une pièce est défectueuse, tombe en panne vers 10h30 provoquant le déversement des eaux usées dans l'ARLOIS ; une légère mortalité piscicole est observée. Une usine d'embouteillage de vin, dont la station reçoit les effluents, est contrainte d'interrompre l'une de ses chaînes de production dans l'après-midi car elle contribue pour moitié aux volumes d'eaux usées traitées. L'exploitant de la station vidange la canalisation et évacue le H<sub>2</sub>S résiduel (formé par les bactéries sulfato-réductrices en phase anaérobie des eaux usées) pour permettre la réparation de la pompe. La station d'épuration traite aussi les effluents de 1 500 habitants. Les élus des 2 communes concernées informent les habitants et interdisent provisoirement la pêche et la baignade dans la rivière..



**N°40543 - 28/06/2011 - FRANCE - 59 - AUBY**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Sur 500 m<sup>2</sup> dans un centre de recyclage abandonné, un feu se déclare vers 18 h sur un stock d'une centaine de big-bag contenant des pièces usagées en matière plastique,. Un policier municipal découvre un départ de feu dans un des big-bag mais ne peut le maîtriser faute d'extincteur à sa disposition. L'incendie se propage rapidement et une épaisse fumée noire est visible à plusieurs kilomètres. Il alerte les pompiers qui interviennent avec 3 fourgons et 34 hommes. Ils protègent le reste du stock de matières plastiques en le dégageant avec un bulldozer prêté par la commune. Ils maîtrisent l'incendie vers 21 h avec 5 lances dont 1 à mousse puis surveillent les lieux durant la nuit. D'après la presse, la piste criminelle serait privilégiée car le site à l'abandon a plusieurs fois été victime d'actes de malveillance, dont un incendie qui a détruit le hangar métallique proche du tas de big-bag il y a 2 ans.





**N°40522 - 10/06/2011 - FRANCE - 78 - TRIEL-SUR-SEINE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un incendie se déclare vers 5 h dans l'unité de séchage des boues en arrêt depuis la veille, dans une station d'épuration fortement automatisée. L'agent de quart reçoit une alarme de défaut sur un silo de stockage des boues séchées à 5h54, puis une autre 3 mn après signalant une fuite de gaz dans la chaufferie de l'unité. Il prévient les agents d'exploitation présent sur le site qui ferment les vannes d'alimentation en gaz, mais ne détectent aucune fuite dans la chaufferie. Ils se rendent alors en salle de contrôle de l'unité et constatent la présence de fumées dans le local des séchoirs thermiques et un point chaud sur le refroidisseur d'un granulateur dans l'atelier de fabrication des pellets. Ils coupent l'alimentation électrique du local en actionnant les arrêts d'urgence, ferment la porte du bâtiment et demandent au poste de garde du site d'alerter les services de secours et d'incendie. Un camion arrivant sur le site pour livrer de l'azote est refoulé. Les pompiers arrivent sur site à 7 h et demandent à l'exploitant, après reconnaissance des lieux, de stopper la ventilation du bâtiment, d'ouvrir les portes de l'atelier granulateur et les trappes de désenfumage pour évacuer les fumées. Ils combattent le foyer qui est maîtrisé vers 8h30. Aucune victime ou impact sur l'environnement n'est enregistré. Des appareils de mesure, quelques éclairages et caillebotis ainsi que les alimentations électriques et les automates de pilotage du granulateur et d'un cribleur sont endommagés. L'exploitant informe la commune de l'accident.

L'origine du départ de feu se situe dans le bas du refroidisseur, à l'entrée du cribleur. Il est dû à la présence de granulés chauds dans cette partie de l'installation. Après l'arrêt de l'unité la veille au soir, tous les granulés produits par le granulateur n'ont pas été évacués vers le crible. Une quantité de granulés est restée dans le refroidisseur. Le granulateur a continué de fonctionner quelques instants pour vider totalement son bac d'alimentation en boue séchée, remplissant ainsi en granulés le bas du refroidisseur, sans que le niveau des granulés produits anormalement atteigne la sonde de déclenchement du crible. Le système de ventilation assurant le refroidissement ayant été arrêté, les granulés confinés dans le refroidisseur sont restés chaud. Le feu a couvé toute la nuit, avant de se déclarer le lendemain au petit matin. L'exploitant modifie les séquences de demande d'arrêt programmées dans l'automate pilotant l'unité afin que les produits (boues et granulés) restant dans les équipements de l'atelier soient complètement évacués une fois la séquence d'arrêt terminée. Il améliore la surveillance des points chauds dans les endroits susceptibles d'accumuler des produits chauds et de provoquer un départ de feu. Le système de lutte anti-incendie de l'unité est également amélioré.



**N°44768 - 09/06/2011 - FRANCE - 15 - VEBRET**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare sur le site d'une ancienne décharge de déchets ménagers fermée mi-2009. Des émanations de fumées sont identifiées à plus de 50 m de l'ancien casier de stockage de déchets, sur une zone ayant été utilisée pour enfouir 2 000 m<sup>3</sup> de déchets verts, recouverts par des terres argileuses en 2010. Des mesures de température et de toxicité des gaz émis sont réalisées.

Durant 2 jours, les pompiers arrosent et terrassent le site pour éviter la propagation de l'incendie à la forêt voisine et à un stockage de 400 m<sup>3</sup> de déchets verts en transit sur une plate-forme en surplomb. Les jours suivants, une surveillance du site est effectuée en raison des dégagements importants de fumées. La mairie prend des arrêtés municipaux restreignant les accès au site et à un circuit de randonnée proche pour éviter l'exposition de tiers.

En accord avec l'inspection des installations classées, informée par l'exploitant le 10 juin, l'exploitant engage l'évacuation du stockage de déchets verts en transit dans lequel des échauffements significatifs sont aussi constatés. Aucune pollution des eaux de surface par les eaux d'extinction n'est identifiée.

Des fermentations internes au massif de déchets verts ayant conduit à la création de failles dans la couverture de ce dernier, par lesquelles de l'air et de l'eau (pluie puis arrosage du site par les services d'intervention) entretenant l'auto échauffement, sont à l'origine de l'incident.

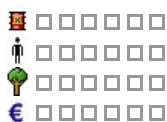


**N°41317 - 01/06/2011 - FRANCE - 78 - ACHERES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Dans une station d'épuration urbaine, les opérateurs en charge de l'unité de désodorisation constatent vers 12h30 une baisse anormale du volume de la cuve de stockage de javel sur leur écran du poste de conduite. Une ronde permet de détecter une fuite au niveau de l'injection de javel dans une des tours de désodorisation. L'injection est arrêtée et le sol imbibé de javel est nettoyé. Pendant la nuit suivante, les opérateurs de quart constatent un écoulement de javel à travers le mur de la cuvette de rétention de la cuve. Une équipe de maintenance est envoyée en début de matinée et constate que plusieurs m<sup>3</sup> de javel se sont répandus dans la cuvette de rétention. Le bâtiment est sécurisé et une entreprise extérieure intervient pour pomper 10 m<sup>3</sup> de javel provenant de la cuvette et de la cuve. Après enquête, un joint défailant est identifié au niveau d'un raccord à bride sur la conduite d'aspiration de la pompe javel localisée dans la cuvette de rétention. De plus, le revêtement de la cuvette, jamais refait depuis 16 ans, n'est plus étanche.

L'exploitant remet à neuf le revêtement de la cuvette au moyen de plaques de polyéthylène extrudées posées sur des feuilles d'aluminium, permettant de contrôler l'étanchéité par balayage électrique. La cuve de javel est remplacée par un modèle plus résistant car son enveloppe a été fragilisée par un contact prolongé avec la javel ayant fuit dans la cuvette. Une alarme de niveau bas reliée au poste de conduite est installée dans la nouvelle cuve. L'étanchéité de toutes les cuvettes de rétention de la station de traitement est vérifiée.



**N°40347 - 28/05/2011 - FRANCE - 64 - HASPARREN**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

En période de fortes chaleurs, un feu se déclare vers 15h15 dans un centre d'enfouissement des déchets ménagers et industriels non dangereux, au niveau du front de taille d'une alvéole de 3 000 m<sup>2</sup> contenant des déchets à l'air libre, en cours d'enfouissement. Les employés du site étouffent le feu en le couvrant de terre avec une tractopelle et une vingtaine de pompiers refroidit avec des lances la zone sinistrée qui comporte des poches de biogaz (gaz de fermentation) et de nombreux conduits pour le canaliser. Une épaisse fumée noire se dégage de l'incendie mais les réseaux de drain et de transport du biogaz ne sont pas touchés. Un technicien extérieur, spécialisé dans le contrôle d'émanations toxiques, effectue des mesures de toxicité dans l'air qui s'avèrent négatives. Le sinistre est maîtrisé vers 19 h. Le feu reprend 3 jours après en soirée et se propage sur le flanc de l'alvéole déjà accidentée, provoquant l'exaspération des riverains qui bloquent le site pour exiger une meilleure surveillance de celui-ci, les deux incendies ayant été détectés par des voisins. Pour lever le blocage, l'exploitant prend les mesures suivantes :

- travaux d'urgence pour empêcher le renouvellement de l'incendie : couverture de l'alvéole accidentée avec des matériaux inertes après étalement de ses déchets, séparation de la zone chaude de l'alvéole avec celle de poursuite d'exploitation par une digue de 1 x 0,8 m, réparation de la géomembrane superficielle de la digue qui a été endommagée par l'incendie ;
- mise en place d'une surveillance permanente du site et d'un système d'astreinte pendant la durée des travaux, une solution définitive de surveillance et d'astreinte est proposée à l'issue des travaux

Un contrôle thermique nocturne effectué 21 jours après l'accident montre qu'un secteur de l'alvéole dépasse encore les 40° C sur le flanc de talus d'où s'échappent des fumerolles et une odeur de déchets brûlés par des fissures ouvertes en partie haute. L'exploitant surveille cette zone pour limiter les entrées d'air dans le confinement car l'oxygène peut réactiver l'incendie, recharge en matériaux la zone de fissure pour parfaire le confinement et suit l'évolution de celui-ci (température, état de surface, tassements)

L'exploitant modifie également la procédure à appliquer en cas de forte chaleur sur ses différents sites d'enfouissement de déchets: disponibilité d'un stock de matériaux facilement accessible permettant de recouvrir la zone ouverte de l'alvéole en exploitation d'une couche de 0,2 m en cas de problème, disponibilité des engins du site en dehors des heures de fonctionnement avec masque à cartouche dans les cabines, réduction des surfaces en exploitation dans la mesure du possible, recouvrement des talus et front de taille par des matériaux à l'avancement.

L'inspection des IC demande également à l'exploitant de contrôler l'intégrité des drains de collecte des lixiviats dans l'alvéole, l'étanchéité des géomembranes de flancs et de fond du casier en exploitation à l'occasion de la réparation de la géomembrane de la digue de séparation. Un contrôle des eaux souterraines en aval hydraulique de l'alvéole est également demandé pour vérifier l'absence de fuite de lixiviats.



**N°40349 - 28/05/2011 - FRANCE - 72 - TRANGE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 18h20 sur un andain composé de 12 000 m<sup>3</sup> de déchets verts dans un centre de compostage de végétaux. Un passant alerte les services de secours. L'incendie se propage de tas en tas et atteint un stock de 2 000 m<sup>3</sup> de palettes. Il dégage une importante colonne de fumée dont l'odeur est perceptible à plusieurs dizaines de kilomètres. Les services routiers sont avertis de la possible retombée des fumées sur l'A11 voisine. Les pompiers interviennent avec 28 hommes et 7 lances à eau sur un foyer de 8 000 m<sup>2</sup>; celui-ci est maîtrisé à 20h20 mais 2 lances restent à poste sur site. L'exploitant assure une surveillance des lieux en raison du risque de reprise pendant la nuit et les pompiers effectuent une dernière reconnaissance le lendemain à 8h30 avant de démonter leur dispositif hydraulique. C'est le deuxième incendie de ce type en un an (ARIA 38235) et l'exploitant envisage une cause criminelle car les deux incendies se sont déclarés pendant le week-end, période sans activité sur le site.



**N°40338 - 25/05/2011 - FRANCE - 30 - CODOLET**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Le dysfonctionnement des détecteurs incendie de l'unité d'incinération d'une usine d'incinération et de fusion de déchets radioactifs est constaté lors d'un essai périodique. Les employés tentent en vain de réinitialiser le système de détection incendie. L'exploitant interdit les travaux par "point chaud" dans l'unité et met en place des rondes de surveillance toutes les heures. Le système est réparé 3 jours après suite au remplacement de l'unité centrale dont la carte présentait 8 voies défectueuses.



**N°40583 - 23/05/2011 - FRANCE - 13 - MARTIGUES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 15h30 dans l'alvéole en exploitation dans la zone d'enfouissement d'un centre de traitement de déchets ménagers. Les employés éteignent l'incendie en recouvrant la zone avec le stock de terre prévu à cet effet à l'aide de chargeurs et de compacteurs. L'alerte est levée vers 16h30. Le gardien surveille l'alvéole durant la nuit.



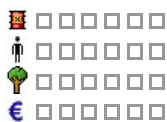


**N°40306 - 18/05/2011 - FRANCE - 01 - SAINT-VULBAS**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

A 15h40, un opérateur charge des seaux contenant des batteries au lithium usagées dans le monte-charge d'un four rotatif d'une usine d'incinération de déchets dangereux quand un des seaux dégage une forte fumée puis s'enflamme. Il saisit un extincteur à poudre pour arroser le seau mais n'arrive pas à l'éteindre. Il alerte sa hiérarchie qui déclenche le POI à 15h50. L'équipe de secours interne intervient à 15h55 et les services de secours, alertés à 16h, arrivent sur site à 16h30 avec 20 pompiers, 2 fourgons grande puissance et 1 cellule mobile d'intervention chimique (CMIC). Le feu est maîtrisé à 16h55. Un stock de poudre d'extinction spécifique pour le lithium, envoyé depuis Lyon, est répandu sur la zone sinistrée à 18 h. Les pompiers quittent les lieux à 19h30 après nettoyage de la zone et levée du POI. L'exploitant informe l'inspection des installations classées et les riverains vers 16h45.

Le four n'étant pas endommagé, l'exploitant envisage d'y éliminer le reste du stock des batteries au lithium, à un faible débit et sous protection préventive de poudre. D'après l'inspection des installations classées, une réaction entre les piles au lithium et d'autres déchets serait à l'origine de l'incendie. Le chargement de 1,820 t de batteries usagées est arrivé sur le site le matin à 8h20. L'incinération devait avoir lieu à 8h45 mais, le four étant indisponible, le traitement a été reporté à la prise de poste de l'après-midi.



**N°40299 - 16/05/2011 - FRANCE - 83 - LE CANNET-DES-MAURES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Vers 15h45, la température s'élève anormalement dans une machine de séchage de boues sur un site d'enfouissement des déchets. Il n'y a pas de dégagement de flammes ou de fumées mais les pompiers mesurent une concentration en CO de 700 ppm dans l'unité et examinent 2 employés (recherche d' HBCO). Ils refroidissent la machine avec les moyens fixes de défense incendie jusqu'à 18h15. La machine est remise en service le lendemain.



**N°40287 - 09/05/2011 - FRANCE - 59 - BLARINGHEM**

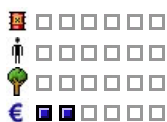
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans une société de stockage et valorisation de déchets métalliques, un chauffeur signale au grutier un départ de feu au sommet d'un stock de 2 500 m<sup>2</sup> de ferrailles en attente de broyage (VHU dépollués et déchets métalliques divers) à 14h50. Les pompiers internes essaient d'éteindre les flammes mais le feu se propage rapidement. Le POI est déclenché à 15 h et les services de secours alertés. Arrivés à 15h30, les pompiers mettent en place 10 lances, dispositif complété à 16 h par un pompage direct dans le canal de NEUFOSSE longeant le site (2 alimentations à 160 m<sup>3</sup>/h) dont les accès sont bloqués par les gendarmes. Ils protègent en priorité le bâtiment contenant le broyeur pour sauvegarder l'outil principal de production. A 17 h, le feu se propage au stockage de VHU dépollué. Pour rassurer les riverains, des contrôles de toxicité dans l'air sont effectués par une cellule risque chimique (CMIC) dans le panache de fumée sous le vent, visible à plus de 30 km. Vers 18 h, l'exploitant met en place 2 barrages de gravier en amont du déboureur pour éviter toute pollution de la MELDE par les eaux d'extinction risquant de déborder du fossé de rétention, ainsi qu'un filtre anti-pollution en amont du rejet dans la rivière et une unité de pompage pour détourner les eaux d'extinction vers 2 alvéoles de stockage de déchets vides de 12 000 m<sup>3</sup>. L'intervention des secours dure toute la nuit en raison de l'extension du sinistre et du fort rayonnement thermique rendant la lutte difficile, des moyens mousse sont positionnés au cas où le broyeur prendrait feu. Le feu est maîtrisé vers minuit et le broyeur est sauvé. Vers 9 h, 2 foyers sont encore actifs mais refroidis et les alvéoles contiennent 3 000 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction, elles sont pleines à midi lorsque le contenu du bac de rétention est vidangé dans celles-ci. L'entreprise étale les tas impliqués pour éliminer les foyers résiduels et déblaie les déchets brûlés à l'aide d'une grue. Aucune victime ni pollution du milieu n'est à déplorer, le préjudice subit par l'exploitant est supérieur à 1 M€ (perte d'exploitation, coût de nettoyage, dommages sur l'enrobé).

La panne d'un variateur de vitesse d'un des moteurs du broyeur, 3 semaines plus tôt, explique l'accumulation anormale de ferrailles sur le site (11 000 t au lieu de 3 500 t). Le feu a démarré dans la zone de stockage de 200 fûts métalliques de 200 l ayant contenus de l'huile hydraulique en provenance d'une société locale, après vidange (1 à 2 l résiduels par fûts). Selon l'exploitant, une étincelle apparue lors du gerbage des fûts vidangés aurait enflammé un liquide de point éclair inférieur à l'huile hydraulique présent dans un ou plusieurs fûts, phénomène aggravé par la chaleur estivale de la journée et la période de sécheresse.

Il prend les mesures suivantes:

- fractionnement plus important des stockages de ferrailles mêlées
- limitation et arrosage de stocks de ferrailles en cas de panne du broyeur
- mur CF entre le stockage et le bâtiment broyeur
- réserve d'eau incendie de 500 m<sup>3</sup>, en supplément des moyens de pompage fixes
- réseau incendie dédié à la zone stockage ferrailles
- amélioration des accès pompiers aux différentes zones de stockages du site



**N°40277 - 01/05/2011 - FRANCE - 69 - DECINES-CHARPIEU**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Dans un centre de transit de déchets, un feu se déclare vers 23 h dans un stock de 150 t de déchets industriels banals (DIB) dans la zone de transfert d'un bâtiment de stockage de 10 000 m<sup>2</sup>. Une épaisse fumée noire est émise. Vers 23h30, l'alarme incendie se déclenche dans les locaux du prestataire en charge de la surveillance du site alors que parallèlement des policiers effectuant une ronde dans le secteur donnent l'alerte. Une quarantaine de pompiers, arrivée sur place à 23h40, ouvre les exutoires du bâtiment et détruit une partie de la toiture pour évacuer les fumées. Les services du gaz et de l'électricité coupent les alimentation vers 23h45. L'incendie est maîtrisé vers 1 h avec 6 lances malgré des difficultés d'alimentation en eau. Durant toute la nuit, 8 employés évacuent les déchets brûlés à l'extérieur avec des engins en alternant 15 min de conduite et 30 min de pause pour limiter leur exposition au monoxyde de carbone (CO) présent dans les fumées. L'incendie est déclaré éteint vers 12h15 le lendemain. L'exploitant met en place une surveillance interne. Les tas de déchets sont brassés et arrosés, puis la zone sinistrée est sécurisée. Les déchets brûlés sont envoyé pour destruction sur un site spécialisé.

Les eaux d'extinction dirigées vers un bassin de rétention sont pompées par une société spécialisée le lendemain et le surlendemain pour être envoyée en destruction. La toiture est en partie détruite ainsi que 2 convoyeurs, 1 pont roulant, 3 bennes, 1 semi-remorque et son tracteur ; une vingtaine de balles de carton ont brûlées. Le site arrêté le lendemain du sinistre reprend partiellement son activité le surlendemain.

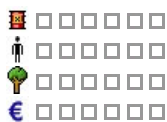
Le stock de DIB , en attente de tri, provenait des apports des déchetteries locales collecté la veille de l'accident. Une enquête de police est effectuée, mais l'hypothèse d'un départ de feu accidentel reste privilégiée.



**N°40521 - 29/04/2011 - FRANCE - 78 - SAINT-CYR-L'ECOLE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un employé d'une station de traitement de l'eau communale dépose par erreur du glycerol (C3H8O3), appelé aussi glycérine, dans une cuve de 15 m<sup>3</sup> qui alimente le process en flocculant [Al<sub>2</sub>(OH)xCl<sub>6-x</sub>O<sub>6</sub>, polychlorure d'aluminium]. Le mélange de ces 2 produits incompatibles provoque une réaction exothermique violente accompagnée de dégagement gazeux d'HCl. Alertés, les pompiers interviennent avec une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) et évacuent les 9 employés du bâtiment contenant les bassins de floculation pendant 3 h. Le traitement de l'eau est arrêté pendant 8 h et la gendarmerie boucle les accès au site. L'exploitant rappelle les consignes de dépôtage et sensibilise ses employés aux risques liés à la routine.



**N°40206 - 22/04/2011 - FRANCE - 13 - SEPTEMES-LES-VALLONS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 11h15 sur un tas de déchets dans un centre de stockage de déchets non dangereux. Les opérateurs du site étouffent le feu avec de la terre et en arrosant. Les pompiers, arrivés à 11h50, constatent la présence de fumées et terminent l'extinction. L'exploitant reprend son activité en laissant une épaisseur de terre sur la zone concernée.



**N°40158 - 19/04/2011 - FRANCE - 24 - BOULAZAC**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Un passant constate la présence d'une tâche d'hydrocarbures sur 600 m le long de L'ISLE. Les services de secours installent 90 m de barrages flottants en 2 endroits. La police et l'office de l'eau enquêtent et identifient l'origine de la pollution au niveau d'un exutoire du réseau communal d'eaux pluviales (CEP), lui même relié au réseau d'eaux pluviales d'un centre de transit et de pré-traitement de déchets industriels et urbains. L'exploitant procède au pompage et au nettoyage du séparateur d'hydrocarbures du site dont le débordement est à l'origine de la pollution. Des employés sont ensuite envoyés pour écrémer la couche d'hydrocarbures retenue au niveau des barrages mis en place par les pompiers sur la rivière. L'inspection des IC se rend sur place pour examiner les causes de ce dysfonctionnement.

Selon l'exploitant, un employé aurait procédé au transvasement d'un chargement de résidus d'hydrocarbures entre un petit camion hydrocureur et un plus grand en partance vers un centre d'élimination agréé pour ce type de déchets dangereux. Il aurait ensuite nettoyé l'intérieur de la citerne du petit camion avec de l'eau. Ces eaux de lavage ont alors rejoint le réseau d'eaux pluviales du site car la zone de lavage des camions citernes n'est pas reliée à une fosse dédiée, contrairement à ce qui est prévu dans l'autorisation administrative de fonctionnement du site. Ces eaux ont alors saturé le séparateur d'hydrocarbures en sortie de réseau qui a débordé. En l'absence de dispositifs d'isolement de ce réseau, elles rejoignent le réseau pluvial communal en entraînant les hydrocarbures préalablement piégés dans le séparateur. Toutefois, l'inspection des IC découvre sur le site des transicuves endommagées contenant des déchets liquides ou visqueux en transit, dont des hydrocarbures. Ces transicuves n'étant pas sur rétention, un déversement accidentel d'une de ces transicuves est une hypothèse envisagée, sans qu'il soit possible de déterminer si c'est la vraie cause de cet accident.

L'exploitant doit mettre son site en conformité administrative par la mise en place d'un système d'isolement de son réseau d'eaux pluviales, la mise sous rétention des transicuves et la création de fosses dédiées à la collecte des eaux de lavage des citernes des camions hydrocureurs. Ces dispositifs sont complétés par l'établissement de consignes relatives au nettoyage régulier du séparateur d'hydrocarbures et à la conduite à tenir en cas d'accident pour isoler le réseau EP du site. Une consigne provisoire interdisant le lavage intérieur des citernes jusqu'à la création de la fosse est également établie.



**N°40102 - 12/04/2011 - FRANCE - 13 - ISTRES**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un incendie se déclare vers 13h dans un tas de 500 m<sup>3</sup> de déchets verts (compost) sur un centre de recyclage et de tri de déchets ménagers. Un vent violent attise les flammes qui menacent le bâtiment de tri d'une capacité de 20 000 m<sup>3</sup> et les environs du site (école, zone NATURA 2000 ..). Une dense fumée noire est perceptible à plusieurs dizaines de kilomètres. Un dispositif composé de 92 pompiers et 17 camions-pompes, renforcé par des équipes de la base militaire aérienne proche, protège le bâtiment de tri et éteint les flammes vers 18 h.

Sur instruction des services de secours, les riverains, dont une école, sont simplement confinés car les fumées sont jugées plus désagréables que toxiques (feu de végétaux). L'armée décide cependant d'évacuer un de ses établissements proches. Le lendemain, l'exploitant procède au déblai des tas de déchets qui ont brûlé. Les secours restent en surveillance durant la nuit et procèdent à des reconnaissances toutes les 4 h pendant les 5 jours suivants, les déchets pouvant brûler encore plusieurs semaines comme l'a montré un précédent incendie plusieurs années avant. Un employé et 1 pompier sont légèrement blessés lors de l'intervention. Plus de 100 000 m<sup>3</sup> de déchets ont brûlé et 2 ha de broussailles et de pinèdes ont été détruits.

Le choc d'une tractopelle sur une fusée de détresse maritime abandonnée par erreur dans le tas de déchets verts est à l'origine de l'incendie.



**N°40082 - 02/04/2011 - FRANCE - 33 - LA TESTE-DE-BUCH**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Une violente explosion se produit vers 8h30 sur une cuve extérieure de l'unité de traitement des odeurs d'une station de traitement des eaux usées. Un incendie se propage ensuite à une cuve voisine et atteint les bâtiment de séchage et de ventilation de la station. L'intervention mobilise 33 pompiers, appuyés par 15 engins et une CMIC, maîtrise l'incendie vers 11 h avec 6 lances alors que la police bloquent la circulation aux alentours et évacuent 6 riverains durant 2h30. Un élu et un représentant du syndicat d'assainissement se rendent sur place. Les 2 cuves contiennent respectivement 2 m<sup>3</sup> de soude (NaOH) et d'hypochlorite de sodium (eau de Javel, NaClO) qui sont récupérés et traités sur place. Les fumées émises n'ont pas perturbé le trafic de l'aérodrome voisin. L'activité de la station n'est pas amoindrie car une autre cuve de l'unité de désodorisation peut être mise en service, il n'y a pas de chômage technique. Les bâtiments sinistrés, à charpente métallique, sont détruits sur 50 m<sup>2</sup> et les services techniques de l'exploitant contrôlent l'ensemble du réseau électrique de la station jusqu'à la fin de la matinée. La cause de l'explosion n'est pas connue.



**N°40063 - 29/03/2011 - FRANCE - 71 - MONTCEAU-LES-MINES**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Vers 9 h, un employé d'une station d'épuration communale découvre par terre le tuyau utilisé par un jeune stagiaire pour nettoyer les grilles d'un bassin de décantation. Il se lance à la recherche de ce dernier et remarque que la trappe au sommet du bassin de décantation est ouverte. L'exploitant donne l'alerte. Les services de secours, se rendent sur place vers 9h30, accompagnés de la police, du SAMU et d'une équipe de plongeurs spécialisés en milieu vicié (boues de décantation de densité 6 en fond de bassin, milieu bactérien). Cette trappe pouvant s'ouvrir sous l'effet des remontées de boues, l'hypothèse d'un retours volontaire du jeune homme chez lui est envisagée. Son téléphone portable ne répondant pas, une demande de géolocalisation et un contrôle de présence au domicile sont effectués par la police mais ne donnent pas de résultats. Le corps du jeune stagiaire est découvert sans vie vers 12h15 au fond du bassin et remonté à l'aide de grappins. L'exploitant publie un communiqué de presse. L'inspection du travail rédige un rapport.

Le stagiaire ayant été laissé seul au sommet du bassin de décantation, contrairement à la législation, une enquête judiciaire est effectuée. Les premiers éléments pointent une noyade accidentelle, bien que la famille de la victime évoque l'absence de signalisation des dangers sur le site et la non fourniture de certains EPI au stagiaire.



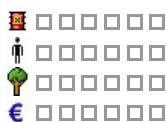
**N°40312 - 08/03/2011 - FRANCE - 78 - MAISONS-LAFFITTE**

*E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées*

Des agents d'une station d'épuration classée Seveso seuil bas réalisent une ronde dans l'unité de nitrification/dénitrification quand ils découvrent vers 17h30 une fuite d'eau de javel (NaClO) sur la cuve de 10 m<sup>3</sup> alimentant une des 4 tours de désodorisation de l'unité. La cuvette de rétention est remplie sur 2 à 3 cm de haut, ils préviennent leur hiérarchie et le service sécurité. Vers 17h50, celui-ci balise l'accès à la salle "réactifs" contenant la cuvette et met en place des rondes de surveillance. Les équipes d'exploitation essaient de colmater avec de la pâte la fuite localisée au niveau d'une soudure en partie basse du trou d'homme inférieur de la cuve (collerette). Une sangle de fuite est mise en place, limitant son débit à 2 m<sup>3</sup>/jour. Le lendemain, la javel présente dans la cuvette de rétention est pompée dans le canal d'arrivée d'eau usée de l'unité (débit de 13 m<sup>3</sup>/s) où elle se dilue fortement, n'ayant aucune incidence sur le fonctionnement biologique de l'unité. 5 jours après l'accident, une société extérieure pompe la javel restant dans la cuve et nettoie la cuvette de rétention. La javel récupérée est éliminée dans un centre agréé. La cuve est expertisée par une société spécialisée. En attendant sa réparation, l'alimentation de la tour de désodorisation est assurée par des conteneurs de javel. Selon l'exploitant, 1,6 t de javel se seraient déversées, sans conséquence humaine ni environnementale.

La cuve avait reçu un chargement de 8,1 m<sup>3</sup> quelques heures plus tôt. L'exploitant contrôle les autres capacités de stockage des réactifs de désodorisation (acide sulfurique, soude, bisulfite de sodium) et lance une étude de modernisation des équipements de stockage. Une procédure d'urgence (mode opératoire de vidange et d'évacuation de produit chimique) est élaborée par le personnel de l'unité en collaboration avec le service prévention des risques de la station.

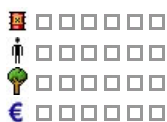




**N°39910 - 02/03/2011 - FRANCE - 83 - PIERREFEU-DU-VAR**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

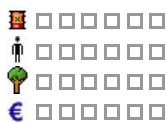
Dans un centre d'enfouissement technique, un portique de détection de radioactivité se déclenche vers 14h10 au passage d'un camion transportant 12 m<sup>3</sup> de déchets ménagers en provenance de 5 communes voisines. L'exploitant alerte la gendarmerie et les services de secours, puis isole le camion. Les pompiers se rendent sur place avec une cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR). Ils dépotent le chargement et détectent plusieurs petites sources disséminées dans les 12 t de déchets grâce à un spectromètre de masse acheminé depuis le département voisin. En raison de sa complexité, la recherche est suspendue pendant la nuit et reprend le lendemain à 8 h avec le renfort d'une deuxième CMIR. Les éléments radioactifs sont finalement identifiés vers 11h30 : il s'agit de barrettes de RADIUM 266 qui sont isolées dans un local clos et interdit au public. Aucun élément ne permet d'identifier l'origine de ces barrettes, le RADIUM 266 étant largement utilisé à des fins médicales (curiethérapie, maladie de la peau) et industrielles (pharmacie, cosmétiques, peinture luminescente...) dans la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. Une société spécialisée évacue ces déchets pour traitement.



**N°39725 - 02/02/2011 - FRANCE - 51 - LA VEUVE**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Lors d'une maintenance sur un silo de 50 t de chaux vive dans une usine d'incinération de déchets ménagers, un employé laisse échapper 4 t de chaux par une vanne à 11h25. Le salarié indemne est néanmoins mis en observation à l'hôpital par précaution. Les secours publics sont alertés en raison de l'absence de tenue TMD sur le site. Un employé parvient cependant à fermer la vanne avant l'arrivée des pompiers et stoppe la fuite. Le produit qui s'est déversé reste confiné à l'intérieur du bâtiment d'exploitation de l'incinérateur. Une société spécialisée prend en charge la chaux écoulée. L'intervention s'achève à 12h45. L'incinérateur est mis à l'arrêt jusqu'au lendemain à 1 h ; il n'y a pas eu de dommage matériel sur ce dernier ni sur les équipements de traitement des effluents.



**N°39640 - 21/01/2011 - FRANCE - 13 - LA FARE-LES-OLIVIERS**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un poids-lourd compacteur de déchets en provenance du port de Fos-sur-Mer déclenche le portique de détection de radioactivité d'une déchetterie communale à 8h44 (8000 cps/seconde). Une cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) des services de secours met en place un périmètre de sécurité et identifie dans le chargement 7 billes de porcelaine au radium 226 appartenant à la tête d'un parafoudre. Les billes sont placées dans un conteneur spécial (château) par des agents de l'Agence National pour la Gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) puis acheminées vers un local de décroissance sur un site spécialisé. A 15h52, le portique se déclenche à nouveau au passage d'un camion compacteur de la même société; un nouveau périmètre de protection est établi par la CMIR. Cette cellule retrouve le lendemain matin 1 bille de paratonnerre du même type dans le chargement, elle est isolée et mise en local de décroissance. L'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) sont informés.



**N°39570 - 04/01/2011 - FRANCE - 56 - LORIENT**

*E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux*

Un navire vraquier accosté à Lorient doit décharger 300 000 t de maïs dans la matinée, après avoir évacué 140 kg de phosphore d'aluminium (AIP) disséminé dans la soute pour tuer les rongeurs. Sur le quai, le produit s'enflamme, vraisemblablement exposé à de l'humidité, et présente un risque de dégagement de phosphine (PH<sub>3</sub>, ou hydrogène phosphoré), un gaz incolore très toxique et inflammable au contact de l'air. Les pompiers interviennent et l'armateur fait appel à une société locale d'élimination de déchets dangereux qui conditionne le produit dans 2 bacs plastiques. La société entrepose ces bacs dans un local couvert, mais vers 17 h les couvercles sont éjectés et la combustion reprend. Une épaisse fumée blanche se répand sur le site et dans la rue adjacente. Après avoir fait évacuer une dizaine d'employés et barré la rue, les pompiers établissent un périmètre de sécurité de 150 m. Le nuage toxique, plus lourd que l'air, retombe au sol en l'absence de vent, ne faisant pas de victimes. Les pompiers tentent en vain d'éteindre les bacs avec de la poudre et mettent en place des mesures de température et de toxicité autour des bacs. A 18h30, les caisses sont recouvertes de 4 m<sup>3</sup> de sable sec récupéré dans une fonderie pour étouffer la combustion, qui est alors ralentie mais non éteinte. Vers 22 h, des véhicules et moyens de mesures spécialisés dans l'intervention chimique arrivent sur place, ainsi que le conseiller technique zonale. La situation étant sous contrôle vers minuit, les autorités (mairie, sous préfet), les secours et l'exploitant décident de maintenir le périmètre de sécurité et de surveiller les bacs avec caméras thermiques et sondes de températures pendant la nuit. Une nouvelle réunion est prévue à 8h30 pour fixer une stratégie d'élimination :

- Destruction sur placé par voie humide (hydrolyse : un peu de produit est jeté dans un fût remplis d'eau, avec contrôle sous scaphandre du pH, de la température et des émissions de PH<sub>3</sub>)
- Évacuation du produit vers un centre de destruction spécialisé en région parisienne appartenant au même groupe industriel (incinération à 1 200 °C)

La réaction étant restée stable pendant la nuit (stabilisation de la température autour de 65 °C, absence de fumées, et de détection de PH<sub>3</sub> au delà de 20 cm), le périmètre de sécurité est réduit et la solution d'évacuation est retenue. L'exploitant demande au Ministère une dérogation à la réglementation de transport de matière dangereuse car les contenants (caisse palette en plastique de 550 l) ne sont pas conforme. Un nouveau sac contenant 1,5 kg de produit est découvert à bord du navire et amené vers 11 h chez l'exploitant. Un arrêté dérogatoire est reçu vers 18 h, le camion se met aussitôt en route, escorté par 1 véhicule risque technologique, 2 VL de gendarmerie et 1 des secours. Le produit est incinéré à 3 h le lendemain dans les Yvelines en présence d'une unité risque chimique des secours, sa température ayant baissé pendant le trajet.



**N°39541 - 03/01/2011 - FRANCE - 03 - BAYET**

*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 21h30 dans un local de maintenance au sous-sol d'une usine d'incinération d'ordures ménagères. Les 3 employés présents évacuent les lieux avant de donner l'alerte à 21h40. Le local contient des cartouches de graisse, 1 bouteille d'oxygène (O2) et 1 bouteille d'acétylène (C2H2). Les flammes se propagent à la façade et à la toiture. Les 20 véhicules et 50 pompiers intervenant, dont certains sont équipés d'ARI, circonscrivent le sinistre à 23h15 avec 5 lances à eau et l'éteignent à 2h05. Le local de maintenance est brûlé sur 50 m². Les premiers éléments de l'enquête menée par la gendarmerie montre que le départ de feu serait accidentel.



Date	Description des faits
1993	TURQUIE - HEKIMBASI - Une explosion de méthane dans un dépôt d'ordures provoque une avalanche de détritiques qui ensevelit une quarantaine de personnes.
1994	CANADA - TURCOT YARDS - Un incendie ravage les stocks de matières premières d'une unité de recyclage de papiers et cartons. Les dommages sont estimés à 5 MF. Les pompiers éprouvent des difficultés pour accéder au cœur du foyer et maîtriser l'incendie. L'un d'entre eux, incommodé par les fumées, est soigné sur place.
1994	ITALIE - SAN BENIGNO - Un incendie survient dans un dépôt de 7 t de déchets (carton, pneus, bois, chiffons, etc.). D'énormes fumées indisposent les riverains dont quelques-uns sont intoxiqués. Les dommages s'élèvent à 7 milliards de liras. Deux ans plus tard, l'entreprise dépose le bilan.
1995	ALLEMAGNE - BARGESHAGEN - Dans une usine d'élimination d'ordures ménagères, des déchets s'enflamment spontanément à proximité de l'extrémité d'un convoyeur, en amont d'un broyeur. Dès la détection du sinistre, l'installation a été arrêtée en urgence et le feu a été éteint par les employés et les pompiers. Ceux-ci font l'objet d'un suivi médical (contrôle de CO dans le sang). Les dommages matériels sont évalués à 1,7 MF. Dorénavant, le contrôle préalable des déchets sera renforcé.
1996	ALLEMAGNE - MIESBACH - Dans l'entrepôt d'une entreprise de recyclage de déchets de 900 m <sup>2</sup> , au cours d'un exercice de lutte contre l'incendie, un pompier professionnel allume un fumigène pour simuler un feu. L'artifice s'enflamme, l'incendie gagne les matières entreposées et embrase l'ensemble du bâtiment. Environ 380 t de déchets dont 150 t de matières plastiques ont brûlé. Les dommages sont évalués à 1 million de mark.
1996	ESPAGNE - COROGNE - Des glissements de terrain se produisent sur une décharge d'ordures ménagères de 1 million de t. En 10 jours, 100 000 t de déchets glissent en direction de la mer. Un automobiliste et plusieurs maisons sont ensevelis. Des dizaines d'engins de chantiers tentent d'établir des digues pour éviter un nouveau glissement des ordures entreposées depuis 22 ans par 17 municipalités. Des fumées, de petites explosions de méthane et des coulées d'eaux polluées étaient régulièrement observées. Vivant à proximité, 200 personnes (résidents / gitans) sont évacuées. Durant plusieurs semaines, des odeurs nauséabondes incommodes une ville de 250 000 habitants située à 3 km. Les autorités estiment que des risques d'avalanches de détritiques persisteront durant 2 à 3 mois.
1997	ITALIE - CHIVASSO - Un incendie se déclare dans un dépôt de déchets et s'étend à un local de 2 000 m <sup>2</sup> contenant des stocks de déchets et des machines ; 100 t de déchets sont brûlés et des machines sont détruites ainsi que 100 m <sup>2</sup> du local. Les dégâts s'élèvent à 6,8 MF. L'origine de cet incendie peut être due à une cigarette.
1998	ETATS-UNIS - LYNDONVILLE - Un incendie détruit un entrepôt de recyclage abritant des balles de papier et cartons compactés. Un pompier est tué durant l'intervention à la suite de l'effondrement d'un mur. Selon les pompiers, l'incendie peut durer plusieurs jours.
1998	MALAISIE - HULU LANGAT - Un incendie d'origine volontaire détruit 60 % des déchets contenus dans une déchetterie de 15 ha. Les habitants se confinent à domicile plusieurs jours durant en raison des émissions de fumées toxiques. Les déchets sont enfouis dans un ravin pour supprimer les émissions de fumées.
1999	ETATS-UNIS - PHOENIX - Un feu se déclare dans une usine de recyclage de papier et de carton. Une défaillance électrique serait à l'origine du sinistre.
1999	ITALIE - BAGNI DI TIVOLI - Un incendie se déclare dans une décharge sauvage située dans une ancienne carrière de travertin. Des tonnes de déchets accumulés depuis 30 ans se consomment pendant plus de 2 semaines. La fumée âcre dégagée indispose les riverains. La cellule environnement des carabinieri effectue une expertise.
1999	ITALIE - BAGNI DI TIVOLI - Un incendie se déclare dans une décharge sauvage située dans une ancienne carrière de travertin. Des tonnes de déchets accumulés depuis 30 ans se consomment pendant plus de 2 semaines. La fumée âcre dégagée indispose les riverains. La cellule environnement des carabinieri effectue une expertise.
1999	ITALIE - MONZA - Un incendie détruit un dépôt de 3 000 t de papiers et de cartons destinés à être recyclés. Les dommages sont de 2,5 milliards de liras. L'incendie s'étant déclaré à plusieurs endroits, la piste criminelle est privilégiée. Les pompiers ont lutté pendant 24h pour venir à bout du sinistre.

Date	Description des faits
2000	ROYAUME-UNI - SANDHURST - Dans un site de traitement de déchets industriels, un feu se déclare à 2 h, générant un important nuage de fumées potentiellement toxiques (présence de cyanures, de cadmium, de mercure...). Les pompiers, arrivés sur place à 2h25, ne parviendront pas à pénétrer dans l'établissement avant plusieurs heures à cause de l'inondation des champs voisins et des multiples explosions de bombes aérosols. Une soixantaine de personnes est évacuée et les habitants des villages proches doivent se confiner. Au total, 13 personnes bénéficieront de soins médicaux sans qu'il ne soit nécessaire de les hospitaliser. Le feu est éteint à 18 h. Les dégâts engendrés par les crues et les travaux de mises en sécurité rendent l'identification des causes de l'accident difficile : des scénarios impliquant des réactions chimiques entre produits sont étudiés et la thèse d'un acte de malveillance n'est pas écartée.
2000	ALLEMAGNE - SCHÖNEICHE - Dans un centre d'incinération de déchets spéciaux, un feu se déclare vers 00h15 comme suite, semble-t-il, à l'auto-inflammation de produits phytosanitaires (mancozèbe, zinèbe...). Des 12 fûts de 20 à 30 kg chacun (au total 300 kg), 150 kg brûlent en 5 min. La centrale d'alerte de la salle de contrôle signalant l'incendie, le dispositif d'extinction à mousse du centre de stockage des fûts se met en service. L'extincteur mobile est également utilisé. Les personnes intervenant sur le lieu du sinistre portent des masques à filtres intégrés. Des rondes sont assurées jusqu'à 6h afin d'éviter toute reprise du feu. La zone incendiée est nettoyée, les résidus d'incendie et les eaux d'extinction retenues dans un réservoir de 50 m <sup>3</sup> du centre de stockage sont évacués. Des mesures de prévention sont envisagées : refus d'accepter ce type de déchets, visite chez les producteurs de déchets afin de donner des recommandations, modification du conditionnement lorsque la composition des déchets est du même type, incinération sans délai (sans stockage intermédiaire) de ces déchets.
2000	PHILIPPINES - MANILLE - Des pluies diluviennes, conséquences du passage du typhon KAI-TAK minent le sous-sol et provoquent l'effondrement d'un pan d'une décharge haute de 15 m sur un bidonville. Au même moment, un câble électrique met le feu à des déchets et déclenche un incendie. L'étroitesse des rues ne permet pas à l'équipement lourd requis pour les opérations de passer. Le bilan est de 108 morts et de 60 disparus. Les victimes sont des personnes démunies habitant dans des taudis près de la décharge et vivant de la récupération d'objets qu'elles y trouvent. La communauté a été recouverte sur un hectare par les détritiques. Le bidonville abrite ici 3 000 personnes et plus globalement, c'est 80 000 personnes qui vivent dans la zone concernée. La décharge recevait environ 1 500 t de déchets par jour. Cette catastrophe repose le problème de la gestion de l'urbanisation des banlieues et du traitement des déchets.
2005	ALLEMAGNE - RHADEREISTEDT - Dans un site de production de biogaz par valorisation de déchets organiques, une émanation de sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) tue 3 employés et un conducteur de camion venu décharger des déchets issus d'un abattoir. La concentration extrêmement élevée en H <sub>2</sub> S dans le hall complique l'intervention des pompiers dont une dizaine souffrira d'intoxication plus ou moins légère. Une longue aération (plus de 24 h) sera nécessaire avant d'autoriser l'accès au bâtiment. Le drame se produit lors du déchargement à l'intérieur d'un hall fermé pour limiter les nuisances olfactives, dans une fosse de 100 m <sup>3</sup> équipée de 2 agitateurs et dont le couvercle ne peut être fermé en raison de la défaillance du moteur électrique qui l'actionne. La réaction entre les substances et les matières déjà présentes dans la fosse (déchets animaux ou de laiteries, de pH peu élevé d'après les analyses effectuées après l'accident) serait à l'origine d'un fort dégagement d'H <sub>2</sub> S. La température du milieu et le fonctionnement de l'agitation auraient favorisé la dispersion du gaz toxique.
2006	JAPON - OHI - Un feu se déclare en fin d'après-midi dans l'unité de retraitement des déchets radioactifs d'une centrale nucléaire. Deux personnes sont hospitalisées après avoir inhalé de la fumée. L'incendie n'a entraîné aucune fuite radioactive et n'a eu aucune incidence sur le fonctionnement des 4 réacteurs.

Date	Description des faits
2006	ALLEMAGNE - NC - Dans une décharge, 2 cuves de traitement des déchets liquides d'une installation de méthanisation se rompent ou explosent vers 6 h. L'un des réservoirs contenait de la boue en fermentation et l'autre des eaux de lixiviation ; 4500 m <sup>3</sup> de boue et 2500 m <sup>3</sup> d'eaux polluées se déversent dans l'environnement, formant une vague destructrice. Un bâtiment proche abritant des réservoirs est endommagé et 1 000 l d'HC ont également été perdus dans l'accident. Une 3 <sup>ème</sup> cuve, vide lors des faits, a également été détruite. Les bassins de confinement de la décharge n'ont pas pu arrêter la masse de liquide. D'importants moyens en hommes et en matériels interviennent (115 pompiers) vers 6h15; des experts en chimie et en biologie sont mobilisés. Des protections auraient également été mises en place au niveau des stations d'essence pour écarter tout risque d'explosion. Les dommages matériels s'élèvent à plusieurs millions d'euros. L'accident qui pourrait résulter d'une défaillance technique, n'a pas fait de victime. Un ruisseau gelé proche a été pollué. L'évacuation des boues prendra plusieurs jours et la remise en état plusieurs mois.
2007	ROYAUME-UNI - PRESTON - Une explosion de bidons renfermant du gaz provenant de déchets traités, suivie d'un spectaculaire incendie se produit vers 5h15 dans une usine de traitement de déchets, nécessitant le confinement de la population à proximité et la fermeture partielle d'une autoroute pendant plusieurs heures avant sa réouverture vers 9h30. Aucune victime n'est à déplorer. Selon les premières constatations, cette explosion ne serait pas d'origine criminelle.
2008	ALLEMAGNE- ULM - Un incendie détruit une usine de recyclage de déchets non dangereux de 6 000 m <sup>2</sup> . Le bâtiment, non sprinklé, abrite des plastiques et du papier recyclé. Près de 300 pompiers interviennent, mais le bâtiment est détruit. Les ressources en eau étant trop faibles, les secours pompe l'eau directement dans le DANUBE. L'eau collectée dans une rétention est réutilisée sur le sinistre pour limiter les rejets d'eau polluée.
2008	CHINE - HECHI - Des eaux usées contenant de l'arsenic, provenant de déchets industriels, se répandent à l'extérieur d'une usine métallurgique à la suite des pluies torrentielles du typhon HAGUPIT du 25/09. Des puits et des étangs des environs sont pollués ; 200 des 640 habitants de 2 villages voisins sont victimes de vomissements, œdèmes de la face et de pertes de vision. Les autorités locales mobilisent une vingtaine d'experts médicaux pour soigner les malades et ravitaillent les habitants en eau potable. Selon le responsable régional de l'institut de prévention et de contrôle des épidémies, les personnes n'ont été que légèrement intoxiquées et devraient se rétablir en 9 à 15 jours avec des traitements médicaux pris à temps. L'accès aux puits et étangs est interdit ; l'entreprise a été fermée après la pollution.
2010	ALLEMAGNE - 00 - HAMBOURG (HAMBURG) Dans un centre d'incinération des déchets, une réaction se produit vers 11h45 lors de l'aspiration de déchets liquides/boueux dans un camion pompe-tonne, provoquant un dégagement de fumée blanche et l'ouverture du disque de rupture. Un employé alerte la direction ainsi que les secours, le site est évacué et une ligne de tramway est coupée. Les pompiers, sur place à 12 h, arrosent la cuve du camion, dont la température est montée à 90 °C, afin de la refroidir. Le dégagement de fumée stoppe mais la température de la cuve remonte dès l'arrêt de l'arrosage. L'exploitant décide de remplir un 2 <sup>ème</sup> camion pompe-tonne de chaux hydratée et de vidanger le 1 <sup>er</sup> camion dans ce dernier. La réaction cesse et les déchets sont transportés dans l'entrepôt de boue pour y être traités. L'opération de pompage était planifiée et un permis de travail avait été établi. L'aspiration des cuves avait débuté à 9 h et le camion avait été rempli une 1 <sup>ère</sup> fois à 11 h puis les déchets transférés. Lors de la 2 <sup>ème</sup> aspiration, 3 conteneurs de déchets décapants ont été pompés ainsi que du di-éthylhexil-nhtalate.
2010	RUSSIE - SABOUROVO Un feu se déclare durant la nuit dans une décharge de déchets ménagers de 15 ha qui reçoit chaque jour près de 2 000 m <sup>3</sup> d'ordures ménagères. Les fumées noires, odorantes et toxiques se propagent jusqu'à MOSCOU à 35km. Les secours engagent des avions bombardiers d'eau pour lutter contre les flammes. Les autorités estiment qu'il n'y a aucun risque pour la population alors que les associations écologistes s'inquiètent de rejets de dioxines engendrés par la combustion des déchets et notamment de bouteilles en plastique. D'après le ministère des situations d'urgence, en l'absence de pluie, les ordures risquent de se consumer longtemps. Cet incendie survient alors que la Russie fait face à une canicule et une sécheresse importantes depuis le début de juillet, ayant causé d'importants feux de forêts et de tourbières.

Emetteur : Ingénieur QSE, Elina MARCOUX

Approbateur : Directeur Agence Stockage, Catherine GREDER

**FONCTIONS CONCERNEES :** DA, RDC, ensemble du personnel formé à l'utilisation du radiamètre, Commerciaux

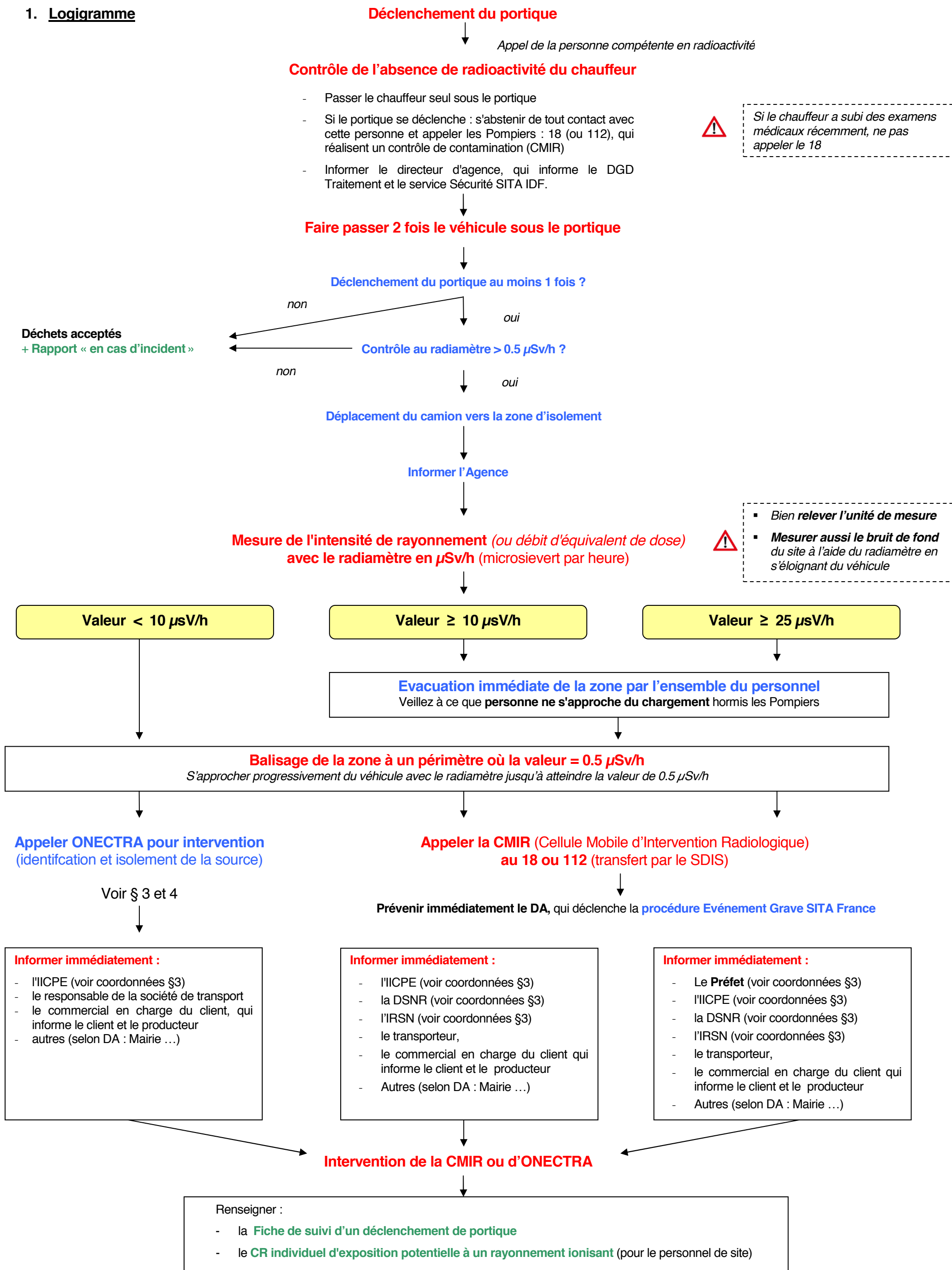
**SITES D'APPLICATION :** Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux

**REFERENCES REGLEMENTAIRES :**

- Arrêté ministériel du 09/09/97 modifié par Arrêté du 19/01/06 relatif aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés,
- Circulaire du 30/07/03 relative à la conduite à tenir en cas de déclenchement de portique de détection de la radioactivité,
- Directive 96/29/EURATOM du 13 mai 1996 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants

<b>1. LOGIGRAMME D' ACTIONS A SUIVRE ...</b>	<b>p.2</b>
<b>2. UTILISATION DU RADIOMETRE PORTATIF</b>	<b>p.3</b>
2.1 Contrôle du seuil de 10 $\mu$ Sv/h	p.3
2.2 Balisage de sécurité	p.3
2.3 Rappel sur radiamètre	p.3
<b>3. COORDONNEES UTILES</b>	<b>p.4</b>
<b>4. INTERVENTION D'ONECTRA</b>	<b>p.5</b>
2.1 Demande et délai d'intervention	p.5
2.2 Intervention d'ONECTRA	p.5
2.3 Rapport d'intervention	p.6
<b>5. TRAITEMENT DE LA SOURCE RADIOACTIVE</b>	<b>p.6</b>
2.1 Attente de décroissance	p.6
2.2 Retour du colis auprès du client	p.6
2.3 Retrait du fût par l'ANDRA	p.6
<b>6. FORMATION ET SENSIBILISATION</b>	<b>p.6</b>
<b>7. STOCK DE MATERIEL NECESSAIRE SUR SITE</b>	<b>p.7</b>
<b>8. IMPRIMES, ENREGISTREMENT ET DOCUMENTS SUPPORTS</b>	<b>p.8</b>
<b>9. ANNEXE : FONCTIONNALITE DE L' APPAREIL</b>	<b>p.9</b>

1. Logigramme






## 2. Utilisation du radiamètre portatif


L'objectif de l'utilisation du radiamètre est de déterminer le seuil d'équivalent de débit de dose (ou intensité de rayonnement) à l'aide de l'appareil de contrôle.

### 2.1. Contrôle du seuil de 10 $\mu\text{Sv/h}$

- 1- Faire sortir le conducteur du camion
- 2- Prendre le radiamètre
- 3- Le mettre en marche en appuyant 1 fois sur le bouton 
- 4- Vérifier si les batteries sont en charge correcte (environ 8,9 Volt). Dans le cas contraire, le symbole "batterie" sera affiché et clignotant. Un son continu sera émis par l'appareil. Ne pas faire de mesure si la charge batterie n'est pas correcte. Changer les batteries à l'aide des batteries de secours.
- 5- S'assurer que l'affichage digital et graphique est fonctionnel en  $\mu\text{Sv/h}$  (micro Sievert par heure). Valeur et unité affichées.
- 6- Mettre en fonction le signal sonore (si non sélectionné)
- 7- S'approcher lentement du véhicule en tenant l'appareil à plat et bien devant soi.
- 8- S'assurer que le seuil d'alarme ne se déclenche pas au cours du trajet (seuil fixé à  $25\mu\text{Sv/h}$ ). Si cela se produit une alarme discontinue (2 bips par seconde) survient. S'éloigner alors le plus loin possible. Ne pas s'approcher davantage du chargement et prévenir les pompiers pour intervention de la CMIR (voir logigramme).
- 9- Lors de l'approche vers le chargement et jusqu'à la paroi du compacteur, de la benne ou du camion, noter si la mesure dépasse à un moment (y compris au contact) la valeur de **10  $\mu\text{Sv/h}$** . Procéder alors au balisage de sécurité comme décrit ci-après et suivre les étapes suivantes décrites dans ce mode opératoire.

### 2.2. Balisage de sécurité

Celui-ci doit être mis en place avec de la rubalise sur support à une distance telle que à l'extérieur de ce périmètre le débit d'équivalent de dose observé ne dépasse pas **0,5  $\mu\text{Sv/h}$**  (cela correspond à l'atteinte en 2000h du seuil Euratom 13/05/2000 de 1mSv/an pour le public).

Une fois le balisage terminé, éteindre l'appareil en appuyant 2 fois de suite sur le bouton . Nettoyer et ranger l'appareil de contrôle. Le ranger avec soin. S'assurer que des batteries de secours sont disponibles. Poursuivre le déroulement du mode opératoire.

### 2.3. Rappel sur le radiamètre

- L'appareil de contrôle doit être **contrôlé tous les ans** par le constructeur. Le Responsable de Centre s'assure de la réalisation de ces contrôles.
- Eviter la pluie.
- Stockage dans un lieu sec et frais à l'intérieur de son étui de protection uniquement.
- La gamme de mesure de l'appareil est de  $0,1\mu\text{Sv/h}$  à  $10\text{mSv/h}$

3. Coordonnées utiles

	Ile de France	Oise
<b>ONECTRA</b>	Tél : 01 64 46 44 44 Fax : 01 64 46 13 23 Christophe DUMAS : 06 83 62 53 47	
	<i>En cas de non réponse des contacts de l'Agence IDF, se référer aux n° indiqués sur la demande d'intervention</i>	
<b>IICPE</b>	<b>Butte Bellot :</b> Joël PREVOTS DRIEE - Ile de France (77) <a href="mailto:joel.prevost@developpement-durable.gouv.fr">joel.prevost@developpement-durable.gouv.fr</a> Tel (direct) : 01.64.10.53.46 Fax : 01.64.41.61.99  <b>Brueil-en-Vexin</b> Delphine DUBOIS DRIEE – Ile de France (78) <a href="mailto:delphine-if.dubois@developpement-durable.gouv.fr">delphine-if.dubois@developpement-durable.gouv.fr</a> Tel : 01 39 24 82 58 Fax : 01 30 21 54 71	<b>Crépy-en-Valois, Villeneuve, Liancourt Saint Maximin :</b>  Bruno VARNIERE DREAL - Picardie (60) <a href="mailto:bruno.varniere@developpement-durable.gouv.fr">bruno.varniere@developpement-durable.gouv.fr</a> Tel : 03.44.10.54.36 Fax : 03.44.10.54.01
<b>Préfecture</b>	<b>Butte Bellot :</b> Préfecture de Seine et Marne <i>Bureau des Politiques Territoriales et du Développement Durable</i> 77010 MELUN Cedex Tel 01.64.71.77.77 FAX : 01.64.71.77.06  <b>Brueil-en-Vexin :</b> Préfecture des Yvelines <i>Bureau de l'Environnement et des Enquêtes publiques</i> 1 rue Jean Houdon 78000 VERSAILLES Tel : 01.39.49.78.00 Fax : 01 39 49 45 91	<b>Crépy-en-Valois, Villeneuve, Liancourt Saint Maximin :</b>  Préfecture de l'Oise <i>Direction de la réglementation des libertés publiques et de l'Environnement.</i> Espace Europe Avenue de l'Europe 60022 BEAUVAIS  Tel : 03.44.06.12.60 Fax : 03.44.45.39.00
<b>CMIR</b>	<b>18 ou 112</b>	
<b>DSNR</b>	Tél : 01 44 59 47 47 Fax : 01 44 59 47 00	Tél : 03 26 69 33 05 Fax : 03 26 69 33 22
	N°vert en cas d'urgence (24h/24h) : 0800 804 135	
<b>IRSN</b>	Tél : 01 30 15 52 00 Fax : 01 39 76 08 96	
	N°Hors heures ouvrables (astreinte) : 06 07 31 56 63	

## 4. Intervention d'ONECTRA

### 4.1. Demande et délai d'intervention

La société ONECTRA dispose d'un accord cadre avec SITA France. La contrat est disponible sur l'Espace Excellence Stockage.

ONECTRA est joignable **du lundi au samedi de 8h30 à 18h30**. (voir §3 pour les coordonnées).

Pour faire une demande d'intervention auprès d'ONECTRA :

- **Appeler ONECTRA** au n° indiqués en §3 et donner les premiers éléments d'information sur le déclenchement (valeur de déclenchement, site concerné ...)
- Renseigner le **formulaire « demande d'intervention »** et le faxer dans l'heure qui suit l'appel
- Récupérez l'**accusé de réception** ainsi que la **confirmation faxée par ONECTRA** et conservez-les.

Le délai d'intervention d'ONECTRA est fixé à **24 h suivant la réception de la demande d'intervention** envoyée par fax.

Si une intervention s'effectue hors des délais définis ci-dessus, le signaler au référent achats de la Région pour application de pénalités (et évaluation des sous-traitants)

### 4.2. Intervention d'ONECTRA

L'intervention d'ONECTRA a pour but de réaliser le contrôle radiologique du camion ou de la benne, et de procéder à l'isolement et à l'identification du déchet incriminé, ainsi qu'à la caractérisation du radioélément concerné.

Les étapes à suivre sont les suivantes

- **Mise en place des protections** contre la contamination (bâches vinyle polyane ...)
- Déchargement du camion
- **Localisation** et recherche de la source (identification de l'activité, du rayonnement, radionucléide concerné ...) par spectrométrie
- Mise en sécurité de la source dans un fût ou sous bâche vinyle, dans le local ou container prévu sur le site, fermé à clef
- Mise en place d'une **identification** et d'un périmètre de sécurité au besoin
- **Contrôle de non-contamination** externe (benne/sol/outils ...)
- **Caractérisation** de la source par spectrométrie
- Si des pièces occupées sont attenantes au local d'entreposage, mesures radiométriques autour du local et renforcement de la protection autour de la source
- **Rédaction d'une fiche d'intervention** par ONECTRA

#### 4.3. Rapport d'intervention

ONECTRA doit envoyer un **rapport détaillé d'intervention sous 8 jours environ**.

Ce rapport donne :

- la confirmation du radionucléide, activité et rayonnement (émission, intensité, type ...)
- la préconisation d'une solution de traitement (attente de décroissance, collecte par l'ANDRA...)

### 5. Traitement de la source radioactive

En fonction des recommandations d'ONECTRA, de la CMIR et de l'IICPE, la détermination du traitement à appliquer à la source radioactive sera identifiée. Une fois le traitement achevé, la **fiche de suivi de déclenchement** est remplie par le Responsable de Centre ou l'Ingénieur EQS puis transmise à l'IICPE ainsi qu'au commercial en charge du client (Information Mairie suivant directeur d'agence).

#### 5.1. Attente de décroissance

En accord avec l'IICPE, attendre la décroissance jusqu'à un niveau < au seuil de déclenchement du portique (3 passages sans déclenchement).

#### 5.2. Retour du colis auprès du client

Retour du colis auprès du client uniquement possible avec application de l'ADR classe 7. Transport par entreprise spécialisée. Accord préalable écrit du client et de l'IICPE.

#### 5.3. Retrait du fût par l'ANDRA

Cf. le guide d'enlèvement des déchets radioactif disponible sur le site internet de l'ANDRA.

La facturation des frais d'emballage, de collecte et de traitement doivent être adressés au producteur. Le bon de commande sera si possible également réalisé par ce-dernier.

Seuls les Responsables de Centre, les Attachés d'Exploitation, l'Ingénieur QES ou le Directeur d'Agence sont habilités à signer les déclarations d'expédition de marchandises dangereuses et les bons de collecte préalablement renseignés par le transporteur.

### 6. Formation du personnel et sensibilisation

Le personnel amené à utiliser le radiamètre ou le portique de contrôle de non radioactivité et à mener les actions mentionnées dans les logigrammes doit suivre une formation.

Cette formation a pour objectifs :

- De connaître les principes essentiels de la radioactivité et de la radioprotection,
- De connaître le fonctionnement du portique de contrôle de non radioactivité,
- De savoir utiliser un radiamètre,
- De connaître la procédure des actions à mener en cas de déclenchement du portique,
- De connaître le rôle des intervenants de cette procédure.

Tous les ans, il devra être réalisé :

- une **sensibilisation du personnel** à l'utilisation du radiamètre
- un **test de déclenchement** du portique

## 7. Stock de matériel nécessaire sur site

Le Responsable de Centres veille à laisser disponible sur site les équipements suivants :

Afin de permettre à la société de radioprotection d'intervenir dans les meilleures conditions requises, le site doit disposer :

- d'une **zone d'isolement** :
  - **accessible** toute l'année par les camions et semi-remorques
  - **à l'écart** des activités humaines habituelles et des postes de travail, pour l'isolement du chargement, son déchargement et la recherche de source (préconisations : zone raccordée au réseau de gestion des eaux pluviales),
- d'une **bâche permettant de protéger le chargement des intempéries**
- de **bâches type polyane** pour l'intervention et la protection du sol lors du déchargement des déchets en vue de la recherche de source
- de **fûts métalliques de capacité 200-220 litres** à ouverture totale, fermeture par cerclage pour entreposer le colis contenant la source (ou fourniture par le titulaire du contrat cadre),
- d'un **lieu sécurisé pour le stockage temporaire des fûts** (local fermé à clef ou conteneur type transport maritime), isolé des lieux habituels de fréquentation du personnel (ce lieu doit être identifié sur le plan de masse du site).

Pour toute commande ou renseignement complémentaires concernant ces emballages, contacter :

### Andra/DI/DCL

Service support et administration  
Parc de la Croix Blanche  
1/7, rue Jean-Monnet  
92298 Châtenay-Malabry Cedex  
**Tél. : 01 46 11 83 27**  
**Fax : 01 46 11 84 09**



**NB :** Les emballages sont livrés avec un sac en polyéthylène et des étiquettes numérotées avec code-barre.

Ces étiquettes doivent porter le triptyque alphabétique d'identification du producteur attribué par l'Andra et la désignation normalisée du déchet (exemple SL, SP1...) et être collées sur le corps du fût.

L'étiquetage du colis sera effectué par le transporteur lors de la prise en charge dans le cadre de la collecte, au titre de l'arrêté du 1er juin 2001 (modifié) relatif au transport des marchandises dangereuses par route (A D P).



## 8. Imprimés, enregistrements et documents supports

### Imprimés

<i>Intitulé</i>
Rapport en cas d'incident
Demande d'intervention ONECTRA
Fiche suivi d'un déclenchement du portique de contrôle de non-radioactivité
Compte-rendu individuel d'exposition potentielle à un rayonnement ionisant





### Enregistrements

<i>Intitulé</i>
Rapport en cas d'incident
Demande d'intervention ONECTRA
Fiche suivi d'un déclenchement du portique de contrôle de non-radioactivité
Compte-rendu individuel d'exposition potentielle à un rayonnement ionisant


### Documents supports


<i>Intitulé</i>
Lettres et fax types d'information
Contrat cadre ONECTRA
Guide FNADE (03/2001) « Guide de l'exploitant » : contrôle de la non radioactivité des centres de traitement de déchets
Guide IRSN (15/12/2003) « portique de détection de radioactivité » - Guide sur la méthodologie à suivre en cas de déclenchement
Procédure radioactivité SITA France
Procédure Evénement Grave SITA France

FONCTIONNALITES DE L'APPAREIL

FONCTION DES TOUCHES	
	<p>Bouton marche arrêt</p> <p><b>Mise en service</b> : appuyer une fois sur le bouton Test de l'affichage et du bruiteur par pression maintenue, après relâchement, affichage de la tension batterie, puis environ 2 secondes environ affichage du débit de dose.</p> <p><b>Mise hors service</b> : appuyer 2 fois à 3 secondes d'intervalle à partir du mode « Affichage du débit de dose »</p>
	<p>Bouton éclairage</p> <p>Pression maintenue : éclairage. Après relâchement, maintien de l'éclairage 10 secondes environ.</p>
	<p>Bouton d'appel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 pression</b> : Affichage de la valeur moyenne du débit de dose depuis la mise en service ou le changement de sonde (effacement de la moyenne en appuyant 2 fois sur le bouton Marche/Arrêt à 3 secondes d'intervalle).</li> <li>• <b>2 pressions</b> : Affichage du seuil d'alarme de débit de dose. Par pression sur le bouton d'acquiescement sélection de seuils différents.</li> <li>• <b>3 pressions</b> : Affichage de la valeur maximale du débit de dose depuis la mise en service ou le changement de sonde (effacement du maximum en appuyant 2 fois sur le bouton Marche/Arrêt à 3 secondes d'intervalle)</li> <li>• <b>4 pressions</b> : Affichage de la dose (effacement de la dose en appuyant 2 fois sur le bouton Marche/Arrêt à 3 secondes d'intervalle après la mise en service).</li> <li>• <b>5 pressions</b> : Affichage du seuil d'alarme de dose. Par pression sur le bouton d'acquiescement, sélection de seuils différents.</li> <li>• <b>6 pressions</b> : Affichage de la tension de batterie.</li> <li>• <b>7 pressions</b> : Affichage des paramètres d'étalonnage.</li> <li>• <b>8 pressions</b> : Retour à l'affichage du débit de dose.</li> </ul> <p><b>Toute pression supérieure à 2 secondes provoque le passage en mode « Affichage du débit de dose ».</b></p>
	<p>Bouton d'acquiescement</p> <p>Arrêt du signal sonore :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Signal continu : charge batterie insuffisante</li> <li>2- Signal discontinu à raison de 2 bips/seconde : alarme du débits de dose. Signal discontinu à raison de 4 bips/seconde : alarme de dose. Après acquiescement, passage en mode « Affichage du débit de dose »</li> <li>3- Mise en et hors service des impulsions sonores en mode « affichage du débit de dose ». Appuyer en mode « Valeur moyenne » : indication de l'écart type.</li> </ol>

## SIGNIFICATION DES SYMBOLES

	<p>Symbole haut-parleur</p> <p>Clignotement : dépassement su seuil d'alarme (dose ou débit de dose)</p> <p>Allumage fixe : affichage du seuil d'alarme (dose ou débit de dose)</p> <p>En mode « affichage du débit de dose » symbole allumé en permanence si impulsions sonores en</p>
---	--

	service.
 A square symbol representing a battery, with a minus sign (-) on the left and a plus sign (+) on the right.	Symbole batterie Clignotement (et son continu) en cas de charge de batterie insuffisante. Après acquittement du son par bouton, allumage fixe du symbole « batterie ».



Adresse de la page : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : Accueil > Recherche des Installations Classées > Résultats > Fiche établissement

---

## Fiche de l'établissement

### Nom établissement : K2O

Code postal : 60240

Commune : LIANCOURT ST PIERRE

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Oui

IPPC : Non

### Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1432		31/01/2008	A l'arrêt	NC	Liquides inflammables (stockage)	-	
1432	2		En fonct.	NC	Liquides inflammables (stockage)	5	
1434		31/01/2008	A l'arrêt	NC	Liquides inflammables (remplissage ou distribution) autres que 1435	-	
1435			En fonct.	NC	Stations-service	22	
2760	2		En fonct.	A	Installation de stockage de déchets autre que 2720	10000	
322	B2	31/01/2008	A l'arrêt	A	Ordures ménagères (stockage et traitement)	100000	t/an

[Retour à la page de l'établissement](#)

(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.



Adresse de la page : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : [Accueil](#) > [Recherche des Installations Classées](#) > [Résultats](#) > [Fiche établissement](#)

---

## Fiche de l'établissement

### Nom établissement : CC du Vexin Thelle

Code postal : 60240

Commune : LIANCOURT ST PIERRE

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Non

IPPC : Non

### Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
2710	1	27/10/2005	En fonct.	A	Déchèteries aménagées pour les usagers	6940	m2

[Retour à la page de l'établissement](#)

*(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.*





Adresse de la page : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : Accueil > Recherche des Installations Classées > Résultats > Fiche établissement

---

## Fiche de l'établissement

### Nom établissement : SARL LETICO

Code postal : 60240

Commune : LIERVILLE

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Non

IPPC : Non

### Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1331	III	25/07/2011	En fonct.	DC	ENGRAIS SIMPLES SOLIDES...BASE NITRATES , ENGRAIS COMPOSES(STOCKAGE)	1200	t
1331	IIc	25/07/2011	En fonct.	DC	ENGRAIS SIMPLES SOLIDES...BASE NITRATES , ENGRAIS COMPOSES(STOCKAGE)	1200	t
2160	1a	25/07/2011	En fonct.	A	SILOS DE STOCKAGE DE CEREALES, GRAINS, ETC DEGAGEANT DES POUSSIÈRES INFLAMMABLES	16250	m3
2515	2	25/07/2011	En fonct.	D	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	45	kW

[Retour à la page de l'établissement](#)

(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.



Adresse de la page : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : Accueil > Recherche des Installations Classées > Résultats > Fiche établissement

## Fiche de l'établissement

### Nom établissement : SATEL ENVIRONNEMENT

Code postal : 60240

Commune : LIERVILLE

Activité principale : Activités de location et location-bail

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Non

IPPC : Non

### Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1432			En fonct.	NC	Liquides inflammables (stockage)	3	
1432		13/04/2005	A l'arrêt	NC	Liquides inflammables (stockage)	3	m3
1434		13/04/2005	A l'arrêt	NC	Liquides inflammables (remplissage ou distribution) autres que 1435	0,900	m3/h
1435			En fonct.	NC	Stations-service	6	
1530		13/04/2005	A l'arrêt	NC	Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP	330	m3
1532			En fonct.	NC	Bois sec ou matériaux combustibles analogues (dépôt de)	330	
2517			En fonct.	NC	Produits minéraux ou déchets non dangereux inertes (transit)	15000	
2713	2		En fonct.	D	Métaux et déchets de métaux (transit)	840	m2
2714	1		En fonct.	A	déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois, (transit) hors 2710, 2711	1020	m3
2714	1	13/04/2005	A l'arrêt	A	déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois, (transit) hors 2710, 2711	37500	m3
286		13/04/2005	A l'arrêt	A	Métaux (stockage, activité de récupération)	50	m2
322	A	13/04/2005	A l'arrêt	A	Ordures ménagères (stockage et traitement)	15000	t/an
329		13/04/2005	A l'arrêt	A	Papiers usés ou souillés (dépôts de)	100	t
98BIS	B2	13/04/2005	A l'arrêt	3	Caoutchouc, élastomères, (dépôts usagés)	150	m3

[Retour à la page de l'établissement](#)

*(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.*



Adresse de la page : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : [Accueil](#) > [Recherche des Installations Classées](#) > [Résultats](#) > [Fiche établissement](#)

---

## Fiche de l'établissement

### Nom établissement : AGORA

Code postal : 60240

Commune : BOUCONVILLERS

Activité principale : Entreposage & sce auxiliaire des transp.

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Non

IPPC : Non

### Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
2160	1	17/11/2011	En fonct.	A	SILOS DE STOCKAGE DE CEREALES, GRAINS, ETC DEGAGEANT DES POUSSIÈRES INFLAMMABLES	28000	m3
2260		17/11/2011	En fonct.	NC	BROYAGE, CONCASSAGE, CRIBLAGE, ETC DES SUBSTANCES VÉGÉTALES	40	kW

[Retour à la page de l'établissement](#)

*(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.*



Adresse de la page : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/ficheEtablissement>

Date de publication :

Date d'impression : 10/02/2014

Vous êtes ici : Accueil > Recherche des Installations Classées > Résultats > Fiche établissement

## Fiche de l'établissement

**Nom établissement : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAG**

Code postal : 60240

Commune : REILLY

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Régime Seveso : Non-Seveso

Priorité nationale : Non

IPPC : Non

## Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1138		03/11/1998	En fonct.	NC	Chlore (emploi ou stockage)	98	kg
1190	2	03/11/1998	A l'arrêt	D	Très toxiques ou toxiques en laboratoire (emploi ou stockage)	20	kg
1220		03/11/1998	En fonct.	NC	Oxygène (emploi et stockage)	114	kg
1412	2b	03/11/1998	En fonct.	DC	Gaz inflammables liquéfiés (stockage)	11,480	t
1418		03/11/1998	En fonct.	NC	Acétylène (stockage ou emploi)	42,400	kg
1432		03/11/1998	En fonct.	NC	Liquides inflammables (stockage)	1,530	m3
1450		03/11/1998	En fonct.	NC	Solides facilement inflammables	50	kg
1510		03/11/1998	En fonct.	NC	Entrepôts couverts	17000	m3
1530		03/11/1998	En fonct.	NC	Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP	180	m3
1611		03/11/1998	En fonct.	NC	ACIDE ACETIQUE, CHLORHYDRIQUE, FORMIQUE, ETC (EMPLOI OU STOCKAGE)	1,500	t
1630		03/11/1998	En fonct.	NC	Soude ou potasse caustique	1,500	t
2450		03/11/1998	En fonct.	NC	Imprimeries ou reproduction graphique utilisant une forme imprimante	4,500	kg/j
2560	2	03/11/1998	En fonct.	D	Métaux et alliages (travail mécanique des)	235	kW
2565	2a	03/11/1998	A l'arrêt	A	METAUX ET MATIERES PLASTIQUES (TRAITEMENT DES)	18500	L
2661		03/11/1998	En fonct.	NC	MATIERES PLASTIQUES, CAOUTCHOUC...(EMPLOI OU REEMPLOI)	0,150	t/j



2661	1b	03/11/1998	En fonct.	D	MATIERES PLASTIQUES, CAOUTCHOUC...(EMPLOI OU REEMPLOI)	5,200	t/j
2662	2a	03/11/1998	En fonct.	A	MATIERES PLASTIQUES, CAOUTCHOUC...(STOCKAGE DE)	675	m3
2910	A2	03/11/1998	En fonct.	DC		3,710	MW
2915		03/11/1998	En fonct.	NC	Chauffage (procédé de) fluide caloporteur organique combustible	-	
2920	2a	03/11/1998	En fonct.	A	Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	540	kW
2925		03/11/1998	En fonct.	D	ACCUMULATEURS (ATELIERS DE CHARGE D')	15	kW
2940	1a	03/11/1998	A l'arrêt	A	Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)	4000	L
2940	3b	03/11/1998	En fonct.	DC	Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)	30	kg/j

[Retour à la page de l'établissement](#)

(1) Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

### Fiche détaillée : PIC6002634

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002634  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** JD  
**Date de création de la fiche :** 02/04/2003  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** France déchets S.A.  
**Siège(s) social(aux) :** Jaurès (avenue Jean). 78440 Gargenville BP 29  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 13/11/2003

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Bouleau (route de). Liancourt-St-Pierre 60111  
**Dernière adresse :** Route Bouleau de  
**Localisation :** Lieu dit "Le fonds de bouleau"  
**Code INSEE :** 60361  
**Commune principale :** LIANCOURT-SAINT-PIERRE (60361)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	568833	568805	620476	
Y (m) :	168224	2468485	6902069	
<b>Précision X,Y (m) :</b>				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	4 Plan de situation	1/1000	1979	Oui	
	IGN n° 2212 ouest	1/25000	1981	Oui	
	Plan de situation 2	1/2500	1991	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Référence(s) cadastrale(s) des parcelles occupées (tout ou partie) par le site :	Cadastre	Date	Echelle	Section	Parcelle	Précision
	Liancourt-saint-Pierre	13/11/2003	1/2000	ZD	1 à 13	
				ZD	47	

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** En activité  
**Date première activité :** 29/07/1974  
**Origine de la date :** AP=Arrêté préfectoral

**Historique de(s) l'activité(s) sur le site**

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	18/08/1993		E38.11Z	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 208	Déchetterie (OM)

**Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site**

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
1	C20	Ordures ménagères (OM)		

**Exploitant(s)**

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
29/07/1974	15/02/1977	S.A Becemas

15/02/1977	25/02/1981	S.A Collard et cie
25/02/1981	14/01/1991	Ordures service
14/01/1991	09/09/1991	Ecosita
09/09/1991		France déchets

**Accident(s)**

Date	Type d'accident	Type de pollution	Milieu touché	Impact	Référence rapport
10/11/1978	Incendie				AP 60 Beauvais : 208

**Commentaire(s) :** Prolongation de l'extension du centre d'enfouissement.

**6 - UTILISATION ET PROJET(S)**

**Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :** Unique

Utilisateur(s) :	Nom(s) ou raison(s) sociale(s)	Type	Statut
	France déchets SA	Entreprise privée ou son représentant	?

**Site réaménagé ? :** Non

**Site en friche ? :** Non

**7 - ENVIRONNEMENT**

**Milieu implantation :** Rural

**Captage AEP ? :** Non

**Périmètre de protection ? :** Non

**Formation superficielle :** Remblais

**Substratum :** Calcaire compact

**Nom de la nappe :** Nappe de l'Eocène du Vexin français

**Type de nappe :** Libre

**Type aquifère :** Poreux

**Code du système aquifère :** 012a

**Nom du système :** VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

**9 - ETUDES ET ACTIONS**

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

**10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS**

**11 - BIBLIOGRAPHIE**

**Source(s) d'information :** AP 60 Beauvais : 208

**12 - Synthèse historique**

### Fiche détaillée : PIC6002636

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002636  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** LH/JD  
**Date de création de la fiche :** 02/04/2003  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** Renet jean (Ets)  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 13/11/2003

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Liancourt-St-Pierre 60111  
**Dernière adresse :** Liancourt-St-Pierre 60111  
**Localisation :** D 567  
**Code INSEE :** 60361  
**Commune principale :** LIANCOURT-SAINT-PIERRE (60361)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
<b>Projection :</b>				
<b>X (m) :</b>	568719	568690	620380	
<b>Y (m) :</b>	170430	2470693	6904276	
<b>Précision X,Y (m) :</b>				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	Plan de situation	1/1000	1967	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** Activité terminée  
**Date première activité :** 20/04/1967  
**Date dernière activité :** 01/01/1985  
**Origine de la date :** RD=Récépissé de déclaration

#### Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	20/04/1967	01/01/1985	G45.21A	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Beauvais : 208	Garage
2	20/04/1967	01/01/1985	V89.03Z	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Beauvais : 208	DLI (6 m3 de super, 4 m3 de carburant)
3	08/11/1967	01/01/1985	G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Beauvais : 208	Ades

#### Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
2	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	10	

#### Exploitant(s)

Date de début	Date de fin	Nom de l'exploitant ou du responsable

d'exploitation  
08/11/1967

d'exploitation  
01/01/1985

**nom de l'exploitant ou raison sociale**  
M. Jean Renet

#### 6 - UTILISATION ET PROJET(S)

<b>Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :</b>	Unique		
<b>Utilisateur(s) :</b>	<b>Nom(s) ou raison(s) sociale(s)</b>	<b>Type</b>	<b>Statut</b>
	?	Personne physique	?
<b>Site réaménagé ? :</b>	Oui		
<b>Site en friche ? :</b>	Non		
<b>Type de réaménagement (ancien format) :</b>	Habitat		
<b>Type de réaménagement :</b>	Habitat (même temporaire)		
<b>Réaménagement sensible ? :</b>	Oui		
<b>Commentaire(s) :</b>	Réaménagé en maison particulière.		

#### 7 - ENVIRONNEMENT

<b>Milieu implantation :</b>	Urbain
<b>Captage AEP ? :</b>	Oui
<b>Référence BSS :</b>	01262X0009
<b>Distance (m) :</b>	490
<b>Position :</b>	En aval
<b>Périmètre de protection ? :</b>	Oui
<b>Formation superficielle :</b>	Néant
<b>Substratum :</b>	Calcaire compact
<b>Nom de la nappe :</b>	Nappe de l'Eocène du Vexin français
<b>Type de nappe :</b>	Libre
<b>Type aquifère :</b>	Poreux
<b>Code du système aquifère :</b>	012a
<b>Nom du système :</b>	VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

#### 9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

#### 10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

##### 11 - BIBLIOGRAPHIE

<b>Source(s) d'information :</b>	AP 60 Beauvais : 208
----------------------------------	----------------------

##### 12 - Synthèse historique



### Fiche détaillée : PIC6002842

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002842  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** LH/JD  
**Date de création de la fiche :** 16/04/2003  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** Coopérative de déshydratation du vexin Français Graluvex  
**Siège(s) social(aux) :** Lierville 60240  
**Etat de connaissance :** Pollué connu  
**Visite du site :** Non  
**Autres identifications :**

<b>Numéro</b>	<b>Organisme ou BD associée</b>
3908	APE
301 467 791 00010	SIREN

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 04/02/2004

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Lierville 60240  
**Dernière adresse :** Lierville 60240  
**Localisation :** Lieu dit "Branchu", CD 153  
**Code INSEE :** 60363  
**Commune principale :** LIERVILLE (60363)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	566789	566760	618417	
Y (m) :	166397	2466656	6900258	
<b>Précision X,Y (m) :</b>				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	2 Plan de situation	1/2500		Oui	
	IGN n° 2212 O	1/25000	1981	Oui	
	Plan de masse 1	1/200	1969	Oui	
	Plan de masse 1	1/500		Oui	
	Plan de situation	1/10000		Oui	
	Plan de situation 1	1/10000	1969	Oui	
	Plan de situation 2	1/2500	1962	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Référence(s) cadastrale(s) des parcelles occupées (tout ou partie) par le site :	Cadastre	Date	Echelle	Section	Parcelle	Précision
	Branchu	01/01/1979		C	30, 32, 33, 29p, 36p, 6p	
	Lierville	04/02/2004		ZA	8 et 15	

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** Activité terminée  
**Date première activité :** 19/09/1969  
**Date dernière activité :** 01/01/1995  
**Origine de la date :** AP=Arrêté préfectoral

**Historique de(s) l'activité(s) sur le site**

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	19/09/1969	01/01/1995	V89.03Z	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD 60 Senlis : 1275W5	DLI (fuel)
2	19/09/1969	01/01/1995	D35.30Z	Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné	Déclaration	3ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD 60 Senlis : 1275W5	Séchoir

3	27/07/1979	01/01/1995	A01.6	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 211, Atlas des Friches d'Activités. DDE de l'Oise. Oise la Vallée. Mai 2002	Stockage de 12000 t de pulpe de betteraves, stockage de betteraves
4	15/01/1988	01/01/1995	D35.1	Production, transport et distribution d'électricité	Déclaration	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Charges d'accumulateurs
5	15/01/1988	01/01/1995	C25	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	?	2ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Travail mécanique des métaux
6	15/01/1988	01/01/1995	G45.20	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	Déclaration	2ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Atelier de réparation
7	15/01/1988	01/01/1995	G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Ades
8	15/01/1988	01/01/1995	C20.17Z	Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...)	?	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Dépôt de caoutchouc
9	15/01/1988	01/01/1995	D35.45Z	Compression, réfrigération	?	3ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 211	Compresseur

**Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site**

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
1	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	130	

**Exploitant(s)**

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
19/09/1969	01/01/1995	Coopérative agricole du Vexin français Gravelux

**Commentaire(s) :** AP du 15/01/1988 : 80 m3 de DLI; Combustion

**6 - UTILISATION ET PROJET(S)**

**Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :** Néant  
**Surface totale actuelle (ha) :** 1,8  
**Surface bâtie actuelle (m2) :** 8000  
**Code POS-PLU :** UI  
**Site réaménagé ? :** Non  
**Site en friche ? :** Oui  
**Projet de réaménagement (ancien format) :** Non

**Type de réaménagement :** Friche, Terrain vague  
**Projet de réaménagement :** Friche, Terrain vague

**Commentaire(s) :** " Aucun propriétaire car liquidation judiciaire ; contact avec Ecosita pour enlever et brûler les papiers restants. Projet de mise en place de canalisations de gaz à haute pression. Desserte facile vers Beauvais et Paris. Eléments paysagers à protéger autour de la zone UI (POS) et obligation de plantations. " (Atlas des Friches d'Activités. DDE de l'Oise. Oise la Vallée. Mai 2002)

**7 - ENVIRONNEMENT**

**Milieu implantation :** Rural  
**Captage AEP ? :** Non  
**Périmètre de protection ? :** Non  
**Formation superficielle :** Limons/Loess  
**Substratum :** Calcaire compact  
**Nom de la nappe :** Nappe de l'Eocène du Vexin français  
**Type de nappe :** Libre  
**Type aquifère :** Poreux  
**Code du système aquifère :** 012a  
**Nom du système :** VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

**9 - ETUDES ET ACTIONS**

Sélection des sites      Test de sélection des sites      Date de première étude connue      Nature de la décision

**10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS**

**11 - BIBLIOGRAPHIE**

**Source(s) d'information :** AD 60 Senlis : 1275W5  
AP 60 Beauvais : 211  
Atlas des Friches d'Activités. DDE de l'Oise. Oise la Vallée. Mai 2002



### Fiche détaillée : PIC6002839

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002839  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** JD  
**Date de création de la fiche :** 16/04/2003  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** SCI du Rond Point de Branchu (ex. Servex S.A.R.L.)  
**Siège(s) social(aux) :** Lierville 60240  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non  
**Autres identifications :**

<b>Numéro</b>	<b>Organisme ou BD associée</b>
5701	APE
341 433 480 00017	SIRET

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 04/02/2004

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Lierville 60240  
**Dernière adresse :** Lierville 60240  
**Localisation :** Lieu dit "Branchu"  
**Code INSEE :** 60363  
**Commune principale :** LIERVILLE (60363)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
<b>Projection :</b>				
<b>X (m) :</b>	566787	566758	618414	
<b>Y (m) :</b>	166319	2466577	6900180	
<b>Précision X,Y (m) :</b>				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	IGN n° 2212 O	1/25000	1981	Oui	
	Plan de masse 1	1/100	1993	Oui	
	Plan de masse 2	1/500	1993	Oui	
	Plan de situation 1	1/2000	1991	Oui	
	Plan de situation 2	1/10000	1987	Oui	
	Plan de situation 3	1/2500	1987	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Référence(s) cadastrale(s) des parcelles occupées (tout ou partie) par le site :	Cadastre	Date	Echelle	Section	Parcelle	Précision
	Lierville			ZA	16	

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** En activité et partiellement réaménagé  
**Date première activité :** 01/03/1988  
**Origine de la date :** RD=Récépissé de déclaration

#### Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/01/1988	01/01/1998	C20.17Z	Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...)	?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Dépôt de pneus
2	01/01/1988	01/01/1998	C25	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	?	2ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Travail mécanique des métaux
							DCD=Date	AP 60	

3	01/01/1988	01/01/1998	D35.1	Production, transport et distribution d'électricité	?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Charges d'accumulateurs
4	01/01/1988	01/01/1998	D35.45Z	Compression, réfrigération	?	3ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Compresseur
5	01/01/1988	01/01/1998	V89.03Z	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	DLI
6	01/01/1988	01/01/1998	G45.20	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	?	2ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Entretien et réparation de véhicules à moteur
7	01/01/1988	01/01/1998	G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Ades
8	01/01/1998		E37	Collecte et traitement des eaux usées	?	1er groupe	IOP=Information orale	Enquête mairie	Tri de déchets

**Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site**

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
5	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	40	
6	D10	Huiles minérales et/ou hydrauliques et/ou de moteurs et/ou de trempe		

**Exploitant(s)**

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
01/03/1988	01/01/1998	SERVEX S.A.R.L.
01/01/1998		SCI du Rond Point de Branchu

**6 - UTILISATION ET PROJET(S)**

<b>Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :</b>	Unique		
<b>Utilisateur(s) :</b>	<b>Nom(s) ou raison(s) sociale(s)</b>	<b>Type</b>	<b>Statut</b>
	SCI du Rond Point de Branchu	Entreprise privée ou son représentant	?
<b>Surface totale actuelle (ha) :</b>	1		
<b>Surface bâtie actuelle (m2) :</b>	0		
<b>Code POS-PLU :</b>	UI		
<b>Site réaménagé ? :</b>	Partiellement		
<b>Site en friche ? :</b>	Non		
<b>Type de réaménagement (ancien format) :</b>	Dépôt de déchets		
<b>Type de réaménagement :</b>	Dépôt de déchets ou de matériaux, qu'il soient dits "inertes" ou pas		
<b>Projet de réaménagement :</b>	Dépôt de déchets ou de matériaux, qu'il soient dits "inertes" ou pas		
<b>Réaménagement sensible ? :</b>	Non		
<b>Commentaire(s) :</b>	En 1998, le site de SERVEX a été réaménagé en dépôt de déchets (SCI du Rond Point de Branchu).		

**7 - ENVIRONNEMENT**

<b>Milieu implantation :</b>	Rural
<b>Captage AEP ? :</b>	Non
<b>Périmètre de protection ? :</b>	Non
<b>Formation superficielle :</b>	Limons/Loess
<b>Substratum :</b>	Calcaire compact
<b>Nom de la nappe :</b>	Nappe de l'Eocène du Vexin français
<b>Type de nappe :</b>	Libre
<b>Type aquifère :</b>	Poreux
<b>Code du système aquifère :</b>	012a
<b>Nom du système :</b>	VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

**9 - ETUDES ET ACTIONS**

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

**10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS**

**11 - BIBLIOGRAPHIE**

<b>Source(s) d'information :</b>	AP 60 Beauvais : 212
----------------------------------	----------------------

**12 - Synthèse historique**



### Fiche détaillée : PIC6002841

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002841  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** AH/LH/JD  
**Date de création de la fiche :** 16/04/2003  
**Nom(s) usuel(s) :** Restaurant Station service Mobil  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** Ets Blanchard (ex. Ets Honnet jacques albéric, ex. Le Gaillard, ex. Rine)  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 04/02/2004

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Lierville 60240  
**Dernière adresse :** Lierville 60240  
**Localisation :** Lieu dit "Le branchu"  
**Code INSEE :** 60363  
**Commune principale :** LIERVILLE (60363)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	566737	566708	618363	
Y (m) :	166190	2466448	6900051	
Précision X,Y (m) :				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	Plan de masse 1	1/100	1968	Oui	
	Plan de masse 2	1/200	1968	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Référence(s) cadastrale(s) des parcelles occupées (tout ou partie) par le site :	Cadastre	Date	Echelle	Section	Parcelle	Précision
	Lierville	04/02/2004		ZA	11 et 12	

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** En activité  
**Date première activité :** 01/12/1930  
**Origine de la date :** RD=Récépissé de déclaration

Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/12/1930		V89.03Z	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Senlis : 1275W5	DLI (essence)
2	05/03/1969		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Senlis : 1275W5	Ades
3	09/06/1970		V89.07Z	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	Déclaration	3ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Senlis : 1275W5	DGCL (500 kgs)

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
1	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	15	
3	D25	Gaz		

<b>Exploitant(s)</b>		
<b>Date de début d'exploitation</b>	<b>Date de fin d'exploitation</b>	<b>Nom de l'exploitant ou raison sociale</b>
01/01/1930	01/01/1935	Rine
01/01/1935	01/01/1973	M Le Gaillard georges
01/01/1973	01/01/1992	M Honnet jacques albéric
01/01/1992		Ets Blanchard

**Commentaire(s) :** RD du 05/03/1969 : 13 m3 de super, 10 m3 de carburant, 7 m3 de gasoil. 01/01/1973 : RD de renouvellement.

#### 6 - UTILISATION ET PROJET(S)

<b>Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :</b>	Unique		
<b>Utilisateur(s) :</b>	<b>Nom(s) ou raison(s) sociale(s)</b>	<b>Type</b>	<b>Statut</b>
	Ets Blanchard	Entreprise privée ou son représentant	?
<b>Surface totale actuelle (ha) :</b>	0,27		
<b>Surface bâtie actuelle (m2) :</b>	400		
<b>Code POS-PLU :</b>	UI		
<b>Site réaménagé ? :</b>	Non		
<b>Site en friche ? :</b>	Non		

#### 7 - ENVIRONNEMENT

<b>Milieu implantation :</b>	Rural
<b>Captage AEP ? :</b>	Non
<b>Périmètre de protection ? :</b>	Non
<b>Formation superficielle :</b>	Limons/Loess
<b>Substratum :</b>	Calcaire compact
<b>Nom de la nappe :</b>	Nappe de l'Eocène du Vexin français
<b>Type de nappe :</b>	Libre
<b>Type aquifère :</b>	Poreux
<b>Code du système aquifère :</b>	012a
<b>Nom du système :</b>	VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

#### 9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

#### 10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

##### 11 - BIBLIOGRAPHIE

**Source(s) d'information :** AP 60 Senlis : 1275W5 AD 60 Beauvais : 496W9511

##### 12 - Synthèse historique

### Fiche détaillée : PIC6002840

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6002840  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** JD  
**Date de création de la fiche :** 16/04/2003  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** Gueudet frères S.A.  
**Siège(s) social(aux) :** Otages (rue des), 19. 80009 Amiens  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 04/02/2004

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** Lierville 60240  
**Dernière adresse :** Lierville 60240  
**Localisation :** Lieu dit "Carrefour des branches"  
**Code INSEE :** 60363  
**Commune principale :** LIERVILLE (60363)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	566752	566723	618377	
Y (m) :	166072	2466330	6899933	
Précision X,Y (m) :				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	IGN n° 2212 O	1/25000	1981	Non	
	Plan cadastral	1/2000	1989	Oui	
	Plan de masse 1	1/100	1989	Oui	
	Plan de masse 2	1/200	1989	Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

**Nombre de propriétaires actuels :** ?

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** En activité  
**Date première activité :** 27/11/1989  
**Origine de la date :** RD=Récépissé de déclaration

#### Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/01/1989		D35.30Z	Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné	?	3ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Chaudière
2	01/01/1989		G45.21A	Garages, ateliers, mécanique et soudure	?	2ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	Garage (huiles)
3	01/01/1989		V89.07Z	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	?	3ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AP 60 Beauvais : 212	DGCL (3.2 t de propane)
4	27/11/1989		C28.30Z	Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs... ) et réparation	Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	AP 60 Beauvais : 212	Réparation et entretien de véhicules agricoles

#### Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine

Code	Libellé	Unité	Quantité
2	D10	Huiles minérales et/ou hydrauliques et/ou de moteurs et/ou de tremp	5
3	D25	Gaz	

**Exploitant(s)**

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
27/11/1989		Geudet Frères SA

**6 - UTILISATION ET PROJET(S)**

<b>Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :</b>	Unique		
<b>Utilisateur(s) :</b>	<b>Nom(s) ou raison(s) sociale(s)</b>	<b>Type</b>	<b>Statut</b>
	Geudet Frères SA	Entreprise privée ou son représentant	?
<b>Site réaménagé ? :</b>	Non		
<b>Site en friche ? :</b>	Non		

**7 - ENVIRONNEMENT**

<b>Milieu implantation :</b>	Rural
<b>Captage AEP ? :</b>	Non
<b>Périmètre de protection ? :</b>	Non
<b>Formation superficielle :</b>	Limons/Loess
<b>Substratum :</b>	Calcaire compact
<b>Nom de la nappe :</b>	Nappe de l'Eocène du Vexin français
<b>Type de nappe :</b>	Libre
<b>Type aquifère :</b>	Poreux
<b>Code du système aquifère :</b>	012a
<b>Nom du système :</b>	VEVIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

**9 - ETUDES ET ACTIONS**

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision

**10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS**

**11 - BIBLIOGRAPHIE**

<b>Source(s) d'information :</b>	AP 60 Beauvais : 212
----------------------------------	----------------------

**12 - Synthèse historique**

### Fiche détaillée : PIC6003422

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.  
 Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)  
 [Fiche synthétique](#)  
 [Aide pour l'export](#)  
 [Exporter la fiche](#)  
 [Préambule départemental](#)

#### 1 - IDENTIFICATION DU SITE

**Indice départemental :** PIC6003422  
**Unité gestionnaire :** PIC  
**Créateur(s) de la fiche :** SC  
**Date de création de la fiche :** 27/05/2003  
**Nom(s) usuel(s) :** Décharge "Brute"  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** Deneux gabriel (Ets)  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Non

#### 2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

**Consultation de la mairie :** Oui  
**Date de consultation :** 04/11/2003  
**Réponse de la mairie :** Oui  
**Date de réponse :** 17/11/2003

#### 3 - LOCALISATION DU SITE

**Première adresse :** 60240 Lavilletterre  
**Dernière adresse :** 60240 Lavilletterre  
**Localisation :** Hameau de Bachaumont, en bordure de route.  
**Code INSEE :** 60356  
**Commune principale :** LAVILLETERTRE (60356)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	570095	570069	621710	
Y (m) :	164724	2464982	6898558	
<b>Précision X,Y (m) :</b>				

**Altitude :**  
**Précision Z (m) :**

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	IGN N°22.12 O	1/25000	1981	Non	
	plan de situation 1	1/25000		Oui	
	plan de situation 2	1/?		Oui	

#### 4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Propriétaires actuel(s) et ancien(s) :	Date de référence	Nom ou raison sociale	Type	Exploitant
	17/11/2003	Lavilletterre	Service et administration locale, régionale ou nationale ou son représentant	Non

**Nombre de propriétaires actuels :** Unique  
**Commentaire(s) :** Le terrain appartient à la commune de Lavilletterre.

#### 5 - ACTIVITÉ(S)

**Etat d'occupation du site :** Activité terminée  
**Date première activité :** 06/08/1992  
**Date dernière activité :** 12/12/1992  
**Origine de la date :** AP=Arrêté préfectoral

**Historique de(s) l'activité(s) sur le site**

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	06/08/1992	12/12/1992	E38.11Z	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Autre	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AP 60 Beauvais : 206	décharge (mise en demeure)

**Exploitant(s)**  
**Date de début d'exploitation** : 06/08/1992  
**Date de fin d'exploitation** : 12/12/1992  
**Nom de l'exploitant ou raison sociale** : M. DENEUX Gabriel

**Commentaire(s) :** Ce site ne traitait pas les ordures ménagères, il s'agissait juste d'une décharge sauvage dont l'utilisation a été interdite peu après son "ouverture".



ete interdire peu apres son ouverture :

#### 6 - UTILISATION ET PROJET(S)

**Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :** Néant  
**Site réaménagé ? :** Non  
**Site en friche ? :** Oui  
**Type de réaménagement :** Friche, Terrain vague  
**Projet de réaménagement :** Friche, Terrain vague  
**Commentaire(s) :** Lors de la fermeture de cette décharge sauvage, le site a été complètement abandonné. On y trouve maintenant un terrain vague.

#### 7 - ENVIRONNEMENT

**Milieu implantation :** Urbain  
**Captage AEP ? :** Non  
**Périmètre de protection ? :** Non  
**Formation superficielle :** Néant  
**Substratum :** Calcaire compact

#### Zones de contraintes et d'intérêts particuliers

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Cours d'eau	100	Rivière "La Viosne"
ZNIEFF1 (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique)	0	Bois de Beaumont

**Nom de la nappe :** Nappe de l'Eocène du Vexin français  
**Type de nappe :** Libre  
**Type aquifère :** Poreux  
**Code du système aquifère :** 012a  
**Nom du système :** VEXIN FRANCAIS / BASSIN DU REVEILLON

#### 9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

#### 10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

#### 11 - BIBLIOGRAPHIE

**Source(s) d'information :** AP 60 Beauvais : 206

#### 12 - Synthèse historique



## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

**Présentation  
du site**

Description  
du site

Situation technique  
du site

Environnement  
du site

Surveillance  
et restrictions d'usage

Traitement  
du site

Télécharger au format CSV

Région : PICARDIE

Département : 60

Site BASOL numéro : 60.0064

Date de création de la fiche ou de sa dernière mise à jour : 12/08/2009

Auteur de la qualification : DREAL GS 60- subdivision OISE 1

### Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : Paul JOURNEE à REILLY

Localisation :

Commune : Reilly

Arrondissement :

Code postal : 60240 - Code INSEE : 60528 (151 habitants)

Adresse : Cavée du Château

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Seine - Normandie

Code géographique de l'unité urbaine : 60000 : (268 446 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	565620.9	2471454.73	Commune (centre)	

Parcelles cadastrales :

Non défini

Plan(s) cartographique(s) :

*Aucun plan n'a été transféré pour le moment.*

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Paul JOURNEE

Nom : Paul JOURNEE

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom

Société Paul JOURNEE

Qualité

PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

### Caractérisation du site

Description du [site](#) :

Dans l'usine de REILLY ont été exploitées des installations de traitement de surface. Jusqu'au début des années 1980 des rejets d'eaux résiduaires en provenance de ces installations étaient rejetées à même le sol dans un bois situé à une centaine de mètres de l'emprise de l'usine.

Description qualitative à la date du 12/08/2009 :

Selon des informations parcellaires parvenues à l'inspection des installations classées, la zone dans laquelle des rejets d'eaux résiduaires non traitées ont été opérés par le passé depuis l'usine Paul JOURNEE à Reilly est le siège d'une pollution des sols, par du chrome total, du nickel et des cyanures totaux. Le 16/09/02, l'inspecteur des installations classées a proposé au Préfet de l'Oise d'inviter l'exploitant à réaliser un diagnostic environnemental et une étude simplifiée des risques portant sur l'ensemble de son site et sur la zone précitée. Cette proposition a été adoptée par arrêté du 8 janvier 2003. La première partie du diagnostic prescrit, étape A, datée de juillet 2003, est parvenue à l'inspecteur le 06 août 2003. Il s'agit principalement d'une étude historique. L'exploitant annonce qu'elle sera suivie d'un véritable diagnostic, étape B, après investigations sur le terrain. A l'issue de l'étape A, 13 zones susceptibles d'avoir été contaminées (sources potentielles), par des substances chimiques ayant été mises en oeuvre sur le site, ont été identifiées. Les éléments disponibles au

01/09/03 ne permettent pas encore de déterminer les éventuelles actions que rendrait nécessaires la présence de polluants dans les sols.

Suite aux conclusions du diagnostic initial et de l'ESR, l'inspection des installations classées a proposé à M. le Préfet de l'OISE un arrêté complémentaire prescrivant la réalisation de travaux qui devraient permettre de classer le site en classe 3 et si cela s'avère nécessaire la réalisation d'un diagnostic approfondi et d'une EDR. Cet arrêté a été signé le 28 mars 2006.

Le diagnostic approfondi et l'étude détaillée des risques ont été reçues successivement en mai 2006, 3 octobre 2006 et 17 juillet 2007. Au vu de ces études, un arrêté du 30 septembre 2008 prescrit à la société VALEO des travaux de réhabilitation et le dépôt d'un dossier de demande d'instauration de restrictions d'usage pour le site de Reilly. Le 7 janvier 2009 l'IIC a reçu le rapport des travaux d'excavation et de traitement des terres polluées de l'ancienne zone de rejets des eaux d'électrolyse (source 3) en attendant le dépôt du dossier de demande d'instauration des servitudes.

**Pour tout commentaire** [Contactez-nous](#)



**Département Feu et Environnement**

Route de la Chapelle Réanville  
CD 64 - CS 22265  
F 27950 SAINT MARCEL  
Tél. 33 (0)2 32 53 64 33  
Fax 33 (0)2 32 53 64 68

Prévention et maîtrise des risques

## **RAPPORT D'ETUDE N° CR 15 10154 -1**

Saint Marcel, le 9 novembre 2015

Demandé par : SUEZ  
SITA Ile de France SAS  
19, rue Emile Duclaux  
CS 10001  
92268 SURESNES Cedex

Objet : Modélisation de l'intensité des effets de phénomènes identifiés comme dangereux dans le cadre d'un projet d'extension d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de la société SITA Ile de France, située sur les communes de Liancourt-Saint-Pierre, Lierville et Lavilletterte dans le département de l'Oise (60).

**Le présent rapport d'étude comporte 37 pages et 8 annexes.**

Ce document atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais ou à l'examen du laboratoire et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du code de la consommation, ni un agrément de quelque nature que ce soit. La reproduction de ce document n'est autorisée, sauf approbation préalable du CNPP que sous sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent document pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publiés par ses soins.

[www.cnpp.com](http://www.cnpp.com)

Table des matières

<b>1. CONTEXTE ET PRESENTATION DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. GENERALITES SUR LES METHODES DE CALCUL .....</b>	<b>4</b>
2.1.    MODELISATION DES FLUX THERMIQUES RAYONNES.....	4
2.2.    MODELISATION DES EFFETS TOXIQUES DES FUMÉES D'INCENDIE .....	10
<b>3. PH1 : EFFETS THERMIQUES GENERES PAR L'INCENDIE DE LA ZONE DE STOCKAGE DE DECHETS EN COURS D'EXPLOITATION (CASIER 4).....</b>	<b>18</b>
3.1.    CARACTERISTIQUES DU CASIER N°4 .....	18
3.2.    HYPOTHESES DE MODELISATION .....	19
3.3.    FLUX THERMIQUES RAYONNES .....	21
3.4.    TABLEAU DE SYNTHESE ET TRACE DES FLUX THERMIQUES.....	24
3.5.    PH1 – SYNTHESE .....	26
<b>4. PH2 : EFFETS THERMIQUES GENERES PAR L'INCENDIE DE LA ZONE DE STOCKAGE DE DECHETS EN COURS D'EXPLOITATION (CASIER 6).....</b>	<b>27</b>
4.1.    CARACTERISTIQUES DU CASIER N°6 .....	27
4.2.    HYPOTHESES DE MODELISATION .....	28
4.3.    FLUX THERMIQUES RAYONNES .....	29
4.4.    TABLEAU DE SYNTHESE ET TRACE DES FLUX THERMIQUES.....	31
4.1.    PH2 – SYNTHESE .....	34
<b>5. PH3 : EFFETS TOXIQUES DES FUMÉES GENERES PAR L'INCENDIE DE LA ZONE DE STOCKAGE DE DECHETS EN COURS D'EXPLOITATION (CASIER 6) .....</b>	<b>35</b>
5.1.    CARACTERISTIQUES DU CASIER N°6 .....	35
5.2.    HYPOTHESES DE MODELISATION .....	35
5.3.    LES RESULTATS DE MODELISATION .....	36
5.4.    PH3 – SYNTHESE .....	37
<b>6. ANNEXES.....</b>	<b>38</b>





## 1. Contexte et présentation de l'étude

La présente étude porte sur le projet d'extension d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de la société SITA Ile-de-France localisée dans le département de l'Oise (60), sur les communes de Liancourt-Saint-Pierre, Lierville et Lavilletertre.

Les phénomènes identifiés comme dangereux pour le site sont les suivants :

- ✓ **Ph1** : effets thermiques générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4) ;
- ✓ **Ph2** : effets thermiques générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6) ;
- ✓ **Ph3** : effets toxiques des fumées générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6).

La sélection des scénarios et le recueil des données ont été réalisés par SITA Ile de France.

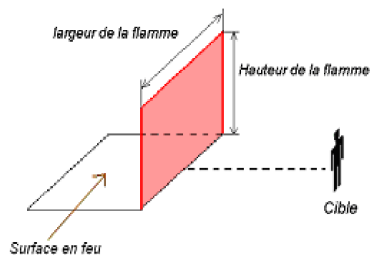
## 2. Généralités sur les méthodes de calcul

### 2.1. Modélisation des flux thermiques rayonnés

#### 2.1.1. Principe de modélisation

##### 2.1.1.1. Equation de base

Les flammes qui s'élèvent de la structure effondrée sont caractérisées par une hauteur et une largeur globale. La flamme est donc modélisée comme une surface rectangulaire plane qui rayonne une certaine puissance thermique devant elle – il s'agit du flux thermique rayonné. Le flux thermique est ensuite calculé pour une cible se déplaçant devant la flamme, comme explicité sur le schéma suivant.



Le flux thermique reçu par une cible située en dehors de l'enveloppe des flammes est déterminé selon l'équation suivante :

$$\dot{q}'' = E \cdot F_{12} \cdot \tau$$

E	:	Puissance émissive moyenne à la surface de la flamme (kW/m <sup>2</sup> ).
F <sub>12</sub>	:	Facteur de forme.
τ	:	Transmissivité atmosphérique.

Cette équation est utilisée en supposant que la surface de flamme forme un rectangle devant la cible<sup>1</sup>. La largeur de flamme représente la largeur de la façade en feu.

##### 2.1.1.2. Hauteur de flamme

Le calcul de la hauteur de flamme est généralement basé sur une corrélation développée par Thomas et valable pour des feux de liquides inflammables en extérieur.

<sup>1</sup> Différentes modélisations sont envisageables (flamme pyramidale, cylindrique, conique, etc.). Une configuration rectangulaire simple est retenue.

La hauteur moyenne des flammes de diffusion turbulentes (visibles) est donnée par la relation suivante :

$$\frac{H}{D} = 42 \cdot \left( \frac{m''_{\infty}}{\rho_a \cdot \sqrt{g \cdot D}} \right)^{0,61}$$

H	:	Hauteur de flamme de Thomas (m)
D	:	Diamètre équivalent pour la surface en feu (m)
$m''_{\infty}$	:	Taux de pyrolyse par unité de surface en feu (kg/m <sup>2</sup> .s)
$\rho_a$	:	Masse volumique de l'air ambiant (kg/m <sup>3</sup> )
g	:	Accélération gravitationnelle 9,8 m/s <sup>2</sup>

En présence de vent, la flamme est rabattue vers le sol. Ce phénomène n'est pas pris en compte ici.

Le taux de pyrolyse d'un matériau représente sa « vitesse de combustion ». Il exprime la perte de masse de combustible par unité de temps et de surface.

**Dans la présente étude, compte tenu de la nature des produits stockés et du retour d'expérience du CNPP sur le développement d'un feu de déchets compactés (déchets de densité voisine 1 tonne/m<sup>3</sup>), une hauteur de flamme forfaitaire est retenue égale à la hauteur maximale de stockage de déchets + 3 m.**

### 2.1.1.3. Puissance émissive ou émittance de flamme

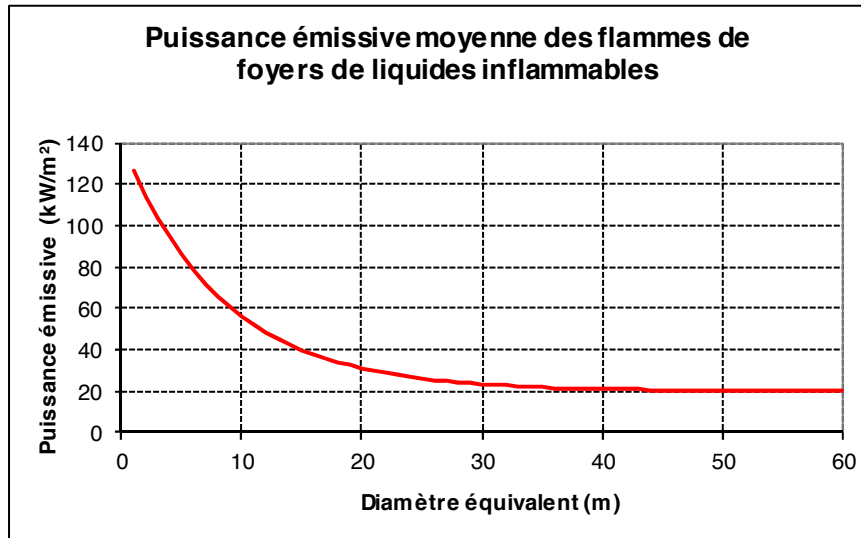
Le rayonnement émis par une flamme dépend d'une part de ses dimensions (sa hauteur et sa largeur), d'autre part de sa puissance émissive encore appelée émittance.

La puissance émissive correspond à la quantité de puissance rayonnée par unité de surface de la flamme. Elle s'exprime en kW/m<sup>2</sup>.

Elle est donnée par la corrélation suivante dite corrélation de Mudan :

$$E = E_{\max} \cdot e^{-s \cdot D} + E_s \cdot (1 - e^{-s \cdot D})$$

$E_{\max}$	:	Puissance émissive d'un corps noir dans la flamme, 140 kW/m <sup>2</sup> (1000 °C)
s	:	Coefficient d'extinction, 0.12 m <sup>-1</sup>
D	:	Diamètre équivalent (m)
$E_s$	:	Puissance émissive des fumées, 20 kW/m <sup>2</sup> (500 °C)



La puissance émissive moyennée sur la totalité de la hauteur de flamme est moins forte que les puissances émissives pouvant être atteintes localement. De plus, la puissance émissive moyenne diminue lorsque le diamètre du feu augmente à cause de la prééminence progressive des fumées noires hors de la flamme qui obscurcissent le rayonnement provenant des zones de combustion vive.

Quatre zones distinctes sont modélisées sur la partie visible de la flamme (au-dessus de l'écran masquant éventuellement la flamme dans sa partie basse) :

- ✓ Une zone claire, brillante et émissive au bas de la flamme,
- ✓ Une zone intermédiaire,
- ✓ Une zone particulièrement masquée par les suies,
- ✓ Une zone de fumées en partie haute, dans laquelle on observe périodiquement des « bouffées de flammes ».



Zone de bouffées : puissance émissive de 5 à 10 kW/m<sup>2</sup>

Zone partiellement masquée par les suies 10 à 20 kW/m<sup>2</sup>

Zone intermédiaire 20 à 35 kW/m<sup>2</sup>

Zone claire 35 à 45 kW/m<sup>2</sup>, voire plus

Les zones claires correspondent à des températures affleurant les 800°C à 1000°C, alors que les zones noires témoignent de la présence de suies à une température inférieure à 600°C.

#### 2.1.1.4. Facteur de forme

Le facteur de forme est calculé pour une cible située devant la flamme, quelque soit sa hauteur par rapport au sol. Le facteur de forme maximum au niveau d'une cible est donné par la somme vectorielle des contributions verticales et horizontales.

$$F_{12,\max} = \sqrt{F_{12,H}^2 + F_{12,V}^2}$$

Les expressions élémentaires du facteur de forme sont calculées à l'aide de corrélations géométriques.

#### 2.1.1.5. Absorption atmosphérique

Le rayonnement émis est partiellement atténué par absorption et diffusion le long du trajet optique. Les principaux constituants atmosphériques qui sont susceptibles d'absorber le rayonnement sont la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone. La proportion de CO<sub>2</sub> est à peu près constante à environ 380 ppm. La proportion de vapeur d'eau varie fortement en fonction de la température et de l'humidité.

Une formule simple, proposée par Bagster et citée dans le Yellow Book du TNO<sup>2</sup> permet de calculer directement la transmissivité :

$$\tau = 2,02 \cdot (p'_w \cdot x)^{-0,09}$$

$p'_w$  : Pression partielle de la vapeur d'eau dans l'air (Pa)  
 $x$  : Distance entre la surface émissive et la cible (m)

Pour les calculs d'atténuation, on retient généralement une température de 15 °C et une humidité relative de 70 %.

---

<sup>2</sup> Methods for the Calculation of Physical Effects. 'Yellow Book'. Committee for the Prevention of Disasters, third edition 1997, publication Sdu.



### 2.1.2. Effets du rayonnement thermique

Les effets du rayonnement dépendent de la valeur du flux reçu, comme le montre le tableau suivant (pour une exposition sur une durée significative) :

Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Effets du rayonnement thermique
0,7	Coup de soleil pour une exposition de très longue durée sans protection ni préparation.
1	Rayonnement solaire en zone tropicale.
1,5	Seuil maximum en continu pour des personnes non protégées.
2	Douleur en 1 minute. Exposition de 40 à 140 secondes, avec un temps moyen de 100 secondes, rougissement de la peau.
2,5	Les personnes normalement habillées, sans fragilités particulières, peuvent s'exposer plusieurs minutes en bougeant.
3	Exposition de 1 minute, début d'apparition de cloques sur les peaux très sensibles.
5	Cloques possibles pour des expositions de 20 à 90 secondes.
10	Douleur en 5 à 10 secondes. Brûlures du 2 <sup>ème</sup> degré en 40 secondes. Pour une exposition de 50 secondes, 1 % de décès.
15	Pyrolyse de certains matériaux et début d'émission de vapeurs inflammables qui peuvent s'enflammer selon les circonstances (contacts de flammèches, brandons enflammés).
20	Tenue du béton plusieurs heures. La température atteint 100°C à 3 cm dans le béton en 45 minutes. Inflammation possible de certains plastiques.
25	Inflammation possible de certains bois secs.
30	Conditions de l'essai de réaction au feu (classement M), en présence d'une flamme pilote.
50	Brûlures immédiates et 1 % de décès après une exposition de 10 secondes.
100	La température atteint 100°C à 10 cm dans le béton en 3 heures.



Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes<sup>3</sup> :

- ✓ Effets sur les structures :
  - 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des destructions de vitres significatives.
  - 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets domino et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures.
  - 16 kW/m<sup>2</sup>, seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
  - 20 kW/m<sup>2</sup>, seuil de tenue du béton plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
  - 200 kW/m<sup>2</sup>, seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.
- ✓ Effets sur l'homme :
  - 3 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.
  - 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.
  - 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

---

<sup>3</sup> Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

## 2.2. Modélisation des effets toxiques des fumées d'incendie

Le dimensionnement de la dispersion des fumées d'incendie se déroule en différentes étapes :

- ✓ Quantification de la nature et du débit des polluants émis dans les fumées ;
- ✓ Estimation de la hauteur du panache de fumées ;
- ✓ Etude de la dispersion atmosphérique des substances toxiques ;
- ✓ Analyse de la toxicité de l'air au niveau du sol en comparant les résultats de dispersion aux seuils de toxicité.

### 2.2.1. Composition des fumées

La combustion incomplète dans les incendies dégage de nombreux polluants présents dans les fumées. En plus du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau qui ne sont pas toxiques en tant que tels, les gaz dangereux les plus couramment rencontrés sont le monoxyde de carbone, l'acide cyanhydrique et chlorhydrique, l'anhydride sulfureux, et diverses substances organiques imbrûlées... Ces substances sont présentes dans les fumées soit sous forme gazeuse, soit sous forme liquide (dissoutes dans des gouttelettes d'eau ou sous forme d'aérosols) ou absorbés dans les particules de suies.

On caractérise la production et l'émission de fumées par un taux de production qui s'exprime en grammes de polluant émis par kg de combustible brûlé (g/kg). Les taux de production des différents polluants sont soit directement mesurés en laboratoire<sup>4</sup>, soit estimés à partir de la composition chimique des produits de combustion.

Les substances organiques produisent dans le processus de pyrolyse et de combustion de très nombreux et divers imbrûlés organiques (molécules organiques plus moins complexes et stables). Au niveau quantitatif, la production en imbrûlés est exprimée en équivalent toluène. De même leur toxicité aiguë par inhalation est déterminée en se basant sur celle du toluène (une substance particulièrement toxique).

Le devenir des substances chimiques présentes dans les produits de combustion peut être estimé a priori selon les grandes lignes suivantes :

- ✓ Le chlore est dégagé sous forme d'acide chlorhydrique (pour quasiment 100 % de la proportion de chlore). De même que le fluor et le brome sont dégagés sous forme d'HF ou d'HBr ;
- ✓ Le soufre est dégagé sous forme de dioxyde de soufre (pour 100 %). Le trioxyde de soufre est formé à des températures plus élevées, de plus il est moins toxique ;
- ✓ La combustion de produits azotés dégage du diazote, de l'acide cyanhydrique et des oxydes d'azote (N<sub>2</sub>, HCN, NO<sub>x</sub>). Des essais (INERIS, CNPP) ont permis d'estimer leur proportion relative moyenne. On retient généralement un dégagement de N<sub>2</sub> pour environ 60 % de la masse d'azote, d'acide cyanhydrique HCN (20 %) et d'oxydes

---

<sup>4</sup> Le CNPP est à même de réaliser ce type de mesure, soit en four tubulaire, soit en continu lors d'essai en vraie grandeur.

d'azotes NO<sub>x</sub> (environ 20 % du pourcentage massique, sous forme de NO<sub>2</sub>, le plus toxique des oxydes d'azote) ;

- ✓ La plupart des minéraux sont oxydés sous une forme solide aux températures rencontrées dans les flammes. Il n'y a donc pas de dégagement de composés gazeux. C'est le cas du phosphore, zinc, cuivre, silicium, manganèse, calcium, baryum, titane, etc. Les oxydes ont généralement des températures d'ébullition ou de sublimation trop élevées (supérieures aux températures de flammes) pour être entraînés par les gaz de pyrolyse. On pourra par contre les retrouver dans les résidus d'incendie (cendres, eaux d'extinction).

Le débit de production des fumées (g/s de la substance considérée) suit la relation suivante :

$$q = m \cdot t_x$$

m : Vitesse de perte de masse du combustible (kg/s)  
t<sub>x</sub> : Taux de production du polluant lors de la pyrolyse et de la combustion (g/kg)

### 2.2.2. Hauteur d'élévation du panache

Contrairement aux gaz froids, la dispersion des fumées d'incendie comprend deux phases :

- ✓ Le panache des fumées s'élève grâce au moteur thermique que constitue le feu ;
- ✓ Arrivé à sa hauteur de culmination, le panache se disperse dans l'atmosphère. Les polluants retombent progressivement vers le sol. Les différentes substances (suies, CO, imbrûlés, HCl, HCN, etc.) subissent le même processus de dispersion.

La hauteur d'élévation du panache de fumées peut s'exprimer sous cette forme :

$$h = k \frac{Q_c^m}{u^p}$$

h : Hauteur moyenne d'élévation du panache (m)  
k, m, p : Constantes semi-empiriques  
Q<sub>c</sub> : Puissance convective du foyer (MW)  
u : Vitesse du vent au niveau du sol (m/s)

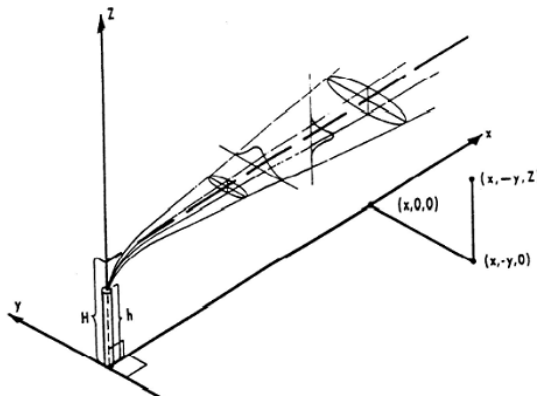
Concawe, Moses-Carson et Rauch ont proposés des corrélations pour différents types de foyer. Pour ce placer dans le cadre d'hypothèses pénalisantes vis-à-vis de la dispersion, le CNPP retient toujours la hauteur d'élévation la plus faible des ces trois corrélations.



Ascension et dispersion d'un panache de fumées. Feu d'hydrocarbure du GESIP sur le site du CNPP.

### 2.2.3. Dispersion atmosphérique des fumées

Globalement les fumées s'élèvent parce qu'elles sont plus chaudes donc plus légères que l'air ambiant. En montant, elles se refroidissent parce qu'elles s'éloignent de la source chaude et parce qu'elles se diluent dans l'air ambiant. Lorsque la température des fumées est équivalente à celle de l'air ambiant : le panache cesse de s'élever. Commence alors l'étape de dispersion atmosphérique. Le panache se disperse sous le vent en s'étalant dans les trois directions de l'espace. La concentration en fumées de part et d'autre de l'axe du panache est supposée suivre une loi gaussienne. Un modèle de dispersion gaussienne est utilisé :



La concentration en fumées au niveau du sol et dans l'axe du panache suit l'expression suivante :

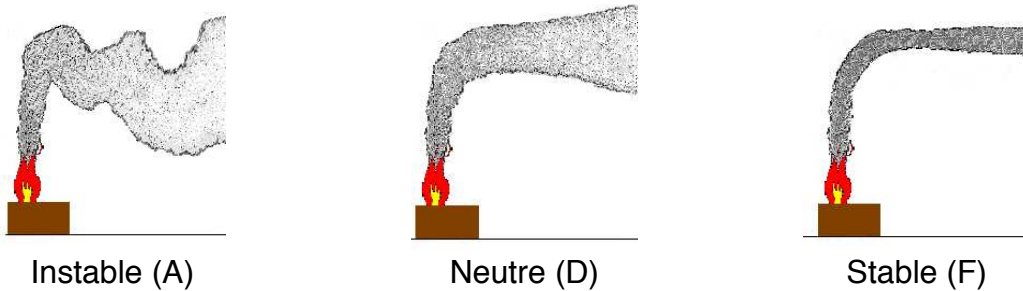
$$c(x, y_0, z_0) = \frac{q}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} e^{-\frac{1}{2} \left( \frac{h}{\sigma_z} \right)^2}$$

- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| q                    | : | Débit de fumées (g/s)   |
| h                    | : | Hauteur moyenne d'élévation du panache (m)                          |
| u                    | : | Vitesse du vent au niveau du sol (m/s)                              |
| $\sigma_y, \sigma_z$ | : | Ecart types de Pasquill = f (u, x, classes stabilité atmosphérique) |

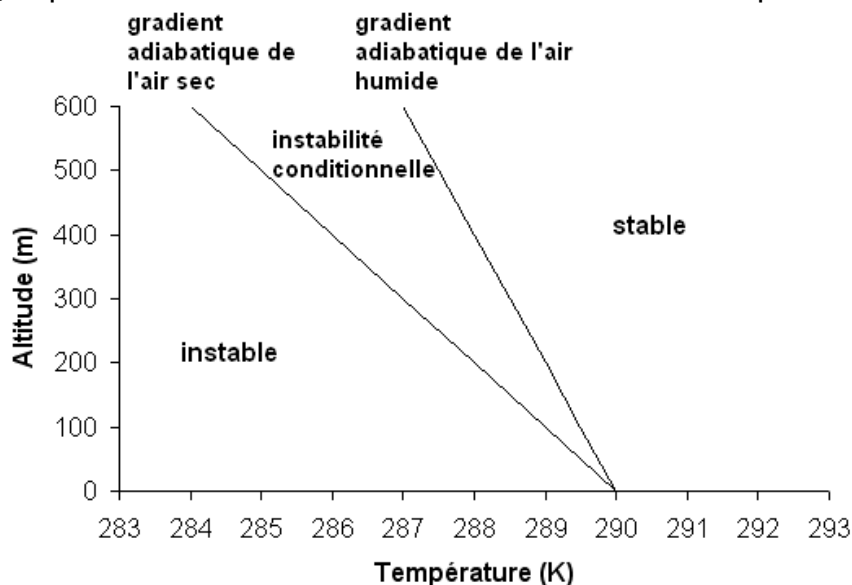


La dispersion des fumées dépend de la vitesse du vent (effet de dilution) et de la stabilité atmosphérique (effet de dispersion lié à la turbulence). Les classes de stabilité de Pasquill (repérées de A à F) modélisent un état de turbulence atmosphérique, dépendant des conditions météorologiques :

- ✓ La classe A correspond à une atmosphère très instable, c'est-à-dire à une bonne dispersion des polluants ;
- ✓ Au contraire, la classe F correspond à une atmosphère particulièrement stable, c'est à dire une faible dispersion des polluants.



La stabilité atmosphérique dépend du gradient local de température. Pour l'illustrer, imaginons une particule fluide (quantité infinitésimale de fumée) ayant un mouvement ascendant. Par un phénomène de détente (adiabatique), sa température va diminuer avec l'altitude. Lorsque la particule fluide présente la même température que l'air environnant, la stabilité atmosphérique est dite neutre : aucune force liée à une différence de densité (ou également de température) ne s'exerce sur la particule fluide. Si la température de la particule fluide est inférieure à celle de l'air environnant, s'exerce alors une force vers le bas : l'atmosphère est stable. Au contraire, si la température de la particule fluide est supérieure à celle de l'air environnant, la particule fluide est accélérée vers le haut : l'atmosphère est instable.



Un bilan thermique positif (rayonnement solaire sur le sol) engendre des conditions atmosphériques instables.

Un bilan thermique négatif (les surfaces au sol sont refroidies par rayonnement thermique vers le ciel) engendre des conditions stables. Le tableau suivant précise les classes de stabilité envisageables en fonction des conditions atmosphériques.

Vitesse du vent u (m/s)	Jour				Nuit		
	Rayonnement solaire incident			Couvert	Couvert	Modérément couverte	Claire
Conditions météo	Fort	Modéré	Faible				
		S > 60°	35° < S < 60°	S < 35°			
	Par temps clair, nébulosité < 3/8			> 4/8	8/8	Entre 4/8 et 7/8	< 4/8
u < 2	A	A - B	B	D	D	F	F
2 < u < 3	A - B	B	C	D	D	E	F
3 < u < 5	B	B - C	C	D	D	D	E
5 < u < 6	C	C - D	D	D	D	D	D
u > 6	C	D	D	D	D	D	D

Nota :

- ✓ S : hauteur du soleil dans le ciel.
- ✓ La vitesse du vent est mesurée à une altitude de 10 m.

La dispersion atmosphérique des fumées d'incendie est étudiée pour 2 situations fréquentes:

- ✓ Vitesse du vent 3 m/s Stabilité classe C (légèrement instable)
- ✓ Vitesse du vent 5 m/s Stabilité classe D (neutre)

Ainsi que pour 2 situations pénalisantes du point de vue de la dispersion des fumées :

- ✓ Vitesse du vent 3 m/s (plutôt faible) Stabilité classe A (très instable)
- ✓ Vitesse du vent 12 m/s (plutôt fort) Stabilité classe C (légèrement instable)

Ces conditions atmosphériques modifient les valeurs des écarts-types  $\sigma_y$ ,  $\sigma_z$  de Pasquill.

### Limites du modèle

Les calculs de dispersion atmosphérique par la méthode gaussienne sont valables en considérant que le panache est établi. Les phases transitoires (établissement du panache par exemple) sont moins pénalisantes pour les concentrations au niveau du sol.

Le domaine de validité des calculs de dispersion est précisé ici :

- ✓ Les conditions atmosphériques sont homogènes (vent et stabilité uniformes) ;
- ✓ Le modèle gaussien n'est pas applicable pour les vents très faibles (< 1 m/s) ;
- ✓ Le modèle gaussien utilisé ne rend pas compte des effets de turbulence additionnelle au niveau du sol liés au relief, à la végétation et aux bâtiments. Cette restriction n'est pas pénalisante pour les fumées d'incendie, car le panache s'élève et la phase de dispersion s'effectue généralement à quelques centaines de mètres d'altitude ;

- ✓ Les résultats sont présentés pour l'incendie dans sa phase d'apogée. Ces résultats sont pénalisants par rapport aux phases de croissance et d'extinction du feu ;
- ✓ Un vent fort peut rabattre le panache de fumée vers le sol et pénaliser la toxicité de l'air sous le vent.

#### **2.2.4. Toxicité aiguë par inhalation des fumées**

Les seuils d'effets toxiques sont définis par arrêté ministériel<sup>5</sup>, on considère les effets létaux, les effets irréversibles et les effets réversibles.

Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour différentes substances sont proposées par différents organismes (INERIS, INRS, EPA, etc.). Le mode d'exposition aux fumées est aigu, par opposition aux expositions chroniques ou sub-chroniques, pour lesquelles sont définies d'autres seuils de référence. L'exposition aux fumées est réalisée par l'inhalation.

Les définitions suivantes sont proposées<sup>6</sup> :

- ✓ Le seuil des effets létaux (SEL) correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer une mortalité au sein de la population exposée ;
- ✓ Le seuil des effets irréversibles (SEI) correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle des effets irréversibles peuvent apparaître au sein de la population exposée ;
- ✓ Le seuil des effets réversibles (SER) correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle la population exposée peut présenter des effets réversibles ;
- ✓ Le seuil de perception (SP) correspond à la concentration entraînant la détection sensorielle de la substance chimique par la population exposée.
- ✓ Au sein de la population exposée, les sujets hypersensibles ne sont pas considérés (par exemple, les insuffisants respiratoires) ;
- ✓ Les effets létaux correspondent à la survenue de décès. Les effets irréversibles correspondent à la persistance dans le temps d'une atteinte lésionnelle ou fonctionnelle, directement consécutive à l'exposition. Les effets réversibles correspondent à un retour à l'état de santé antérieur à l'exposition.

---

<sup>5</sup> Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

<sup>6</sup> Emissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère. Seuils de toxicité aiguë. Publication INERIS et Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004.

Valeurs repères toxicologiques. Seuils de toxicité aiguë par inhalation (mg/m <sup>3</sup> ).								
	CO	Imb.	HCN	NO <sub>2</sub>	HCl	HBr	SO <sub>2</sub>	HF
<b>SEL</b>								
20 min	5750	-	82,5	169	1013	-	2499	462
30 min	4830	22955	66	150	700	827	2252	309
60 min	3680	16935	45	132	358	397	1885	155
120 min	2645	-	ND	ND	ND	-	1578	ND
Référence	MTE	AEGL-3	INERIS Avril 2005	INERIS Mai / août 2004	INERIS Janvier 2003 / avril 2005	AEGL-3	INERIS Juin 2005	INERIS Août 2003 / Avril 2005
<b>SEI</b>								
20 min	2070	-	61	103	179	-	281	ND
30 min	1725	6020	55	94	119	165	250	164
60 min	920	4515	49	75	60	82	211	82
120 min	460	-	42	ND	ND	-	174	ND
Référence	MTE	AEGL-2	MTE	INERIS Mai / août 2004	INERIS Janvier 2003 / avril 2005	AEGL-2	INERIS Juin 2005	INERIS Août 2003 / Avril 2005
<b>SER</b>								
20 min	ND	-	-	-	-	-	-	-
30 min	ND	755	2,7	0,9	2,6	3,3	0,5	0,8
60 min	ND	755	2,2	0,9	2,6	3,3	0,5	0,8
120 min	ND	-	-	-	-	-	-	-
Référence	MTE	AEGL-1	AEGL-1	AEGL-1	AEGL-1	AEGL-1	AEGL-1	AEGL-1
<b>SP</b>								
	115000	ND	1,10	0,38	0,46	ND	2,6	0,03-2,46
Référence	MTE	-	INERIS Avril 2005	INERIS Mai / août 2004	INERIS Janvier 2003 / avril 2005	-	INERIS Juin 2005	INERIS Août 2003 / Avril 2005

Imb. : Imbrûlés. Le toluène est pris comme référence pour quantifier la toxicité des substances organiques imbrûlées.

ND : Valeur non disponible.

Publications de référence (présentées par ordre de priorité pour le choix des seuils de toxicité aiguë)

INERIS

Emissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère. Seuils de toxicité aiguë. Publication de l'INERIS et du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

MTE

Guide Courbes de Toxicité Aiguë par Inhalation. Publication du Ministère du Territoire et de l'Environnement, 1998.

AEGL

Acute Exposure Guideline Level. US Environmental Protection Agency.

Dans le cadre du dimensionnement de scénarios incendie, on retient généralement un temps d'exposition de 30 min pour le choix des seuils de toxicité aiguë. Il faut noter que ce temps ne correspond pas à la durée totale de l'incendie mais à une estimation basée sur les séquences de développement d'un incendie, des variations éventuelles de la météo, le temps de réaction d'une personne se trouvant dans le panache. **A la demande de l'Inspection des Installations Classées, un temps d'exposition de 60 minutes est également étudié.**

Les suies ont essentiellement un impact visuel. Elles peuvent néanmoins être susceptibles d'absorber et donc de véhiculer certaines substances. Les fumées sont composées de plusieurs polluants ; leurs effets vont au minimum se cumuler. Pour en rendre compte, nous utilisons la relation suivante, basée sur la notion d'indice de toxicité :

$$i_{\text{toxSEL}} = \sum \frac{C_i}{\text{SEL}_i}, \quad i_{\text{toxSEI}} = \sum \frac{C_i}{\text{SEI}_i}, \quad i_{\text{toxSER}} = \sum \frac{C_i}{\text{SER}_i}$$

$C_i$  : Concentration d'une substance au niveau du sol ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
 $\text{SEI}_i$  : Seuil d'effets de la substance ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

Ce mode de calcul ne permet pas de rendre compte des éventuelles synergies entre les effets physiologiques des différentes substances. En effet, on ne sait pas à ce jour comment les effets physiologiques invalidants de différents polluants se cumulent lorsqu'ils sont en présence simultanément (addition ou effet multiplicateur). Les résultats présentés doivent donc être interprétés avec prudence.

Si l'indice de toxicité (SEI) est inférieur à 1, alors l'air peut être respiré pendant au plus 30 min sans risquer d'effets irréversibles pour la santé. Du point de vue de la toxicité de l'air au niveau du sol, l'incendie ne conduit pas à l'établissement de zone de danger.

Si l'indice de toxicité (SEI) est supérieur à 1, alors des rayons de danger (effets irréversibles, et éventuellement effets létaux) doivent être associés au scénario de dispersion des fumées d'incendie. En fonction de la composition des différentes substances présentes dans les fumées, on peut définir une concentration en fumées correspondant aux effets irréversibles et une concentration de fumées correspondant aux effets létaux<sup>7</sup> :

$$\frac{1}{\text{SEI}_{\text{fumées}}} = \sum \frac{p_i}{\text{SEI}_i} \quad \text{et} \quad \frac{1}{\text{SEL}_{\text{fumées}}} = \sum \frac{p_i}{\text{SEL}_i}$$

$p_i$  : Proportion d'une substance dans les fumées d'incendie  
 $\text{SEI}_i$  : Seuil des effets irréversibles de la substance ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
 $\text{SEL}_i$  : Seuil des effets létaux de la substance ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

Le rayon de danger correspond à la distance maximale au-delà de laquelle la concentration en fumées est inférieure au seuil considéré.

<sup>7</sup> Même remarque quant à la combinaison des effets physiologiques des différentes substances. Ces seuils doivent être utilisés avec prudence.



### 3. Ph1 : effets thermiques générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4)

#### 3.1. Caractéristiques du casier n°4

##### 3.1.1. Description et dimensions

- ✓ Surface du casier « en couverture » : 8468 m<sup>2</sup> environ ;
- ✓ Longueur : 112 m ;
- ✓ Largeur : 63 m ;
- ✓ Profondeur : 29,68 m (hauteur de déchets entre le fond du casier et le point le plus haut du stockage).

##### 3.1.2. Caractéristiques des stockages

- ✓ Nature des produits stockés : 25 % Ordures Ménagères, 65 % Déchet Industriel Banal (DIB), 10 % encombrants ;
- ✓ Composition des déchets :

DIB Nature du produit	%	OM Nature du produit	%	Encombrants Nature du produit	%
Cartons	20,5	Déchets putrescibles	28,6	Autres combustibles non classés (bois, déchets verts, papiers, etc.).	29,3
	17,1		16,2	Incombustibles non classés (gravats propres, gravats sales, Placoplatre, laine de verre, etc.).	25,7
Papiers		Papiers		Plastiques	14,1
Métaux	8,5	Verres	13,1	Divers mobilier	6,7
Bois/palettes	3,4	Plastiques	11,1	Cartons	5,8
Polystyrène	9,5	Cartons	9,3	Emballages et meubles bois	5,3
DEEE	2,8	Incombustibles divers	6,8	Métaux	4,6
PET, PVC et PEHD	7,1	Métaux	4,1	DEEE	4,3
Textile	5,4	Combustibles divers	3,2	Textiles	2,8
Déchets organiques	3,5	Textiles sanitaires	3,1	Déchets ménagers spéciaux (DDD)	0,8
Caoutchouc	15,0	Textiles	2,6	Verre	0,6
Mousse polyéthylène	6,0	Complexes	1,4		
Mousse polyuréthane	0,9	Déchets spéciaux	0,5		
Verre	0,3				
Total	100	Total	100	Total	100

- ✓ Masse volumique des déchets stockés : environ 1 t/m<sup>3</sup> ;

### 3.1.3. Environnement

Orientation	Distance entre le casier n°4 et les limites de propriété les plus proches
Nord-Est	50 m
Sud-Est	257 m
Sud-Ouest	125 m
Nord-Ouest	580 m

### 3.1.4. Topographie

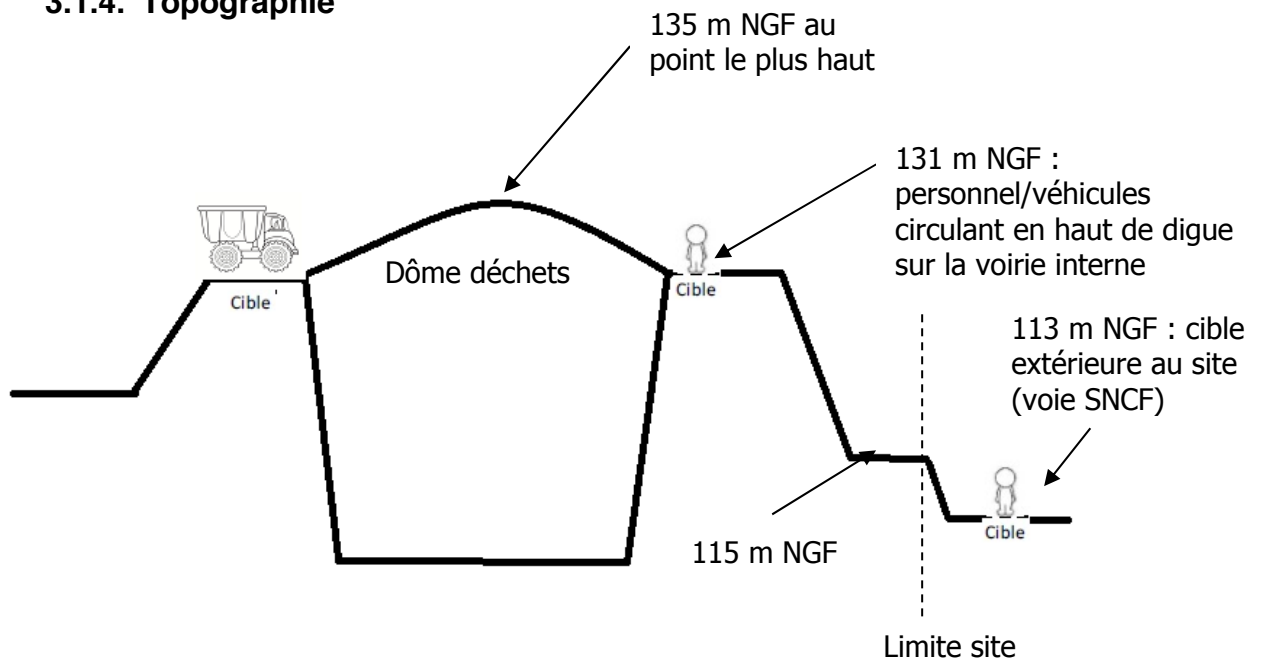


Figure 1 : vue en coupe d'une alvéole de stockage de déchets (casier n°4)

## 3.2. Hypothèses de modélisation

### 3.2.1. Scénario retenu

Le centre de stockage est constitué de 10 casiers. L'exploitation du centre est réalisée casier par casier, sur des surfaces réduites (demi-casier d'environ 2500 m<sup>2</sup> en moyenne, ici 3230 m<sup>2</sup>). Le deuxième demi-casier est soit en attente d'exploitation, soit déjà exploité et recouvert d'une couverture provisoire en matériaux inertes.

Les hypothèses majorantes retenues sont les suivantes :

- ✓ Incendie généralisé à la totalité du casier n°4 en cours d'exploitation à hauteur maximale de stockage (cote 135 m NGF) ;
- ✓ Absence de toute intervention interne et/ou externe ;
- ✓ Absence de recouvrement des déchets par des terres polluées ou des matériaux inertes ;

- ✓ Exploitation à niveau supérieur à celui de la digue périphérique (haut de digue à 131 m NGF).

La puissance du feu de déchets ménagers et assimilés, triés ou non, dépend essentiellement de l'état de division (et donc d'aération) des matériaux. La combustion de déchets stockés sur une telle hauteur (profondeur totale de 30 m entre le fond du casier et le point le plus haut du stockage) est rendue très difficile par la difficulté à l'air frais d'atteindre le cœur du stockage. Par ailleurs une proportion non négligeable de produits incombustibles (verre, métaux et autres incombustibles de type terres dépolluées par exemple) est présente dans les déchets stockés. On ne peut pas exclure la possibilité qu'un feu couvant se développe au cœur du stockage et se propage très lentement jusqu'en surface. Cependant, compte tenu de la nature compacte des produits stockés et du mode de stockage, le feu au sein du casier considéré resterait essentiellement surfacique.

De manière pénalisante il est considéré que le casier est rempli en totalité sur une profondeur de 29,68 m correspondant au point le plus haut du stockage.

### 3.2.2. Modélisation du feu

Les hypothèses suivantes sont retenues :

- ✓ Cinétique et propagation du feu relativement lente compte tenu de la nature très compacte du stockage ;
- ✓ Compte tenu des remarques précédentes et dans le cadre d'hypothèses pénalisantes, on retient forfaitairement une hauteur de flamme égale à la hauteur maximale de stockage + 3 m ; pour le casier 4 rempli dans sa totalité, la hauteur de 3 m est comptée à partir du haut du stockage (135 m NGF), soit 7 m de flammes par rapport au haut de digue périphérique ;

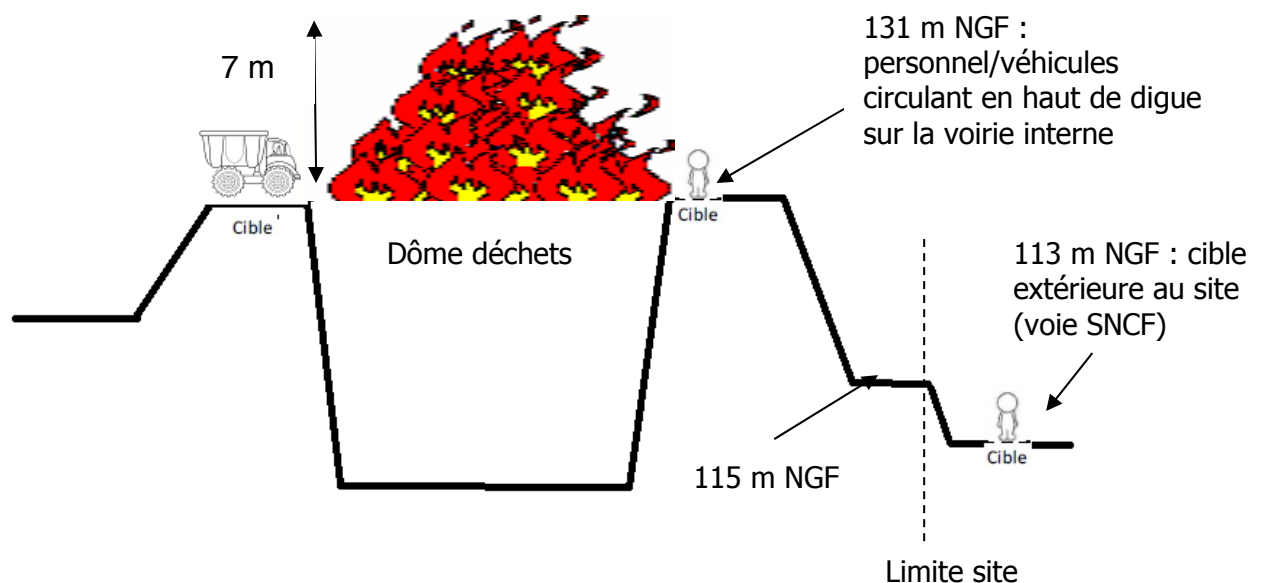


Figure 2 : vue en coupe d'une alvéole de stockage de déchets en feu (casier n°4)

- Pour une cible située à l'extérieur du site (au niveau de la voie SNCF – altitude 113 m NGF), soit 18 m plus bas que le haut de digue périphérique, la hauteur de flamme est de 7 m (4 m de stockage apparent + 3 m). Cette flamme est localisée au-dessus de la digue périphérique ;
- Pour une cible située à l'intérieur du site (personnel/véhicules) à hauteur de digue périphérique, la hauteur de flamme est égale à 7 m et aucun obstacle ne fait écran à la flamme en partie basse ;
- ✓ L'émittance moyenne de flammes retenue est de 20 kW/m<sup>2</sup>, compte tenu des dimensions de la surface en feu considérée. Cette valeur prend en compte le gradient d'émittance du bas de la flamme (où celle-ci est de l'ordre de 45 kW/m<sup>2</sup>) vers le haut, une flamme étant toujours plus émissive dans sa partie basse.

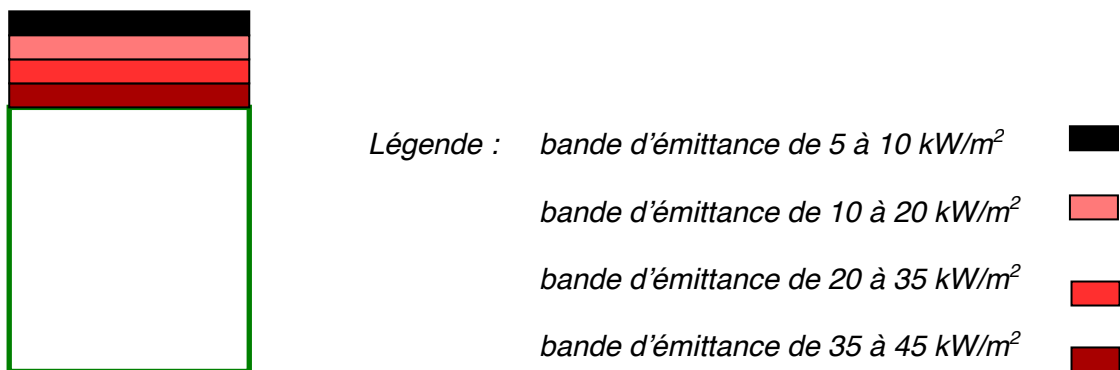


Figure 3 : répartition de l'émittance de flamme au-dessus de l'écran (représenté en vert et assimilé ici à la présence de la digue périphérique)

### 3.3. Flux thermiques rayonnés

#### 3.3.1. Flux thermiques rayonnés au Nord-Est ou au Sud-Ouest

La hauteur de flamme est égale à 7 m et sa largeur à 63 m.

La flamme est considérée comme positionnée en haut de digue périphérique. Pour une cible de la taille d'une personne (1,8 m de hauteur) localisée à l'extérieur du site au niveau de la voie ferrée, la flamme est surélevée de 18 m. Un écran de 18 m est modélisé au-dessus duquel est positionnée la flamme (l'écran ne masque pas la partie la plus émissive des flammes).

Pour une cible localisée en haut de digue périphérique aucun écran ne fait obstacle à la flamme en partie basse.

Le tableau du flux thermique est présenté en *Annexe 1*. Une synthèse de cette annexe figure sur le tableau ci-dessous (distances indiquées depuis le bord de la surface en feu) :

Flux reçu	Distance	
	Cible au niveau de la voie SNCF (113 m NGF)	Cible en haut de digue périphérique (131 m NGF)
200 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	Non atteint
20 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	3 m
16 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	4 m
8 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	8 m
5 kW/m <sup>2</sup> (Z1)	Non atteint	12 m
3 kW/m <sup>2</sup> (Z2)	Non atteint	18 m

La limite de propriété Sud-Ouest la plus proche est localisée à 125 m du casier 4 : cette limite de propriété est suffisamment éloignée pour que le flux thermique reçu en cette limite ne soit pas significatif.

La limite de propriété Nord-Est la plus proche est localisée à 50 m : le flux maximum reçu par une cible humaine à cette distance est inférieur à 1 kW/m<sup>2</sup>. Pour comparaison, ce rayonnement correspond à celui du rayonnement solaire reçu par une cible humaine par une journée d'été très ensoleillée.

### 3.3.2. Flux thermiques rayonnés au Nord-Ouest ou au Sud-Est

La hauteur de flamme est égale à 7 m et sa largeur à 112 m.

La flamme est considérée comme positionnée en haut de digue périphérique. Pour une cible de la taille d'une personne (1,8 m de hauteur) localisée à l'extérieur du site au niveau de la voie ferrée, la flamme est surélevée de 18 m. Un écran de 18 m est modélisé au-dessus duquel est positionnée la flamme.

Pour une cible localisée en haut de digue périphérique aucun écran ne fait obstacle à la flamme en partie basse. Le tableau du flux thermique est présenté en *Annexe 2*. Une synthèse de cette annexe figure sur le tableau ci-dessous (distances indiquées depuis le bord de la surface en feu) :

Flux reçu	Distance	
	Cible au niveau de la voie SNCF (113 m NGF)	Cible en haut de digue périphérique (131 m NGF)
200 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	Non atteint
20 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	3 m
16 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	4 m
8 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	8 m
5 kW/m <sup>2</sup> (Z1)	Non atteint	12 m
3 kW/m <sup>2</sup> (Z2)	Non atteint	19 m





La limite de propriété Nord-Ouest la plus proche est localisée à 580 m du casier 4 : cette limite de propriété est suffisamment éloignée pour que le flux thermique reçu en cette limite ne soit pas significatif.

La limite de propriété Sud-Est la plus proche est localisée à 257 m : cette limite de propriété est suffisamment éloignée pour que le flux thermique reçu en cette limite ne soit pas significatif.

### 3.4. Tableau de synthèse et tracé des flux thermiques

#### 3.4.1. Tableau de synthèse

<b>Incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4) Cible à l'extérieur du site (voie SNCF – cote 113 m NGF)</b>	<b>Nord-Est</b>	<b>Sud-Est</b>	<b>Sud-Ouest</b>	<b>Nord-Ouest</b>
D 8 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DTG"	NA	NA	NA	NA
D 5 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DG" (Z1)	NA	NA	NA	NA
D 3 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DS" (Z2)	NA	NA	NA	NA
Limite de propriété la plus proche (m)	50 m	257 m	125 m	580 m
Flu <sub>XLP-Max</sub> (kW/m <sup>2</sup> )	< 1 kW/m <sup>2</sup>	NS	NS	NS
<b>Remarques</b>	-	-	-	-

<b>Incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4) Cible sur site – Cote 131 m NGF</b>	<b>Nord-Est</b>	<b>Sud-Est</b>	<b>Sud-Ouest</b>	<b>Nord-Ouest</b>
D 8 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DTG"	8 m	8 m	8 m	8 m
D 5 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DG" (Z1)	12 m	12 m	12 m	12 m
D 3 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DS" (Z2)	18 m	19 m	18 m	19 m
Limite de propriété la plus proche (m)	50 m	257 m	125 m	580 m
Flu <sub>XLP-Max</sub> (kW/m <sup>2</sup> )	< 1 kW/m <sup>2</sup>	NS	NS	NS
<b>Remarques</b>	-	-	-	-

NOTA :

Flu<sub>XLP-Max</sub> : Flux maximal atteint en limite de propriété concernée (kW/m<sup>2</sup>).  
 NS : Non significatif / Pas de limite de propriété à proximité.  
 NA : Non atteint.

### 3.4.2. Tracé des flux thermiques



Ph1 : incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4) – Cible sur site / A hauteur de digue périphérique

En rouge, flux thermique à 8 kW/m<sup>2</sup> : zone DTG (dangers très graves)

En bleu, flux thermique à 5 kW/m<sup>2</sup> : zone DG (dangers graves)

En vert, flux thermique à 3 kW/m<sup>2</sup> : zone DS (dangers significatifs)



### **3.5. Ph1 – Synthèse**

Le tableau et le tracé de flux thermiques précédents montrent que les flux thermiques réglementaires à 8, 5 et 3 kW/m<sup>2</sup> restent cantonnés au sein des limites de propriété du site, et ce même dans le cas d'un scénario incendie pénalisant qui consiste à considérer la totalité de la surface du casier en feu (casier rempli à hauteur supérieure à celle de la digue périphérique).

#### 4. Ph2 : effets thermiques générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6)

##### 4.1. Caractéristiques du casier n°6

###### 4.1.1. Description et dimensions

- ✓ Surface du casier « en couverture » : 10948 m<sup>2</sup> environ ;
- ✓ Longueur : 117 m ;
- ✓ Largeur : 95 m ;
- ✓ Profondeur : 31 m (hauteur de déchets entre le fond du casier et le point le plus haut du stockage).

###### 4.1.2. Caractéristiques des stockages

- ✓ Nature des produits stockés : 25 % Ordures Ménagères, 65 % Déchet Industriel Banal (DIB), 10 % encombrants ;
- ✓ Composition des déchets : identique au casier n°4 ;
- ✓ Masse volumique des déchets stockés : environ 1 t/m<sup>3</sup> ;

###### 4.1.3. Environnement

Orientation	Distance entre le casier n°6 et les limites de propriété les plus proches
Nord-Est	104 m
Sud-Est	320 m
Sud-Ouest	33 m
Nord-Ouest	485 m

###### 4.1.4. Topographie

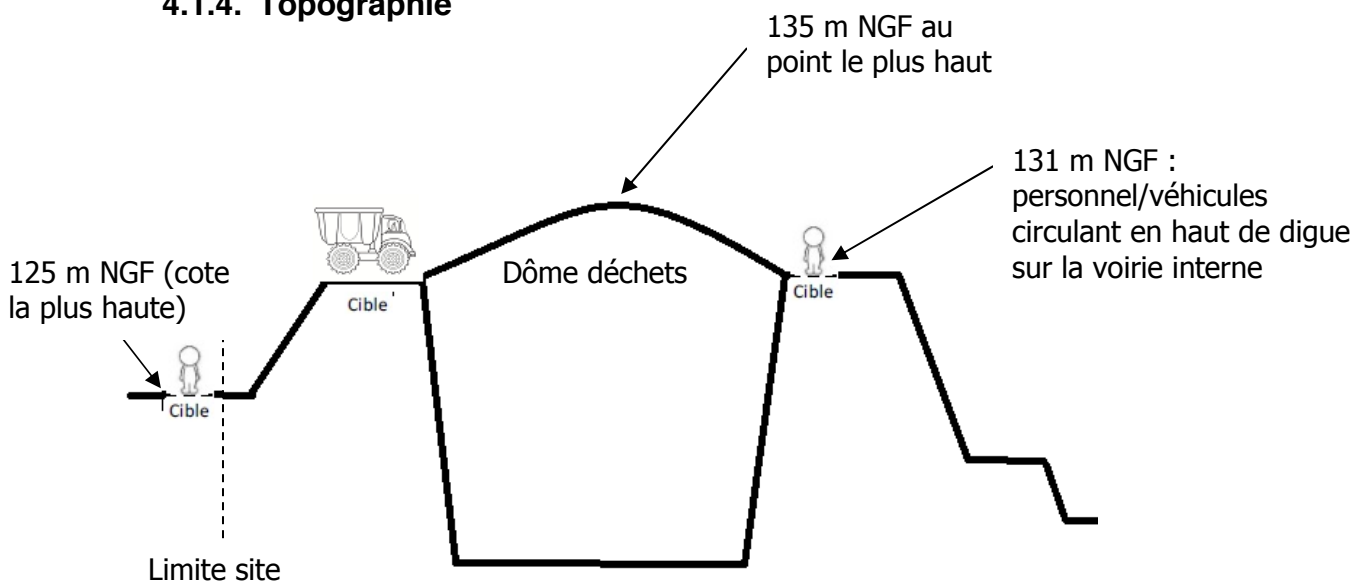


Figure 4 : vue en coupe d'une alvéole de stockage de déchets (casier n°6)



## 4.2. Hypothèses de modélisation

### 4.2.1. Scénario retenu

Les hypothèses majorantes retenues sont les suivantes :

- ✓ Incendie généralisé à la totalité du casier n°6 en cours d'exploitation à hauteur maximale de stockage (cote 135 m NGF) ;
- ✓ Absence de toute intervention interne et/ou externe ;
- ✓ Absence de recouvrement des déchets par des terres polluées ou des matériaux inertes ;
- ✓ Exploitation à niveau supérieur à celui de la digue périphérique (haut de digue à 131 m NGF).

De manière pénalisante il est considéré que le casier est rempli en totalité sur une profondeur de 31 m correspondant au point le plus haut du stockage.

### 4.2.2. Modélisation du feu

Les hypothèses suivantes sont retenues :

- ✓ Cinétique et propagation du feu relativement lente compte tenu de la nature très compacte du stockage ;
- ✓ Compte tenu des remarques précédentes et dans le cadre d'hypothèses pénalisantes, on retient forfaitairement une hauteur de flamme égale à la hauteur maximale de stockage + 3 m ; pour le casier 6 rempli dans sa totalité, la hauteur de 3 m est comptée à partir du haut du stockage (135 m NGF), soit 7 m de flammes par rapport au haut de digue périphérique ;

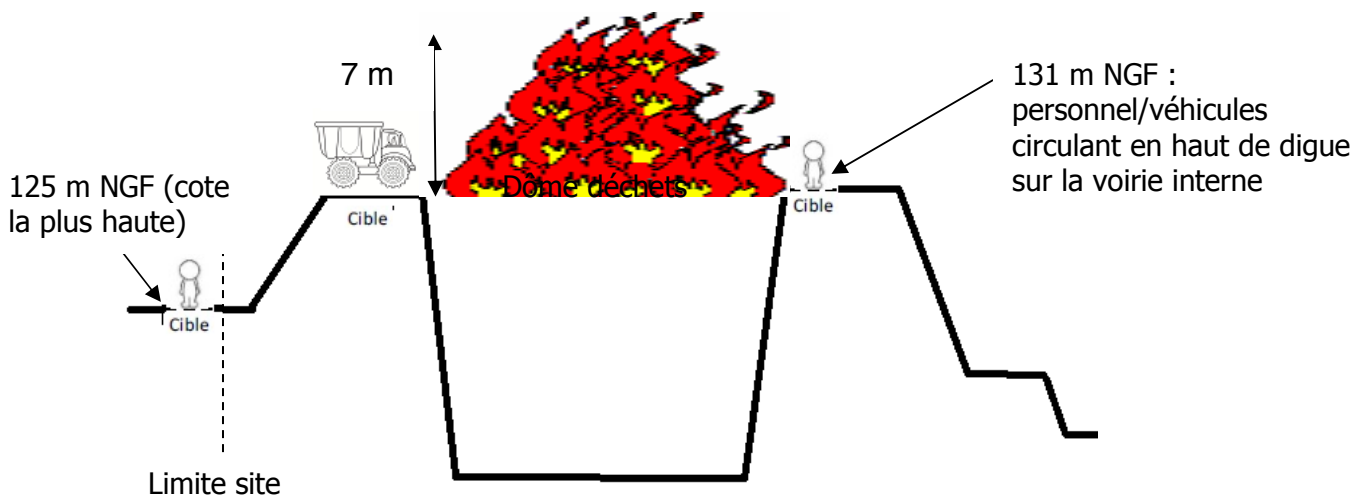


Figure 5 : vue en coupe d'une alvéole de stockage de déchets (casier n°6)

- Pour une cible située à l'extérieur du site (altitude 125 m NGF au plus haut), soit 6 m plus bas que le haut de digue périphérique, la hauteur de flamme est de 7 m (4 m de stockage apparent + 3 m). Cette flamme est localisée au-dessus de la digue périphérique ;
- Pour une cible située à l'intérieur du site (personnel/véhicules) à hauteur de digue périphérique, la hauteur de flamme est égale à 7 m et aucun obstacle ne fait écran à la flamme en partie basse ;
- ✓ L'émittance moyenne de flammes retenue est de 20 kW/m<sup>2</sup>, compte tenu des dimensions de la surface en feu considérée.

### 4.3. Flux thermiques rayonnés

#### 4.3.1. Flux thermiques rayonnés au Nord-Est ou au Sud-Ouest

La hauteur de flamme est égale à 7 m et sa largeur à 95 m.

La flamme est considérée comme positionnée en haut de digue périphérique. Pour une cible de la taille d'une personne (1,8 m de hauteur) localisée à l'extérieur du site, la flamme est surélevée de 6 m. Un écran de 6 m est modélisé au-dessus duquel est positionnée la flamme (l'écran ne masque pas la partie la plus émissive des flammes). Pour une cible localisée en haut de digue périphérique aucun écran ne fait obstacle à la flamme en partie basse.

Le tableau du flux thermique est présenté en *Annexe 3*. Une synthèse de cette annexe figure sur le tableau ci-dessous (distances indiquées depuis le bord de la surface en feu) :

Flux reçu	Distance	
	Cible externe au site (125 m NGF)	Cible en haut de digue périphérique (131 m NGF)
200 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	Non atteint
20 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	3 m
16 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	4 m
8 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	8 m
5 kW/m <sup>2</sup> (Z1)	8 m	12 m
3 kW/m <sup>2</sup> (Z2)	17 m	19 m

La limite de propriété Sud-Ouest la plus proche est localisée à 33 m du casier 6 (cote 125 m NGF au plus haut) : le flux maximum reçu par une cible humaine à cette distance est inférieur à 1,5 kW/m<sup>2</sup>.

La limite de propriété Nord-Est la plus proche est localisée à 104 m : le flux maximum reçu par une cible humaine à cette distance est inférieur à 1 kW/m<sup>2</sup>.

#### 4.3.2. Flux thermiques rayonnés au Nord-Ouest ou au Sud-Est

La hauteur de flamme est égale à 7 m et sa largeur à 115 m.

La flamme est considérée comme positionnée en haut de digue périphérique. Pour une cible de la taille d'une personne (1,8 m de hauteur) localisée à l'extérieur du site, la flamme est surélevée de 6 m. Un écran de 6 m est modélisé au-dessus duquel est positionnée la flamme.

Pour une cible localisée en haut de digue périphérique aucun écran ne fait obstacle à la flamme en partie basse. Le tableau du flux thermique est présenté en *Annexe 4*. Une synthèse de cette annexe figure sur le tableau ci-dessous (distances indiquées depuis le bord de la surface en feu) :

Flux reçu	Distance	
	Cible externe au site (125 m NGF)	Cible en haut de digue périphérique (131 m NGF)
200 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	Non atteint
20 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	3 m
16 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	4 m
8 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	8 m
5 kW/m <sup>2</sup> (Z1)	8 m	12 m
3 kW/m <sup>2</sup> (Z2)	17 m	19 m

La limite de propriété Nord-Ouest la plus proche est localisée à 485 m du casier 6 : cette limite de propriété est suffisamment éloignée pour que le flux thermique reçu en cette limite ne soit pas significatif.

La limite de propriété Sud-Est la plus proche est localisée à 320 m : cette limite de propriété est suffisamment éloignée pour que le flux thermique reçu en cette limite ne soit pas significatif.

#### 4.4. Tableau de synthèse et tracé des flux thermiques

##### 4.4.1. Tableau de synthèse

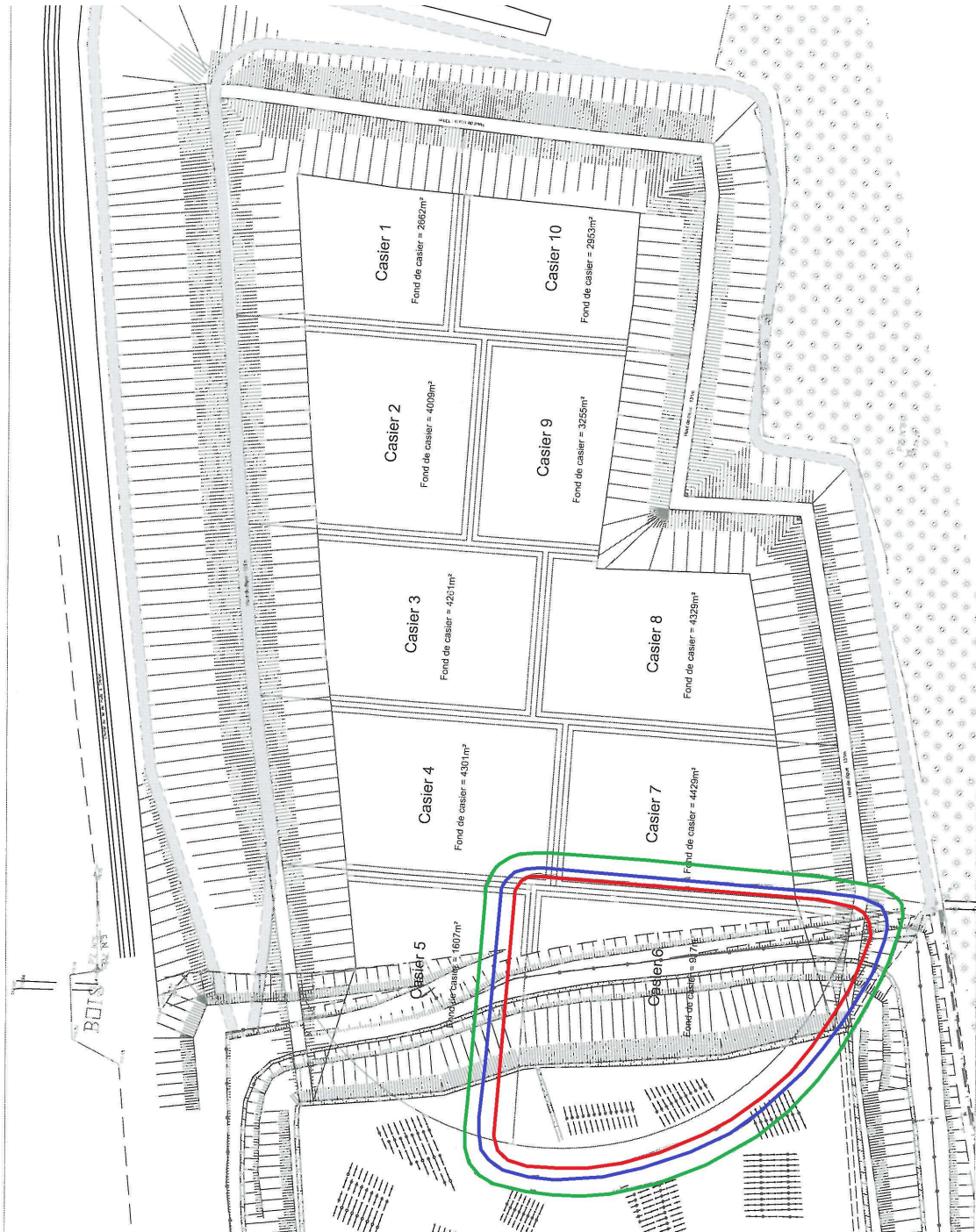
<b>Incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6) Cible à l'extérieur du site (cote 125 m NGF)</b>	<b>Nord-Est</b>	<b>Sud-Est</b>	<b>Sud-Ouest</b>	<b>Nord-Ouest</b>
D 8 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DTG"	NA	NA	NA	NA
D 5 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DG" (Z1)	8 m	8 m	8 m	8 m
D 3 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DS" (Z2)	17 m	17 m	17 m	17 m
Limite de propriété la plus proche (m)	104 m	320 m	33 m	485 m
Flu <sub>XLP-Max</sub> (kW/m <sup>2</sup> )			< 1,5 kW/m <sup>2</sup>	
<b>Remarques</b>	-	-	-	-

<b>Incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6) Cible sur site – Cote 131 m NGF</b>	<b>Nord-Est</b>	<b>Sud-Est</b>	<b>Sud-Ouest</b>	<b>Nord-Ouest</b>
D 8 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DTG"	8 m	8 m	8 m	8 m
D 5 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DG" (Z1)	12 m	12 m	12 m	12 m
D 3 kW/m <sup>2</sup> (m) Zone "DS" (Z2)	19 m	19 m	19 m	19 m
Limite de propriété la plus proche (m)	104 m	320 m	33 m	485 m
Flu <sub>XLP-Max</sub> (kW/m <sup>2</sup> )	NS	NS	< 1,5 kW/m <sup>2</sup>	NS
<b>Remarques</b>	-	-	-	-

NOTA :

Flu<sub>XLP-Max</sub> : Flux maximal atteint en limite de propriété concernée (kW/m<sup>2</sup>).  
 NS : Non significatif / Pas de limite de propriété à proximité.  
 NA : Non atteint.

#### 4.4.2. Tracé des flux thermiques



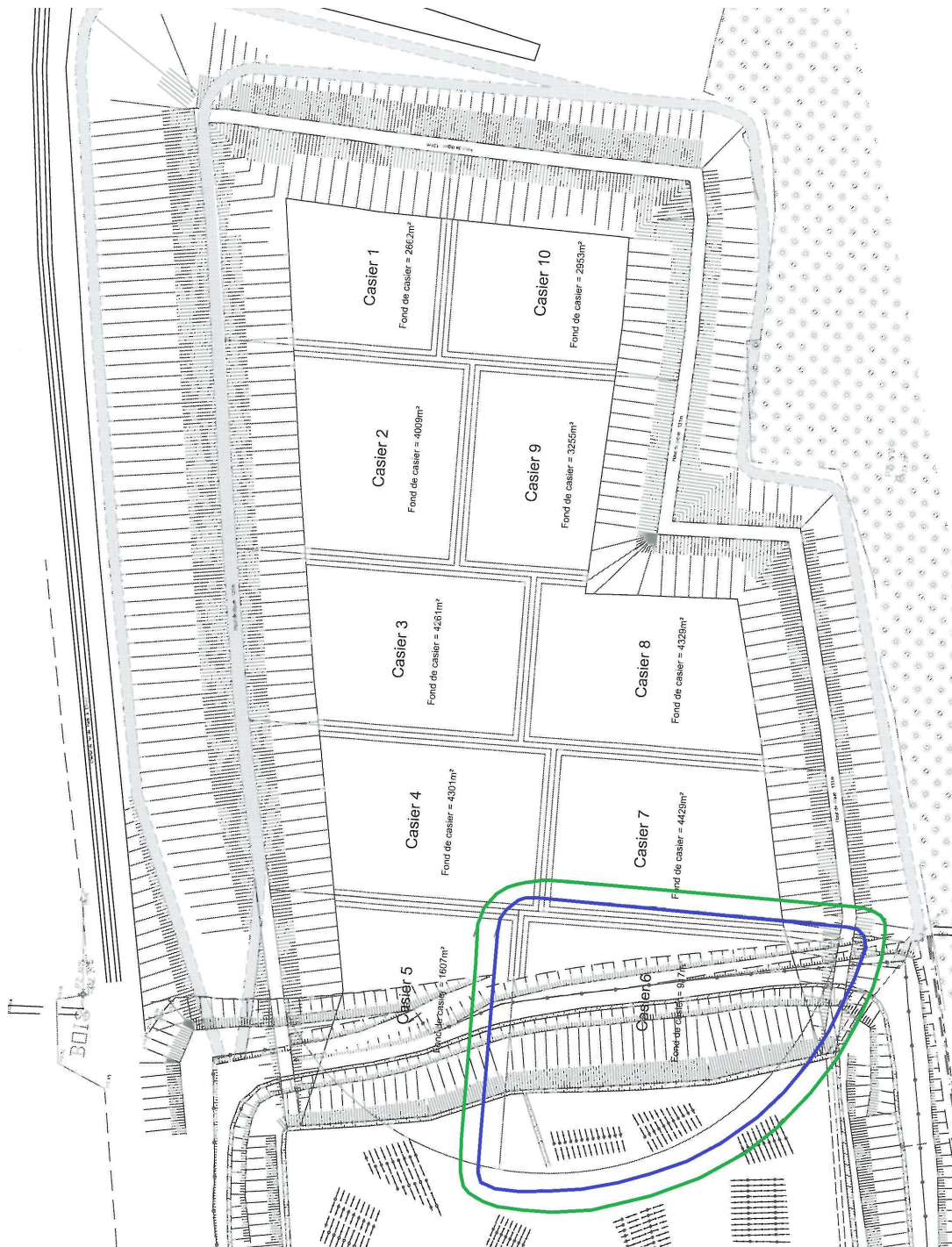
Ph2 : incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6) – Cible sur site / A hauteur de digue périphérique

En rouge, flux thermique à  $8 \text{ kW/m}^2$  : zone DTG (dangers très graves)

En bleu, flux thermique à  $5 \text{ kW/m}^2$  : zone DG (dangers graves)

En vert, flux thermique à  $3 \text{ kW/m}^2$  : zone DS (dangers significatifs)





Ph2 : incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6) – Cible à l'extérieur du site / Cote 125 m NGF

En rouge, flux thermique à 8 kW/m<sup>2</sup> : zone DTG (dangers très graves)

En bleu, flux thermique à 5 kW/m<sup>2</sup> : zone DG (dangers graves)

En vert, flux thermique à 3 kW/m<sup>2</sup> : zone DS (dangers significatifs)



#### **4.1. Ph2 – Synthèse**

Le tableau et le tracé de flux thermiques précédents montrent que les flux thermiques réglementaires à 8, 5 et 3 kW/m<sup>2</sup> restent cantonnés au sein des limites de propriété du site, et ce même dans le cas d'un scénario incendie pénalisant qui consiste à considérer la totalité de la surface du casier en feu (casier rempli à hauteur supérieure à celle de la digue périphérique).

## 5. Ph3 : effets toxiques des fumées générés par l'incendie de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 6)

### 5.1. Caractéristiques du casier n°6

Les caractéristiques de la zone de stockage de déchets en cours d'exploitation (casier 4) sont rappelées au paragraphe 4.1 de cette étude.

### 5.2. Hypothèses de modélisation

#### 5.2.1. Calcul de la puissance du foyer

Les hypothèses suivantes sont retenues :

- ✓ La surface en feu est égale à 10948 m<sup>2</sup>, surface en feu pénalisante constituée par la surface totale du casier n°6 en cours d'exploitation ;
- ✓ La puissance de l'incendie est calculée avec :
  - Un taux de pyrolyse moyen de 0,02 kg/m<sup>2</sup>.s, taux de pyrolyse pénalisant correspondant à celui de déchets stockés en vrac et bien aérés ;
  - Un pouvoir calorifique moyen de 20 MJ/kg ;
  - Un rendement de combustion d'environ 85 %.

Dans le cadre de ces hypothèses, la puissance du feu à son paroxysme devrait atteindre environ 3700 MW.

#### 5.2.2. Taux de production caractéristiques de la combustion des produits présents

Les hypothèses suivantes sont retenues :

- ✓ Les plastiques habituels (PE, PP, PS) dégagent en brûlant, outre du CO<sub>2</sub> et de la vapeur d'eau, des suies, du CO et des imbrûlés<sup>8</sup> (molécules organiques plus ou moins complexes et dégradées). Les taux de production en polluants mesurés pour ces plastiques sont de l'ordre de 120 g de suies produites par kg de plastique brûlé, 60 g/kg pour le CO et les imbrûlés. Ces taux de production en substances potentiellement polluantes sont pénalisants au regard de ceux qui seraient dégagés par les autres matières stockées ;
- ✓ Certains plastiques, notamment le PVC, contiennent du chlore et sont susceptibles de dégager de l'acide chlorhydrique.

Les seuils de toxicité aiguë par inhalation retenus pour chacun de ces polluants sont présentés dans les méthodes de calcul du CNPP (cf. paragraphe 2.2.4).

---

<sup>8</sup> Les substances organiques produisent dans le processus de pyrolyse et de combustion de très nombreux et divers imbrûlés organiques (molécules plus ou moins complexes et stables). Au niveau quantitatif, la production en imbrûlés est généralement exprimée en équivalent toluène. De même leur toxicité aiguë par inhalation est déterminée en se basant sur celle du toluène.

### 5.2.3. Calcul du débit de rejet pour chaque polluant

Le débit de rejet des substances polluantes dans l'atmosphère est conditionné par le taux de production au sol des différents polluants ainsi que la puissance du feu.

On retient l'hypothèse pénalisante suivante : 30 % du tonnage est composé de PVC contenant 56 % de chlore (on considère que la totalité des matières plastiques en présence sont du PVC).

Les taux de production en substances polluantes présentés dans le tableau suivant sont caractéristiques de la combustion du plastique pour les suies, le CO et les imbrûlés. Le taux de production en HCl est représentatif de l'hypothèse précédente.

On considère de manière pénalisante que les concentrations de substances potentiellement polluantes déterminées au sol se retrouvent intégralement dans les fumées.

	Taux de production (g/kg)	Débit de rejet (g/s)
Suies	120	26280
CO	60	13140
Imb.	60	13140
HCN	0	0
NO <sub>2</sub>	0	0
HCl	180	39410
HBr	0	0
SO <sub>2</sub>	0	0
HF	0	0
autre	0	0

## 5.3. Les résultats de modélisation

### 5.3.1. Hauteurs de culmination du panache

Les hauteurs de culmination du panache dépendent de la vitesse du vent et de la puissance convective du foyer (la puissance convective représente 70 % de la puissance totale du foyer). On retient les valeurs suivantes :

- 470 m pour une vitesse de vent de 3 m/s.
- 280 m pour une vitesse de vent de 5 m/s.
- 120 m pour une vitesse de vent de 12 m/s.

### 5.3.2. Concentrations maximales au niveau du sol

Les résultats de la dispersion atmosphérique des fumées d'incendie par une modélisation gaussienne (concentrations maximales au niveau du sol) sont les suivants. Les fiches résultat sont présentées en Annexes 5, 6, 7 et 8.

Concentration Maximale au niveau du sol (mg/m <sup>3</sup> )				
Polluants	Vitesse vent 3 m/s Stabilité classe A	Vitesse vent 3 m/s Stabilité classe C	Vitesse vent 5 m/s Stabilité classe D	Vitesse vent 12 m/s Stabilité classe C
Suies	10,02	3,24	2,13	14,41
CO	5,01	1,62	1,06	7,21
Imb.	5,01	1,62	1,06	7,21
HCN	0,00	0,00	0,00	0,00
NO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
HCl	15,03	4,85	3,19	21,61
HBr	0,00	0,00	0,00	0,00
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00
HF	0,00	0,00	0,00	0,00
autre	0,00	0,00	0,00	0,00
Distance pour la Concentration Maximale (km)	0,5	6,0	15,0	1,4

### 5.3.3. Indice de toxicité

Le calcul de l'indice de toxicité par rapport aux seuils des effets irréversibles donne les résultats suivants :

Conditions atmosphériques	Indice de toxicité	
	SEI=30 min	SEI=60 min
Vitesse du vent 3 m/s - Stabilité classe A	0,1301	0,2571
Vitesse du vent 3 m/s - Stabilité classe C	0,0420	0,0830
Vitesse du vent 5 m/s - Stabilité classe D	0,0276	0,0546
Vitesse du vent 12 m/s - Stabilité classe C	0,1870	0,3697

### 5.4. Ph3 – Synthèse

Cette modélisation des fumées d'incendie montre que les concentrations en polluants dans l'air au niveau du sol autour du site seraient inférieures aux seuils de toxicité aiguë par inhalation, même dans le cas d'un scénario incendie pénalisant.

L'indice de toxicité est inférieur à 1 pour une durée d'exposition de 30 ou 60 minutes ; l'apparition d'effets irréversibles pour la santé est donc peu probable pour ce scénario incendie. Du point de vue de la toxicité de l'air au niveau du sol, l'incendie ne conduirait pas à l'établissement de zone de danger.

Le moteur thermique de l'incendie est suffisant pour que le panache s'élève assez haut. Les fumées sont donc suffisamment diluées en retombant au sol. En revanche, l'évacuation du personnel présent à proximité immédiate du sinistre est indispensable car l'exposition aux fumées à leur source (non diluées) présente un risque pour la santé humaine.



## 6. Annexes

### Annexe n°1

#### Ph1- Incendie Casier 4 Flux thermique rayonné en direction Nord-Est ou au Sud-Ouest

Hauteur de flamme (m) : 7,0 (positionnée au-dessus de la digue périphérique)  
 Largeur de flamme (m) : 63,0  
 Hauteur de la cible (m) : 1,8  
 Hauteur de l'écran en partie basse de la flamme (m) : 18,0      0,0

	Distance flamme-cible (m)	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )
	1	0,2	33,7
	2	0,4	24,8
D 20 kW/m <sup>2</sup>	3	0,6	18,5
D 16 kW/m <sup>2</sup>	4	0,7	14,4
	5	0,9	11,8
	6	1,0	9,9
	7	1,1	8,5
D 8 kW/m <sup>2</sup>	8	1,2	7,4
	9	1,2	6,5
	10	1,3	5,8
	11	1,4	5,3
D 5 kW/m <sup>2</sup>	12	1,4	4,8
	13	1,4	4,4
	14	1,4	4,0
	15	1,4	3,7
	16	1,4	3,4
	17	1,4	3,2
D 3 kW/m <sup>2</sup>	18	1,4	3,0
	19	1,4	2,8
	20	1,3	2,6
	21	1,3	2,5
	22	1,3	2,3
	23	1,3	2,2
	24	1,2	2,1
	25	1,2	2,0
	26	1,2	1,9

**Annexe n°2**
**Ph1- Incendie Casier 4**
**Flux thermique rayonné en direction Nord-Ouest  
ou au Sud-Est**

Hauteur de flamme (m) : 7,0 (positionnée au-dessus de la digue périphérique)  
 Largeur de flamme (m) : 112,0  
 Hauteur de la cible (m) : 1,8  
 Hauteur de l'écran en partie basse de la flamme (m) : 18,0      0,0

	Distance flamme-cible (m)	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )
	1	0,2	33,7
	2	0,4	24,8
D 20 kW/m <sup>2</sup>	3	0,6	18,5
D 16 kW/m <sup>2</sup>	4	0,8	14,5
	5	0,9	11,8
	6	1,0	9,9
	7	1,1	8,5
D 8 kW/m <sup>2</sup>	8	1,2	7,4
	9	1,3	6,6
	10	1,4	5,9
	11	1,4	5,3
D 5 kW/m <sup>2</sup>	12	1,5	4,9
	13	1,5	4,5
	14	1,5	4,1
	15	1,5	3,8
	16	1,5	3,6
	17	1,5	3,3
	18	1,5	3,1
D 3 kW/m <sup>2</sup>	19	1,5	3,0
	20	1,5	2,8
	21	1,5	2,6
	22	1,5	2,5
	23	1,4	2,4
	24	1,4	2,3
	25	1,4	2,2
	26	1,4	2,1

**Annexe n°3**
**Ph1- Incendie Casier 6**
**Flux thermique rayonné en direction Nord-Est ou au Sud-Ouest**

Hauteur de flamme (m) : 7,0 (positionnée au-dessus de la digue périphérique)  
 Largeur de flamme (m) : 95,0  
 Hauteur de la cible (m) : 1,8  
 Hauteur de l'écran en partie basse de la flamme (m) : 6,0 0,0

 D 5 kW/m<sup>2</sup>

 D 3 kW/m<sup>2</sup>

Distance flamme-cible (m)	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )
1	2,0	33,7
2	3,7	24,8
3	4,7	18,5
4	5,1	14,5
5	5,3	11,8
6	5,2	9,9
7	5,1	8,5
8	4,8	7,4
9	4,6	6,6
10	4,3	5,9
11	4,1	5,3
12	3,9	4,9
13	3,7	4,5
14	3,5	4,1
15	3,3	3,8
16	3,1	3,5
17	2,9	3,3
18	2,8	3,1
19	2,6	2,9
20	2,5	2,8
21	2,4	2,6
22	2,3	2,5
23	2,2	2,3
24	2,1	2,2
25	2,0	2,1
26	1,9	2,0

**Annexe n°4**
**Ph1- Incendie Casier 6  
Flux thermique rayonné en direction Nord-Ouest  
ou au Sud-Est**

Hauteur de flamme (m) : 7,0 (positionnée au-dessus de la digue périphérique)  
 Largeur de flamme (m) : 115,0  
 Hauteur de la cible (m) : 1,8  
 Hauteur de l'écran en partie basse de la flamme (m) : 6,0      0,0

 D 5 kW/m<sup>2</sup>

 D 3 kW/m<sup>2</sup>

Distance flamme-cible (m)	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )
1	2,0	33,7
2	3,7	24,8
3	4,7	18,5
4	5,1	14,5
5	5,3	11,8
6	5,2	9,9
7	5,1	8,5
8	4,9	7,4
9	4,6	6,6
10	4,4	5,9
11	4,1	5,3
12	3,9	4,9
13	3,7	4,5
14	3,5	4,1
15	3,3	3,8
16	3,1	3,6
17	3,0	3,3
18	2,8	3,1
19	2,7	3,0
20	2,5	2,8
21	2,4	2,6
22	2,3	2,5
23	2,2	2,4
24	2,1	2,3
25	2,0	2,2
26	2,0	2,1

**Annexe 5. Dispersion atmosphérique des fumées d'incendie**  
**Incendie du casier n°6**

Vitesse du vent (m/s) : 3

Classe de stabilité : a

Débit du rejet de suies (g/s) : 26280

Hauteur de culmination (m) : 470

distance à la source (km)	Concentration dans l'air au niveau du sol									autre (mg/m <sup>3</sup> )
	Suies (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Imb. (mg/m <sup>3</sup> )	HCN (mg/m <sup>3</sup> )	NO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HCl (mg/m <sup>3</sup> )	HBr (mg/m <sup>3</sup> )	SO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HF (mg/m <sup>3</sup> )	
0,1	0,280	0,140	0,140	0,000	0,000	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000
0,2	2,989	1,495	1,495	0,000	0,000	4,483	0,000	0,000	0,000	0,000
0,3	7,229	3,614	3,614	0,000	0,000	10,840	0,000	0,000	0,000	0,000
0,4	9,680	4,840	4,840	0,000	0,000	14,517	0,000	0,000	0,000	0,000
0,5	10,024	5,012	5,012	0,000	0,000	15,032	0,000	0,000	0,000	0,000
0,6	9,225	4,612	4,612	0,000	0,000	13,834	0,000	0,000	0,000	0,000
0,7	8,037	4,019	4,019	0,000	0,000	12,053	0,000	0,000	0,000	0,000
0,8	6,834	3,417	3,417	0,000	0,000	10,248	0,000	0,000	0,000	0,000
0,9	5,758	2,879	2,879	0,000	0,000	8,634	0,000	0,000	0,000	0,000
1,0	4,844	2,422	2,422	0,000	0,000	7,265	0,000	0,000	0,000	0,000
1,1	4,087	2,044	2,044	0,000	0,000	6,129	0,000	0,000	0,000	0,000
1,2	3,464	1,732	1,732	0,000	0,000	5,195	0,000	0,000	0,000	0,000
1,3	2,953	1,477	1,477	0,000	0,000	4,429	0,000	0,000	0,000	0,000
1,4	2,533	1,266	1,266	0,000	0,000	3,799	0,000	0,000	0,000	0,000
1,5	2,186	1,093	1,093	0,000	0,000	3,278	0,000	0,000	0,000	0,000
1,6	1,897	0,948	0,948	0,000	0,000	2,845	0,000	0,000	0,000	0,000
1,7	1,656	0,828	0,828	0,000	0,000	2,483	0,000	0,000	0,000	0,000
1,8	1,453	0,727	0,727	0,000	0,000	2,179	0,000	0,000	0,000	0,000
1,9	1,282	0,641	0,641	0,000	0,000	1,922	0,000	0,000	0,000	0,000
2,0	1,136	0,568	0,568	0,000	0,000	1,703	0,000	0,000	0,000	0,000
2,1	1,011	0,505	0,505	0,000	0,000	1,516	0,000	0,000	0,000	0,000
2,2	0,904	0,452	0,452	0,000	0,000	1,355	0,000	0,000	0,000	0,000
2,3	0,811	0,405	0,405	0,000	0,000	1,216	0,000	0,000	0,000	0,000
2,4	0,730	0,365	0,365	0,000	0,000	1,095	0,000	0,000	0,000	0,000
2,5	0,660	0,330	0,330	0,000	0,000	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000
2,6	0,598	0,299	0,299	0,000	0,000	0,897	0,000	0,000	0,000	0,000
2,7	0,544	0,272	0,272	0,000	0,000	0,816	0,000	0,000	0,000	0,000
2,8	0,496	0,248	0,248	0,000	0,000	0,744	0,000	0,000	0,000	0,000
2,9	0,454	0,227	0,227	0,000	0,000	0,681	0,000	0,000	0,000	0,000
3,0	0,416	0,208	0,208	0,000	0,000	0,624	0,000	0,000	0,000	0,000
3,1	0,383	0,191	0,191	0,000	0,000	0,574	0,000	0,000	0,000	0,000
3,2	0,352	0,176	0,176	0,000	0,000	0,529	0,000	0,000	0,000	0,000
3,3	0,325	0,163	0,163	0,000	0,000	0,488	0,000	0,000	0,000	0,000
3,4	0,301	0,151	0,151	0,000	0,000	0,451	0,000	0,000	0,000	0,000



**Annexe 6. Dispersion atmosphérique des fumées d'incendie**  
**Incendie du casier n°6**

Vitesse du vent (m/s) : 3

Classe de stabilité : c

Débit du rejet de suies (g/s) : 26280

Hauteur de culmination (m) : 470

distance à la source (km)	Concentration dans l'air au niveau du sol									autre (mg/m <sup>3</sup> )
	Suies (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Imb. (mg/m <sup>3</sup> )	HCN (mg/m <sup>3</sup> )	NO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HCl (mg/m <sup>3</sup> )	HBr (mg/m <sup>3</sup> )	SO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HF (mg/m <sup>3</sup> )	
0,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,5	0,010	0,005	0,005	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000
2,0	0,136	0,068	0,068	0,000	0,000	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000
2,5	0,529	0,264	0,264	0,000	0,000	0,793	0,000	0,000	0,000	0,000
3,0	1,136	0,568	0,568	0,000	0,000	1,703	0,000	0,000	0,000	0,000
3,5	1,785	0,892	0,892	0,000	0,000	2,676	0,000	0,000	0,000	0,000
4,0	2,343	1,171	1,171	0,000	0,000	3,513	0,000	0,000	0,000	0,000
4,5	2,757	1,379	1,379	0,000	0,000	4,135	0,000	0,000	0,000	0,000
5,0	3,029	1,514	1,514	0,000	0,000	4,542	0,000	0,000	0,000	0,000
5,5	3,179	1,589	1,589	0,000	0,000	4,767	0,000	0,000	0,000	0,000
6,0	3,235	1,618	1,618	0,000	0,000	4,852	0,000	0,000	0,000	0,000
6,5	3,225	1,612	1,612	0,000	0,000	4,836	0,000	0,000	0,000	0,000
7,0	3,168	1,584	1,584	0,000	0,000	4,750	0,000	0,000	0,000	0,000
7,5	3,080	1,540	1,540	0,000	0,000	4,618	0,000	0,000	0,000	0,000
8,0	2,973	1,486	1,486	0,000	0,000	4,458	0,000	0,000	0,000	0,000
8,5	2,855	1,428	1,428	0,000	0,000	4,282	0,000	0,000	0,000	0,000
9,0	2,732	1,366	1,366	0,000	0,000	4,098	0,000	0,000	0,000	0,000
9,5	2,609	1,304	1,304	0,000	0,000	3,912	0,000	0,000	0,000	0,000
10,0	2,487	1,244	1,244	0,000	0,000	3,730	0,000	0,000	0,000	0,000
10,5	2,369	1,184	1,184	0,000	0,000	3,552	0,000	0,000	0,000	0,000
11,0	2,255	1,128	1,128	0,000	0,000	3,382	0,000	0,000	0,000	0,000
11,5	2,147	1,073	1,073	0,000	0,000	3,219	0,000	0,000	0,000	0,000
12,0	2,043	1,022	1,022	0,000	0,000	3,064	0,000	0,000	0,000	0,000
12,5	1,946	0,973	0,973	0,000	0,000	2,918	0,000	0,000	0,000	0,000
13,0	1,854	0,927	0,927	0,000	0,000	2,780	0,000	0,000	0,000	0,000
13,5	1,767	0,884	0,884	0,000	0,000	2,650	0,000	0,000	0,000	0,000
14,0	1,685	0,843	0,843	0,000	0,000	2,528	0,000	0,000	0,000	0,000
14,5	1,609	0,804	0,804	0,000	0,000	2,413	0,000	0,000	0,000	0,000
15,0	1,537	0,768	0,768	0,000	0,000	2,304	0,000	0,000	0,000	0,000
15,5	1,469	0,734	0,734	0,000	0,000	2,203	0,000	0,000	0,000	0,000
16,0	1,405	0,703	0,703	0,000	0,000	2,107	0,000	0,000	0,000	0,000
16,5	1,345	0,673	0,673	0,000	0,000	2,017	0,000	0,000	0,000	0,000
17,0	1,289	0,644	0,644	0,000	0,000	1,933	0,000	0,000	0,000	0,000

**Annexe 7. Dispersion atmosphérique des fumées d'incendie**  
**Incendie du casier n°6**

Vitesse du vent (m/s) : 5

Classe de stabilité : d

Débit du rejet de suies (g/s) : 26280

Hauteur de culmination (m) : 280

distance à la source (km)	Concentration dans l'air au niveau du sol									autre (mg/m <sup>3</sup> )
	Suies (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Imb. (mg/m <sup>3</sup> )	HCN (mg/m <sup>3</sup> )	NO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HCl (mg/m <sup>3</sup> )	HBr (mg/m <sup>3</sup> )	SO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HF (mg/m <sup>3</sup> )	
1,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3,0	0,014	0,007	0,007	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
4,5	0,180	0,090	0,090	0,000	0,000	0,270	0,000	0,000	0,000	0,000
6,0	0,560	0,280	0,280	0,000	0,000	0,840	0,000	0,000	0,000	0,000
7,5	1,003	0,501	0,501	0,000	0,000	1,504	0,000	0,000	0,000	0,000
9,0	1,387	0,693	0,693	0,000	0,000	2,080	0,000	0,000	0,000	0,000
10,5	1,937	0,968	0,968	0,000	0,000	2,904	0,000	0,000	0,000	0,000
12,0	2,060	1,030	1,030	0,000	0,000	3,089	0,000	0,000	0,000	0,000
13,5	2,117	1,058	1,058	0,000	0,000	3,174	0,000	0,000	0,000	0,000
15,0	2,128	1,064	1,064	0,000	0,000	3,192	0,000	0,000	0,000	0,000
16,5	2,109	1,055	1,055	0,000	0,000	3,163	0,000	0,000	0,000	0,000
18,0	2,070	1,035	1,035	0,000	0,000	3,105	0,000	0,000	0,000	0,000
19,5	2,019	1,009	1,009	0,000	0,000	3,027	0,000	0,000	0,000	0,000
21,0	1,960	0,980	0,980	0,000	0,000	2,939	0,000	0,000	0,000	0,000
22,5	1,896	0,948	0,948	0,000	0,000	2,844	0,000	0,000	0,000	0,000
24,0	1,832	0,916	0,916	0,000	0,000	2,747	0,000	0,000	0,000	0,000
25,5	1,767	0,883	0,883	0,000	0,000	2,649	0,000	0,000	0,000	0,000
27,0	1,703	0,851	0,851	0,000	0,000	2,553	0,000	0,000	0,000	0,000
28,5	1,640	0,820	0,820	0,000	0,000	2,460	0,000	0,000	0,000	0,000
30,0	1,580	0,790	0,790	0,000	0,000	2,370	0,000	0,000	0,000	0,000
31,5	1,522	0,761	0,761	0,000	0,000	2,283	0,000	0,000	0,000	0,000
33,0	1,467	0,733	0,733	0,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,000	0,000
34,5	1,414	0,707	0,707	0,000	0,000	2,120	0,000	0,000	0,000	0,000
36,0	1,363	0,682	0,682	0,000	0,000	2,045	0,000	0,000	0,000	0,000
37,5	1,315	0,658	0,658	0,000	0,000	1,973	0,000	0,000	0,000	0,000
39,0	1,270	0,635	0,635	0,000	0,000	1,904	0,000	0,000	0,000	0,000
40,5	1,226	0,613	0,613	0,000	0,000	1,839	0,000	0,000	0,000	0,000
42,0	1,185	0,593	0,593	0,000	0,000	1,777	0,000	0,000	0,000	0,000
43,5	1,146	0,573	0,573	0,000	0,000	1,718	0,000	0,000	0,000	0,000
45,0	1,109	0,554	0,554	0,000	0,000	1,663	0,000	0,000	0,000	0,000
46,5	1,073	0,537	0,537	0,000	0,000	1,609	0,000	0,000	0,000	0,000
48,0	1,040	0,520	0,520	0,000	0,000	1,559	0,000	0,000	0,000	0,000
49,5	1,007	0,504	0,504	0,000	0,000	1,511	0,000	0,000	0,000	0,000
51,0	0,977	0,488	0,488	0,000	0,000	1,465	0,000	0,000	0,000	0,000

**Annexe 8. Dispersion atmosphérique des fumées d'incendie**  
**Incendie du casier n°6**







Vitesse du vent (m/s) : 12

Classe de stabilité : c

Débit du rejet de suies (g/s) : 26280

Hauteur de culmination (m) : 120

distance à la source (km)	Concentration dans l'air au niveau du sol									autre (mg/m <sup>3</sup> )
	Suies (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Imb. (mg/m <sup>3</sup> )	HCN (mg/m <sup>3</sup> )	NO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HCl (mg/m <sup>3</sup> )	HBr (mg/m <sup>3</sup> )	SO2 (mg/m <sup>3</sup> )	HF (mg/m <sup>3</sup> )	
0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,4	0,349	0,174	0,174	0,000	0,000	0,523	0,000	0,000	0,000	0,000
0,6	3,679	1,839	1,839	0,000	0,000	5,517	0,000	0,000	0,000	0,000
0,8	8,781	4,390	4,390	0,000	0,000	13,168	0,000	0,000	0,000	0,000
1,0	12,440	6,220	6,220	0,000	0,000	18,656	0,000	0,000	0,000	0,000
1,2	14,117	7,059	7,059	0,000	0,000	21,171	0,000	0,000	0,000	0,000
1,4	14,413	7,206	7,206	0,000	0,000	21,614	0,000	0,000	0,000	0,000
1,6	13,942	6,971	6,971	0,000	0,000	20,908	0,000	0,000	0,000	0,000
1,8	13,108	6,554	6,554	0,000	0,000	19,657	0,000	0,000	0,000	0,000
2,0	12,141	6,070	6,070	0,000	0,000	18,206	0,000	0,000	0,000	0,000
2,2	11,159	5,580	5,580	0,000	0,000	16,735	0,000	0,000	0,000	0,000
2,4	10,223	5,112	5,112	0,000	0,000	15,331	0,000	0,000	0,000	0,000
2,6	9,358	4,679	4,679	0,000	0,000	14,033	0,000	0,000	0,000	0,000
2,8	8,571	4,286	4,286	0,000	0,000	12,854	0,000	0,000	0,000	0,000
3,0	7,863	3,931	3,931	0,000	0,000	11,791	0,000	0,000	0,000	0,000
3,2	7,228	3,614	3,614	0,000	0,000	10,839	0,000	0,000	0,000	0,000
3,4	6,659	3,329	3,329	0,000	0,000	9,986	0,000	0,000	0,000	0,000
3,6	6,150	3,075	3,075	0,000	0,000	9,222	0,000	0,000	0,000	0,000
3,8	5,693	2,847	2,847	0,000	0,000	8,538	0,000	0,000	0,000	0,000
4,0	5,284	2,642	2,642	0,000	0,000	7,924	0,000	0,000	0,000	0,000
4,2	4,915	2,458	2,458	0,000	0,000	7,371	0,000	0,000	0,000	0,000
4,4	4,583	2,292	2,292	0,000	0,000	6,873	0,000	0,000	0,000	0,000
4,6	4,283	2,141	2,141	0,000	0,000	6,423	0,000	0,000	0,000	0,000
4,8	4,011	2,005	2,005	0,000	0,000	6,014	0,000	0,000	0,000	0,000
5,0	3,763	1,882	1,882	0,000	0,000	5,644	0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	3,538	1,769	1,769	0,000	0,000	5,306	0,000	0,000	0,000	0,000
5,4	3,333	1,666	1,666	0,000	0,000	4,998	0,000	0,000	0,000	0,000
5,6	3,145	1,572	1,572	0,000	0,000	4,716	0,000	0,000	0,000	0,000
5,8	2,972	1,486	1,486	0,000	0,000	4,457	0,000	0,000	0,000	0,000
6,0	2,813	1,407	1,407	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,000	0,000
6,2	2,667	1,334	1,334	0,000	0,000	4,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6,4	2,532	1,266	1,266	0,000	0,000	3,797	0,000	0,000	0,000	0,000
6,6	2,407	1,204	1,204	0,000	0,000	3,610	0,000	0,000	0,000	0,000
6,8	2,292	1,146	1,146	0,000	0,000	3,437	0,000	0,000	0,000	0,000

<b>Chef de centre</b>	<b>Laurent Steiner 06 73 18 42 75</b>	<b>Caractéristiques du site :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 partie fermée (Liancourt 1)</li> <li>▪ 1 partie ouverte ((Liancourt 2)</li> <li>▪ 2 bassins de lixiviat (N°1 et 2)</li> <li>▪ 1 torchère</li> <li>▪ 1 bassin eaux pluviales</li> <li>▪ 1 bassin d'infiltration</li> </ul>	
<b>Coordonnées du site</b>	Rue de la gare 60 240 Liancourt st Pierre  Tél : 03 44 49 16 56  GPS 49°13'04"N / 1°54'09"E		
<b>Accès au site :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>er</sup> code : <b>désactivation alarme générale</b> par clavier du haut du portail : <b>2863</b></li> <li>• 2<sup>e</sup> code : <b>ouverture</b> du portail : <b>*2863</b></li> </ul>	 	<b>Trousseau composé de 2 clés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1<sup>er</sup> : grille bureau bascule</li> <li>▪ 2<sup>e</sup>me : porte bureau bascule</li> </ul>	
<b>Accès aux bâtiments :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser clés bureaux : 1 et 2</li> <li>▪ <b>désactiver l'alarme :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouton <u>maison noire</u> (en haut à droite du clavier)</li> <li>- <u>attendre bip puis taper n°9632</u></li> </ul> </li> <li>▪ <b>réactiver l'alarme :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouton <u>maison vide</u> (en haut a droite du clavier)</li> <li>- <u>attendre le bip puis taper n°9632</u> (vous avez 3 minutes pour sortir du site)</li> </ul> </li> </ul>		<b>Boîte à clés du centre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans le bureau de droite en rentrant</li> </ul>	
		<b>Boîte à pharmacie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans le vestiaire personnel et atelier zone d'exploitation</li> </ul>	
		<b>Eau :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'arrivée générale se trouve à l'extérieur a gauche du portail d'entrée</li> </ul>	

**Electricité :**

TGBT et local technique :

- zone bassins transformateur (personne habilité)



Coupure courant général :

- à gauche du portail d'entrée (clé dans boîte a clé)



**Produit absorbant :**

- au sous- sol sous bureau
- clé dans boîte à clés



**En cas d'incendie :**

- réserve d'eau incendie a l'entrée du site
- réserve de matériaux inertes sur zone d'exploitation



**En cas de fuite de lixiviat :**

- Coupure pompe (coffret électrique) : au niveau du bassin






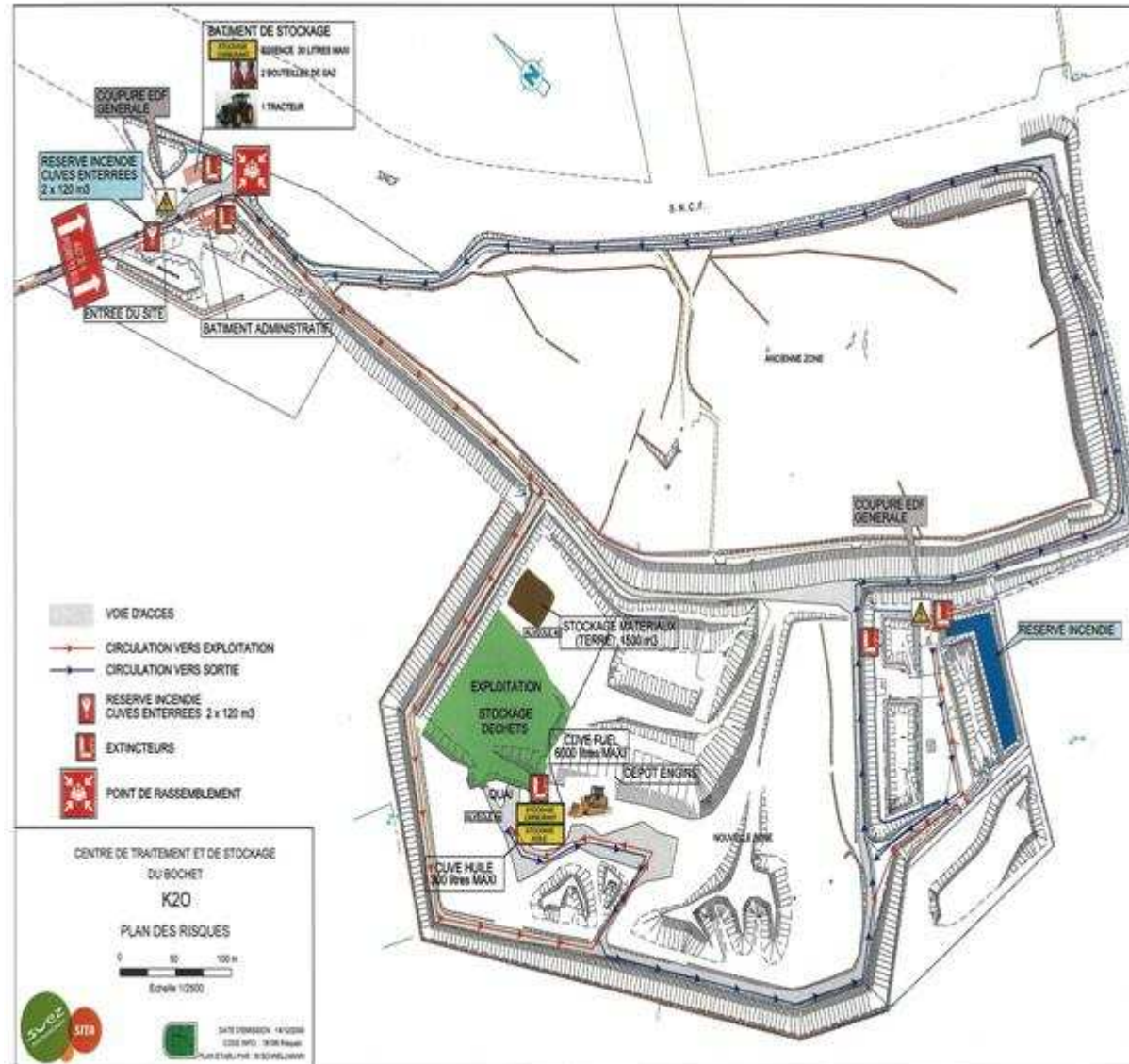
**Besoin d'outillage : accès bâtiment de stockage matériel en face bascule**

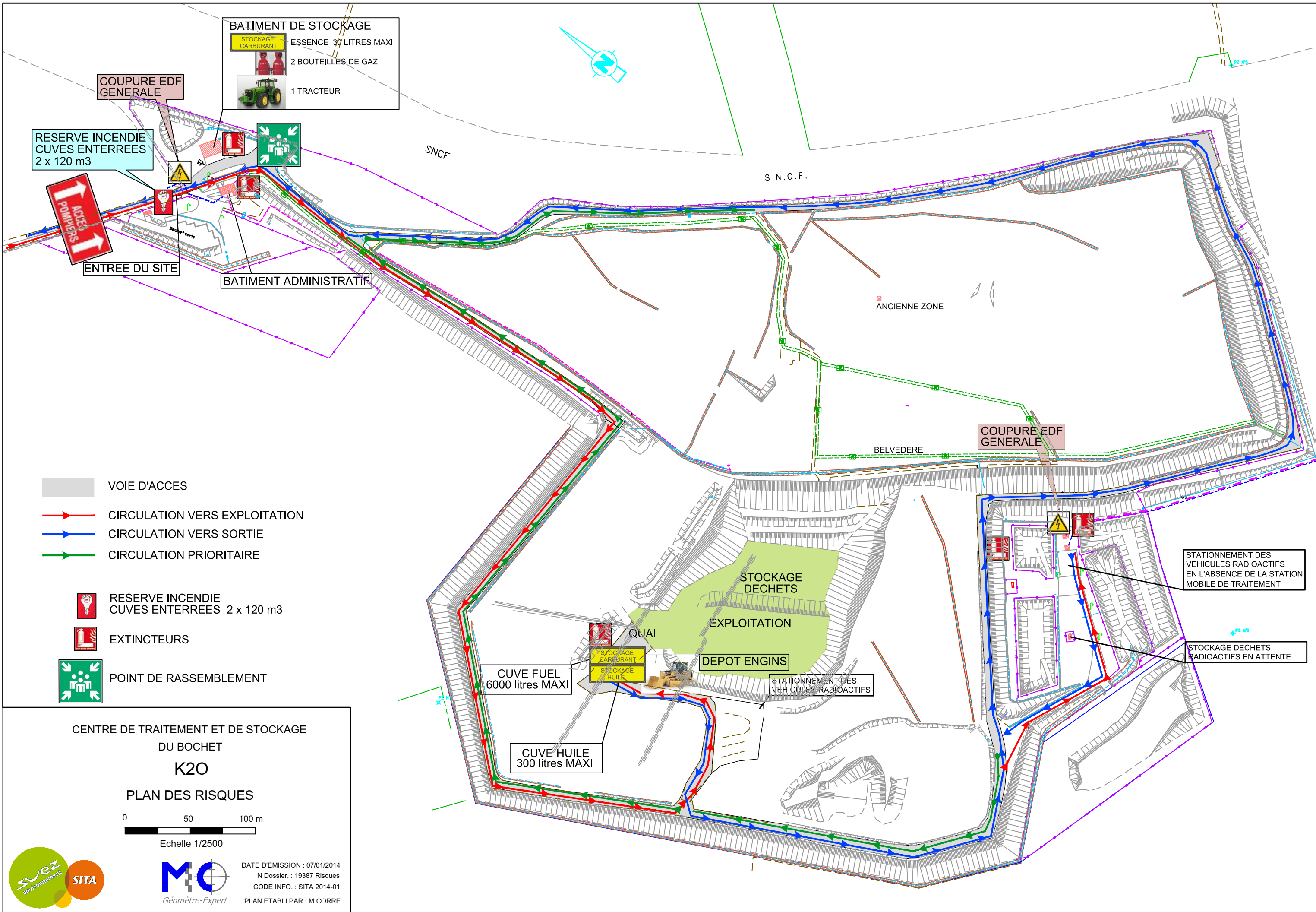
- Ouverture latérale : petite porte .
- Clé dans boîte bureau de droite





ZONES A RISQUES			
<p><b>Zone de maintenance des engins et la cuve à fioul :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ départ de feu</li> <li>▪ explosion</li> </ul> <p>Volume stocké en carburant : 6m3</p>		<p><b>Torchère</b> (dans la zone bassins) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ explosion</li> </ul>	
<p><b>Zone de stockage des déchets NC :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ départ de feu</li> <li>▪ incendie</li> </ul>		<p><b>Station mobile de traitement des lixiviats</b> (quand présence sur le site) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ départ de feu</li> <li>▪ incendie</li> </ul>	





**BATIMENT DE STOCKAGE**  
 STOCKAGE CARBURANT  
 ESSENCE 30 LITRES MAXI  
 2 BOUTEILLES DE GAZ  
 1 TRACTEUR

RESERVE INCENDIE  
 CUVES ENTERREES  
 2 x 120 m3

COUPURE EDF  
 GENERALE

ACTES  
 POMPIERS

ENTREE DU SITE

BATIMENT ADMINISTRATIF

SNCF

S.N.C.F.

ANCIENNE ZONE

BELVEDERE

COUPURE EDF  
 GENERALE

- VOIE D'ACCES
- CIRCULATION VERS EXPLOITATION
- CIRCULATION VERS SORTIE
- CIRCULATION PRIORITAIRE
- RESERVE INCENDIE  
CUVES ENTERREES 2 x 120 m3
- EXTINCTEURS
- POINT DE RASSEMBLEMENT

CUVE FUEL  
 6000 litres MAXI

STOCKAGE  
 CARBURANT  
 STOCKAGE  
 HUILES

CUVE HUILE  
 300 litres MAXI

QUAI

STOCKAGE  
 DECHETS

EXPLOITATION

DEPOT ENGIN

STATIONNEMENT DES  
 VEHICULES RADIOACTIFS

STATIONNEMENT DES  
 VEHICULES RADIOACTIFS  
 EN L'ABSENCE DE LA STATION  
 MOBILE DE TRAITEMENT

STOCKAGE DECHETS  
 RADIOACTIFS EN ATTENTE

CENTRE DE TRAITEMENT ET DE STOCKAGE  
 DU BOCHET  
**K20**  
 PLAN DES RISQUES



Echelle 1/2500



DATE D'EMISSION : 07/01/2014  
 N Dossier. : 19387 Risques  
 CODE INFO. : SITA 2014-01  
 PLAN ETABLI PAR : M CORRE



Rapport d'étude  
n°14-14-60-0161-TLO

**DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE REGLEMENTAIRE ICPE**  
**Extension d'une Installation de Stockage de**  
**Déchets Non Dangereux**

**Liancourt-Saint-Pierre (60)**

**DOCUMENT EDITE PAR :**

---



AGENCE EST - SIEGE SOCIAL  
Centre d'Affaires Les Nations  
B.P. 10101 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY  
Tél. : +33 3 83 56 02 25  
Fax : +33 3 83 56 04 08  
Courriel : venathec@venathec.com

AGENCE ILE-DE-FRANCE NORD  
95400 ARNOUVILLE

AGENCE ILE-DE-FRANCE SUD  
94450 LIMEIL BREVANNES

AGENCE SUD  
13857 AIX EN PROVENCE

**INTERVENANT :**

---

M. Thomas LOUIS

Référence du document : 14-14-60-0161-TLO

Acoustique  
Industrielle



#### Client

Société 2N Environnement  
Adresse ZAC Valgora – Centre Hermès 2 – bât.11  
83160 La Valette du Var  
Tél 04 94 14 00 10  
04 94 14 00 60  
Fax 2N Environnement

#### Interlocuteur

Nom Marion TOURNIAIRE  
Tél Chargée de missions  
Courriel m.tourniaire@2ne.fr

#### Diffusion

Copie 1  
Papier  
Informatique X

#### Rédaction

Indice 0  
Date 07/04/2014  
Rédaction T. LOUIS  
Vérification T. LEGAY

**VENATHEC**  
Ingénierie acoustique

S.A.S au capital de 250 000€ - R.C.S. NANCY – SIRET 423 893 296 00016 – APE 71 12 B

**OPQIBi**  
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE  
CERTIFICAT  
N° 07 02 1865

La diffusion ou reproduction de ce document n'est autorisée  
que sous la forme d'un fac-similé comprenant 45 pages





## SOMMAIRE

<b>1. OBJET DE L'ETUDE</b>	<b>4</b>
<b>2. GLOSSAIRE</b>	<b>5</b>
<b>3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	<b>7</b>
3.1. Objectifs à atteindre	7
3.2. Niveaux sonores à ne pas dépasser	7
3.3. Tonalité marquée	7
<b>4. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT</b>	<b>8</b>
4.1. Activités	8
4.2. Périodes de fonctionnement	8
4.3. Plan de situation du site existant et du projet	8
<b>5. DEROULEMENT DU MESURAGE</b>	<b>10</b>
5.1. Opérateur concerné par le mesurage	10
5.2. Appareillage de mesure	10
5.3. Traçabilité et sauvegarde des mesures	10
<b>6. RECENSEMENT DES NIVEAUX SONORES</b>	<b>11</b>
6.1. Conditions météorologiques	11
6.2. Conditions météorologiques rencontrées sur site	12
6.3. Niveaux sonores en limites de propriété	13
6.4. Niveaux sonores en zone à émergence réglementée	15
<b>7. ANALYSE DE LA TONALITE MARQUEE</b>	<b>17</b>
7.1. Tonalités marquées	17
<b>8. MESURES DE BRUIT COMPLEMENTAIRES EN PERIODE NOCTURNE</b>	<b>18</b>
8.1. Niveaux sonores en limites de propriété	18
8.2. Niveaux sonores en zone à émergence réglementée	19
<b>9. CONCLUSION</b>	<b>20</b>
<b>10. ANNEXES</b>	<b>21</b>

## 1. OBJET DE L'ETUDE

---

Ce rapport rend compte des résultats du contrôle des émissions sonores liées à l'activité de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, implantée sur la commune de Liancourt-Saint-Pierre (60).

Les mesures ont été effectuées sur le site du projet d'extension de l'installation ainsi qu'aux abords des zones d'habitations les plus proches.

La société VENATHEC a été mandatée pour la réalisation des mesures et analyse des résultats présentés dans ce rapport.

Les mesurages ont pour but de contrôler les niveaux de bruit liés à l'activité de l'entreprise en fonction de :

- 📡 Norme NFS 31-010 - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement
- 📡 Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Cet établissement est soumis à l'arrêté préfectoral du 31 janvier 2008 en vue de la mise en conformité du centre de stockage de déchets non dangereux de Lierville – Liancourt-Saint-Pierre.

## 2. GLOSSAIRE

---

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent :

### Le décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air.

Le bruit étant caractérisé par une échelle logarithmique, on ne peut pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global.

À noter 2 règles simples :

- 🔊 40 dB + 40 dB = 43 dB ;
- 🔊 40 dB + 50 dB ≈ 50 dB.

### Le décibel pondéré A (dBA)

Pour traduire les unités physiques dB en unités physiologiques dBA représentant la courbe de réponse de l'oreille humaine, il est convenu de pondérer les niveaux sonores pour chaque bande d'octave. Le décibel est alors exprimé en décibels A : dBA.

À noter 2 règles simples :

- 🔊 L'oreille fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- 🔊 Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

### Octave

Intervalle de fréquence dont la plus haute fréquence est le double de la plus basse. Pour l'environnement, le législateur a défini 6 octaves normalisées centrées sur les fréquences de 125, 250, 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.

### Niveau de bruit équivalent $L_{eq}$

Niveau de bruit en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé  $L_{eq}$  court). Le niveau global équivalent se note  $L_{eq}$ , il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté  $L_{A,eq}$ .

### Niveau résiduel

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

### Niveau ambiant

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme entre le bruit résiduel et le bruit généré par l'entreprise.

### Niveau fractile ( $L_n$ )

Anciennement appelés indices statistiques percentiles  $L_n$ .

Le niveau fractile  $L_n$  représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. D'une manière générale, un niveau  $L_{90}$  représente un niveau de bruit résiduel nocturne, un niveau  $L_{50}$  représente un niveau de bruit résiduel diurne.

**Limite de propriété (LP)**

En ce qui concerne les mesures acoustiques effectuées lors d'un contrôle de site industriel, les mesures peuvent être effectuées en limites de propriété interne ou externe au site. Le choix est à la discrétion du bureau d'études en fonction des facilités de pose du matériel.

**Zone à Emergence Réglementée (ZER)**

Définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 comme étant l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;

Une ZER peut également être une zone constructible définie par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation, ainsi que l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-avant et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

**Emergence acoustique (E)**

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant comportant le bruit particulier de l'équipement en fonctionnement (en l'occurrence celui de l'établissement) et celui du résiduel.

$$E = L_{eq} \text{ ambiant} - L_{eq} \text{ résiduel}$$

$$E = L_{eq} \text{ En Activité} - L_{eq} \text{ Sans Activité}$$

### 3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

#### 3.1. Objectifs à atteindre

Cette installation doit satisfaire à une réglementation spécifique propre aux I.C.P.E. en termes de niveaux sonores en limite de propriété et en zones à émergences réglementées selon les dispositions fixées dans l'arrêté du 23 janvier 1997.

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

#### 3.2. Niveaux sonores à ne pas dépasser

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Émergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

L'établissement fonctionne en période diurne, de 07h00 à 17h00 : nous avons donc effectué des mesures réglementaires uniquement sur cette période. Cependant, des mesures complémentaires ont été effectuées en période nocturne car une activité pourrait être présente en période nocturne sur la future extension.

#### 3.3. Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

<i>Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s</i>		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.



## 4. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

### 4.1. Activités

Les sources sonores liées à l'activité de l'ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) sont notamment les suivantes :

- 🔊 Trafic de camions entrant et sortant du site pour décharger leurs déchets
- 🔊 Engins utilisés sur le site

### 4.2. Périodes de fonctionnement

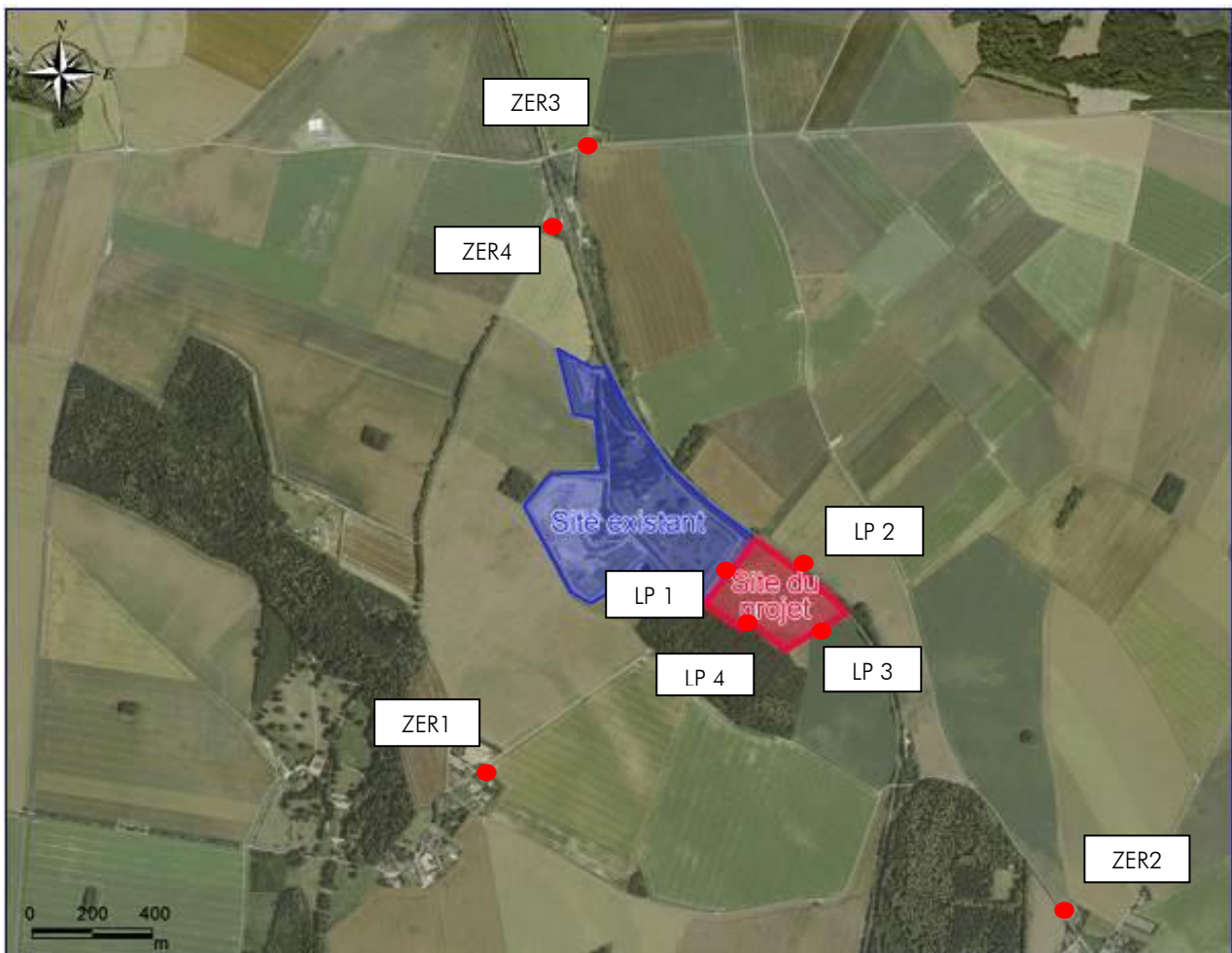
Le site fonctionne de 07h00 à 17h00 du lundi au vendredi et le samedi de 07h00 à 13h00.

A noter que l'activité du projet d'extension prévoit un démarrage de l'activité en période nocturne à partir de 6h.

Par conséquent, le diagnostic acoustique réglementaire a été effectuée en période diurne mais les niveaux de bruit résiduel ont également été évalués en période nocturne, dans le cadre de l'étude acoustique du projet d'extension.

### 4.3. Plan de situation du site existant et du projet

Le plan ci-dessous indique l'emplacement des points de mesure en limites de propriété et en zones à émergence réglementée du projet d'extension de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux située sur la commune de Liancourt-Saint-Pierre (60).



Plan de situation du site et des points de mesures

**Commentaires :**

La mesure au point ZER4 a été effectuée à une période différente des autres points. Nous nous sommes appliqués à réaliser la mesure dans des conditions météorologiques similaires pour les 2 campagnes afin de s'assurer que toutes les mesures soient caractéristiques de l'activité sonore du site.

Type	Lieu	Sources sonores environnantes
LP1	En limite de propriété nord-ouest du site du projet En limite de propriété sud-est du site existant	Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) Trafic ferroviaire Trafic routier au loin Avifaune.
LP2	En limite de propriété nord-est du site du projet, à proximité de la ligne de chemin de fer	Trafic ferroviaire (ligne à proximité) Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) Trafic routier au loin Avifaune.
LP3	En limite de propriété sud-est du site du projet	Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) Trafic ferroviaire Trafic routier au loin Avifaune.
LP4	En limite de propriété sud-ouest du site du projet	Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) Trafic ferroviaire Trafic routier au loin Avifaune.
ZER1	Au sud-ouest du projet, à proximité de l'habitation la plus proche située au lieu-dit « La Bouleau »	Trafic routier au loin Engins agricoles Avifaune
ZER2	Au sud-est du projet à proximité de l'habitation la plus proche située sur la commune de La Villetertre	Trafic routier au loin Avifaune
ZER3	Au nord du projet, à 2 mètres en façade de l'habitation la plus proche située au bord de la D121.	Trafic routier de la RD121 Avifaune
ZER4	Au nord du projet, à proximité de la gare de Liancourt-Saint-Pierre, à 2 mètres en façade de l'habitation la plus proche.	Trafic routier de la RD121 Trafic routier de la RD915 Avifaune

## 5. DEROULEMENT DU MESURAGE

### 5.1. Opérateur concerné par le mesurage

- 📶 M. Thomas LOUIS, technicien acousticien.

### 5.2. Appareillage de mesure

Les mesurages ont été effectués avec 9 sonomètres intégrateurs SOLO et 1 sonomètre intégrateur DUO, de marque 01dB.

Le tableau 1 ci-dessous récapitule l'ensemble des éléments de la chaîne de mesure :

Nature	Marque/Type	N° de série
10 sonomètres	01dB / Solo	60165 60164 60537 60541 60833 61898 61925 65674 65676
	01dB / Duo	10288
Calibreur	CAL-21	35113881
Préamplificateur	PRE 21 S	*Associé au sonomètre
Microphone	GRAS MCE212	*Associé au sonomètre

Tableau 1 : Chaîne de mesure utilisée

Avant et après chaque série de mesurage, la chaîne de mesure a été calibrée à l'aide du calibreur CAL21 conforme à la norme EN CEI 60-942.

### 5.3. Traçabilité et sauvegarde des mesures

Comme spécifié dans la norme NF S 31-010 seront conservés au moins 2 ans :

- 📶 Description complète de l'appareillage de mesure acoustique
- 📶 L'indication des réglages utilisés
- 📶 Le croquis des lieux
- 📶 Le rapport d'étude
- 📶 L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique.

## 6. RECENSEMENT DES NIVEAUX SONORES

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement" sans déroger à aucune de ses dispositions. La méthode utilisée est la méthode dite « d'expertise ».

### 6.1. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- 📡 par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à  $5 \text{ m.s}^{-1}$ , ou en cas de pluie marquée
- 📡 lorsque la (les) source (s) de bruit est (sont) éloignée (s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il faut tenir compte de deux zones d'éloignement :

- 📡 la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : il est juste nécessaire de vérifier que la vitesse du vent est faible, qu'il n'y a pas de pluie marquée. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de procéder au mesurage
- 📡 la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : procéder aux mêmes vérifications que ci-dessus. Il est nécessaire en complément d'indiquer les conditions de vent et de température, appréciées sans mesure, par simple observation, selon le codage ci-après.

<b>U1</b> : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source - récepteur	<b>T1</b> : jour <b>et</b> fort ensoleillement <b>et</b> surface sèche <b>et</b> peu de vent
<b>U2</b> : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire <b>ou</b> vent fort, peu contraire	<b>T2</b> : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
<b>U3</b> : vent nul <b>ou</b> vent quelconque de travers	<b>T3</b> : lever du soleil <b>ou</b> coucher du soleil <b>ou</b> (temps couvert <b>et</b> venteux <b>et</b> surface pas trop humide)
<b>U4</b> : vent moyen à faible portant <b>ou</b> vent fort peu portant ( $\pm 45^\circ$ )	<b>T4</b> : nuit <b>et</b> (nuageux <b>ou</b> vent)
<b>U5</b> : vent fort portant	<b>T5</b> : nuit <b>et</b> ciel dégagé <b>et</b> vent faible

Il est nécessaire de s'assurer de la stabilité des conditions météorologiques pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage. L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

- - État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- + + État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>
<b>T1</b>		--	-	-	
<b>T2</b>	--	-	-	Z	+
<b>T3</b>	-	-	Z	+	+
<b>T4</b>	-	Z	+	+	++
<b>T5</b>		+	+	++	

## 6.2. Conditions météorologiques rencontrées sur site

Les points de mesure environnementale étant situés à plus de 40 m de la source sonore, nous tiendrons compte du codage U2/T2 pour la période diurne pour la première campagne de mesures du 16 décembre 2013.

Vitesse du vent faible, temps dégagé, pas de précipitation, température de 5°C :

- ☼ État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

### Période diurne :

Pour la période du 31 janvier 2014, dans le cadre de la mesure des émergences en période diurne au point ZER4, nous tiendrons compte du codage U3/T2.

Vitesse du vent faible, temps couvert, pas de précipitation, température de 0°C :

- ☼ État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

Ces conditions sont tout à fait représentatives de la période jour du fait de conditions atmosphériques instables souvent rencontrées en période diurne, qui ont pour conséquence d'atténuer le niveau de bruit en incurvant les rayons sonores vers le haut (sauf en cas de vent portant).

### Période nocturne :

Pour la période du 13 mars 2014, durant lesquelles les mesures de bruit résiduel en période nocturne ont été effectuées, nous tiendrons compte du codage U3/T5.

Vitesse du vent faible, temps couvert, pas de précipitation, température de 5°C :

- ☼ État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore.



### 6.3. Niveaux sonores en limites de propriété mesurés en période diurne

La norme NFS 31-010 préconise une durée minimale de mesure de 30 minutes.

Tous les points retenus sont situés en limite de propriété du projet d'extension du site.

Les niveaux sonores induits par l'établissement ainsi que ceux des équipements fixes et, le cas échéant, du trafic généré par l'activité, ont été pris en compte.

Les niveaux ont été mesurés en période d'activité du site.

Les niveaux en période d'arrêt du site seront également présentés, ceux-ci rentrant dans le cadre de l'étude acoustique pour l'extension du site.

#### Niveaux sonores mesurés lors de l'activité du site :

Emplacement des mesures	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{Aeq}$ )	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{A50}$ )	Niveau de bruit maximal Autorisé en dBA de jour	Conformité des valeurs Mesurées (Oui/Non)
LP 1	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h51 <b><math>L_{Aeq}</math> : 42,0</b>	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h51 <b><math>L_{A50}</math> : 35,5</b>	70,0	OUI
LP 2	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h46 <b><math>L_{Aeq}</math> : 57,5</b>	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h46 <b><math>L_{A50}</math> : 37,5</b>		OUI
LP 3	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h33 <b><math>L_{Aeq}</math> : 42,0</b>	Le 16/12/2013 de 13h00 à 13h33 <b><math>L_{A50}</math> : 39,0</b>		OUI
LP 4	Le 16/12/2013 de 11h08 à 11h30 et de 13h00 à 13h34 <b><math>L_{Aeq}</math> : 48,5</b>	Le 16/12/2013 de 11h08 à 11h30 et de 13h00 à 13h34 <b><math>L_{A50}</math> : 37,5</b>		OUI

L'ensemble des points de mesure peut être consulté sur le plan de situation situé en 4.1  
L'ensemble des évolutions temporelles et des signatures spectrales est fourni en annexe  
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

#### Analyse des résultats :

Les niveaux sonores en limite de propriété du projet se situent très largement en dessous du seuil réglementaire diurne de 70 dBA. Le niveau sonore est plus élevé au point LP2 en raison de passages de trains à l'est du projet.

**Mesures réalisées en période d'arrêt du site :**

Pour les niveaux de bruit en période d'arrêt du site, nous affichons le niveau de bruit équivalent  $L_{Aeq}$  ainsi que le niveau fractile  $L_{A50}$ , correspondant au niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps. Cet indice reflète le niveau de bruit ambiant en un point donné, en l'absence de bruits perturbateurs ponctuels.

Emplacement des mesures	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{Aeq}$ )	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{A50}$ )	Niveau de bruit maximal Autorisé en dBA de jour	Conformité des valeurs Mesurées (Oui/Non)
LP 1	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{Aeq}</math> : 38,0</b>	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{A50}</math> : 36,0</b>	<b>70,0</b>	OUI
LP 2	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{Aeq}</math> : 55,5</b>	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{A50}</math> : 39,0</b>		OUI
LP 3	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{Aeq}</math> : 42,5</b>	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{A50}</math> : 39,5</b>		OUI
LP 4	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{Aeq}</math> : 38,5</b>	Le 16/12/2013 de 12h00 à 13h00 <b><math>L_{A50}</math> : 36,5</b>		OUI

L'ensemble des points de mesure peut être consulté sur le plan de situation situé en 5.1  
L'ensemble des évolutions temporelles et des signatures spectrales est fourni en annexe  
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

**Analyse des résultats :**

Les niveaux de bruit en limite de propriété du projet ont été mesurés lors des périodes d'arrêt du site, entre 12h et 13h.

Au point LP2, le niveau de bruit  $L_{Aeq}$  est plus élevé en raison de passages de trains à proximité du microphone.

Globalement les niveaux sonores sont caractéristiques d'une ambiance sonore diurne très calme.

#### 6.4. Niveaux sonores en zone à émergence réglementée en période diurne

Les mesures ont été effectuées sur une durée minimale de 30 minutes cumulées comme spécifiées dans la norme de mesure NFS 31-010.

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier des sources de bruit et celui du bruit résiduel (bruit de fond).

La méthodologie retenue est la suivante pour la réalisation des mesures :

- 📡 **Bruit résiduel** : niveau mesuré à un emplacement protégé des émissions sonores de l'activité de l'établissement
- 📡 **Bruit ambiant** : niveau sonore mesuré en façade des habitations pendant les plages d'activité de l'établissement, en fonctionnement
- 📡 Le **bruit ambiant** est donc la somme énergétique du **bruit résiduel** et du **bruit lié à l'activité**

Les mesurages sont effectués à des emplacements représentatifs de la situation sonore considérée. La hauteur de mesurage au-dessus du sol est de 1,4 m. Les mesurages sont effectués à l'intérieur des limites de propriété exposées au bruit ou en façade d'habitation. Ces emplacements se trouvent à plus de 2 m de toute surface réfléchissante.

Selon l'annexe de l'arrêté du 23/01/1997, dans le cas où la différence  $L_{Aeq} - L_{A50}$  du bruit résiduel est supérieure à 5 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles  $L_{A50}$  calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel, dans le cas contraire le  $L_{Aeq}$ .

L'indice fractile  $L_{A50}$  correspondant au niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps. Cet indice reflète le niveau de bruit ambiant en un point donné en l'absence de bruits perturbateurs ponctuels.

**Mesures réalisées en période diurne :**

Emplacement des mesures	Niveau de bruit ambiant en dBA	Niveau de bruit résiduel en dBA	$L_{Aeq} - L_{A50}$ en dBA	Emergence en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (*) (Oui/Non)
Point ZER1	Le 16/12/2013 De 10h20 à 10h51 $L_{Aeq}$ ISDND <b>41,5</b>	Le 16/12/2013 De 12h44 à 13h00 $L_{Aeq}$ Résiduel <b>38,0</b>	<b>3,0 &lt; 5,0</b>	$L_{Aeq} - L_{A50}$ <b>3,5</b>	<b>5,0</b>	<b>OUI</b>
	$L_{A50}$ ISDND 37,5	$L_{A50}$ Résiduel 35,0				
Point ZER2	Le 16/12/2013 De 10h29 à 10h45 $L_{Aeq}$ ISDND 49,5	Le 16/12/2013 De 12h44 à 13h00 $L_{Aeq}$ Résiduel 49,0	<b>10,5 &gt; 5,0</b>	$L_{A50} - L_{A50}$ <b>4,5</b>	<b>5,0</b>	<b>OUI</b>
	$L_{A50}$ ISDND <b>43,0</b>	$L_{A50}$ Résiduel <b>38,5</b>				
Point ZER3	Le 16/12/2013 De 09h17 à 09h32 $L_{Aeq}$ ISDND 67,5	Le 16/12/2013 De 12h21 à 12h36 $L_{Aeq}$ Résiduel 66,0	<b>23,0 &gt; 5,0</b>	$L_{Aeq} - L_{A50}$ <b>4,5</b>	<b>5,0</b>	<b>OUI</b>
	$L_{A50}$ ISDND <b>47,5</b>	$L_{A50}$ Résiduel <b>43,0</b>				
Point ZER4	Le 31/01/2014 De 11h06 à 12h00 $L_{Aeq}$ ISDND 53,0	Le 31/01/2014 De 12h00 à 12h27 $L_{Aeq}$ Résiduel 52,0	<b>10,0 &gt; 5,0</b>	$L_{A50} - L_{A50}$ <b>0,0</b>	<b>5,0</b>	<b>OUI</b>
	$L_{A50}$ ISDND <b>42,0</b>	$L_{A50}$ Résiduel <b>42,0</b>				

L'ensemble des points de mesure peut être consulté sur le plan de situation situé en 5.1  
L'ensemble des évolutions temporelles et des signatures spectrales est fourni en annexe  
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

**Analyse des résultats :**

Les émergences mesurées aux différents points de mesure en période diurne sont conformes aux valeurs réglementaires définies par l'arrêté du 23 janvier 1997.

L'activité du site n'est pas ou très peu perceptible au niveau des zones à émergence réglementée.

Les niveaux de bruit mesurés au point ZER3 sont plus élevés que ceux mesurés au point ZER4, malgré une distance plus faible entre le point ZER4 et le centre de stockage. Cela est dû au fait que le point ZER3 est soumis au trafic routier de la RD121 puisque la mesure a été effectuée au bord de cet axe.

Le point ZER4 est, quant à lui, plus éloigné des routes environnantes.

## 7. ANALYSE DE LA TONALITE MARQUEE

### 7.1. Tonalités marquées

La recherche de tonalités marquées consiste à vérifier que la différence entre le niveau de bruit de chaque bande de tiers d'octave et la moyenne énergétique des deux bandes inférieures et celle des deux bandes supérieures ne dépassent pas les valeurs suivantes :

Tonalité marquée – Différence limite	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

La recherche de tonalités marquées a été étudiée pour les points ZER1, ZER2, ZER3 et ZER4 sur les périodes d'activité de jour.

Le calcul de recherche de tonalités marquées est réalisé pour chaque bande de tiers d'octave, par périodes de 1 minute sur la période diurne.

<i>Analyse de la tonalité marquée</i>		
	Pourcentage d'occurrence d'apparition de tonalité marquée	Bandes de fréquence où sont relevées des tonalités marquées
Point ZER1	20,0 %	/
Point ZER2	0,0 %	/
Point ZER3	0,0 %	/
Point ZER4	7,7 %	/

#### Commentaire :

L'analyse ne révèle aucune tonalité marquée ayant une durée d'apparition supérieure à 30 %, en période diurne, pour les quatre points de mesure.



## 8. MESURES DE BRUIT COMPLEMENTAIRES RELAISEES EN PERIODE NOCTURNE

### 8.1. Introduction

Dans le cadre de l'étude acoustique du projet d'extension de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Liancourt-Saint-Pierre, des mesures complémentaires de niveau de bruit résiduel en période nocturne ont été réalisées en limites de propriété du projet d'extension ainsi qu'en zones à émergence réglementée.

A l'heure actuelle, aucune activité n'est recensée sur l'installation en période nocturne. Cependant, celle-ci pourrait être effective à l'avenir sur la période de 6h à 7h du matin.

### 8.2. Niveaux sonores en limites de propriété

La norme NFS 31-010 préconise une durée minimale de mesure de 30 minutes.

Tous les points retenus sont situés en limite de propriété du projet d'extension du site.

Les niveaux en période d'arrêt du site sont présentés dans le tableau suivant.

#### Niveaux de bruit résiduel mesurés en période nocturne :

Emplacement des mesures	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{Aeq}$ )	Niveau de bruit en dBA de jour ( $L_{A50}$ )	Niveau de bruit maximal Autorisé en dBA de jour	Conformité des valeurs Mesurées (Oui/Non)
LP 1	Le 13/03/2014 de 04h09 à 04h49 <b><math>L_{Aeq}</math> : 27,0</b>	Le 13/03/2014 de 04h09 à 04h49 <b><math>L_{A50}</math> : 24,5</b>	60,0	OUI
LP 2	Le 13/03/2014 de 04h16 à 04h47 <b><math>L_{Aeq}</math> : 27,5</b>	Le 13/03/2014 de 04h16 à 04h47 <b><math>L_{A50}</math> : 25,0</b>		OUI
LP 3	Le 13/03/2014 de 04h33 à 05h03 <b><math>L_{Aeq}</math> : 28,5</b>	Le 13/03/2014 de 04h33 à 05h03 <b><math>L_{A50}</math> : 26,5</b>		OUI
LP 4	Le 13/03/2014 de 04h29 à 05h06 <b><math>L_{Aeq}</math> : 29,5</b>	Le 13/03/2014 de 04h29 à 05h06 <b><math>L_{A50}</math> : 28,0</b>		OUI

L'ensemble des points de mesure peut être consulté sur le plan de situation situé en 4.1  
L'ensemble des évolutions temporelles et des signatures spectrales est fourni en annexe  
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

#### Analyse des résultats :

Les niveaux sonores en limite de propriété du projet se situent très largement en dessous du seuil réglementaire nocturne de 60 dBA, en raison de l'absence d'activité humaine particulière sur cette zone en période nocturne.

### 8.3. Niveaux sonores en zone à émergence réglementée

Les mesures ont été effectuées sur une durée minimale de 30 minutes comme spécifiées dans la norme de mesure NFS 31-010.

Les mesurages sont effectués à des emplacements représentatifs de la situation sonore considérée. La hauteur de mesurage au-dessus du sol est de 1,4 m. Les mesurages sont effectués à l'intérieur des limites de propriété exposées au bruit ou en façade d'habitation. Ces emplacements se trouvent à plus de 2 m de toute surface réfléchissante.

#### Mesures de niveau de bruit résiduel réalisées en période nocturne :

Emplacement des mesures	Niveau de bruit en dBA de nuit ( $L_{Aeq}$ )	Niveau de bruit en dBA de nuit ( $L_{A50}$ )
Point ZER1	Le 13/03/2014 de 05h17 à 05h57 <b><math>L_{Aeq}</math> : 36,0</b>	Le 13/03/2014 de 05h17 à 05h57 <b><math>L_{A50}</math> : 35,0</b>
Point ZER2	Le 13/03/2014 de 05h22 à 05h52 <b><math>L_{Aeq}</math> : 41,5</b>	Le 13/03/2014 de 05h22 à 05h52 <b><math>L_{A50}</math> : 33,0</b>
Point ZER3	Le 13/03/2014 de 06h28 à 06h58 <b><math>L_{Aeq}</math> : 69,0</b>	Le 13/03/2014 de 06h28 à 06h58 <b><math>L_{A50}</math> : 52,5</b>
Point ZER4	Le 13/03/2014 de 06h03 à 07h00 <b><math>L_{Aeq}</math> : 50,0</b>	Le 13/03/2014 de 06h03 à 07h00 <b><math>L_{A50}</math> : 41,5</b>

L'ensemble des points de mesure peut être consulté sur le plan de situation situé en 5.1  
L'ensemble des évolutions temporelles et des signatures spectrales est fourni en annexe  
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

#### Analyse des résultats :

Les niveaux de bruit relativement importants mesurés aux différents points sont caractéristiques d'un trafic routier non négligeable entre 5 et 7h du matin, et qui augmente tout au long de cette période, engendrant un niveau de bruit relativement élevé.

## 9. CONCLUSION

---

Ce rapport fait état des émissions sonores de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de la située sur la commune de Liancourt-Saint-Pierre (60).

Les mesures ont été réalisées en limite de propriété de la zone du projet d'extension du site, dans le cadre de l'étude acoustique effectuée pour ce projet.

Les résultats des mesurages des niveaux de bruit en limites de propriété du projet et des niveaux de bruit en zones à émergence réglementée du site montrent que :

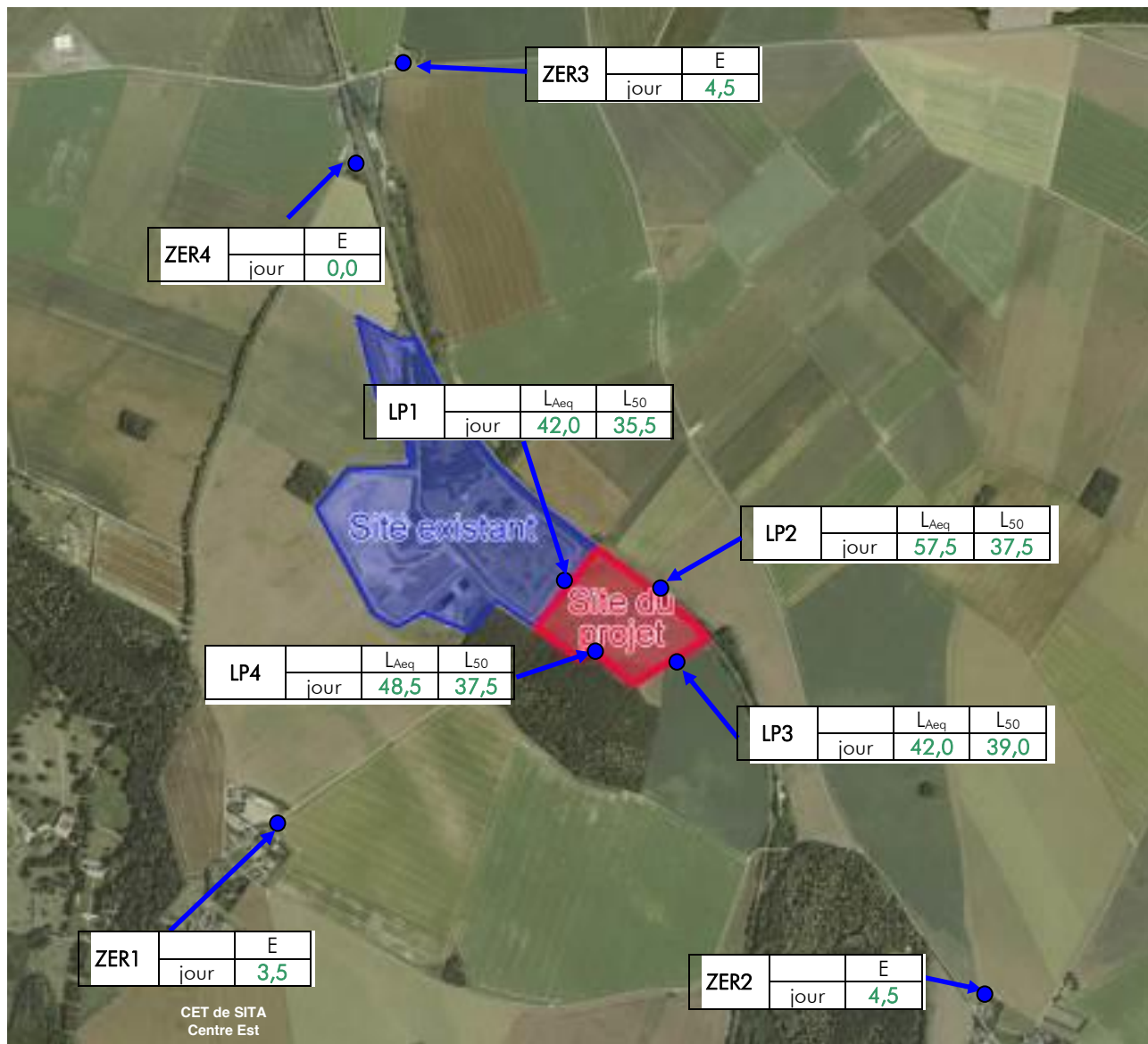
- 📡 Les niveaux de bruit en périodes diurne et nocturne aux différents points en limite de propriété de la zone du projet sont conformes aux valeurs limites fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.
- 📡 L'activité de l'installation n'engendre aucun dépassement de l'émergence sonore limite admissible en période diurne sur les trois points de mesure situés en zone à émergence réglementée. En période nocturne, aucune activité n'a été recensée sur le site. Les niveaux de bruit résiduel indiqués n'interviendront que dans le cadre de l'étude acoustique du projet d'extension.
- 📡 Aucune tonalité marquée ayant une durée d'apparition supérieure à 30% n'a été relevée pour les points ZER1, ZER2, ZER3 et ZER4 en période diurne.



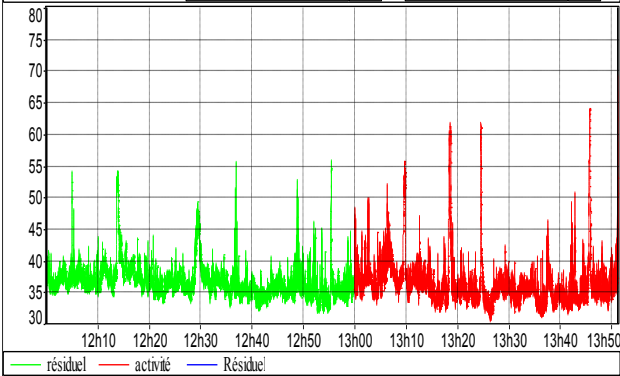
## 10. ANNEXES

---



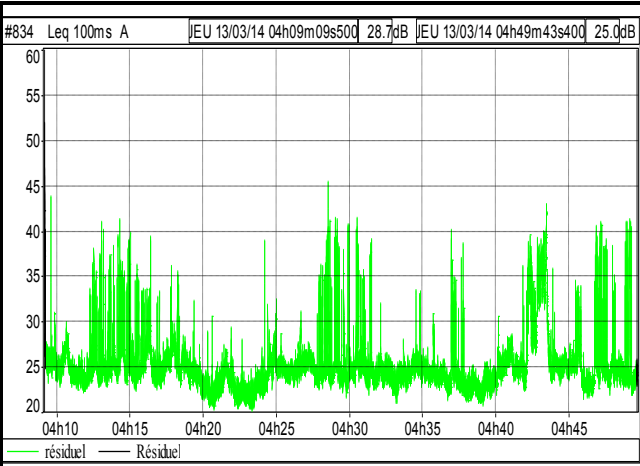
FICHE GLOBALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU SITE .....	22
LP 1 - JOUR.....	23
LP 1 - NUIT.....	24
LP 2 - JOUR.....	25
LP 2 - NUIT.....	26
LP 3 - JOUR.....	27
LP 3 - NUIT.....	28
LP 4 - JOUR.....	29
LP 4 - NUIT.....	30
ZER 1 - JOUR.....	31
ZER 1 - NUIT.....	32
ZER 2 - JOUR.....	33
ZER 2 - NUIT.....	34
ZER 3 - JOUR.....	35
ZER 3 - NUIT.....	36
ZER 4 - JOUR.....	37
ZER 4 - NUIT.....	38
ARRETE DU 23 JANVIER 1997 RELATIF A LA LIMITATION DES BRUITS EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT PAR LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	39

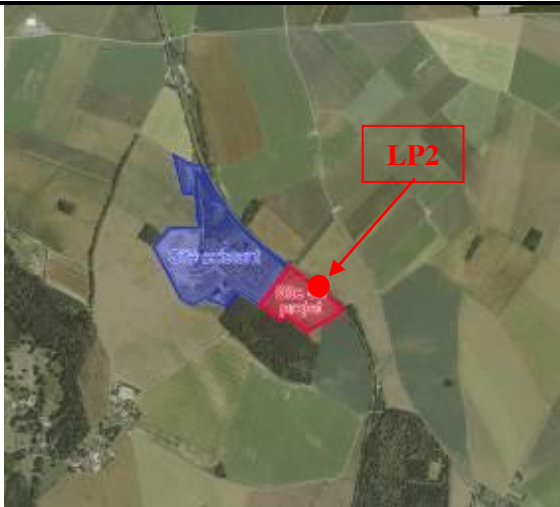

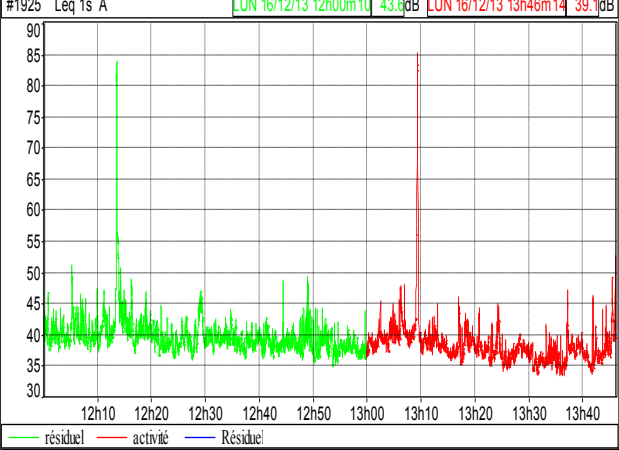
Fiche globale de la zone d'implantation du site

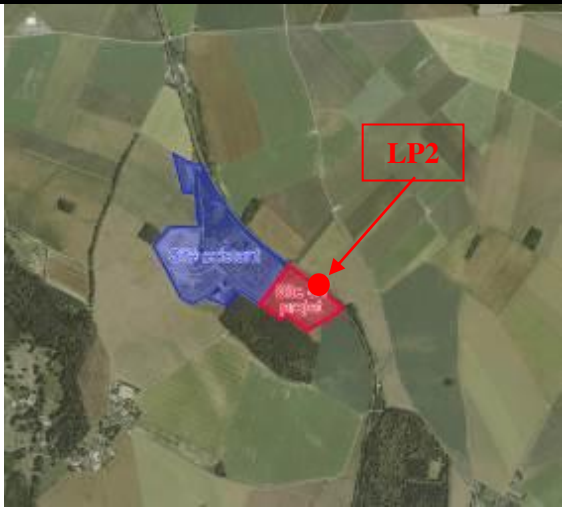

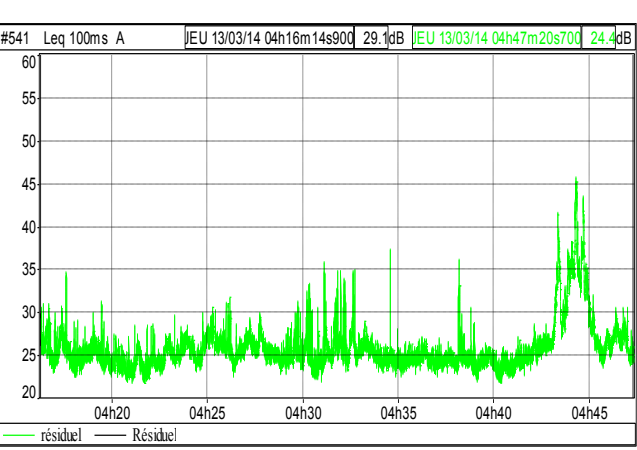


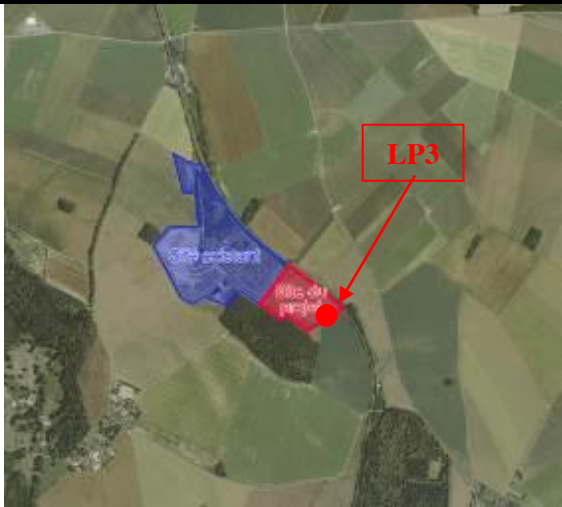

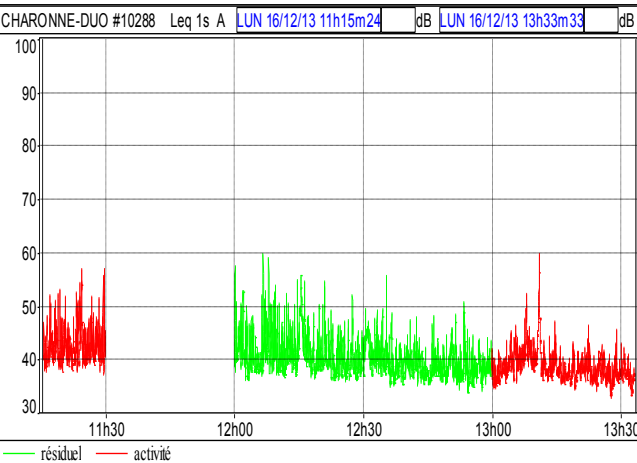
Fiche n°1	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	LP 1 - jour																																																																		
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																																																					
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérée</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 12h00 à 13h51</p>																																																																					
		<b>Environnement sonore</b>																																																																			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune.</li> </ul>																																																																			
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>#537</td> <td>Leq 200ms A</td> <td>Source : UN 16/12/13 12h00m00s400</td> <td>37,8</td> <td>dB</td> <td>UN 16/12/13 13h51m19s400</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>#537</td> <td>Leq 200ms A</td> <td>Source : UN 16/12/13 12h00m00s400</td> <td>dB</td> <td>UN 16/12/13 13h51m19s400</td> <td>41,0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>#537</td> <td>Leq 200ms A</td> <td>Source : UN 16/12/13 12h00m00s400</td> <td>dB</td> <td>UN 16/12/13 13h51m19s400</td> <td>dB</td> <td></td> </tr> </table> 		#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	37,8	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	dB	#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	41,0	dB	#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	dB		<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="4">LP1_extension.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="4">#537</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">16/12/13 11:30:15:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">16/12/13 13:51:19:700</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Leq particulier dB</td> <td>L90 dB</td> <td>L50 dB</td> <td>Durée cumulée h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>38,1</td> <td>34,1</td> <td>36,2</td> <td>00:59:59:600</td> </tr> <tr> <td>activité</td> <td>41,9</td> <td>33,2</td> <td>35,5</td> <td>00:51:19:600</td> </tr> </table>		Fichier	LP1_extension.CMG				Lieu	#537				Type de données	Leq				Pondération	A				Début	16/12/13 11:30:15:000				Fin	16/12/13 13:51:19:700				Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:m:s:ms	résiduel	38,1	34,1	36,2	00:59:59:600	activité	41,9	33,2	35,5	00:51:19:600
#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	37,8	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	dB																																																															
#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	41,0	dB																																																															
#537	Leq 200ms A	Source : UN 16/12/13 12h00m00s400	dB	UN 16/12/13 13h51m19s400	dB																																																																
Fichier	LP1_extension.CMG																																																																				
Lieu	#537																																																																				
Type de données	Leq																																																																				
Pondération	A																																																																				
Début	16/12/13 11:30:15:000																																																																				
Fin	16/12/13 13:51:19:700																																																																				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:m:s:ms																																																																	
résiduel	38,1	34,1	36,2	00:59:59:600																																																																	
activité	41,9	33,2	35,5	00:51:19:600																																																																	
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>		<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																																																			
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																																																
42,0	35,5	33,0	38,0	36,0	34,0																																																																



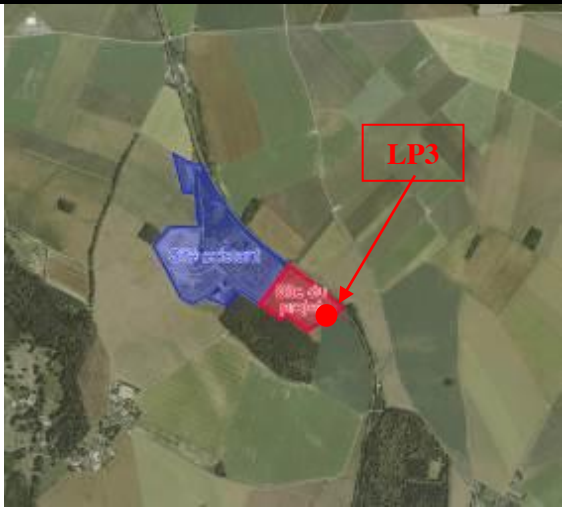

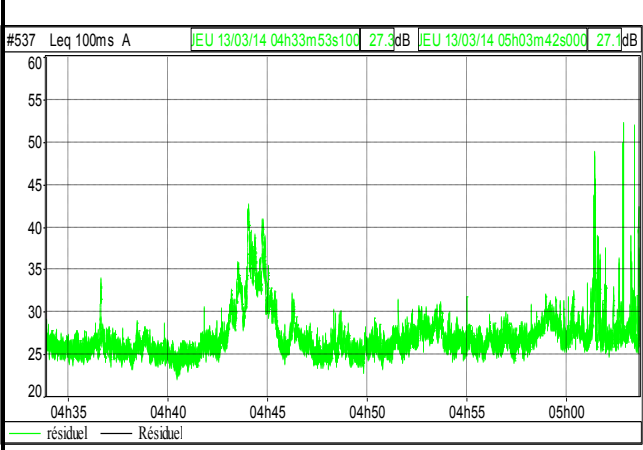
Fiche n°2	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	LP 1 - nuit																																												
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																															
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 04h09 à 04h49</p>																																															
		<b>Environnement sonore</b>																																													
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune.</li> </ul>																																													
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																													
		<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="4">LP1_liancourt_nocturne.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="4">#834</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 04:09:04:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 04:50:13:800</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td rowspan="2">Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>27,1</td> <td>22,5</td> <td>24,4</td> <td>00:40:23:100</td> </tr> </table>		Fichier	LP1_liancourt_nocturne.CMG				Lieu	#834				Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 04:09:04:000				Fin	13/03/14 04:50:13:800				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	dB	dB	dB	h:m:s:ms	résiduel	27,1	22,5	24,4	00:40:23:100
Fichier	LP1_liancourt_nocturne.CMG																																														
Lieu	#834																																														
Type de données	Leq																																														
Pondération	A																																														
Début	13/03/14 04:09:04:000																																														
Fin	13/03/14 04:50:13:800																																														
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																											
	dB	dB	dB		h:m:s:ms																																										
résiduel	27,1	22,5	24,4	00:40:23:100																																											
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>		<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																													
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																										
--	--	--	27,0	24,5	22,5																																										

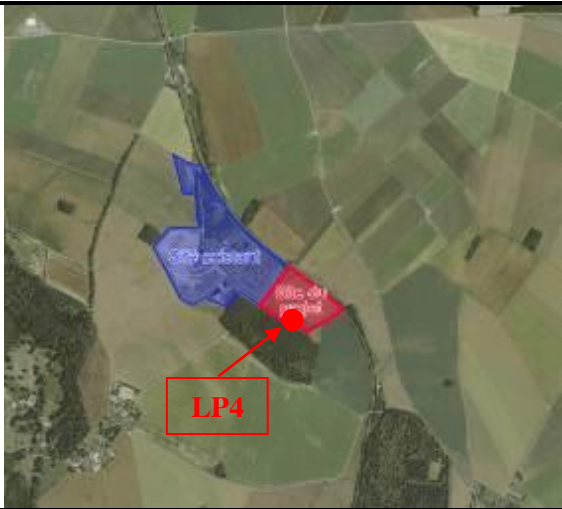

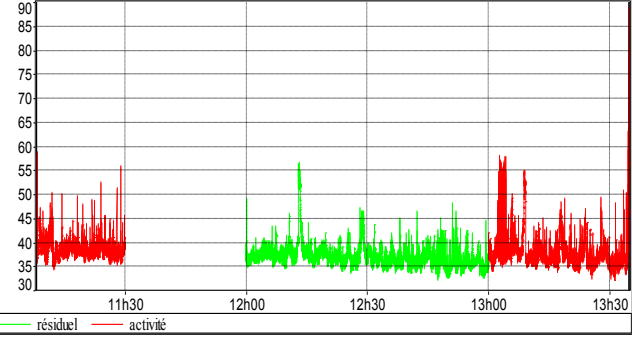
Fiche n°3	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	LP 2 - jour																																																
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																																			
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérée</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 12h00 à 13h46</p>																																																			
		<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																																	
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																																	
<p>#1925 Leq 1s A      LUN 16/12/13 12h00m10 43.6dB      LUN 16/12/13 13h46m14 39.1dB</p>  <p>— résiduel — activité — Résiduel</p>		<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="4">LP2_extension.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="4">#1925</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">16/12/13 11:38:20</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">16/12/13 13:46:15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td rowspan="2">Durée cumulée h:min:s</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>55,3</td> <td>37,2</td> <td>39,1</td> <td>00:59:58</td> </tr> <tr> <td>activité</td> <td>57,4</td> <td>35,3</td> <td>37,7</td> <td>00:46:15</td> </tr> </table>		Fichier	LP2_extension.CMG				Lieu	#1925				Type de données	Leq				Pondération	A				Début	16/12/13 11:38:20				Fin	16/12/13 13:46:15				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée h:min:s	dB	dB	dB	résiduel	55,3	37,2	39,1	00:59:58	activité	57,4	35,3	37,7	00:46:15
Fichier	LP2_extension.CMG																																																		
Lieu	#1925																																																		
Type de données	Leq																																																		
Pondération	A																																																		
Début	16/12/13 11:38:20																																																		
Fin	16/12/13 13:46:15																																																		
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée h:min:s																																															
	dB	dB	dB																																																
résiduel	55,3	37,2	39,1	00:59:58																																															
activité	57,4	35,3	37,7	00:46:15																																															
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>			<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																																
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																														
<b>57,5</b>	<b>37,5</b>	<b>35,5</b>	<b>55,5</b>	<b>39,0</b>	<b>37,0</b>																																														

Fiche n°4	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	LP 2 - nuit																																											
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																														
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 04h16 à 04h47</p>																																														
		<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																												
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																												
<p>#541 Leq 100ms A   EU 13/03/14 04h16m14s900   29,1dB   EU 13/03/14 04h47m20s700   24,4dB</p> 		<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="3">LP2_liancourt_nocturne.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="3">#541</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="3">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="3">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="3">13/03/14 04:15:45:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="3">13/03/14 04:47:44:300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>27,6</td> <td>23,6</td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Durée cumulée h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>00:31:10:100</td> </tr> </table>		Fichier	LP2_liancourt_nocturne.CMG			Lieu	#541			Type de données	Leq			Pondération	A			Début	13/03/14 04:15:45:000			Fin	13/03/14 04:47:44:300			Source	Leq particulier	L90	L50	dB	dB	dB	résiduel	27,6	23,6	25,0				Durée cumulée h:m:s:ms				00:31:10:100
Fichier	LP2_liancourt_nocturne.CMG																																													
Lieu	#541																																													
Type de données	Leq																																													
Pondération	A																																													
Début	13/03/14 04:15:45:000																																													
Fin	13/03/14 04:47:44:300																																													
Source	Leq particulier	L90	L50																																											
	dB	dB	dB																																											
résiduel	27,6	23,6	25,0																																											
			Durée cumulée h:m:s:ms																																											
			00:31:10:100																																											
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>		<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																												
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																									
--	--	--	27,5	25,0	23,5																																									

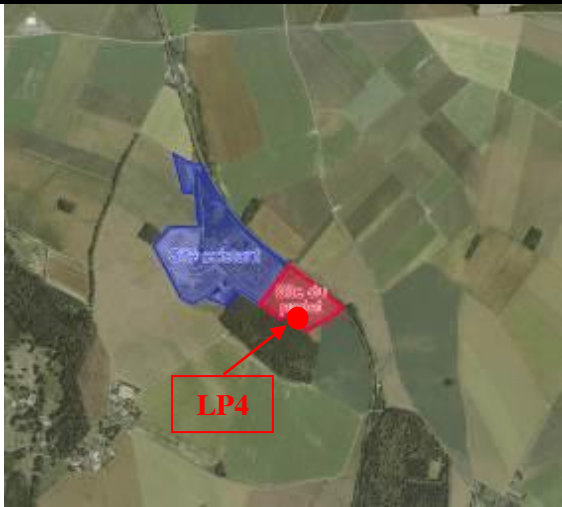

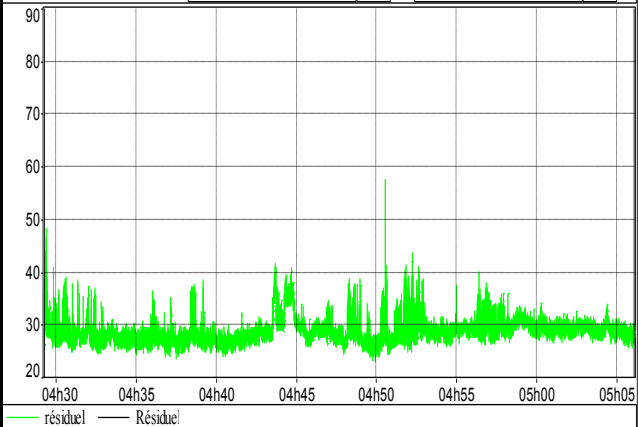
Fiche n°5	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	LP 3 - jour																																												
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																															
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérée</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 11h15 à 13h33</p>																																															
		<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune.</li> </ul>																																													
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																													
<p>CHARONNE-DUO #10288 Leq 1s A LUN 16/12/13 11h15m24 dB LUN 16/12/13 13h33m33 dB</p> 		<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="3">LP3_extension.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="3">CHARONNE-DUO #10288</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="3">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="3">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="3">16/12/13 11:14:47</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="3">16/12/13 13:33:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:min:s</td> </tr> <tr> <td>Source résiduel</td> <td>42,4</td> <td>36,8</td> <td>39,4</td> <td>00:59:58</td> </tr> <tr> <td>activité</td> <td>42,2</td> <td>36,1</td> <td>39,1</td> <td>00:47:37</td> </tr> </table>		Fichier	LP3_extension.CMG			Lieu	CHARONNE-DUO #10288			Type de données	Leq			Pondération	A			Début	16/12/13 11:14:47			Fin	16/12/13 13:33:34				Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée		dB	dB	dB	h:min:s	Source résiduel	42,4	36,8	39,4	00:59:58	activité	42,2	36,1	39,1	00:47:37
Fichier	LP3_extension.CMG																																														
Lieu	CHARONNE-DUO #10288																																														
Type de données	Leq																																														
Pondération	A																																														
Début	16/12/13 11:14:47																																														
Fin	16/12/13 13:33:34																																														
	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																											
	dB	dB	dB	h:min:s																																											
Source résiduel	42,4	36,8	39,4	00:59:58																																											
activité	42,2	36,1	39,1	00:47:37																																											
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>			<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																												
$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{90}$																																										
42,0	39,0	36,0	42,5	39,5	37,0																																										

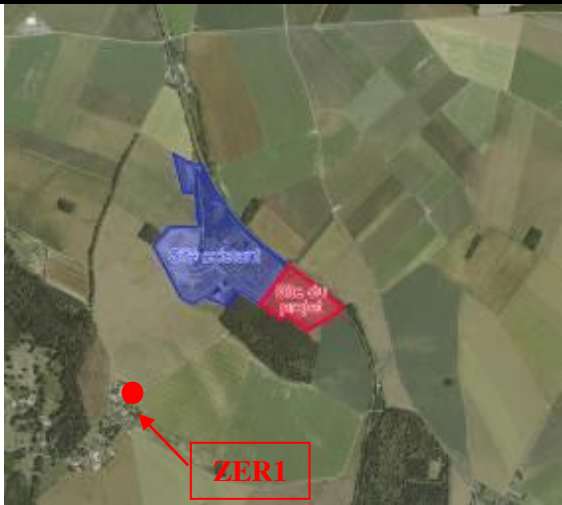

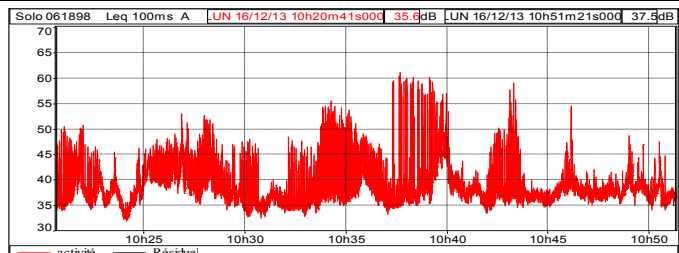
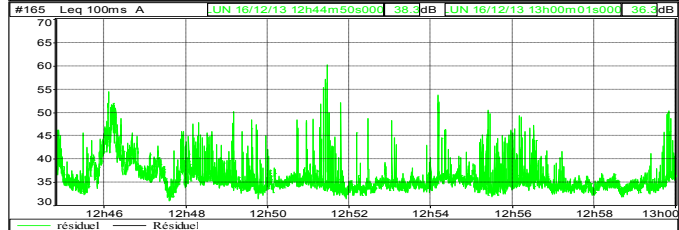


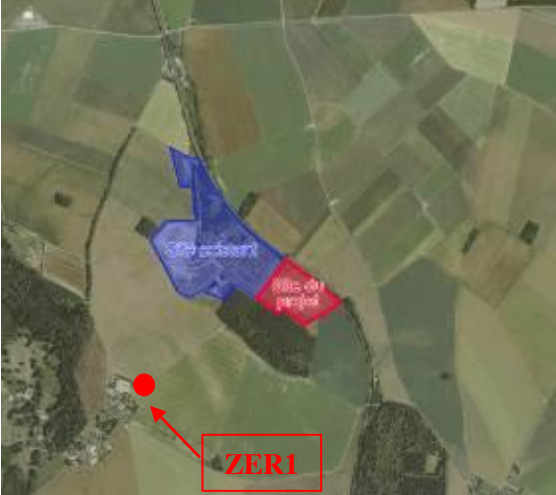

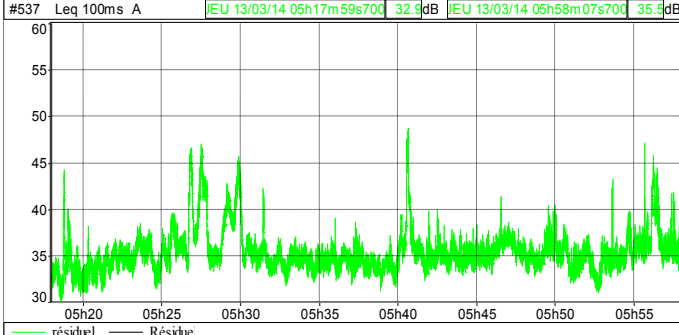
Fiche n°6	2N Environnement		ISDND de Liancourt-Saint-Pierre		LP 3 - nuit																																								
	<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																												
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 04h33 à 05h03</p>																																													
	<b>Environnement sonore</b>																																												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune.</li> </ul>																																												
<b>Evolution temporelle</b>			<b>Niveaux mesurés</b>																																										
			<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="4">LP3_liancourt_nocturne.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="4">#537</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 04:33:37:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 05:03:42:100</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>28,6</td> <td>24,7</td> <td>26,3</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> </table>			Fichier	LP3_liancourt_nocturne.CMG				Lieu	#537				Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 04:33:37:000				Fin	13/03/14 05:03:42:100				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	28,6	24,7	26,3	h:m:s:ms
Fichier	LP3_liancourt_nocturne.CMG																																												
Lieu	#537																																												
Type de données	Leq																																												
Pondération	A																																												
Début	13/03/14 04:33:37:000																																												
Fin	13/03/14 05:03:42:100																																												
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																									
résiduel	28,6	24,7	26,3	h:m:s:ms																																									
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>			<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																										
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																								
--	--	--	28,5	26,5	24,5																																								

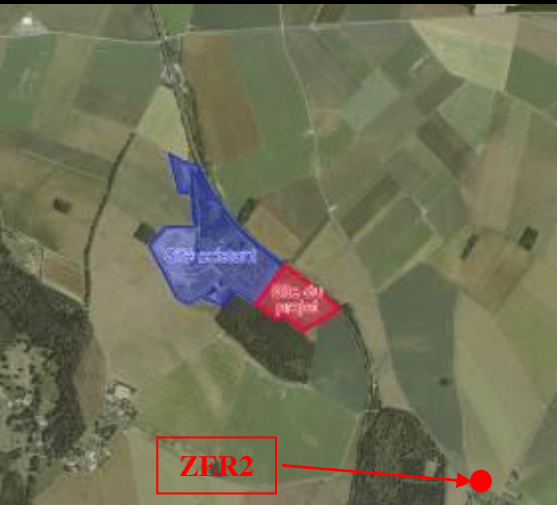

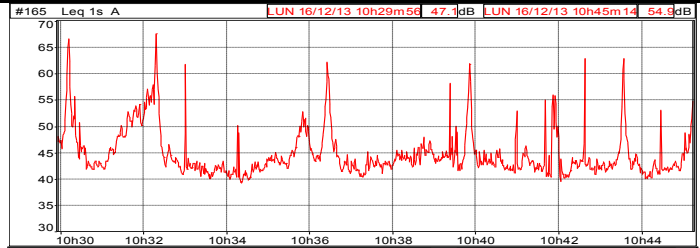
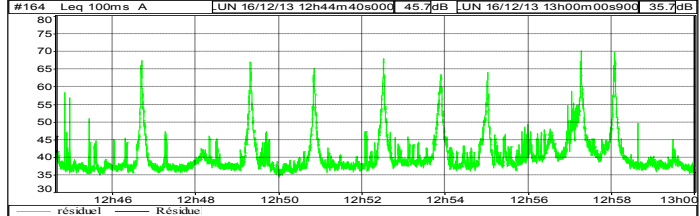
Fiche n°7	2N Environnement		ISDND de Liancourt-Saint-Pierre		LP 4 - jour																																																							
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																																												
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérée</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 11h08 à 13h34</p>																																																												
			<b>Environnement sonore</b>																																																									
			<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																																									
<b>Evolution temporelle</b>			<b>Niveaux mesurés</b>																																																									
<p>Solo 061898 Leq 200ms A S [UN 16/12/13 11h08m04s00] dB [UN 16/12/13 13h34m58s60] dB</p> <p>Solo 061898 Leq 200ms A S [UN 16/12/13 11h08m04s00] 39,8dB [UN 16/12/13 13h34m58s60] 40,6dB</p> 			<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="5">LP4_extension.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="5">Solo 061898</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="5">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="5">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="5">16/12/13 11:08:04:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="5">16/12/13 13:34:58:900</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td colspan="2">Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>38,4</td> <td>34,7</td> <td>36,6</td> <td colspan="2">h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td>activité</td> <td>48,6</td> <td>35,3</td> <td>37,4</td> <td colspan="2">00:59:58:600</td> </tr> </table>				Fichier	LP4_extension.CMG					Lieu	Solo 061898					Type de données	Leq					Pondération	A					Début	16/12/13 11:08:04:000					Fin	16/12/13 13:34:58:900					Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée		résiduel	38,4	34,7	36,6	h:m:s:ms		activité	48,6	35,3	37,4	00:59:58:600	
Fichier	LP4_extension.CMG																																																											
Lieu	Solo 061898																																																											
Type de données	Leq																																																											
Pondération	A																																																											
Début	16/12/13 11:08:04:000																																																											
Fin	16/12/13 13:34:58:900																																																											
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																																								
résiduel	38,4	34,7	36,6	h:m:s:ms																																																								
activité	48,6	35,3	37,4	00:59:58:600																																																								
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>			<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																																									
L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																																							
<b>48,5</b>	<b>37,5</b>	<b>35,5</b>	<b>38,5</b>	<b>36,5</b>	<b>34,5</b>																																																							



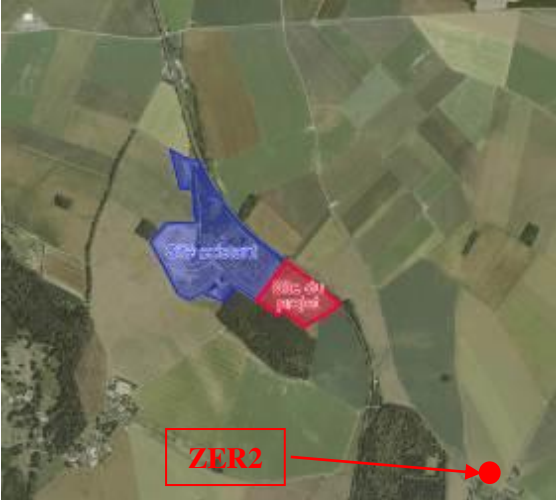

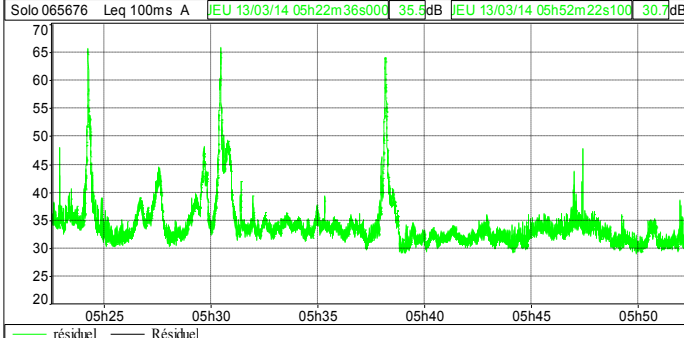
Fiche n°8		2N Environnement		ISDND de Liancourt-Saint-Pierre		LP 4 - nuit																																														
				<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																																
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 04h29 à 05h06</p>																																																				
		<b>Environnement sonore</b>																																																		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Activité du site (circulations de camions, engins utilisés sur le site) ;</li> <li>→ Trafic ferroviaire ;</li> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																																		
<b>Evolution temporelle</b>				<b>Niveaux mesurés</b>																																																
<p>Solo 065676 Leq 100ms A   EU 13/03/14 04h29m15s00   26,1 dB   EU 13/03/14 05h06m07s90   28,3 dB</p> 				<table border="1"> <tr> <td>Fichier</td> <td colspan="4">LP4_liancourt_nocturne.CMG</td> </tr> <tr> <td>Lieu</td> <td colspan="4">Solo 065676</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 04:29:15:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 05:06:30:400</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td>29,7</td> <td>26,2</td> <td>28,2</td> <td>00:37:00:500</td> </tr> </table>				Fichier	LP4_liancourt_nocturne.CMG				Lieu	Solo 065676				Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 04:29:15:000				Fin	13/03/14 05:06:30:400				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	dB	dB	dB	h:m:s:ms		29,7	26,2	28,2	00:37:00:500
Fichier	LP4_liancourt_nocturne.CMG																																																			
Lieu	Solo 065676																																																			
Type de données	Leq																																																			
Pondération	A																																																			
Début	13/03/14 04:29:15:000																																																			
Fin	13/03/14 05:06:30:400																																																			
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																																
résiduel	dB	dB	dB	h:m:s:ms																																																
	29,7	26,2	28,2	00:37:00:500																																																
<b>PERIODES D'ACTIVITE DU SITE</b>				<b>PERIODES D'ARRET DU SITE</b>																																																
L <sub>Aeq</sub>		L <sub>50</sub>		L <sub>90</sub>		L <sub>Aeq</sub>																																														
--		--		--		29,5																																														
--		--		--		28,0																																														
--		--		--		26,0																																														

Fiche n°9	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 1 - jour																																		
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																					
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérées</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 10h20 à 10h51 et de 12h44 à 13h00</p>																																					
		<b>Environnement sonore</b>																																			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Engins agricoles ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																			
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																			
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">16/12/13 10:20:41:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">16/12/13 10:51:37:600</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td>activité</td> <td>41,3</td> <td>35,2</td> <td>37,6</td> <td>00:30:38:000</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	16/12/13 10:20:41:000				Fin	16/12/13 10:51:37:600				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	dB	dB	dB	h:m:s:ms	activité	41,3	35,2	37,6	00:30:38:000
Type de données	Leq																																				
Pondération	A																																				
Début	16/12/13 10:20:41:000																																				
Fin	16/12/13 10:51:37:600																																				
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																	
	dB	dB	dB	h:m:s:ms																																	
activité	41,3	35,2	37,6	00:30:38:000																																	
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">16/12/13 12:44:50:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">16/12/13 13:15:20:200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>38,0</td> <td>33,3</td> <td>34,9</td> <td>00:15:11:100</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	16/12/13 12:44:50:000				Fin	16/12/13 13:15:20:200				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	dB	dB	dB	h:m:s:ms	résiduel	38,0	33,3	34,9	00:15:11:100
Type de données	Leq																																				
Pondération	A																																				
Début	16/12/13 12:44:50:000																																				
Fin	16/12/13 13:15:20:200																																				
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																	
	dB	dB	dB	h:m:s:ms																																	
résiduel	38,0	33,3	34,9	00:15:11:100																																	
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																					
<b>ZER 1</b> Période diurne	<b>Ambiant</b>		<b>Résiduel</b>		<b>Emergence</b> L <sub>Aeq</sub> - L <sub>Aeq</sub>																																
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>																																	
	41,5	37,5	38,0	35,0		<b>3,5</b>																															



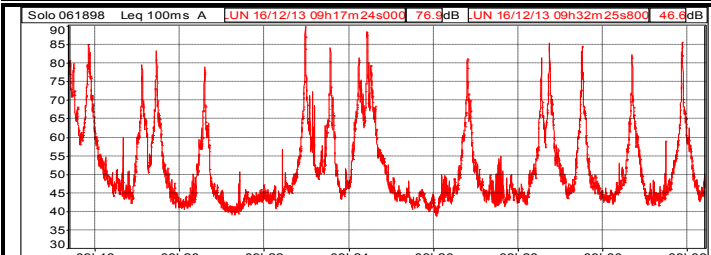
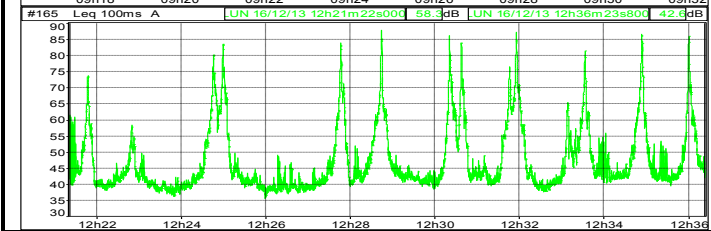
Fiche n°10	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 1 - nuit																																		
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																					
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 05h17 à 05h58</p>																																					
	<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																				
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																			
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 05:17:16:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 05:58:07:800</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s:ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36,2</td> <td>33,1</td> <td>34,9</td> <td>00:40:08:100</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 05:17:16:000				Fin	13/03/14 05:58:07:800				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	dB	dB	h:m:s:ms		36,2	33,1	34,9	00:40:08:100
Type de données	Leq																																				
Pondération	A																																				
Début	13/03/14 05:17:16:000																																				
Fin	13/03/14 05:58:07:800																																				
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																	
	résiduel	dB	dB	h:m:s:ms																																	
	36,2	33,1	34,9	00:40:08:100																																	
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																					
<b>ZER 1</b> <b>Période nocturne</b>	<b>Résiduel</b>																																				
	$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{90}$																																		
	<b>36,0</b>	<b>35,0</b>	<b>33,0</b>																																		



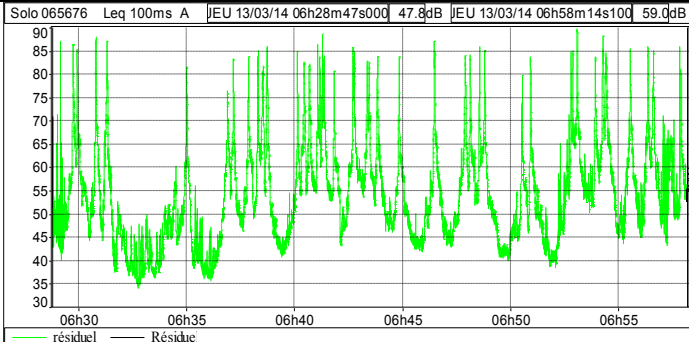
Fiche n°11	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 2 - jour																																										
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																													
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérées</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 10h29 à 10h45 et de 12h44 à 13h00</p>																																													
	<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Engins agricoles ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																												
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																											
		<table border="1"> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">16/12/13 10:29:56</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">16/12/13 10:45:15</td> </tr> <tr> <th>Voie</th> <th>Type</th> <th>Pond.</th> <th>Unité</th> <th>Leq</th> <th>L90</th> <th>L50</th> </tr> <tr> <td>#165</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>49,4</td> <td>41,1</td> <td>43,2</td> </tr> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="6">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="6">A</td> </tr> </table>		Début	16/12/13 10:29:56						Fin	16/12/13 10:45:15						Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50	#165	Leq	A	dB	49,4	41,1	43,2	Type de données	Leq						Pondération	A					
Début	16/12/13 10:29:56																																												
Fin	16/12/13 10:45:15																																												
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50																																							
#165	Leq	A	dB	49,4	41,1	43,2																																							
Type de données	Leq																																												
Pondération	A																																												
		<table border="1"> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">16/12/13 12:44:17:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">16/12/13 13:00:39:300</td> </tr> <tr> <th>Source</th> <th>Leq particulier</th> <th>L90</th> <th>L50</th> <th>Durée cumulée</th> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>48,9</td> <td>36,8</td> <td>38,4</td> <td>00:15:19:800</td> </tr> </table>		Début	16/12/13 12:44:17:000				Fin	16/12/13 13:00:39:300				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	48,9	36,8	38,4	00:15:19:800																						
Début	16/12/13 12:44:17:000																																												
Fin	16/12/13 13:00:39:300																																												
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																									
résiduel	48,9	36,8	38,4	00:15:19:800																																									
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																													
<b>ZER 2</b> Période diurne	<b>Ambiant</b>		<b>Résiduel</b>		<b>Emergence</b> L <sub>Aeq</sub> – L <sub>Aeq</sub>																																								
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>																																									
	49,5	43,0	49,0	38,5		<b>4,5</b>																																							

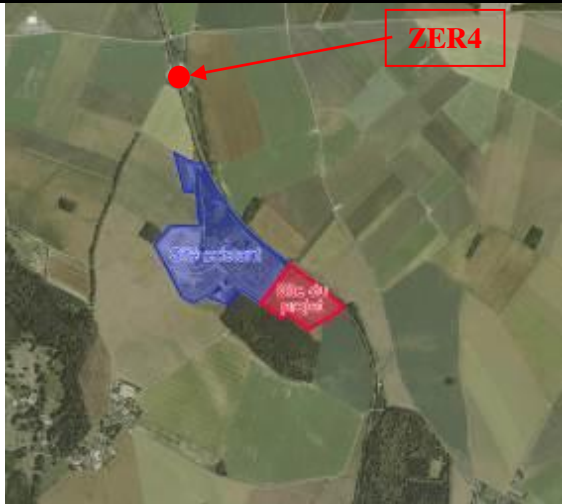

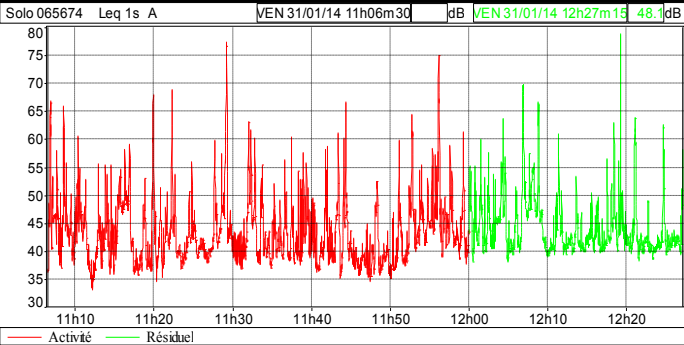


Fiche n°12	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 2 - nuit																																		
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																					
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 05h22 à 05h52</p>																																					
	<p style="text-align: center;"><b>Environnement sonore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																				
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																			
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 05:22:36:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 05:52:38:200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>41,6</td> <td>30,8</td> <td>33,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>00:29:47:100</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 05:22:36:000				Fin	13/03/14 05:52:38:200				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	41,6	30,8	33,0					00:29:47:100
Type de données	Leq																																				
Pondération	A																																				
Début	13/03/14 05:22:36:000																																				
Fin	13/03/14 05:52:38:200																																				
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																	
	résiduel	41,6	30,8	33,0																																	
				00:29:47:100																																	
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																					
<b>ZER 2</b> Période nocturne	<b>Résiduel</b>																																				
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>																																		
	<b>41,5</b>	<b>33,0</b>	<b>31,0</b>																																		



Fiche n°13	2N Environnement		ISDND de Liancourt-Saint-Pierre		ZER 3 - jour																													
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																		
<p><i>Date</i> : 16 décembre 2013</p> <p><i>Périodes considérées</i> : diurne</p> <p><i>Horaires de mesure</i> : de 09h17 à 09h32 et de 12h21 à 12h36</p>																																		
			<b>Environnement sonore</b>																															
			<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier de la RD121 ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> </ul>																															
<b>Evolution temporelle</b>			<b>Niveaux mesurés</b>																															
			<table border="1"> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">16/12/13 09:17:24:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">16/12/13 09:32:25:900</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>Solo 061898</td> <td>Leq</td> <td></td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>67,7</td> <td>42,4</td> </tr> </table>				Début	16/12/13 09:17:24:000						Fin	16/12/13 09:32:25:900						Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50	Solo 061898	Leq		A	dB	67,7	42,4
Début	16/12/13 09:17:24:000																																	
Fin	16/12/13 09:32:25:900																																	
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50																												
Solo 061898	Leq		A	dB	67,7	42,4																												
			<table border="1"> <tr> <td>Début</td> <td colspan="6">16/12/13 12:21:22:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="6">16/12/13 12:36:23:900</td> </tr> <tr> <td>Voie</td> <td>Type</td> <td>Pond.</td> <td>Unité</td> <td>Leq</td> <td>L90</td> <td>L50</td> </tr> <tr> <td>#165</td> <td>Leq</td> <td></td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>66,0</td> <td>39,0</td> </tr> </table>				Début	16/12/13 12:21:22:000						Fin	16/12/13 12:36:23:900						Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50	#165	Leq		A	dB	66,0	39,0
Début	16/12/13 12:21:22:000																																	
Fin	16/12/13 12:36:23:900																																	
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L90	L50																												
#165	Leq		A	dB	66,0	39,0																												
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																		
<b>ZER 3</b> Période diurne	<b>Ambiant</b>		<b>Résiduel</b>		<b>Emergence</b>																													
	$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{50} - L_{50}$																													
	67,5	47,5	66,0	43,0	<b>4,5</b>																													

Fiche n°14	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 3 - nuit																														
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																	
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 06h28 à 06h58</p>																																	
	<b>Environnement sonore</b>																																
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																	
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																															
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 06:28:35:000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 06:58:36:300</td> </tr> <tr> <td>Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>69,1</td> <td>41,3</td> <td>52,5</td> <td>00:29:21:800</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 06:28:35:000				Fin	13/03/14 06:58:36:300				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	résiduel	69,1	41,3	52,5	00:29:21:800
Type de données	Leq																																
Pondération	A																																
Début	13/03/14 06:28:35:000																																
Fin	13/03/14 06:58:36:300																																
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																													
résiduel	69,1	41,3	52,5	00:29:21:800																													
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																	
<b>ZER 3</b> Période nocturne	<b>Résiduel</b>																																
	$L_{Aeq}$ <b>69,0</b>	$L_{50}$ <b>52,5</b>	$L_{90}$ <b>41,5</b>																														

Fiche n°15	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 4 - jour																																							
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																										
<p><i>Date</i> : 31 janvier 2014</p> <p><i>Périodes considérées</i> : diurne</p> <p><i>Horaire de mesure</i> : de 11h06 à 12h27</p>																																										
		<b>Environnement sonore</b>																																								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier de la RD121 ;</li> <li>→ Trafic routier au loin de la RD915 ;</li> <li>→ Avifaune.</li> </ul>																																								
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																								
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">31/01/14 09:48:43</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">31/01/14 12:27:16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td rowspan="2">Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:min:s</td> </tr> <tr> <td>Activité</td> <td>52,8</td> <td>37,3</td> <td>41,8</td> <td>00:53:30</td> </tr> <tr> <td>Résiduel</td> <td>51,8</td> <td>40,0</td> <td>42,1</td> <td>00:27:11</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	31/01/14 09:48:43				Fin	31/01/14 12:27:16				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	dB	dB	dB	h:min:s	Activité	52,8	37,3	41,8	00:53:30	Résiduel	51,8	40,0	42,1	00:27:11
Type de données	Leq																																									
Pondération	A																																									
Début	31/01/14 09:48:43																																									
Fin	31/01/14 12:27:16																																									
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																						
	dB	dB	dB		h:min:s																																					
Activité	52,8	37,3	41,8	00:53:30																																						
Résiduel	51,8	40,0	42,1	00:27:11																																						
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																										
<b>ZER 4</b> Période diurne	<b>Ambiant</b>		<b>Résiduel</b>		<b>Emergence</b> L <sub>50</sub> – L <sub>50</sub>																																					
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>																																						
	53,0	42,0	52,0	42,0	0,0																																					

Fiche n°16	2N Environnement	ISDND de Liancourt-Saint-Pierre	ZER 4 - nuit																																		
<b>Emplacement par rapport à l'industrie</b>																																					
<p><i>Date</i> : 13 mars 2014</p> <p><i>Périodes considérée</i> : nocturne</p> <p><i>Horaire de mesurage</i> : de 06h03 à 07h00</p>																																					
		<b>Environnement sonore</b>																																			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trafic routier au loin ;</li> <li>→ Avifaune ;</li> <li>→ Bruit de végétation.</li> </ul>																																			
<b>Evolution temporelle</b>		<b>Niveaux mesurés</b>																																			
		<table border="1"> <tr> <td>Type de données</td> <td colspan="4">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pondération</td> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Début</td> <td colspan="4">13/03/14 06:03:26.000</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td colspan="4">13/03/14 07:01:17.600</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Source</td> <td>Leq particulier</td> <td>L90</td> <td>L50</td> <td>Durée cumulée</td> </tr> <tr> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>dB</td> <td>h:m:s.ms</td> </tr> <tr> <td>résiduel</td> <td>49,9</td> <td>37,4</td> <td>41,4</td> <td>00:56:34:200</td> </tr> </table>		Type de données	Leq				Pondération	A				Début	13/03/14 06:03:26.000				Fin	13/03/14 07:01:17.600				Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée	dB	dB	dB	h:m:s.ms	résiduel	49,9	37,4	41,4	00:56:34:200
Type de données	Leq																																				
Pondération	A																																				
Début	13/03/14 06:03:26.000																																				
Fin	13/03/14 07:01:17.600																																				
Source	Leq particulier	L90	L50	Durée cumulée																																	
	dB	dB	dB	h:m:s.ms																																	
résiduel	49,9	37,4	41,4	00:56:34:200																																	
<b>RESULTATS DE MESURE</b>																																					
<b>ZER 4</b> Période nocturne	<b>Résiduel</b>																																				
	$L_{Aeq}$	$L_{50}$	$L_{90}$																																		
	<b>50,0</b>	<b>41,5</b>	<b>37,5</b>																																		



*Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement  
(JO du 27 mars 1997)*

---

**NOR : ENVP9760055A**

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 juin 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

**Arrête :**

**Article 1er de l'arrêté du 23 janvier 1997**

**(Arrêté du 15 novembre 1999, article 2, Arrêté du 3 avril 2000, article 8, Arrêté du 24 janvier 2001, article 4))**

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994;
- de l'industrie papetière visée par l'arrêté du 6 janvier 1994.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

**Article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié;



- zones à émergence réglementée :
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse);
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

### Article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dBA et inf ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

### Article 4 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

### Article 5 de l'arrêté du 23 janvier 1997

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

### **Article 6 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

### **Article 7 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement".

### **Article 8 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

### **Article 9 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## **Annexe : Méthode de mesure des émissions sonores**

### **Méthode de mesure des émissions sonores**

La présente méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée est applicable pour la mesure des niveaux de bruit en limites de propriété de l'établissement et pour la mesure de l'émergence dans les zones où celle-ci est limitée.

Les mesures sont effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 " Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Méthodes particulières de mesurage " (décembre 1996), complétées par les dispositions ci-après.

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en oeuvre et par la précision des résultats. La méthode de mesure à utiliser est la méthode dite " d'expertise " définie au point 6 de la norme. Cependant, un simple contrôle du respect des prescriptions peut être effectué selon la méthode dite de " contrôle " définie au point 5 de la norme. Dans ce cas, une conclusion quant à la conformité des émissions sonores de l'établissement ne pourra être tirée que si le résultat de la mesure diffère de la valeur limite considérée (émergence ou niveau admissible) de plus de 2 dBA.

#### *1. Définitions*

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme.

#### 1.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A " court ", LAeq, t

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole t. Le LAeq court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée

d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

### 1.2. Niveau acoustique fractile, LAN, t

Par analyse statistique de LAeq courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé "niveau acoustique fractile". Son symbole est LAN, t : par exemple, LA90,1s est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

### 1.3. Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

### 1.4. Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

### 1.5. Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

### 1.6. Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

### 1.7. Bruit particulier (1)

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

- *Au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.*

### 1.8. Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruits(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

### 1.9. Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

## 2. Méthode d'expertise (point 6 de la norme)

### 2.1. Appareillage de mesure (point 6.1 de la norme)

Les mesures de simple contrôle de conformité peuvent être effectuées avec un appareillage de mesure de classe 2, répondant aux spécifications du point 6.1.1 de la norme et permettant d'utiliser la technique des niveaux équivalents courts. Cet appareillage doit en outre être conforme aux dispositions légales en matière de métrologie légale applicables aux sonomètres. L'appareil doit porter la marque de vérification périodique attestant sa conformité.

Si les mesures sont utilisées en vue de la constatation d'une infraction, le sonomètre utilisé doit être de classe 1.

Avant chaque série de mesurage, le sonomètre doit être calibré.

## 2.2. Conditions de mesurage (point 6.2 de la norme)

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté d'autorisation, est effectué aux emplacements désignés par cet arrêté. A défaut, les emplacements de mesures sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée, de manière à avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées.

Note : l'arrêté d'autorisation peut moduler les niveaux admissibles selon différentes parties du pourtour de l'installation, en fonction de l'implantation des zones à émergence réglementée par rapport à l'établissement ; les contrôles doivent en principe porter sur chacun d'eux.

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée. Dans le cas du traitement d'une plainte, on privilégiera les emplacements où la gêne est ressentie, en tenant compte de l'utilisation normale ou habituelle des lieux.

## 2.3. Gamme de fréquence (point 6.3 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

## 2.4. Conditions météorologiques (point 6.4 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

## 2.5. Indicateurs (point 6.5 de la norme)

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

### a) Contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété

Le niveau équivalent, déterminé dans les conditions fixées au point 2.6 ci-après, est utilisé.

Lorsque le mesurage est effectué sur plusieurs intervalles, le niveau de bruit équivalent global est obtenu par la moyenne pondérée énergétique des valeurs mesurées sur chaque intervalle, en tenant compte de la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage selon la formule suivante

Dans laquelle :

- T est la durée de l'intervalle de référence ;
- $L_{Aeq,ti}$  est le niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i ;
- $t_i$  est la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage i (avec  $t_i = T$ ).

### b) Contrôle de l'émergence

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme.

Dans certaines situations particulières, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de " masque " du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence  $L_{Aeq} - L_{50}$  est supérieure à 5 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles  $L_{50}$  calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le point 6.5.2 de la norme n'est pas applicable, sauf en ce qui concerne la disposition relative à la tonalité marquée.

## 2.6. Acquisitions des données, choix et durée des intervalles d'observations (point 6.6 de la norme)

Les mesurages doivent être organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

On entend par période de fonctionnement la période où l'activité est exercée dans des conditions normales. En règle générale, cela correspond à la période de production. En dehors de cette période, des opérations de nature différente (maintenance, mise en veille de machines, etc.) mais générant peu ou pas de bruit peuvent avoir lieu. Elles ne doivent pas être incluses dans l'intervalle de référence, afin d'éviter une " dilution " du bruit correspondant au fonctionnement normal par allongement de la durée d'intégration. Toutefois, si ces opérations sont à l'origine de niveaux de bruit comparables à ceux de l'établissement en fonctionnement normal, elles sont intégrées dans l'intervalle de référence.

Si le fonctionnement se déroule sur tout ou partie de chacune des périodes diurne ou nocturne, le niveau équivalent est mesuré séparément pour chacune des parties de la période de fonctionnement (que l'on retiendra comme intervalle de référence) se situant dans les tranches horaires 7 heures - 22 heures ou 22 heures - 7 heures.

De la même façon, la valeur représentative du bruit résiduel est déterminée pour chaque intervalle de référence.

Exemple 1 : activité fonctionnant de 7 heures à 17 h 30 :

L'intervalle de référence est 7 heures - 17 h 30. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, un seul niveau de bruit admissible.

Exemple 2 : activité fonctionnant de 4 heures à 23 heures :

Les trois intervalles de référence sont : 4 heures - 7 heures, 7 heures - 22 heures et 22 heures - 23 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, trois niveaux de bruit admissibles (un pour chaque intervalle de référence).

Exemple 3 : activité fonctionnant 24 heures sur 24 :

Les deux intervalles de référence sont 7 heures - 22 heures et 22 heures - 7 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, deux niveaux de bruit admissibles pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les valeurs des niveaux de bruit ambiant et résiduel sont déterminées par mesure, soit sur la totalité de l'intervalle de référence, soit sur plusieurs " échantillons ", dont la représentativité est essentielle pour permettre une conclusion correcte quant à la conformité de l'installation.

Toutes les garanties doivent être prises pour assurer à chaque emplacement de mesure cette représentativité :

- les mesurages doivent de préférence être effectués sur plusieurs intervalles de mesure distincts, de manière à caractériser correctement le ou les intervalles de référence retenus;
- la durée des mesurages doit prendre en compte toutes les phases de l'évolution du bruit pendant la totalité de la période de fonctionnement, particulièrement dans le cas de bruits fluctuants;
- le fonctionnement de l'installation pendant le ou les mesurages doit correspondre aux activités normales ; l'intervalle d'observation doit englober tous les cycles de variations caractéristiques de l'activité;
- la mesure du bruit résiduel doit prendre en compte les variations se produisant pendant le ou les intervalles de référence.

Pour la détermination de chacun des niveaux de bruit ambiant ou résiduel, la durée cumulée des mesurages à chaque emplacement doit être d'une demi-heure au moins, sauf dans le cas d'un bruit très stable ou intermittent stable.

Si les valeurs mesurées sont proches des valeurs limites (niveaux admissibles et/ou émergence), un soin particulier sera pris dans le choix, la durée et le nombre des intervalles de mesure.

### 3. Méthode de contrôle (point 5 de la norme)

La méthode de contrôle est moins exigeante que la méthode d'expertise, quant aux moyens à mettre en œuvre et à l'appareillage de mesure à utiliser. Elle n'est applicable qu'à des situations sonores relativement simples permettant une durée d'observation plus faible. Elle ne fait pas appel à la technique des niveaux équivalents courts.

Les dispositions du point 2 ci-dessus sont également applicables à la méthode de contrôle, sous réserve des modifications suivantes :

- l'appareillage de mesure est un sonomètre de classe 2 au moins, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent;
  - a. elle ne peut être mise en œuvre en cas de présence de bruit à tonalité marquée, ainsi que dans les situations nécessitant l'utilisation d'un indice fractile et décrites au point 2.5 ci-dessus.

### 4. Rapport de mesurage (point 7 de la norme)



Le rapport de mesurage établi par la personne ou l'organisme qualifié qui effectue des mesures de contrôle en application de l'article 5 ou à la demande de l'inspection des installations classées doit contenir les éléments mentionnés au point 7.1 de la norme, à l'exception de la référence à cette dernière, qui est remplacée par la référence au présent arrêté.



## Analyse paysagère



AGENCE D'ARCHITECTURE ET DE PAYSAGE  
180 route de Neufchâtel 76 420 Bihorel



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE</b>	<b>p. 06</b>
1.1	Le paysage à l'échelle du grand territoire	p. 06
1.2	Le paysage à l'échelle du territoire	p. 10
1.3	Le paysage à l'échelle du site	p. 20
1.4	Perception visuelle du site	p. 22
<b>2</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE</b>	<b>p. 33</b>
2.1	Introduction	p. 33
2.2	Méthodologie	p. 33
2.3	Perceptions intermédiaires et rapprochées du site	p. 34
<b>3</b>	<b>MESURES ENVISAGÉES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET</b>	<b>p.39</b>
3.1	Démarche et approche paysagère des aménagements	p. 39
3.2	Principes d'aménagement	p. 39
3.3	Synthèse et efficience des mesures compensatoires	p. 43
3.4	Conclusion	p. 44

## PRÉAMBULE

L'analyse paysagère qui va suivre s'inscrit dans le cadre d'un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploitation. Cette demande concerne l'extention du site déjà en exploitation de Liancourt-Saint-Pierre.

Cette extention sera composée de 3 digues périmétriques qui feront le pourtour du terrain et seront raccordées aux extrémités du dôme de Liancourt 1.

La route périphérique suivra le TN en pied de digue et se raccordera à la route existante de Liancourt-Saint-Pierre 1 en partie Sud et Nord-Est. La partie Sud-Est de la route existante sera donc supprimée.

L'exploitation en phase successive démarrera par les casiers situés à l'Est de la zone de stockage.

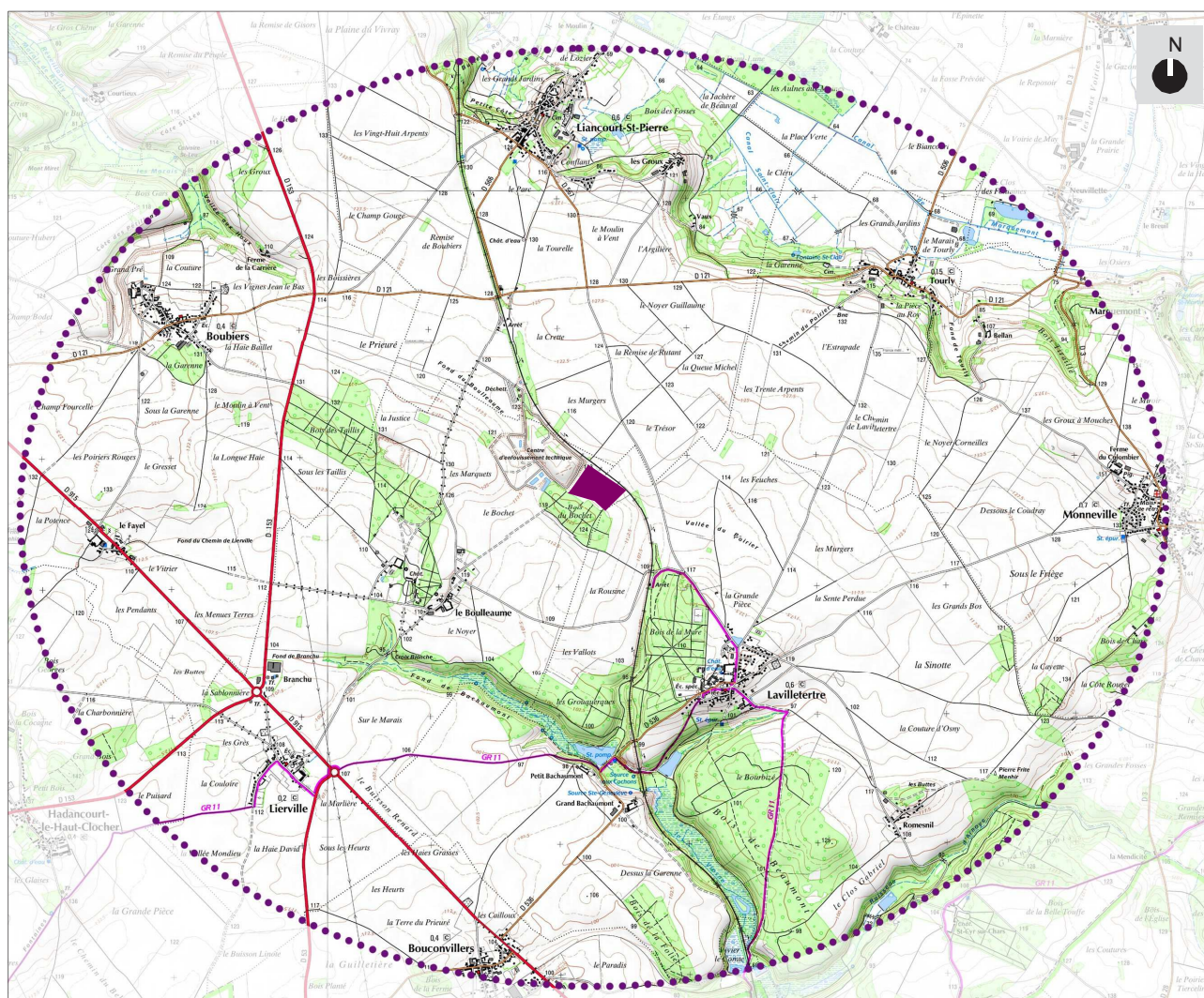


Fig. 01 - Carte de localisation générale du site de Liancourt-Saint-Pierre

0 0,5 1 2 km



Fig. 02 - Carte de localisation des différentes modifications projetées.

## 1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE

### 1.1 LE PAYSAGE A L'ÉCHELLE DU GRAND TERRITOIRE

#### 1.1.1 Un site situé dans le département de l'Oise, en Picardie

Le site d'étude se situe au Sud-ouest du département de l'Oise, en Picardie, à quelques dizaines de kilomètres de la Haute-Normandie et plus particulièrement du département de l'Eure. L'Oise est également le plus proche département non francilien de Paris.



Fig. 03 - Carte administrative du département de l'Oise. Source : Géoportail

### 1.1.2 Le département de l'Oise

Le département de l'Oise tire son nom de la rivière éponyme qui le traverse.

Le point culminant du département, situé à l'Ouest et nommé «Signal de Courcelles», est localisé sur la commune de Savignies, au niveau du Bois de Courcelles, près du Pays de Bray. Il s'élève à 239 m tandis que le point le plus bas, 27 m, est localisé au niveau de la rivière Oise, à Chambly (cf. carte page précédente). Le département de l'Oise apparaît comme ayant une faible amplitude en terme d'altitude, ce qui lui confère un relief doux, bien qu'ondulé.

L'Oise est traversée par une dizaine de cours d'eau importants, à commencer par sa rivière éponyme, affluent de la Seine. La forte présence de l'élément hydraulique contribue à créer des biotopes particuliers: les prairies inondables témoignent de cette richesse faunistique et floristique, sans oublier la ripisylve qui accompagne bien souvent les cours d'eau, comme autant de marqueurs paysagers et corridors écologiques.



Fig. 04 - Vallée de l'Oise dans sa traversée du Thiérache.

Si d'un point de vue général, le relief de l'Oise apparaît comme relativement doux, la partie Sud-ouest du département se caractérise par des formations calcaires qui, entrant en contact avec la craie secondaire, composent de vastes plateaux entrecoupés de vallées aux coteaux abrupts. Cette morphologie, typique des cuestas, présente un relief contrasté. L'Ouest du département est bordé par la Boutonnière du pays de Bray, tandis que le Sud s'inscrit dans le bassin parisien. C'est au sein de ce contexte géologique que s'inscrivent le site d'étude et les communes de Liancourt-sur-Pierre, Lierville et Lavillette.



Fig. 05 - Paysage très bucolique et agricole au relief légèrement marqué.



### 1.1.3 Un site au coeur d'un paysage mixte : entre plateau et vallées encaissées

Le bassin parisien dans lequel s'inscrit le site d'étude est soumis à un climat océanique dégradé. Le climat est dit océanique «dégradé», car l'influence océanique encore perceptible se confronte à l'influence continentale. Ainsi, les étés sont moins chauds et les hivers moins doux que dans le climat océanique. Il en résulte une amplitude thermique élevée, avec des températures toutefois intermédiaires. Les précipitations sont faibles avec une variabilité inter-annuelle minimale.

Les communes de Liancourt-sur-Pierre, Lierville et Lavilletterte se situent à cheval entre les entités paysagères du *Plateau du Vexin français* et du *Plateau de Thelle et de la vallée de la Troëne*. Le site d'étude relève quant à lui exclusivement de l'entité paysagère du *Plateau du Vexin français*.



Fig. 06 - Paysage agricole relativement linéaire et étendu caractéristique du Vexin français.

Le plateau de Thelle et la vallée de la Troëne, en limite sud de la Cuesta boisée du Vexin, offrent un paysage de polyculture de vallée humide. La création du canal de Marquenton et du canal du Marais ont limité le caractère marécageux de la vallée de la Troëne. L'alternance d'espaces cultivés ouverts (Plaine des Sablons) et des boisements caractérisent le paysage. D'une façon générale, la rencontre entre la cuesta et du plateau confère à cette entité une mixité de paysage, entre vallées humides, pâturées et boisées et un paysage confectionné par l'homme pour ses besoins notamment agricoles par le drainage partiel de la vallée.

La Vallée de la Troëne, qui marque la limite entre le plateau de Thelle et le Plateau du Vexin français, se caractérise par la présence d'herbages traversés par la rivière en partie canalisée. La régression des herbages et des zones humides au profit des peupleraies fut la principale évolution de cette entité après guerre. La tendance inverse tend à se profiler de nouveau, c'est-à-dire la coupe des peupleraies au profit de pâtures et de zones humides.

Le plateau du Vexin français se caractérise par de grandes étendues agricoles et cultivées. D'une façon générale, le *plateau du Vexin* est réputé pour être le «grenier de l'Ile-de-France», en raison de ses espaces agricoles de polyculture. Le bâti traditionnel en pierre de taille prédomine au sein de ce paysage.

Localement, on note la présence d'un paysage de polyculture de vallée humide, ponctué de quelques marais. Cela concerne notamment le vallon humide de la vallée du Réveillon, à l'ouest du site d'étude. Ce type de vallée à fond plat et encaissée, typique de cette entité paysagère, peut accueillir quelques pâtures ainsi qu'une petite polyculture-élevage.

Les principales évolutions de cette entité paysagère sont relatives à l'extension et la densification des bourgs, notamment au niveau de Lavilletterte, ainsi que la régression des pâtures au profit des grandes cultures.

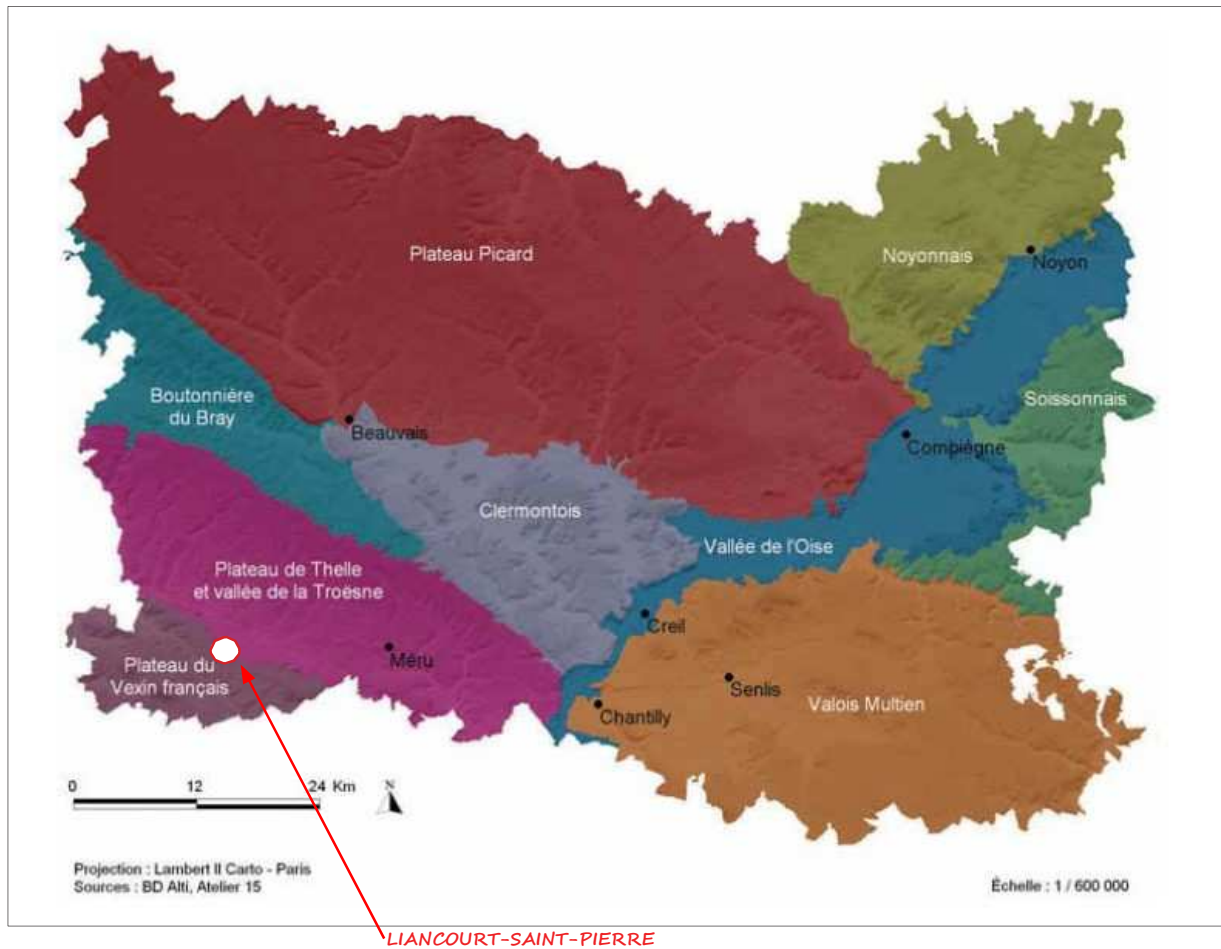


Fig. 04 - Entités paysagères du département de l'Oise. Source : Atlas des paysages de l'Oise - 2005

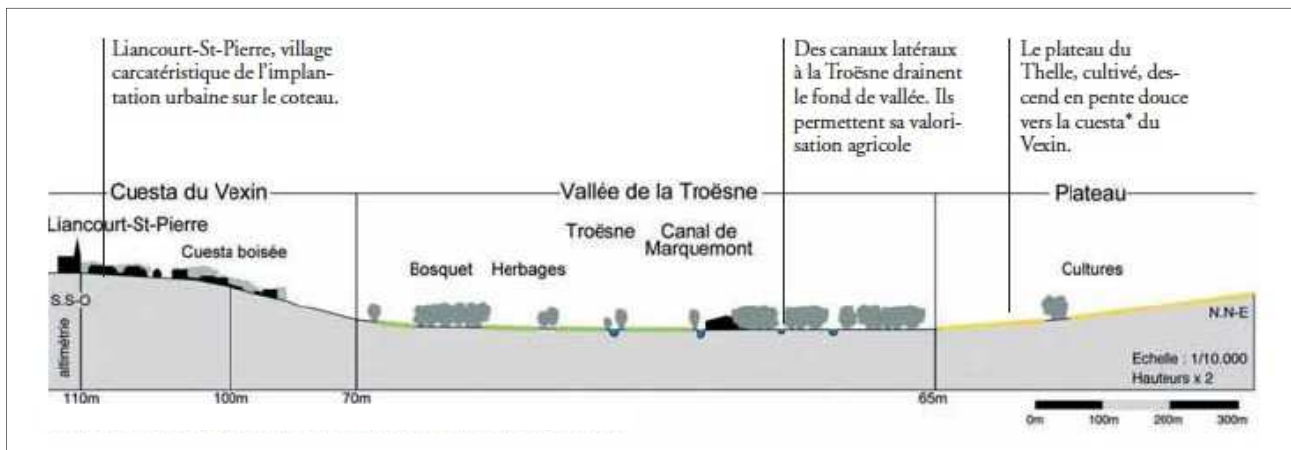


Fig. 05 - Coupe topographique de l'entité paysagère du Plateau du Vexin et de la vallée de la Troësne au niveau de Liancourt-Saint-Pierre. Source : Atlas des paysages de l'Oise - 2005



## 1.2 LE PAYSAGE A L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

### 1.2.1 Détermination du périmètre d'étude

#### À l'échelle du territoire rapproché : objectifs

L'enjeu premier du présent chapitre est de décrypter et comprendre l'ensemble des paysages depuis lesquels la future extension sera perceptible.

L'analyse paysagère à cette échelle doit donc faire ressortir un certain nombre d'informations :

- **les éléments « géographiques » constitutifs du paysage**  
[ topographie / hydrologie ]
- **les éléments « naturels » constitutifs du paysage**  
[ boisements, trame bocagère ]
- **les éléments « construits » constitutifs du paysage**  
[ urbanisation / réseaux viaires ]
- **Synthèse de l'analyse paysagère à l'échelle du territoire rapproché**  
[ éléments structurants du paysage ]

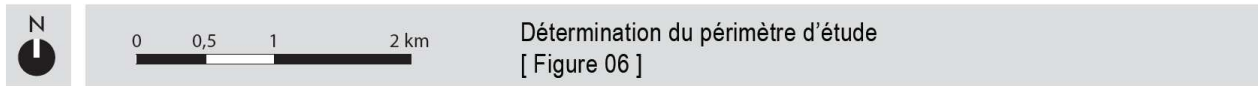
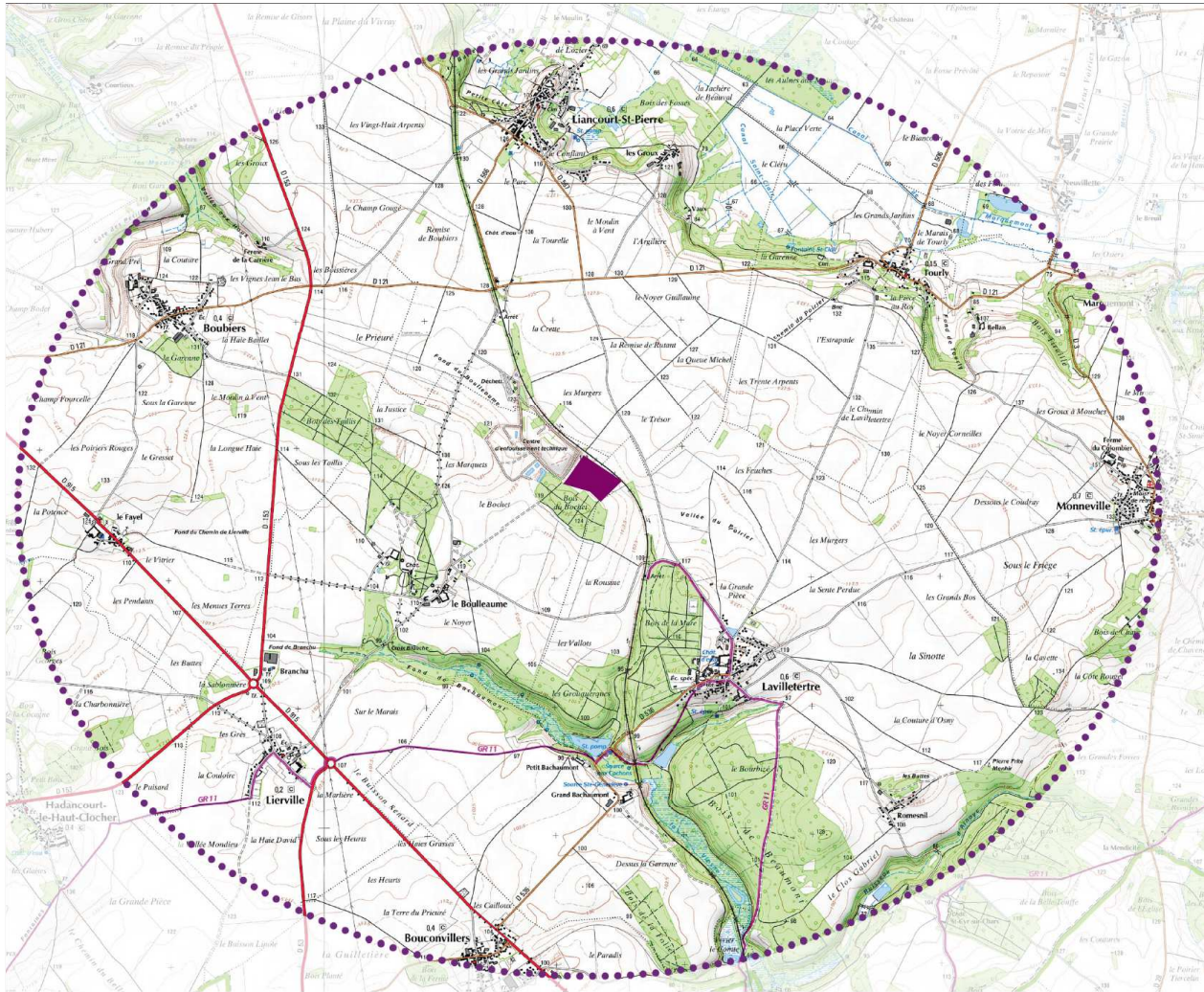
#### À l'échelle du territoire : détermination du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est inscrit dans un cercle de plus de 3 kilomètres de diamètre (figure 06).

**On considère en effet qu'au-delà d'une distance de 2 à 3 kilomètres le site devient très difficilement identifiable à l'oeil nu.**

L'analyse paysagère doit prendre en compte l'ensemble des données territoriales du périmètre d'étude, et ne peut donc se réduire aux seules portions du paysage en co-visibilité directe avec le site d'étude.

L'ensemble des territoires contenus dans ce périmètre n'est bien évidemment pas impacté et modifié par le projet ; il n'en demeure pas moins que l'analyse paysagère doit prendre en compte le territoire dans sa globalité et sa cohérence, sous peine de ne dresser qu'un inventaire partiel du site et de ses paysages.



 Projet d'extention

### 1.2.2 Les éléments «géographiques» constitutifs du paysage

#### Un plateau homogène aux ondulations éparses et légères

Le territoire est caractérisé par son large plateau central dont l'altitude varie peu (entre 100 et 130 m sur la majeure partie de la zone d'étude), ce qui lui confère une certaine homogénéité sur un axe Nord-ouest/Sud-est. L'altitude est localement plus élevée à proximité de Monneville : la zone la plus élevée du territoire se situe au Sud-ouest de ce bourg et culmine à 151 m.

Ces éléments de relief de faible amplitude ne créent pas de rupture nette dans la lecture du territoire, mais viennent toutefois rythmer légèrement le paysage. La planéité du plateau renforcée par les vastes étendues de cultures qui l'habillent est ainsi adoucie par les ondulations du relief auxquelles viennent s'ajouter les boisements qui les accompagnent. Cela est perceptible localement, à l'instar de la sortie de Tourly en direction de Monneville le long de la D121 par exemple.



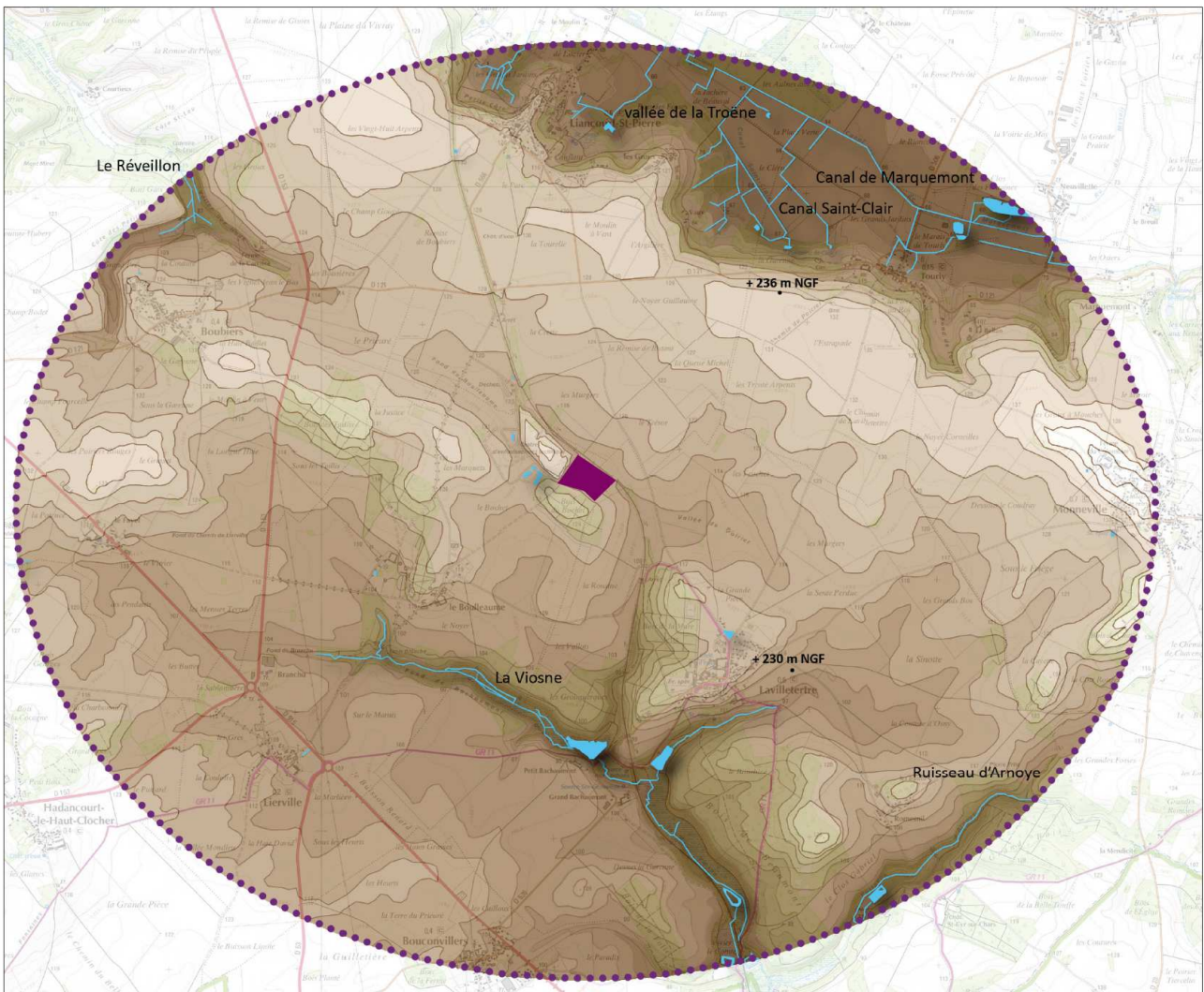
Fig. 07 La vallée de la Troène se caractérise par un large fond plat entre pâtures et parcelles cultivées. Cette vallée très étendue est bordée par des coteaux souvent boisés qui arrêtent les vues.


#### Trois vallées structurantes





Les vallées du Réveillon, de la Troène et de la Viosne viennent respectivement entailler le plateau à l'Ouest au Nord, et au Sud-est du territoire. D'une façon générale, leurs versants abrupts viennent rompre le rythme de l'interfluve et laissent alors place tantôt à un fond de vallée caractérisé par ses zones inondables et humides, tantôt à des vallons secs. Quelques étendues d'eau viennent parsemer la vallée de la Viosne et celle de la Troène. Compte tenu de la topographie et de la frange végétale limitant les percées visuelles, le réseau hydrographique reste masqué au regard le long des axes routiers principaux, mais se devine toutefois ponctuellement grâce à la ripisylve qui le borde (la D 536 entre Bouconvillers et Lavilletertre laisse deviner la Viosne).

Ces trois vallées présentent des morphologies différentes. En effet, canalisée, la rivière Troène creuse une large vallée humide au pied des communes de Liancourt-Saint-Pierre et de Tourly. Elle est rejointe par de nombreux cours d'eau temporaires qui viennent renforcer son assise. La vallée de la Troène arrête le plateau du Vexin. Les vallées du Réveillon et de la Viosne se distinguent quant à elle par leur caractère encaissé.





 0 0,5 1 2 km **Carte du relief et du réseau hydrographique**  
[ Figure 07 ]

-  Projet d'extention
-  Réseau hydrographique
-  Relief - Points culminants
-  Relief - Fonds de vallée

### 1.2.3 Les éléments «naturels» constitutifs du paysage

#### Une trame bocagère encore très présente

Le plateau du Vexin est caractérisé par ses étendues agricoles vastes, que les massifs boisés viennent arrêter le regard à l'horizon. En raison de la polyculture, un patchwork de couleurs vient égayer le paysage, contribuant à réduire la monotonie du paysage agricole de plateau. Le réseau de haies apparait comme peu présent au sein de la zone d'étude en ce qui concerne le parcellaire. La Troène, la Viosne et le Réveillon s'accompagnent d'une végétation typique des milieux humides. La vallée de la Troène est marquée par de grandes peupleraies qui investissent les parcelles gorgées d'eau. Le linéaire de la voie ferroviaire est bordé par des talus plantés, créant une ceinture verte le long de son tracé.

Le plateau central s'accompagne ponctuellement de quelques bosquets épars qui viennent cadrer le regard et orienter les vues. Ces bosquets de feuillus sont caractéristiques et constituent autant de points de repère qui viennent organiser ce paysage de plateau agricole.

À proximité du site d'étude, les deux routes qui permettent d'atteindre le château de Boulleaume sont plantées de part et d'autre par un très bel alignement de tilleuls. Ces arbres très anciens et majestueux dessinent une ligne dans le paysage qui est tout à fait impressionnante et surprenante.



Fig. 04 - Alignement de tilleuls le long de la petite route communale



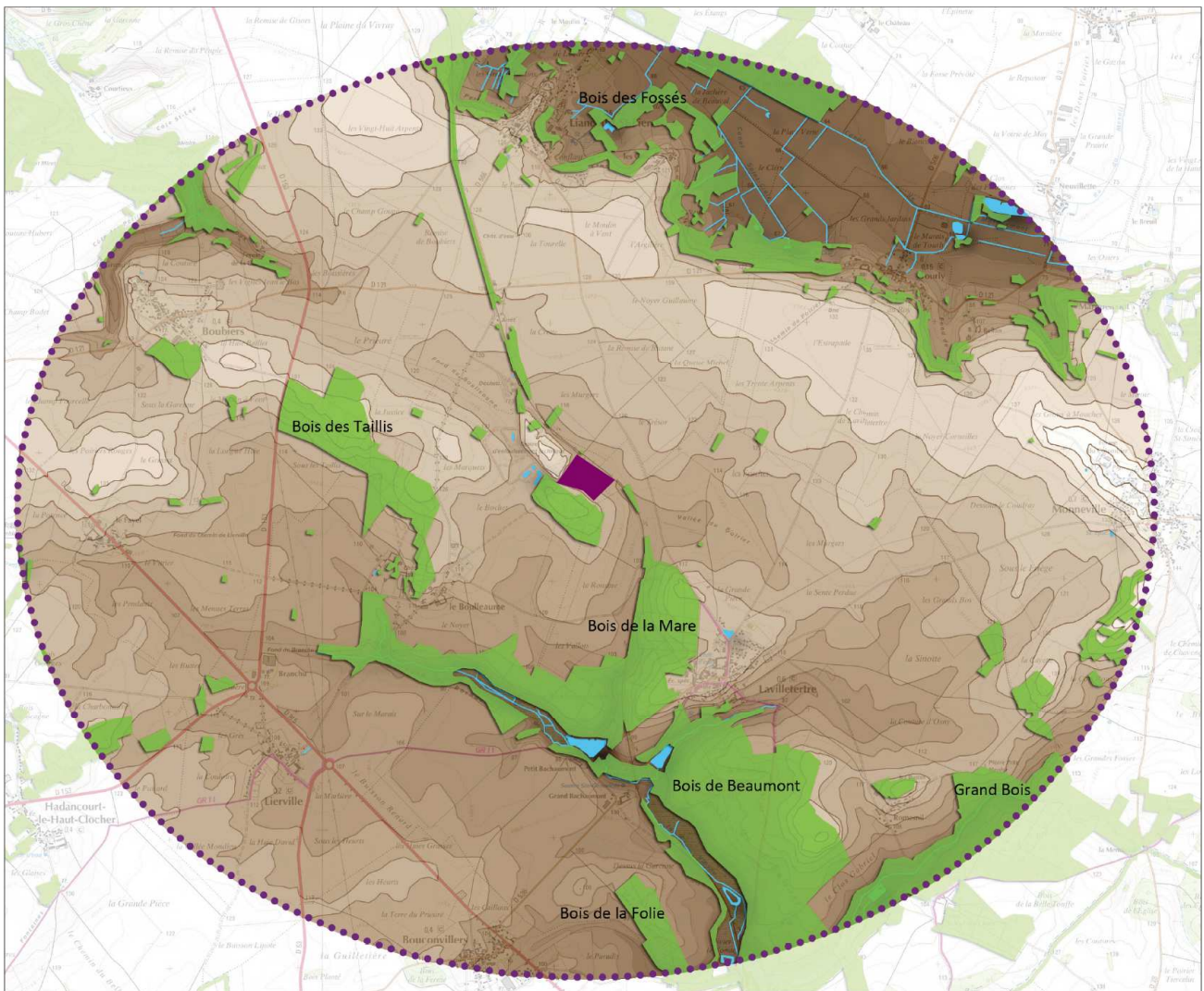
Fig. 05 - Bosquet de feuillus qui vient ponctuer le plateau agricole

#### Des boisements venant souligner les versants et accompagner le relief

La partie Nord du territoire d'étude est jalonnée par de multiples boisements qui s'appuient le long des versants et descendent au fond de la vallée de la Troène, au niveau de Liancourt-Saint-Pierre et de Tourly. Au Sud du territoire, ces derniers, beaucoup plus présents et massifs, bordent le versant Nord de la vallée de la Viosne avant de remonter vers le plateau créant ainsi une impression d'enclave verte, empêchant les vues vers le fond de vallée.




Outre ces boisements qui s'inscrivent sur les versants, certains massifs et bosquets culminent sur les points hauts du territoire, appelant le regard ponctuellement à l'instar du Bois des Taillis. S'appuyant sur le relief, ces éléments boisés viennent ainsi le souligner et rompre la monotonie du plateau.





0 0,5 1 2 km

Carte de la trame végétale  
[ Figure 10 ]

-  Projet d'extension
-  Haies
-  Boisements

### 1.2.4 Les éléments «bâtis» constitutifs du paysage

#### Un habitat vernaculaire dispersé

Les villages de la zone d'étude sont de petites unités encore peu développées. La population par commune est faible : on dénombre ainsi 830 habitants à Monneville, commune la plus peuplée de la zone d'étude. Du point de vue architectural, au bâti rural vernaculaire en pierre de taille, viennent s'adjoindre quelques pavillons plus récents en sortie de bourg. Une certaine homogénéité ressort toutefois sur l'ensemble de la zone d'étude. Quelques corps de fermes isolés ponctuent également le territoire.

L'implantation du bâti sur la zone d'étude répond à deux typologies géographiques. On distingue ainsi les bourgs localisés sur les points hauts (bourg du Fayel, Lierville, Bouconvillers, le Boulleau ou encore Monneville), de ceux qui se sont constitués en prenant appui à proximité direct des versants avant de se reposer sur le plateau (Liancourt-sur-Pierre et Tourly au nord, Boubiers à l'ouest et Lavilletterre).



Fig. 04 - Le village de Monneville qui est implanté sur le plateau à l'est du site Fig. 05 - La RD 567, dans sa traversée du plateau agricole, à l'est du site

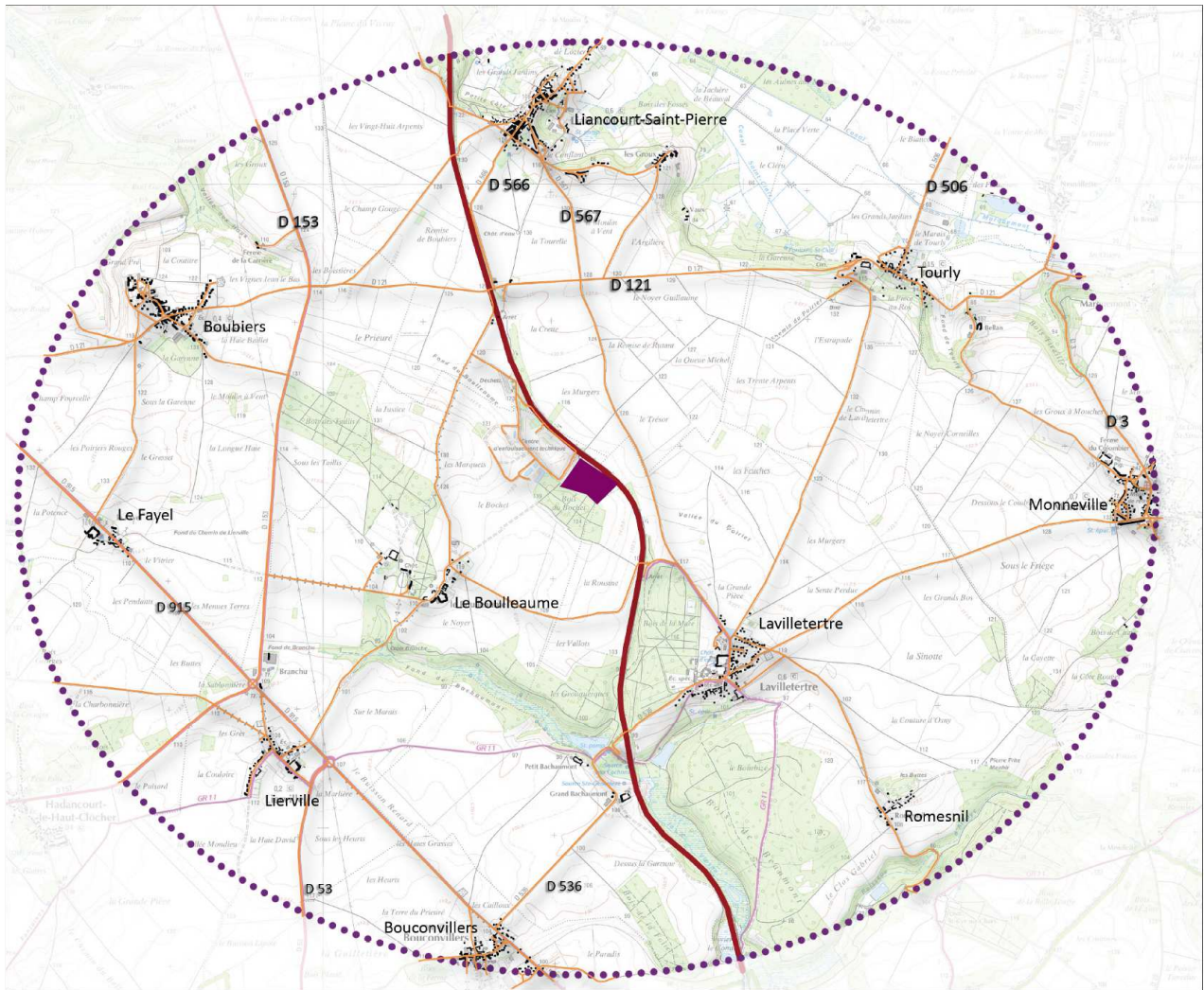
#### Un réseau routier dense


Le réseau routier s'étend selon un maillage étoilé dense, notamment justifié par la dispersion des bourgs au sein du territoire. Aux axes routiers principaux (D915, D 153, D 121, D536, D567 et D506) se greffent de multiples ramifications secondaires. La structure du réseau routier s'appuie principalement sur le plateau le traversant de façon rectiligne (D915), suivant les ondulations du relief localement ou le bordant sur les versants au nord entre Liancourt-Saint-Pierre et Tourly (D121). Le réseau routier ne longe pas les vallées, mais les traverse (D 506 entre Lavilletterre et Tourly, D 536 entre Lavilletterre et Bouconvillers, D3 depuis Monneville). Invisibles au regard depuis les axes routiers en raison de la topographie, de la végétation des versants, voire de la végétation qui borde les routes, les différents cours d'eau peuvent toutefois se laisser deviner en raison de la ripisylve qui les borde, voire se découvrir ponctuellement le long de ces axes.





Le site d'étude n'est pas traversé par un axe départemental, mais est longé sur sa partie Est par la voie ferrée.

Une alternance de vues fermées et de vues ouvertes caractérise l'essentiel du réseau routier sur la zone d'étude, comme c'est le cas de la D121 et de la D3 vers Monneville, dont certaines portions sont bordées par la végétation. La route départementale D915, seulement bordée par de très jeunes arbres, offre des vues dégagées vers l'horizon.





 0 0,5 1 2 km **Carte des éléments bâtis et du réseau viaire**  
[ Figure 08 ]

-  Projet d'extention
-  Réseau viaire
-  Habitat
-  Voie ferrée

## 1.2.6 Synthèse : Les grandes structures du paysage

### **Un paysage de plateau très animé et varié**

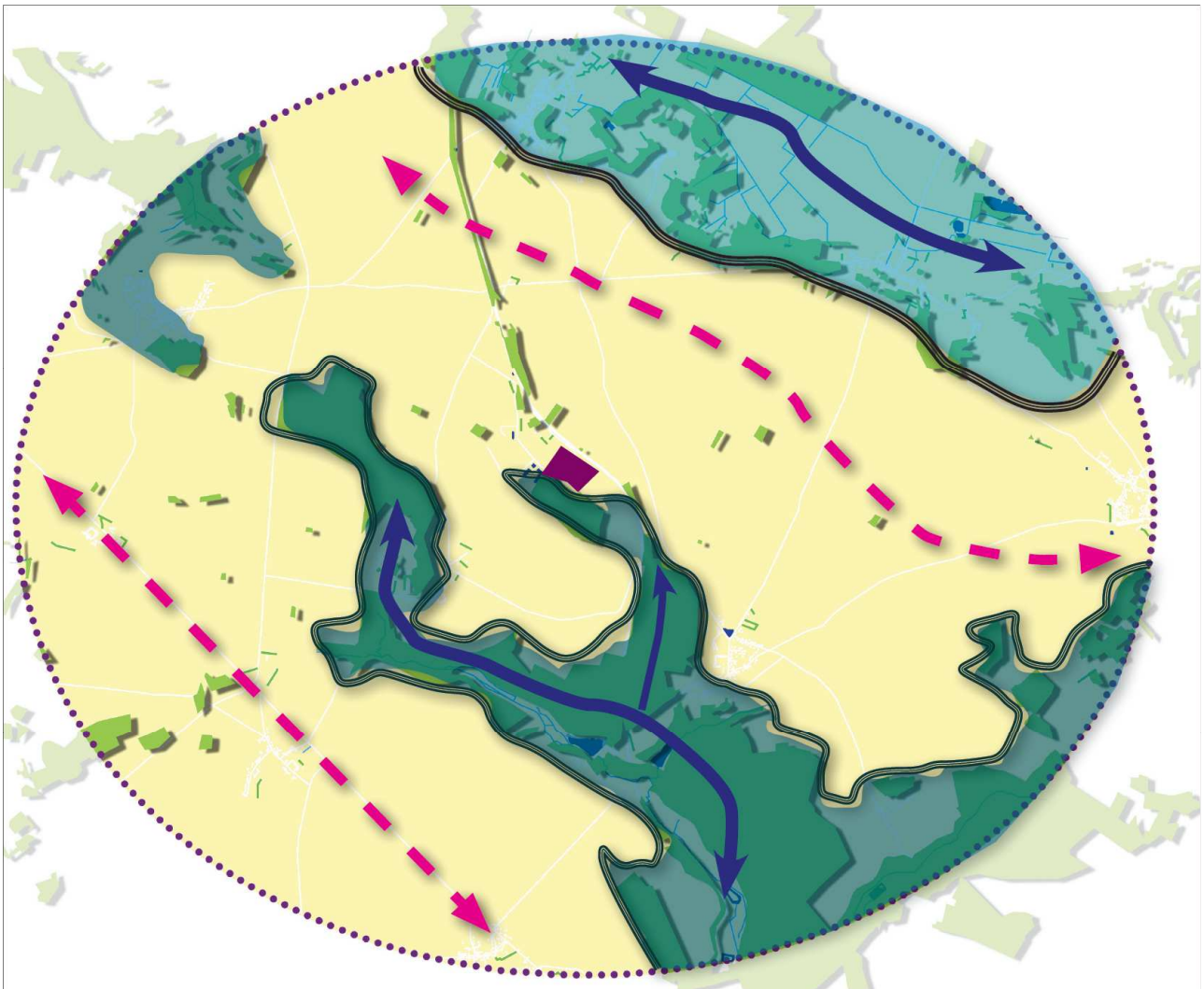
La particularité de ce plateau réside, non seulement, dans les incessants mouvements du relief qui font de ce territoire un paysage finalement très changeant et varié, mais également dans la multiplicité des formes végétales qui viennent amplifier les mouvements du relief. Nous sommes ainsi dans un paysage animé, varié et très changeant. Les vallées qui entaillent le plateau n'échappent, elles non plus, à cette constatation. Si la vallée de la Troëne est large et étendue avec une végétation très maîtrisée qui organise le fond de vallée, la vallée de la Viosne est beaucoup plus étroite avec une végétation omniprésente.

### **Une grande variété de vue et de perception**

Les paysages de la vallée de la Troëne sont linéaires et étendus avec des vues orientées dans le sens de la vallée et arrêtés par les coteaux qui l'encadrent.

Les paysages du plateau offrent des vues et perceptions plus changeantes et variées avec quelques très belles percées visuelles orientées principalement nord-ouest sud-est. Les vues et le regard sont soit cadrés par les bosquets du plateau soit arrêtés plus ou moins brutalement par les boisements qui accompagnent les coteaux des vallées.

Les paysages de la vallée de la Viosne sont très cloisonnés avec de très rares possibilités d'appréhender les paysages lointains.



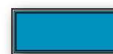
0 0,5 1 2 km

Carte de synthèse  
[ Figure 10 ]

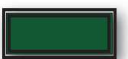
Légende :



Grande direction du paysage



Paysage de vallée à large fond plat



Paysage de vallée dense et opaque



Orientation des vallées



Projet d'extension



### **1.3.2 Les éléments du site**

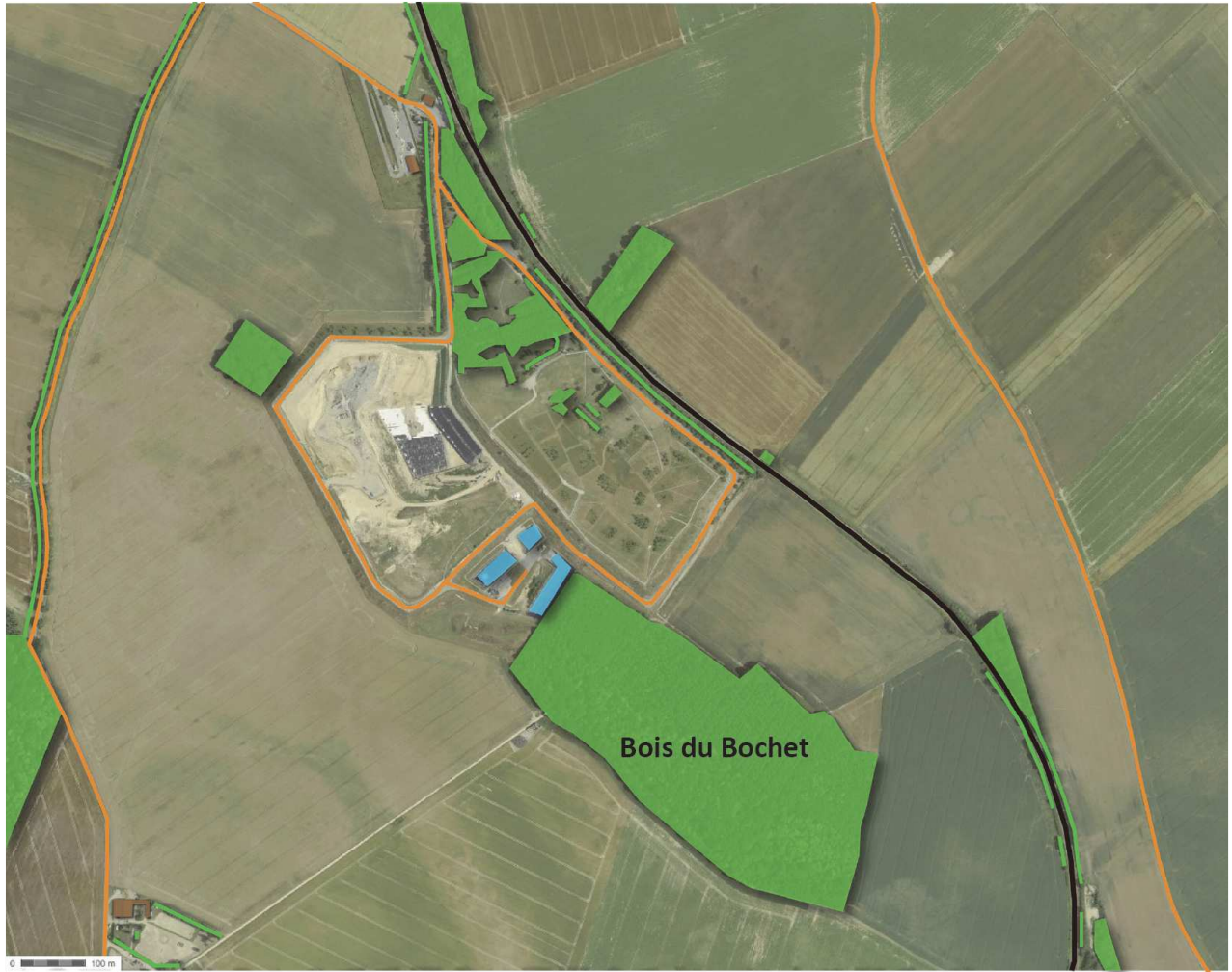
#### **Un site de grande qualité**

Assis sur le plateau du Vexin, à l'Est du fond de Boulleaume, le site d'étude est longé par la voie ferrée sur sa partie Est. Le linéaire de haies sur talus qui borde cette dernière limite les vues vers le site.






Aucune route départementale ne borde le site d'étude.

Prenant place au sein d'une zone où les parcelles agricoles prédominent, les abords du site actuel sont toutefois bordés par plusieurs massifs boisés, en particulier le Bois du Bochet, au Sud-est. Ces boisements denses de feuillus isolent les paysages alentour du site.

Les aménagements actuels sont de très grande qualité avec des plantations qui permettent une bonne intégration visuelle des activités du site.



Carte du site  
[ Figure 11 ]

-  Réseau viaire
-  Bâtiments
-  Voie ferrée
-  Haies
-  Boisements

## **1.4 PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE**

### **1.4.1 Détermination du périmètre d'étude**

L'analyse paysagère a mis en exergue la faible visibilité du site envisagée pour l'extension.

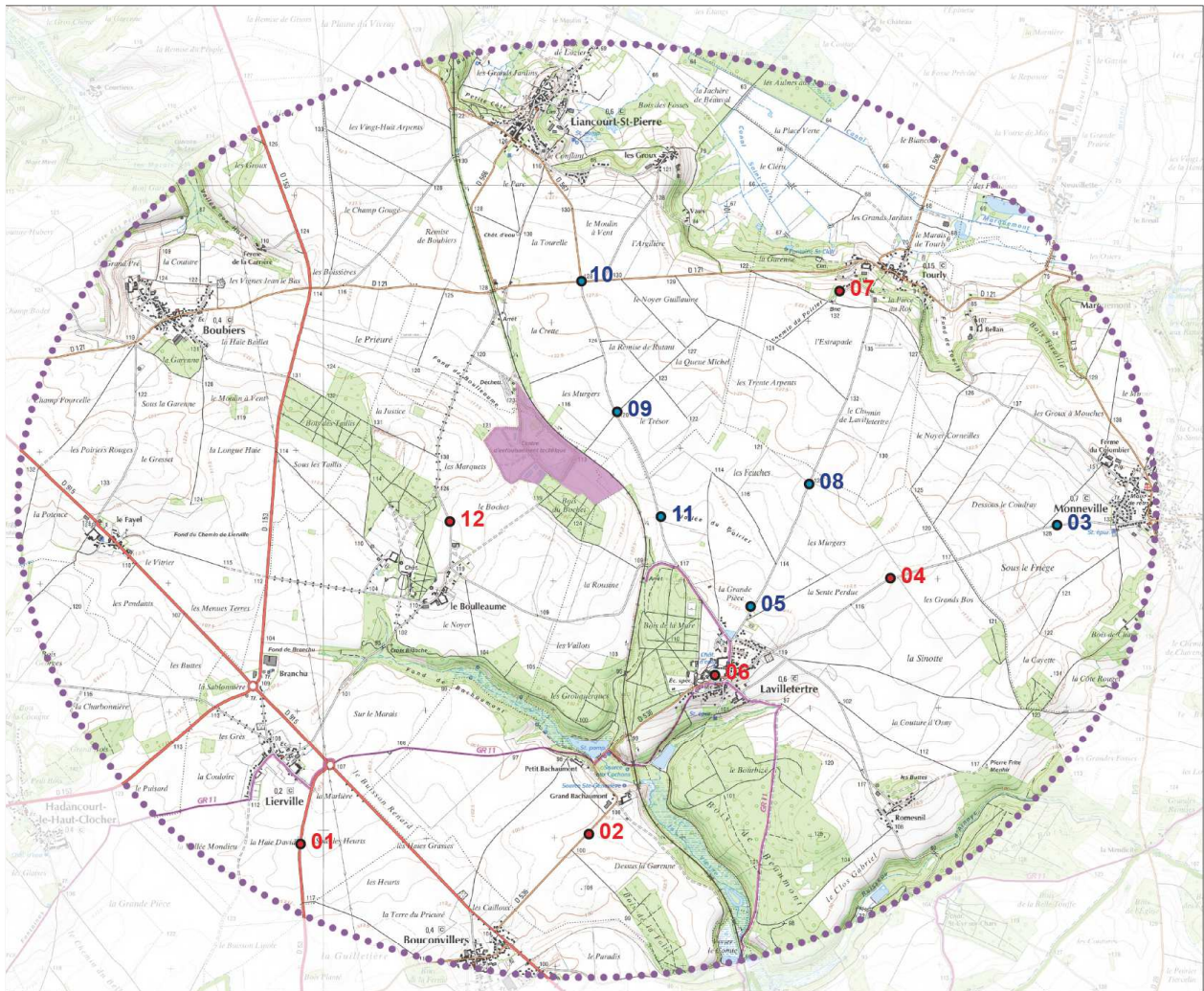
L'analyse des points de vue s'est faite aux deux échelles significatives :

- **Les vues éloignées et rapprochées comprises entre 800 mètres et 4 kilomètres du site**
- **Les vues immédiates à moins de 800 mètres du site.**

La recherche des points de vue a été réalisée au moyen d'une campagne de prospection au cours de laquelle nous avons sillonné l'ensemble du territoire susceptible d'être impacté par le nouveau projet. Ceci afin de retranscrire une vision fidèle des perceptions possibles. **L'analyse qui suit se décompose en deux types de vues: celles qui sont ouvertes sur le paysage et qui sont ouvertes sur notre territoire d'étude et celles qui sont fermées et donc sans aucune relation possible avec notre site.** L'objectif recherché étant de reconstituer le plus fidèlement possible la façon dont le site peut être perçu.

### **1.4.2 Analyse des points de vue compris entre 800 mètres et 3 kilomètres**

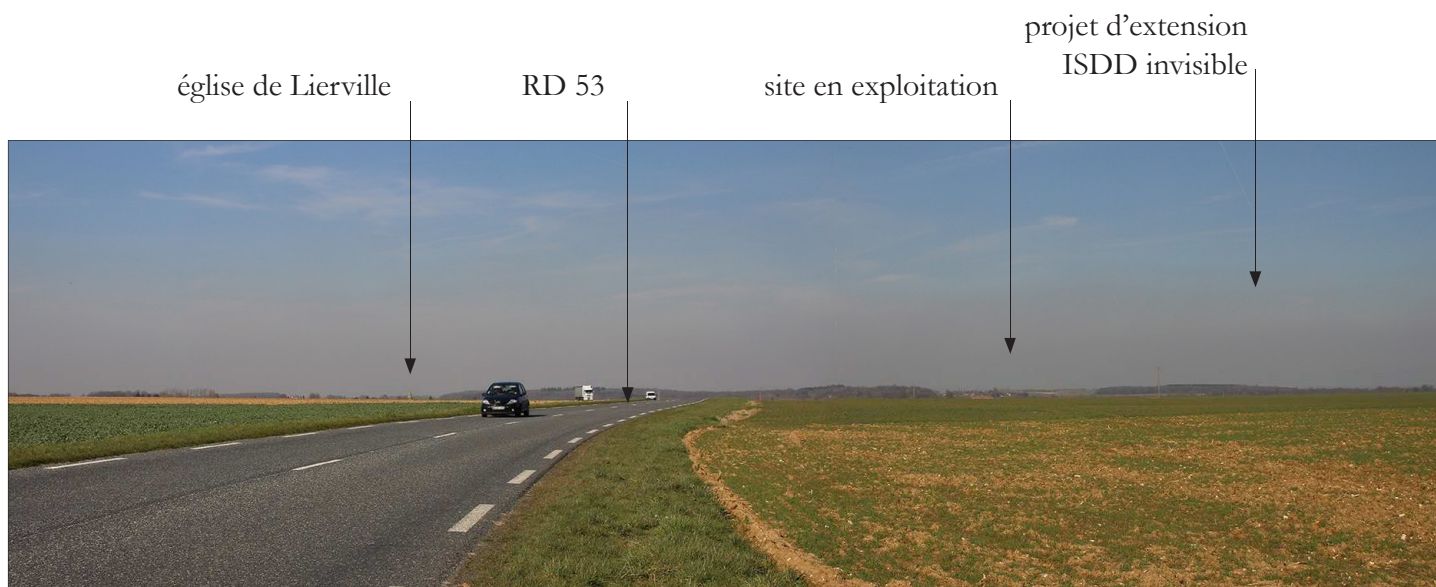
Les vues analysées sont au nombre de 12.



LOCALISATION DES POINTS DE VUE  
[ Figure 12 ]

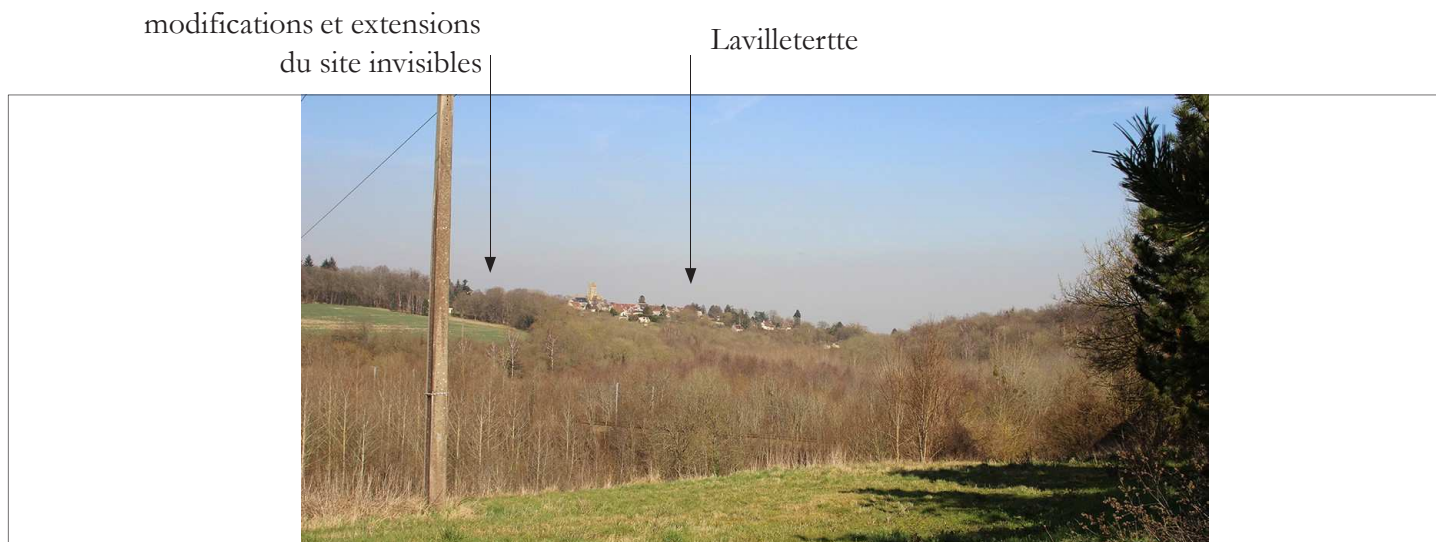
Les points en bleu indiquent les lieux depuis lesquels les modifications ne seront pas visibles  
Les points en rouge indiquent les lieux depuis lesquels les modifications seront certainement visibles.





01 / Sud du site

Le point de vue est pris depuis la RD 53 au sud de Lierville. Depuis cette route qui traverse le plateau agricole au sud du site d'étude, le site actuellement en exploitation est visible. Par contre le projet d'extension, qui est situé au nord du bois du Bochet, sera invisible depuis ce point de vue. En effet, la présence de ce boisement sur une sorte de butte qui culmine à 125 mètres d'altitude isole le projet d'extension des paysages situés plus au sud.



02 / Sud du site

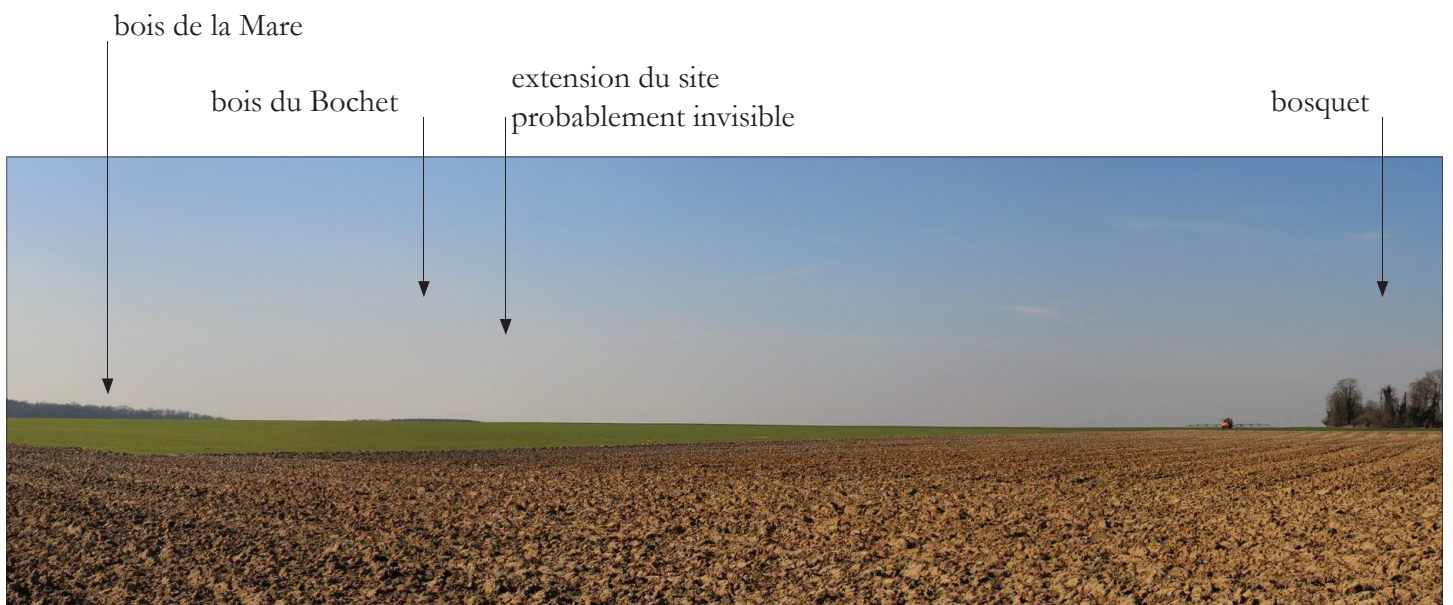
Le point de vue est pris depuis la RD 536 au sud de la vallée la Visone. Depuis ce point de vue aucune des modifications qui seront apportées au site actuel et en particulier le projet d'extension ne sera visible. Le relief et la densité de la végétation qui investit le coteau limitent les perceptions. Les vues lointaines et transversales sont inexistantes.





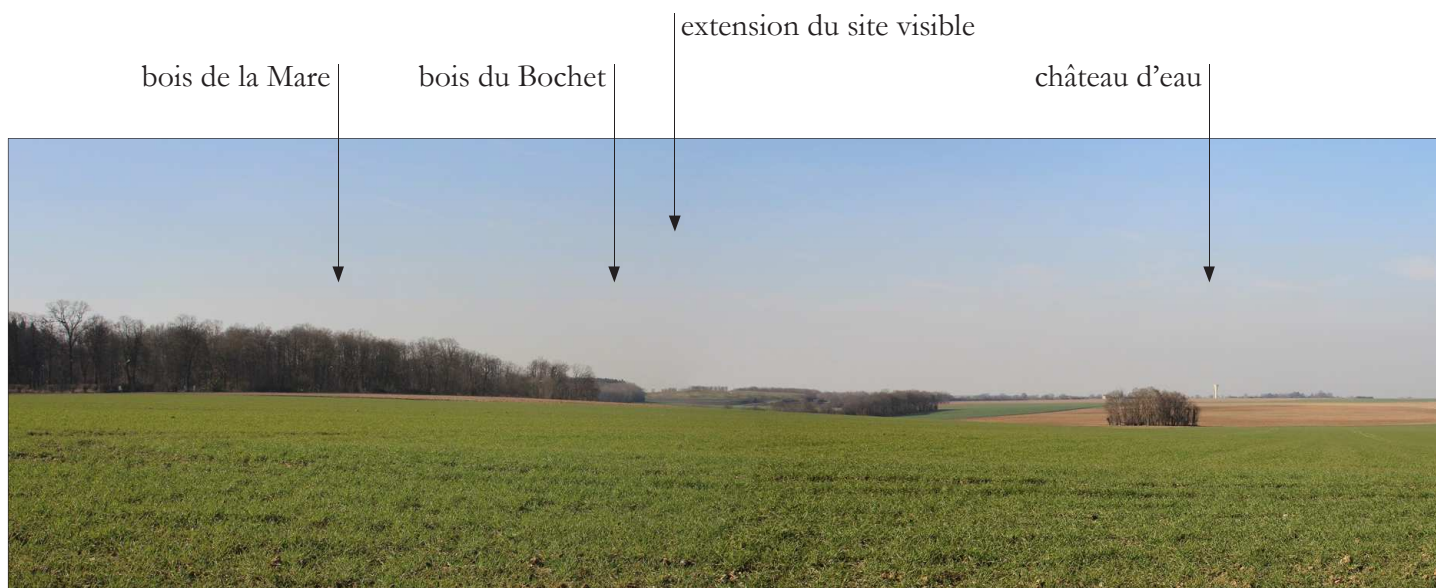
03 / Est du site

Le point de vue est pris à la sortie de Monneville, sur la route qui mène à Lavillettertre. Depuis ce point de vue on distingue le château d'eau qui constitue un point de repère remarquable dans le paysage. Le petit bosquet au second plan est situé exactement entre l'observateur et le bois du Bochet, boisement devant lequel est prévue l'extension du site. À gauche de la photo, c'est le village de Lavillettertre qui habille l'horizon. Il est tout à fait possible que le projet d'extension soit visible depuis ce point de vue.



04 / Sud-Est du site

Le point de vue est pris depuis la route qui relie, par le plateau, Monneville à Lavillettertre. Le bois de la Mare est visible à gauche de la photo. Le bois du Bochet est partiellement visible, avec seules les cimes des arbres qui émergent sur l'horizon. Le projet d'extension ne sera très certainement pas visible depuis ce point de vue.



#### 05 / Sud du site

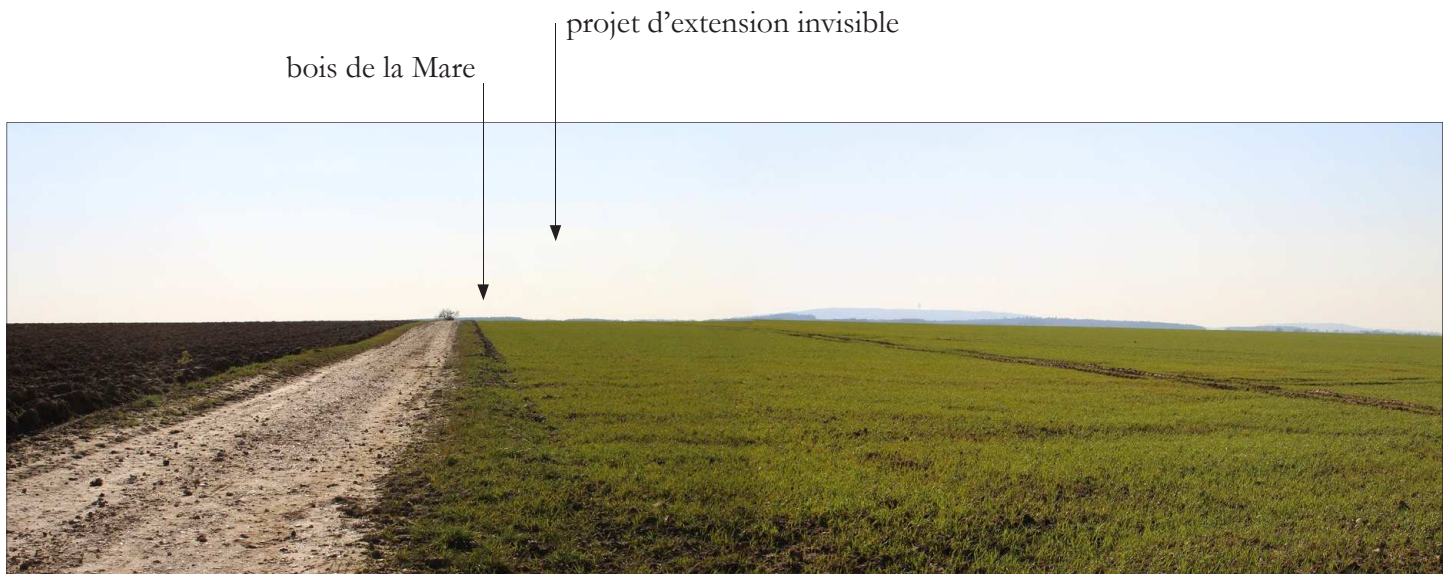
Le point de vue est pris à la sortie de Lavilletertre, sur la route qui mène à Tourly. Depuis ce point de vue on distingue le bois de la Mare, le bois du Bochet ainsi que le site actuellement en exploitation. Le château d'eau, qui est un repère important dans le paysage est visible sur la droite de la photo. Depuis ce point de vue l'extension envisagée sera visible et viendra masquer le site actuel.



#### 06 / Sud du site

Le point de vue est pris depuis l'église de Lavilletertre. La densité du bâti et l'absence de recul rendent impossible la vue du site actuel et des extensions envisagées.





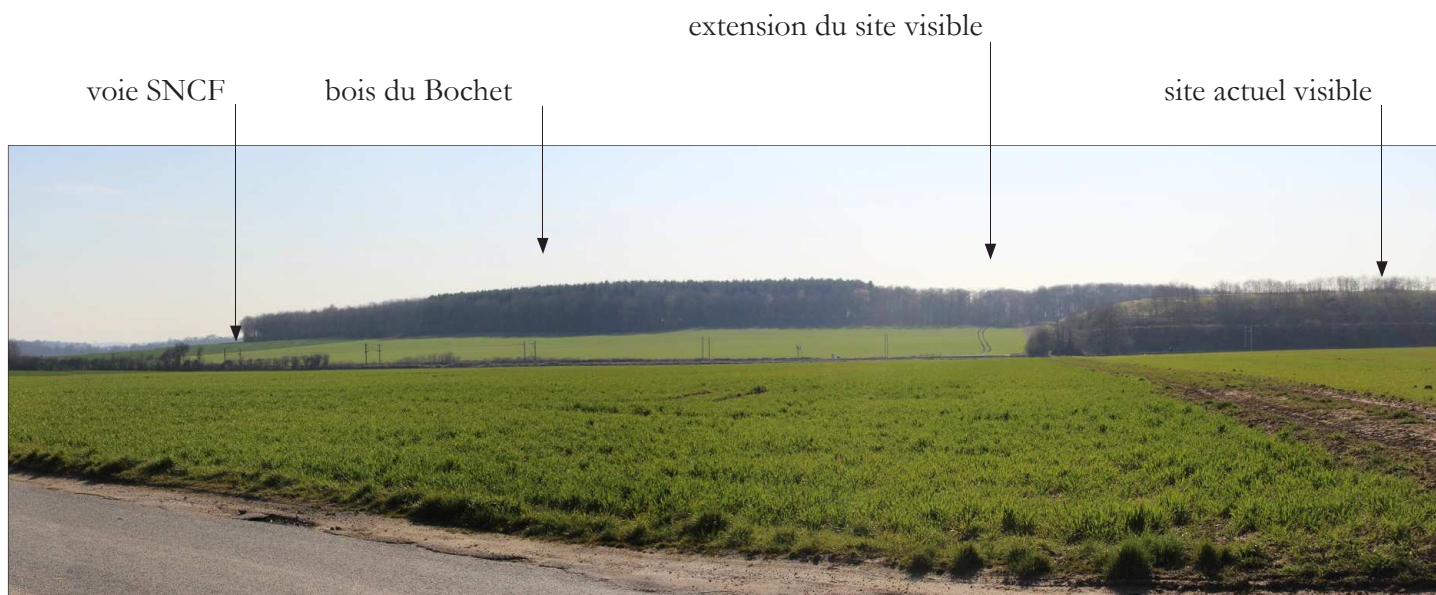
07 / Nord-Est du site

Le point de vue est pris depuis la maison située au bout du chemin du Poirier. Depuis cette maison qui est située sur un point haut on peut deviner le bois de la Mare, par contre le bois du Bochet, devant lequel est envisagée l'extension, est invisible. L'extension ne sera donc pas visible depuis ce point de vue.



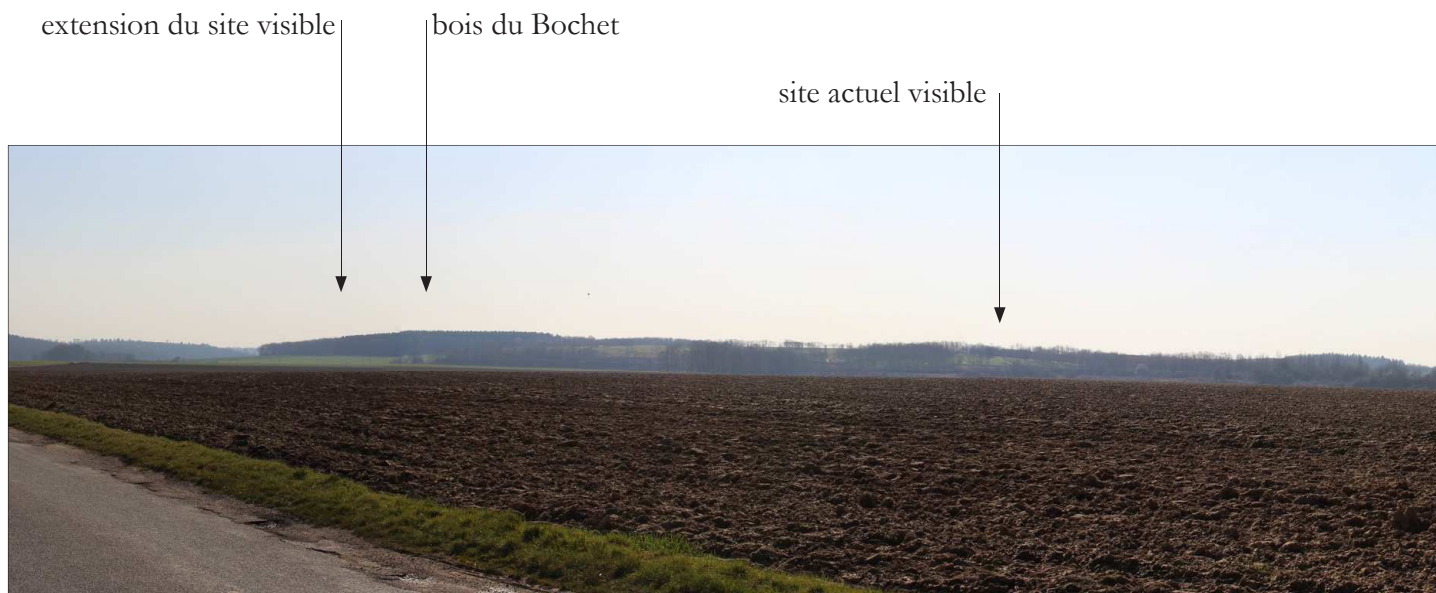
08 / Ouest du site

Le point de vue est pris depuis la petite route qui relie Lavilletterte à Tourly, pratiquement à la hauteur de l'extension envisagée. Depuis ce point de vue on distingue parfaitement la butte sur laquelle s'est implanté le bois du Bochet, ainsi que le site actuellement en exploitation. L'extension envisagée sera visible depuis ce point de vue. Elle sera située à l'avant du bois du Bochet, côté site actuel.



09 / Le long du site

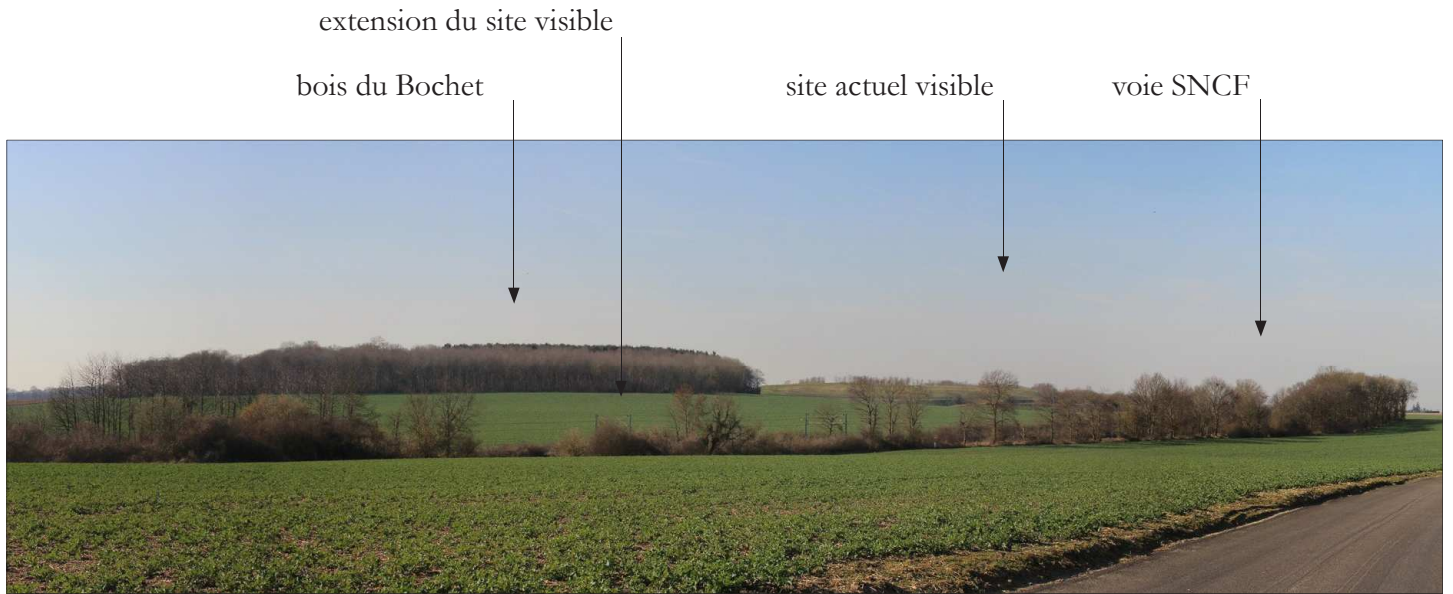
Le point de vue est pris depuis la route qui longe la voie SNCF entre Lavillettertre et Liancourt-saint-Pierre. Le site actuellement en exploitation est partiellement visible à l'arrière de la végétation qui accompagne la voie ferrée. Le bois du Bochet vient arrêter les vues et refermer le paysage. Le projet d'extension, qui est envisagé sur les pentes enherbées devant le bois du Bochet sera entièrement visible depuis ce point de vue.



10 / Nord du site

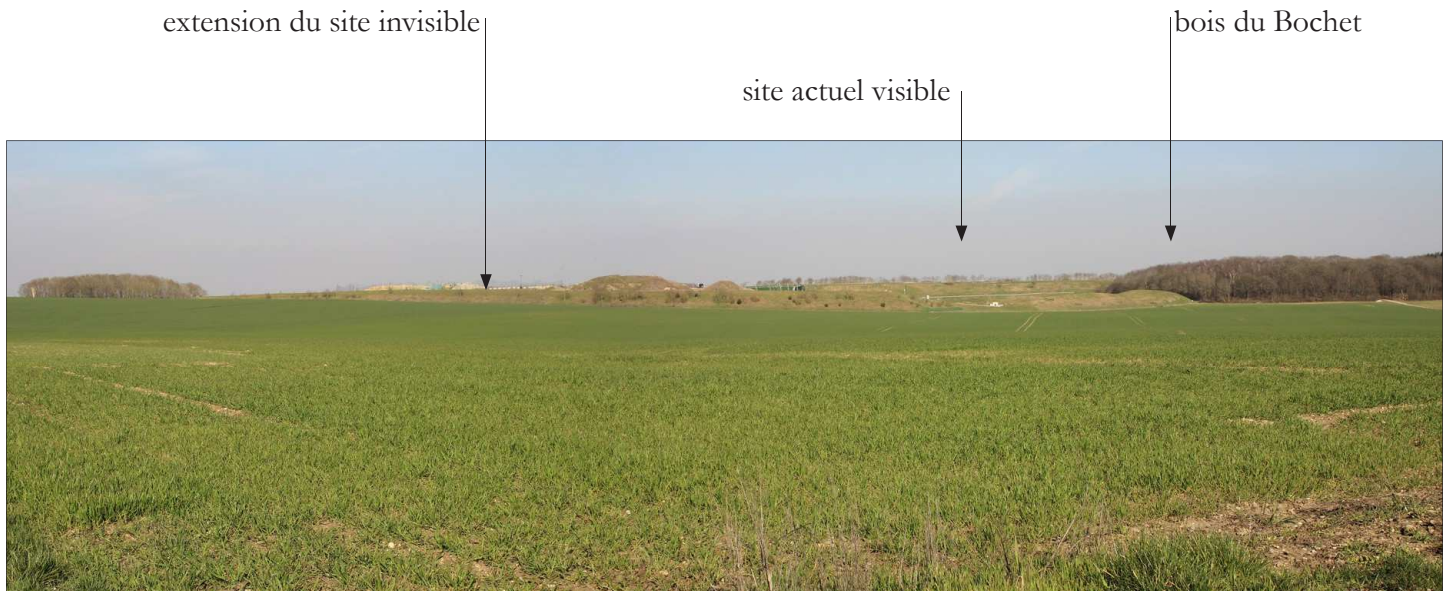
Le point de vue est pris au carrefour de la RD 121 et la RD 567 entre Liancourt-saint-Pierre et Lavillettertre, sur la zone de plateau agricole. Depuis ce point de vue on distingue, au travers de la végétation qui borde la voie SNCF, le site actuellement en exploitation. Le bois du Bochet, qui est implanté sur une butte, est entièrement visible. Les herbages qui bordent le bois et qui seront support de l'extension sont visibles.





**11 / Au niveau de l'extension du site**

Le point de vue est pris depuis la petite route qui longe la voie SNCF, au niveau de la vallée du Poirier. Depuis ce point de vue le bois du Bochet est entièrement visible ainsi que le site actuellement en exploitation. Le projet d'extension qui est prévue sur les herbages qui bordent le bois du Bochet sera entièrement visible.



**12 / Ouest du site**

Le point de vue est pris depuis la route qui relie la gare SNCF au Boulleau, à l'ouest du site. Depuis ce point de vue on distingue parfaitement le site en exploitation ainsi que le bois du Bochet. Par contre l'extension étant envisagée de l'autre côté du bois du Bochet, elle sera entièrement invisible, car masquée par le bois.



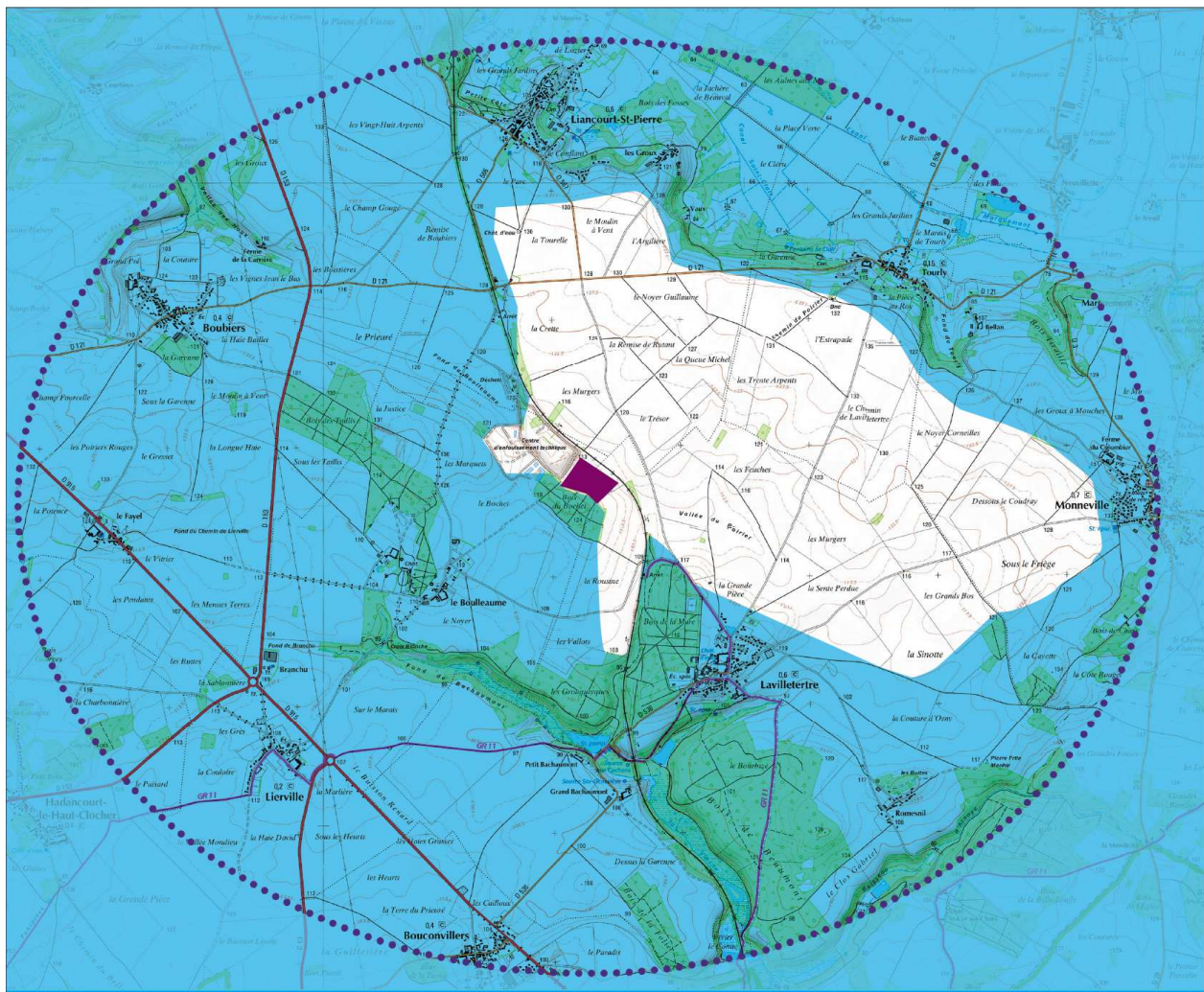
#### 1.4.4 Synthèse des vues éloignées et rapprochées

**Dans ce paysage de plateau ponctué par des bosquets et entaillé par des vallées boisées, les vues lointaines sont très orientées. Le bois du Bochet, qui est implanté sur une butte, ainsi que la présence du site actuellement en exploitation tendent à limiter considérablement les sites et les paysages qui pourront potentiellement être impactés visuellement** par le projet d'extension de l'ISDND.

Les paysages situés à l'est de l'extension seront ponctuellement concernés par le projet. Cependant les mouvements du relief et la présence des bosquets qui ponctuent le parcellaire agricole limitent les paysages effectivement en contact visuel direct avec le projet d'extension.



La route la plus concernée est celle qui longe la voie SNCF entre Lavillettertre et la RD 121, ainsi que celles qui mènent à Tourly et à Monneville. Au-delà de ces axes et une petite portion de la RD 121, le réseau routier est peu ou pas concerné par le projet d'extension.

Par ailleurs, il semble qu'il n'y ait aucune habitation concernée par le projet d'extension. En effet, les mouvements du relief, la végétation présente sur la zone d'étude et la localisation des habitations rendent très peu probables les interactions visuelles entre le projet d'extension de l'ISDND actuel et les lieux de vie.



Localisation des territoires susceptibles de voir les extensions et modifications du site actuel  
[ Figure 12 ]



-  territoires sans contact visuel avec les modifications et extensions du site actuel
-  projet d'extention



## 2 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

### 2.1 Introduction

**Le projet aura une répercussion principale sur le paysage :**

- **La modification du relief**, avec des exhaussements par rapport au terrain naturel qui atteindront 135 mètres NGF au point où le différentiel altimétrique sera le plus élevé.

D'autres éléments influenceront de manière plus mesurée sur le paysage, en particulier pour les vues rapprochées et immédiates. Il s'agit notamment de la clôture qui peut s'avérer très visible si elle n'est pas pensée en même temps que le projet.

### 2.2 Méthodologie

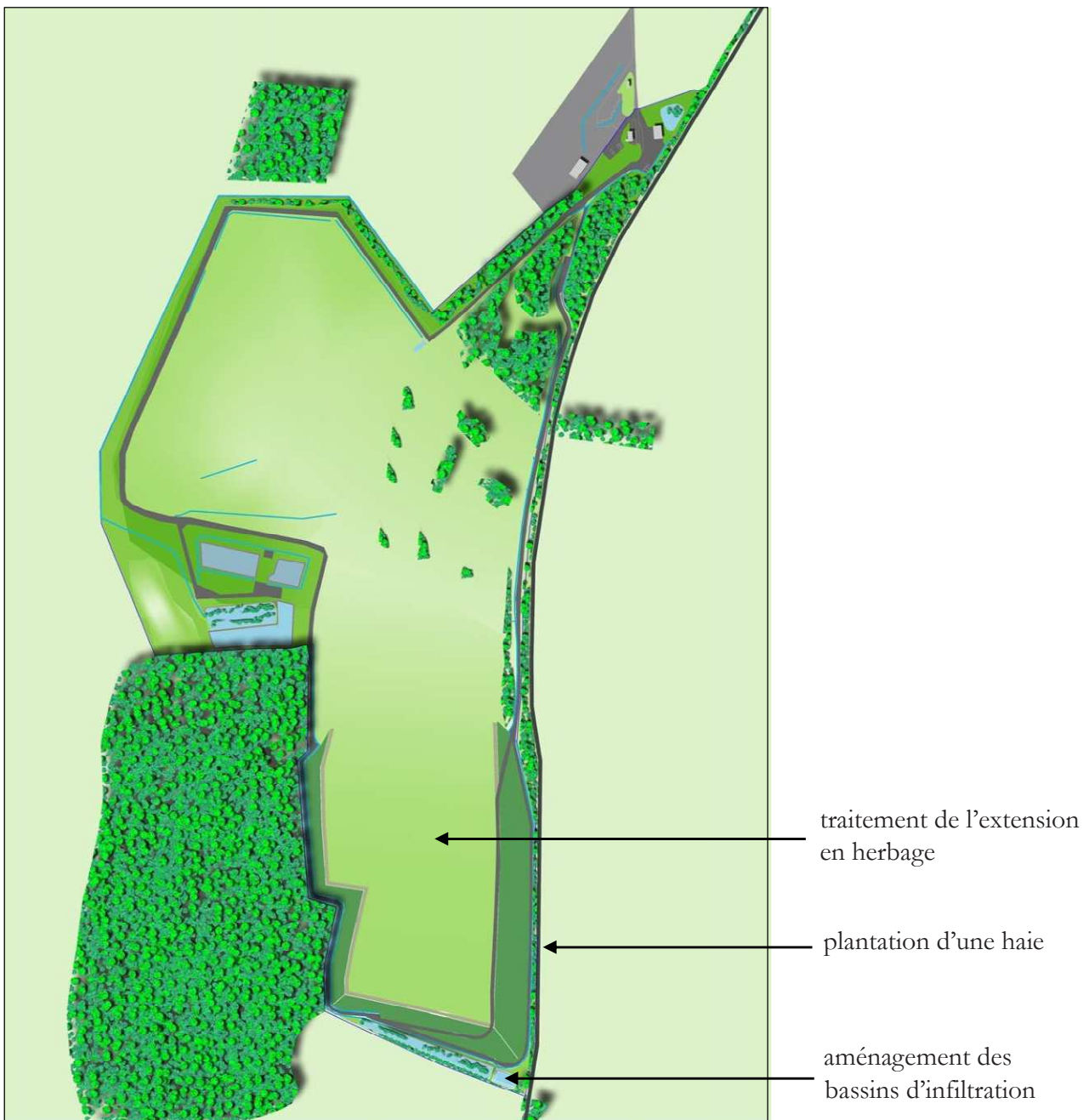
Comme pour l'analyse des vues potentielles sur le site, l'impact du projet sur le paysage a été étudié aux deux échelles significatives, de 500 mètres à 4 kilomètres et en deçà de 500 mètres.

Pour cela **nous avons repris, dans les vues analysées, celles qui étaient susceptibles d'être modifiées par le projet.**

- **Au final ce sont 6 points de vue qui ont été sélectionnés.**

### 2.3 Perceptions intermédiaires et rapprochées du site

**La zone de perception du site est très localisée.** Le centre de stockage formera un nouveau mouvement de terrain qui, compte tenu de son traitement en herbage à l'image de ce qui existe aujourd'hui, s'intégrera dans le site en assurant une continuité visuelle avec les herbages situés en limite.



Carte des zones du site qui feront l'objet d'aménagement



portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



### 03 / Est du site

Le point de vue est pris à la sortie de Monneville, sur la route qui mène à Lavilleterte. Depuis ce point de vue l'extension du site sera visible dans la continuité du site actuel. Cependant le traitement avec une végétation basse type herbage rendra les modifications du terrain naturel peu visibles compte tenu de l'éloignement de l'observateur. L'observateur ne verra au final qu'une zone enherbée et pâturée à l'image de ce qui existe aujourd'hui.

portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



### 05 / Sud du site

Le point de vue est pris à la sortie de Lavilleterte, sur la route qui mène à Tourly. Comme pour la vue précédente, seule une petite portion de l'extension envisagée ne sera visible. Les aménagements projetés s'inscrivent dans le prolongement de Liancourt-Saint-Pierre 1 et actuellement en exploitation. Les mouvements de terrain et les exhaussements par rapport au terrain naturel ne seront pas vraiment perceptibles, ou tout du moins leur caractère artificiel, d'autant que les pentes seront enherbées à l'image de ce qui existe aujourd'hui.

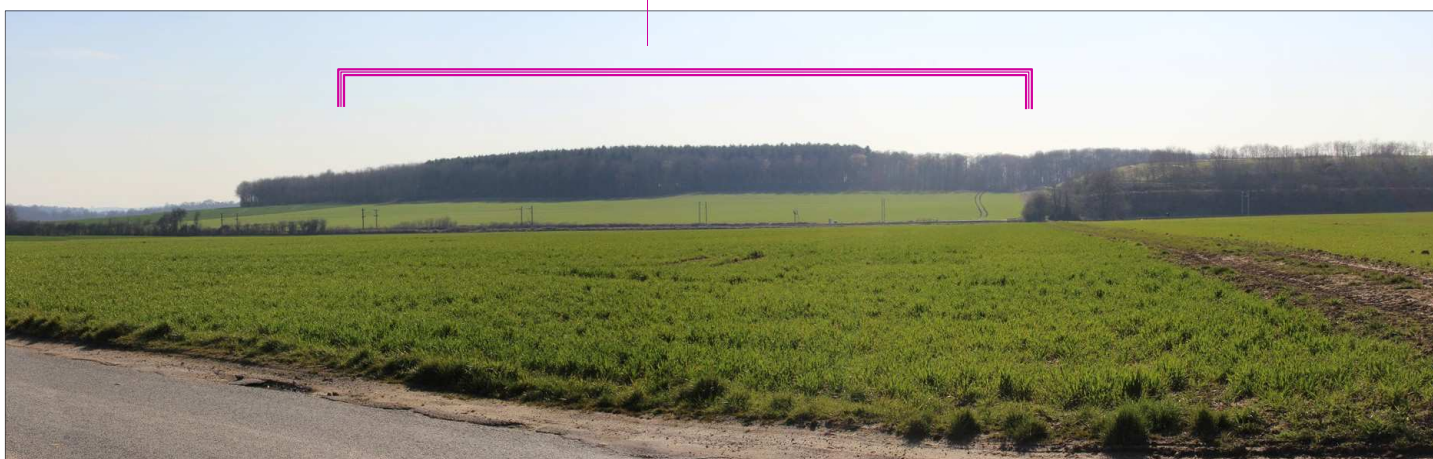
portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



08 / Ouest du site

Le point de vue est pris depuis la petite route qui relie Lavillettertre à Tourly, en face de l'extension envisagée. L'extension du site, qui se fera dans le prolongement direct de Liancourt-Saint-Pierre 1, viendra partiellement masquer le bois du Bochet. Seule la portion du boisement située sur le sommet de la butte sera visible. Cependant la vue sera, au final, peu modifiée dans mesure où les nouvelles pentes seront enherbées à l'image de ce qui existe aujourd'hui.

portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



09 / Le long du site

Le point de vue est pris depuis la route qui longe la voie SNCF entre Lavillettertre et Liancourt-saint-Pierre. Cette vue sera modifiée par le projet dans la mesure où les exhaussements par rapport au terrain naturel seront perceptibles compte tenu de la proximité de l'observateur. Cependant le traitement des pentes à l'image de ce qui existe aujourd'hui permettra d'assurer la continuité avec l'existant.



portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



10 / Nord du site

Le point de vue est pris au carrefour de la RD 121 et la RD 567 entre Liancourt-saint-Pierre et Lavilletterte, sur la zone de plateau agricole. L'extension sera visible dans la continuité du site actuellement en exploitation. Cependant, comme pour les vues précédemment analysées, le paysage ne sera pas radicalement modifié. La présence du bois du Bochet sera moins importante, mais le traitement en herbage du site permettra d'assurer une continuité entre les herbages actuels et le site à l'issue du réaménagement final.

portion visible dans  
la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1



11 / Au niveau de l'extension du site

Le point de vue est pris depuis la petite route qui longe la voie SNCF, au niveau de la vallée du Poirier. La proximité du projet le rendra très largement visible. Il viendra s'inscrire dans la continuité de Liancourt-Saint-Pierre 1. Le traitement en herbage du site à l'issue de l'exploitation permet une très bonne intégration dans le paysage en assurant une continuité visuelle avec les herbages situés en limite.



### **3 MESURES ENVISAGÉES POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET**

#### **3.1 Démarche et approche paysagère des aménagements**

L'objectif premier des mesures dites compensatoires est de permettre une bonne intégration visuelle du projet dans son contexte.

Les différentes mesures envisagées doivent s'appuyer sur le contenu de l'analyse paysagère afin que ces futurs aménagements soient en cohérence avec le paysage environnant et ses particularités. Il importe ici de fonder ce nouveau projet sur la trame végétale existante tout en respectant les caractéristiques propres à ce territoire agricole et ouvert. L'objectif étant de mettre en place des aménagements respectueux du paysage dans lequel ils s'inscrivent et en parfaite cohérence avec les aménagements envisagés sur Liancourt-Saint-Pierre 1.

Pour cela, les différentes mesures compensatoires s'appuient sur la structure paysagère du site telle qu'elle a été révélée en phase un, et s'organisent autour de plusieurs principes essentiels qui donneront lieu à des actions spécifiques qui sont précisées par la suite.

#### **3.2 Principes d'aménagement**

**PRINCIPE 1 S'inscrire dans la logique du paysage existant**

Traiter le dôme dans le prolongement du dôme de Liancourt-Saint-Pierre 1  
Traiter le dôme en référence aux parcelles mitoyennes

**PRINCIPE 2 Préserver et valoriser les éléments patrimoniaux existants**

Favoriser la végétalisation des bassins



MESURE 01 [ S'inscrire dans la logique du paysage existant ]

**Traiter le dôme dans le prolongement de Liancourt-Saint-Pierre 1**



Le site du projet se caractérise par un coteau enherbé. Les pentes sont régulières et correspondent à une butte qui culmine à plus de 125 mètres d'altitude. Le prolongement des mouvements de terrain créés sur Liancourt-Saint-Pierre 1 permet, visuellement, de générer un paysage cohérent sans rupture artificielle.

Le traitement avec une végétation basse permet de respecter les rapports d'échelle des hauteurs.

[ localisation de la mesure 01  
sur fond de photographie aérienne ]



Plan du réaménagement final, à l'issue de l'exploitation

MESURE 02 [ S'inscrire dans la logique du paysage existant ]

**Traiter le dôme en référence aux parcelles mitoyennes**



Aujourd'hui, la parcelle sur laquelle est envisagée l'extension de Liancourt-Saint-Pierre 1 est un coteau enherbé qui se prolonge au-delà des limites du projet. Afin de minimiser l'impact visuel du projet, il est prévu, à l'issue de l'exploitation, de traiter l'ensemble de la parcelle en herbage pâturé à l'image de ce qui existe aujourd'hui. En effet, il semble important non seulement que cette parcelle retrouve sa vocation agricole, mais également qu'elle s'inscrive dans la logique du parcellaire en présence. Ainsi de par sa superficie et sa typologie ce nouvel herbage retrouvera sa vocation initiale. Le traitement avec une végétation basse permet de respecter les rapports d'échelle des hauteurs.

[ localisation de la mesure 02  
sur fond de photographie aérienne ]



Prairie pâturée



MESURE 03 [ Préserver les éléments patrimoniaux en place ]

**Favoriser la végétalisation des bassins d'infiltration**



Il importe de revégétaliser les abords du dôme et les bassins d'infiltration avec des variétés en accord avec le milieu, afin de favoriser au maximum la faune et la flore locale.

La végétalisation des bassins d'infiltration aura par conséquent deux objectifs. Le premier consiste à traiter de manière naturelle les bassins et la seconde de favoriser la biodiversité et la richesse floristique. La présence de cette végétation de milieu humide pourra servir de refuge à une faune spécifique qui peut manquer d'habitat dans ce paysage agricole.

[ localisation de la mesure 03  
sur fond de photographie aérienne ]



Iris des marais



Saules



### 3.3 Synthèse et efficience des mesures compensatoires

L'ensemble des mesures compensatoires déclinées ci-dessus remplit parfaitement son rôle qui consiste à créer un paysage de qualité qui s'inscrit dans la logique des éléments déjà présents et qui caractérisent ce territoire.

**Les paysages situés au Nord et à l'Ouest ne seront pas modifiés dans leur structure.** Les aménagements nouveaux ne seront pas visibles et seront masqués par le bois du Bochet.

Par contre l'extension de l'ISDD va entrainer des changements de perception depuis les territoires situés à l'Est du site. La principale modification réside dans les changements du relief. Par contre le traitement en herbage permettra une parfaite intégration dans le paysage environnant.

### 3.4 Conclusion

**L'ensemble des mesures compensatoires décrites précédemment de par leur cohérence avec le milieu existant, la nature des végétaux choisis et leur qualité de mise en oeuvre va créer un paysage de qualité qui s'intégrera parfaitement dans ce contexte de paysage agricole.**

**La diversité des aménagements et notamment des nouvelles plantations de milieu humide est un réel atout pour la biodiversité.**

**La présence du bois du Bochet et des plantations de la ligne SNCF permet ainsi une bonne intégration du projet dans le site, en cohérence avec son environnement.**

**Les nouveaux aménagements viendront compléter et renforcer ceux existants en offrant ainsi un paysage de qualité dans la continuité de celui déjà existant.**





*Expertise Faune – Flore – Milieux naturels*

**Pour le projet d'extension d'une Installation de Stockage des  
Déchets Non Dangereux (ISDND)**

*sur les communes de Liancourt-Saint-Pierre et Lierville (60)*

*Version du 30 novembre 2015*



## PRESENTATION DU DOSSIER

---

### Étude réalisée pour

---

#### Suez Recyclage et Valorisation des déchets IDF



19 rue Emile DUCLAUX  
92 268 Suresnes Cedex  
Tél : 01.58.81.31.73

*Étude suivie par Monsieur Anthony SIMAO*

### Étude réalisée par

---



#### Le CERE

40 rue d'Epargnemailles  
02100 SAINT-QUENTIN  
Tel : 03.23.67.28.45.

*Étude suivie par Monsieur Maxime DEPINOY*

### Auteurs de l'étude

Mélanie BELLENGER	Contrôle qualité Relevés Insectes 2013
Basile HURAUULT Maxime DEPINOY	Étude bibliographique Relevés Flore et Habitats 2014 Sondages pédologiques 2014 Analyse pédologique 2014 Cartographie
François MERANGER Yann PATRIS	Relevés Faune Vertébrée 2013 Expertise Faune Vertébrée 2014 Cartographie
Nicolas SECONDAT Benoit DAIME	Relevés Insectes 2014 Expertise Faune Invertébrée 2014 Cartographie

## SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>A. ETAT INITIAL</b> .....	<b>7</b>
I – CONTEXTE GENERAL.....	8
I.1 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL .....	8
I.2 – ESPACES NATURELS SENSIBLES .....	17
I.3 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	19
II – DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	24
II.1 – METHODES .....	24
II.2 – LES HABITATS.....	36
II.3 – LA FLORE .....	44
II.4 – LES OISEAUX .....	50
II.5 – L’HERPETOFAUNE .....	52
II.6 – LES MAMMIFERES TERRESTRES.....	52
II.7 – LES CHIROPTERES.....	55
II.8 – LES INSECTES.....	58
II.9 – LA FONCTIONNALITE DES HABITATS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	65
II.10 – LES ZONES HUMIDES.....	67
<b>B. SYNTHÈSE DE L’INTERET ECOLOGIQUE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX</b> .	<b>71</b>
I – SYNTHÈSE DE L’INTERET ECOLOGIQUE.....	72
I.1 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DES HABITATS .....	72
I.2 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DE LA FLORE .....	72
I.3 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DE LA FAUNE VERTEBREE.....	72
I.4 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DE LA FAUNE INVERTEBREE .....	73
I.5 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	75
I.6 – SYNTHÈSE DE L’INTERET DES ZONES HUMIDES .....	75
II – HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	76
II.1 – ENJEUX ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES .....	76
II.2 – ENJEUX ECOLOGIQUES PATRIMONIAUX.....	78

<b>C. EVALUATIONS DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES</b> .....	<b>80</b>
I. – PRESENTATION DU PROJET .....	81
II. – IMPACTS DU PROJET .....	83
II.1 – <i>Rappels et définitions</i> .....	83
II.2 – <i>Impacts prévisibles du projet avant application des mesures</i> .....	85
III. – MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	92
III.1 – <i>Mesures lors de la conception du projet</i> .....	92
III.2 – <i>Mesures en phase travaux</i> .....	92
III.3 – <i>Mesures en phase exploitation</i> .....	96
IV. – IMPACTS RESIDUELS.....	100
IV.1 – <i>Impacts résiduels liés à la conception du projet</i> .....	100
IV.2 – <i>Impacts résiduels en phase travaux</i> .....	105
IV.3 – <i>Impacts résiduels en phase exploitation</i> .....	111
IV.4 – <i>Impacts résiduels sur les zonages règlementaires</i> .....	117
IV.5 – <i>Impacts résiduels sur les espèces protégées</i> .....	120
IV.6 – <i>Synthèse des impacts résiduels</i> .....	121
V. – MESURES COMPENSATOIRES.....	122
VI. – MESURES D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI .....	129
VII. – COUT DES MESURES .....	133
VIII. – BILAN DES MESURES .....	135
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>142</b>
<b>LEXIQUE</b> .....	<b>143</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>144</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLEAUX

Tableau 1 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude .....	9
Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude .....	13
Tableau 3 : Dates de prospection.....	24
Tableau 4 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques.....	33
Tableau 5 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces d'oiseaux.....	33
Tableau 6 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour la faune vertébrée .....	33
Tableau 7 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les insectes .....	34
Tableau 8 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces floristiques.....	34
Tableau 9 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats .....	34
Tableau 10 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'oiseaux reproductrices .....	34
Tableau 11 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'oiseaux hivernantes et/ou migratrices .....	34
Tableau 12 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces de vertébrés en période de reproduction .....	35
Tableau 13 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'invertébrés .....	35
Tableau 14 : Critères d'attribution de la valeur écologique des zones humides .....	35
Tableau 15 : Habitats sur le périmètre d'étude .....	39
Tableau 16 : Espèces floristiques remarquables de la flore .....	46
Tableau 17 : Espèces floristiques exotiques envahissantes .....	48
Tableau 18 : Liste des chiroptères remarquables observés dans le périmètre rapproché.....	56
Tableau 19 : Nombre d'espèces d'insectes recensées par groupes et par milieux .....	58
Tableau 20 : Espèces remarquables d'entomofaune recensées sur le site d'étude.....	62
Tableau 21 : Surface occupée par les zones humides sur le site d'étude.....	69
Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude.....	72
Tableau 23 : Synthèse des espèces remarquables observées sur le périmètre rapproché .....	73
Tableau 24 : Liste et enjeu des espèces d'invertébrés remarquables identifiées sur la zone d'étude ..	73
Tableau 25 : Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	81
Tableau 26 : Phase du projet .....	82
Tableau 27 : Impacts du projet de par sa conception sur la flore et les habitats avant application des mesures.....	85
Tableau 28 : Impacts du projet de par sa conception sur la faune vertébrée avant application des mesures.....	85
Tableau 29 : Impacts du projet de par sa conception sur les continuités écologiques avant application des mesures .....	85
Tableau 30 : Impacts du projet de par sa conception sur les zones humides avant application des mesures.....	85
Tableau 31 : Impacts du projet en phase travaux sur la flore et les habitats avant application des mesures .....	86
Tableau 32 : Impacts du projet en phase travaux sur la faune vertébrée avant application des mesures .....	86
Tableau 33 : Impacts du projet en phase travaux sur la faune invertébrée avant application des mesures .....	87

Tableau 34 : Impacts du projet en phase travaux sur les continuités écologiques avant application des mesures.....	88
Tableau 35 : Impacts du projet en phase travaux sur les zones humides avant application des mesures .....	88
Tableau 36 : Impacts du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats avant application des mesures.....	89
Tableau 37 : Impacts du projet en phase exploitation sur la faune vertébrée avant application des mesures.....	89
Tableau 38 : Impacts du projet en phase exploitation sur la faune invertébrée avant application des mesures.....	90
Tableau 39 : Impacts du projet en phase exploitation sur les continuités écologiques avant application des mesures .....	91
Tableau 40 : Impacts du projet en phase exploitation sur les zones humides avant application des mesures.....	91
Tableau 41 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la flore et les habitats .....	100
Tableau 42 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la faune vertébrée .....	101
Tableau 43 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la faune invertébrée .....	102
Tableau 44 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur les continuités écologiques.....	103
Tableau 45 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur les zones humides.....	104
Tableau 46 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats .....	105
Tableau 47 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la faune vertébrée .....	106
Tableau 48 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la faune invertébrée .....	107
Tableau 49 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les continuités écologiques.....	109
Tableau 50 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides .....	110
Tableau 51 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats .....	111
Tableau 52 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la faune vertébrée .....	112
Tableau 53 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la faune invertébrée .....	114
Tableau 54 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les continuités écologiques .....	115
Tableau 55 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides .....	116
Tableau 56 : Synthèse des impacts résiduels du projet.....	121
Tableau 57 : Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles	123
Tableau 57 : Liste des essences à utiliser pour les plantations arbustives .....	125
Tableau 59 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels.....	133
Tableau 59 : Synthèse des impacts et des mesures associés.....	135
Tableau 61 : Bilan des mesures et application .....	140



## FIGURES

Figure 1 : Localisation des cultures sur le périmètre rapproché .....	41
Figure 2 : Localisation des milieux ouverts sur le périmètre rapproché.....	42
Figure 3 : Localisation des milieux semi-fermés sur le périmètre rapproché .....	43
Figure 4 : Localisation des milieux fermés à proximité du périmètre rapproché .....	43
Figure 5 Plan cadastral indiquant le site actuel et le projet d'extension.....	81
Figure 6 : Présentation schématique .....	94
Figure 7 : Exemple d'aménagement de haies .....	126
Figure 8 : Implantation de la haie .....	126
Figure 9 : Exemple d'aménagement du passage à mammifères .....	127

## CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude .....	6
Carte 2 : Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude (hors réseau Natura 2000) .....	10
Carte 3 : Localisation du site d'étude au regard des espaces remarquables en fonction des grands types d'habitat dans un rayon de 10 km.....	12
Carte 4 : Localisation du site d'étude au regard des zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km .....	16
Carte 5 : Localisation du site d'étude au regard des ENS .....	18
Carte 6 : Localisation des corridors écologiques à proximité du site d'étude selon le SRCE Picardie....	21
Carte 7 : Localisation des réservoirs biologiques à proximité du site d'étude selon le SDAGE.....	23
Carte 8 : Cartographie des habitats au sein du périmètre étendu .....	37
Carte 9 : Cartographie des habitats au sein du périmètre rapproché .....	40
Carte 10 : Situation de la flore remarquable vue sur le site d'étude.....	47
Carte 11 : Situation des espèces floristiques exotiques envahissantes vue sur le site d'étude.....	49
Carte 12 : Localisation de la zone de halte migratoire des oiseaux.....	51
Carte 13 : Localisation des axes de déplacement de la grande faune .....	54
Carte 14 : Localisation des contacts chiroptères hors et dans le périmètre rapproché .....	57
Carte 15 : Localisation de l'entomofaune remarquable sur le site d'étude. ....	64
Carte 16 : Localisation des biocorridors au niveau du périmètre d'étude .....	66
Carte 17 : Localisation des zones à dominante humide à proximité du périmètre d'étude .....	68
Carte 18 : Localisation des zones des zones humides vues sur le site d'étude.....	70
Carte 19 : Synthèse de l'ensemble des habitats et espèces remarquables inventoriés sur la zone d'étude .....	74
Carte 20 : Hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires sur le site d'étude .....	77
Carte 21 : Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux sur la zone d'étude.....	79
Carte 22 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zones d'étude... ..	118
Carte 23 : Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement sur le périmètre rapproché et ses abords .....	132

# INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d'extension d'une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur les communes de Liancourt-Saint-Pierre et Lierville dans l'Oise (60), en Picardie, les études d'impacts requièrent la nécessité d'une bio-évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels » afin de dégager l'aménagement le moins préjudiciable à l'environnement naturel.

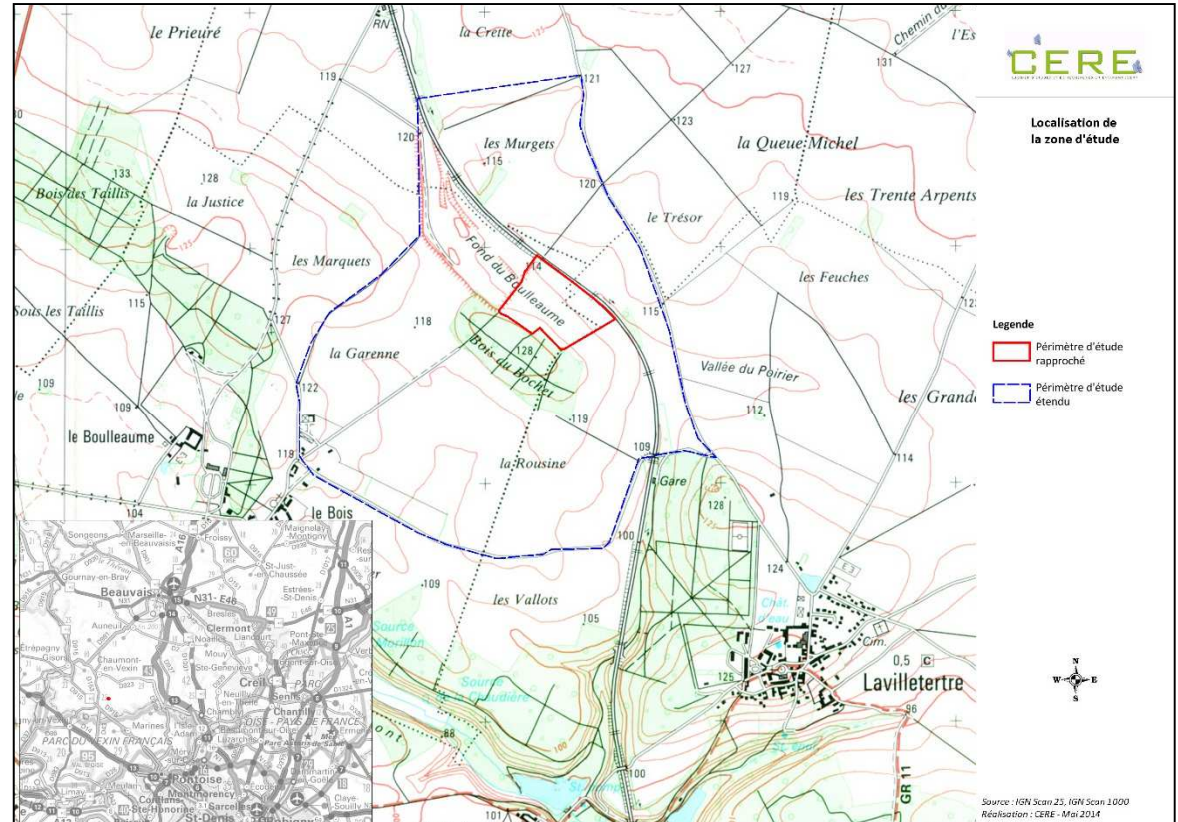
L'objectif de cette étude est donc l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site retenu et ses abords.

La mission consiste, dans un premier temps, à analyser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en terme de richesse écologique. Cette analyse se base à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain menée sur un cycle biologique complet. Cette analyse permet de mettre en exergue les habitats et espèces remarquables<sup>1</sup> présents sur le site d'étude et pouvant présenter des contraintes au projet.

Dans un second temps, la mission consiste à vérifier, aux travers d'une analyse, les impacts prévisibles du projet sur les écosystèmes naturels mais également les zones protégées, les zones d'inventaires et les continuités écologiques.

Enfin, la mission se termine par la proposition de mesures destinées en priorité à éviter puis réduire les impacts du projet sur les éléments écologiques remarquables. Enfin, si des impacts résiduels persistent, les mesures de compensation les plus adaptées à la sauvegarde des espèces animales et végétales identifiées en état initial ont été proposées.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



<sup>1</sup> remarquable = protégée et/ou menacée

## A. ETAT INITIAL



## I.1 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

### I.1.1 – Rappel des définitions

#### **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique)**

Secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

#### **ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux)**

Sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

#### **Réseau Natura 2000 – ZPS & ZSC**

Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

#### **Réserve biologique**

S'applique au domaine forestier de l'État géré par l'Office National des Forêts (ONF) et concerne les milieux forestiers riches, rares ou fragiles.

#### **Réserve Naturelle Nationale (RNN)**

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. C'est également un instrument réservé à des enjeux patrimoniaux forts au niveau régional, national ou international.

#### **Réserve Naturelle Régionale (RNR)**

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. LA RNR possède des enjeux patrimoniaux importants, tant à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

#### **Parc Naturel Régional (PNR)**

Territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de ce patrimoine. Il s'appuie sur l'affirmation d'une identité forte. Il représente une entité naturelle et paysagère remarquable et ses limites peuvent être sur plusieurs cantons, départements ou régions.

### I.1.2 – Zonages sur le périmètre rapproché

Le périmètre rapproché n'intersecte aucun zonage réglementaire ou zone d'inventaire patrimonial.

Le périmètre rapproché est inclus à un site inscrit « Vexin français ». Néanmoins, ce site a été mis en place dans l'optique de « préserver le cadre bâti et intégrer les nouvelles constructions » au titre des grands ensembles paysagers tout comme la « Butte de Rosne et haute vallée de la Viosne » qui inclus partiellement le site d'étude. L'intégration de ces deux zonages au titre de l'analyse des enjeux écologiques ne sera donc pas ici nécessaire.

## I.1.3 – Zonages à proximité du site d'étude

### I.1.3.1 - Identification des zonages réglementaires et d'inventaires

La zone d'étude est incluse dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espaces remarquables résumés dans le tableau suivant et illustrés sur les prochaines cartes.

**Tableau 1 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude**

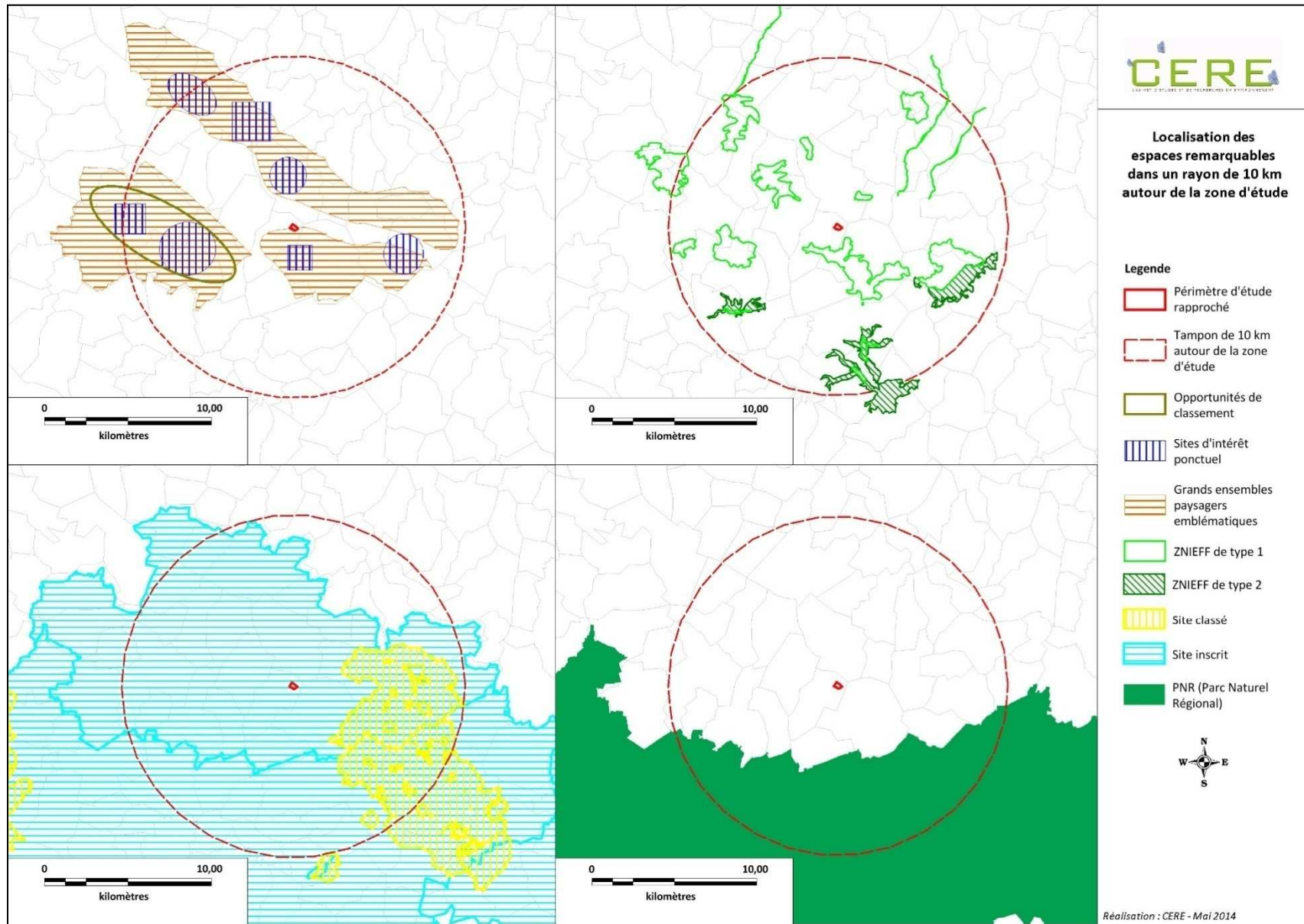
*N.B. : les zones Natura 2000 font l'objet d'un chapitre dédié plus avant dans le rapport*

	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<b>Patrimoine naturel</b>				
<b>Zones de protection réglementaire</b>				
<b>PNR</b>	FR8000030	Vexin Français	71 429,0	3,8
<b>Inventaires patrimoniaux</b>				
<b>ZNIEFF de type 1</b>	<b>220013802</b>	<b>Vallées de la Viosne et de l'Arnoye</b>	<b>669,5</b>	<b>0,6</b>
	<b>220220025</b>	<b>Source de la garenne de Tourly</b>	<b>34,3</b>	<b>1,8</b>
	220014329	Haute vallée du Réveillon	305,2	2,6
	220420020	Réseau de cours d'eau salmonicoles du pays de Thelle	30,7	3,9
	220014324	Pelouse du Vivray à Chaumont en Vexin	53,1	4,1
	110120019	Tunnel du clochard	1,0	4,6
	220013800	Molière de Sérans	373,4	4,8
	220013803	Bois de Tumbrel et de Chavencon (Buttes de Rône)	525,5	5,4
	110020087	Cavité Helie	0,4	6,1
	110001811	Marais de Brignancourt	41,3	6,6
	110120032	Bois de la carrelette	22,3	7,1
	220013799	Cuesta d'Ile-de-France de triechâteau à Bertichères, bois de la Garenne	381,6	7,5
	220013794	Bois de Bachivillers	201,8	7,6
	110001810	Etang et marais de la Valliere	19,1	8,3

	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
	220420024	Bois Houtelet à Montjavoult et Montagny-en-Vexin	77,6	8,4
	220014334	Massif boisé d'Hérouval	517,4	9,2
	95298021	Butte de Rosne	407,0	5,3
<b>ZNIEFF de type 2</b>	110120009	Moyenne Vallée de la Viosne	722,0	6,1
	110020099	Bois de la Carrelette	164,7	6,1
<b>Patrimoine culturel et paysager</b>				
<b>Site inscrit</b>	<b>60-59</b>	<b>Vexin Français (Picardie)</b>	<b>24989,1</b>	<b>0,0</b>
	6503	Vexin Français (Ile-de-France)	49430,0	4,9
	6705	Village, champs de la Chaumette des Vignoux et du gué	98,2	9,9
<b>Site classé</b>	60-43	Buttes de Rosne	2779,2	2,8
	7385	Buttes de Rosne, de Marines et d'Epiais	4523,0	4,9
<b>Grands ensembles paysagers emblématiques</b>	<b>10</b>	<b>Butte de Rosne et haute vallée de la Viosne</b>	<b>2646,0</b>	<b>0,0</b>
	8	Cuesta du Vexin et Vallée de la Troësne	6516,0	1,4
	9	Buttes de Montjavoult et de la Molière et vallon du Cudron	5797,0	2,8
<b>Opportunité de classement</b>	4	Buttes de Montjavoult et Serans	2686,0	3,9



Carte 2 : Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude (hors réseau Natura 2000)



### **I.1.3.2 - Relations entre les zonages réglementaires et d'inventaires et la zone d'étude**

La carte en page suivante localise le site d'étude au regard des espaces remarquables en fonction des grands types d'habitats dominants sur ces espaces :

- les milieux boisés ;
- les milieux humides et aquatiques ;
- les milieux prairiaux et de pelouses.

Les espaces remarquables à proximité et incluant le périmètre rapproché sont largement dominés par des **milieux boisés**. L'espace remarquable boisé le plus proche est localisé à 0,6 km de la zone d'étude : la ZNIEFF de type I n°220013802 « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye ». Or, le périmètre rapproché n'abritant pas de surface boisée, son aménagement n'entraînera pas de coupure des continuités écologiques.

Concernant les espaces remarquables à dominance de **milieu humides** et aquatiques, le plus proche est localisé à environ 1,8 km de la zone d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type I n°220220025 dénommée « Source de la garenne de Tourly ». Toutefois tout comme les milieux boisés, aucun habitat naturel humide ou aquatique n'a été identifié sur le périmètre rapproché ni même sur le périmètre éloigné. A ce titre, le projet ne générera aucune coupure des continuités écologiques au sein des milieux aquatiques et humides.

En ce qui concerne les **milieux prairiaux**, le site est inclus au grand ensemble paysager emblématique « Butte de Rosne et haute vallée de la Viosne » et au site inscrit 60-59 « Vexin Français » au titre du patrimoine culturel et paysager. En ce qui concerne le patrimoine naturel, peu d'espaces remarquables à dominante prairiale sont présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Un espace remarquable à dominance prairiale la ZNIEFF de type II n°110120009 « Moyenne Vallée de la Viosne » a toutefois été identifiée, situé à 6,1 km du périmètre rapproché. Or, de par la typologie des habitats dominants cet espace remarquable (principalement des pelouses calcaires), il semble que les échanges susceptibles de se produire entre cette ZNIEFF et le périmètre rapproché soient très restreints.

A noter également la présence d'un vaste Parc naturel régional (PNR) ; celui du « Vexin français » à 3,8 km au sud du périmètre rapproché. L'INPN fournit peu d'information quant aux habitats de ce PNR mais des éléments ont pu être extraits d'une publication réalisée par le Comité Scientifique du PNR (2011). Ils sont fournis ci-contre : « *Le PNR du Vexin français s'étend sur 78 000 ha et se compose d'un vaste plateau délimité par*

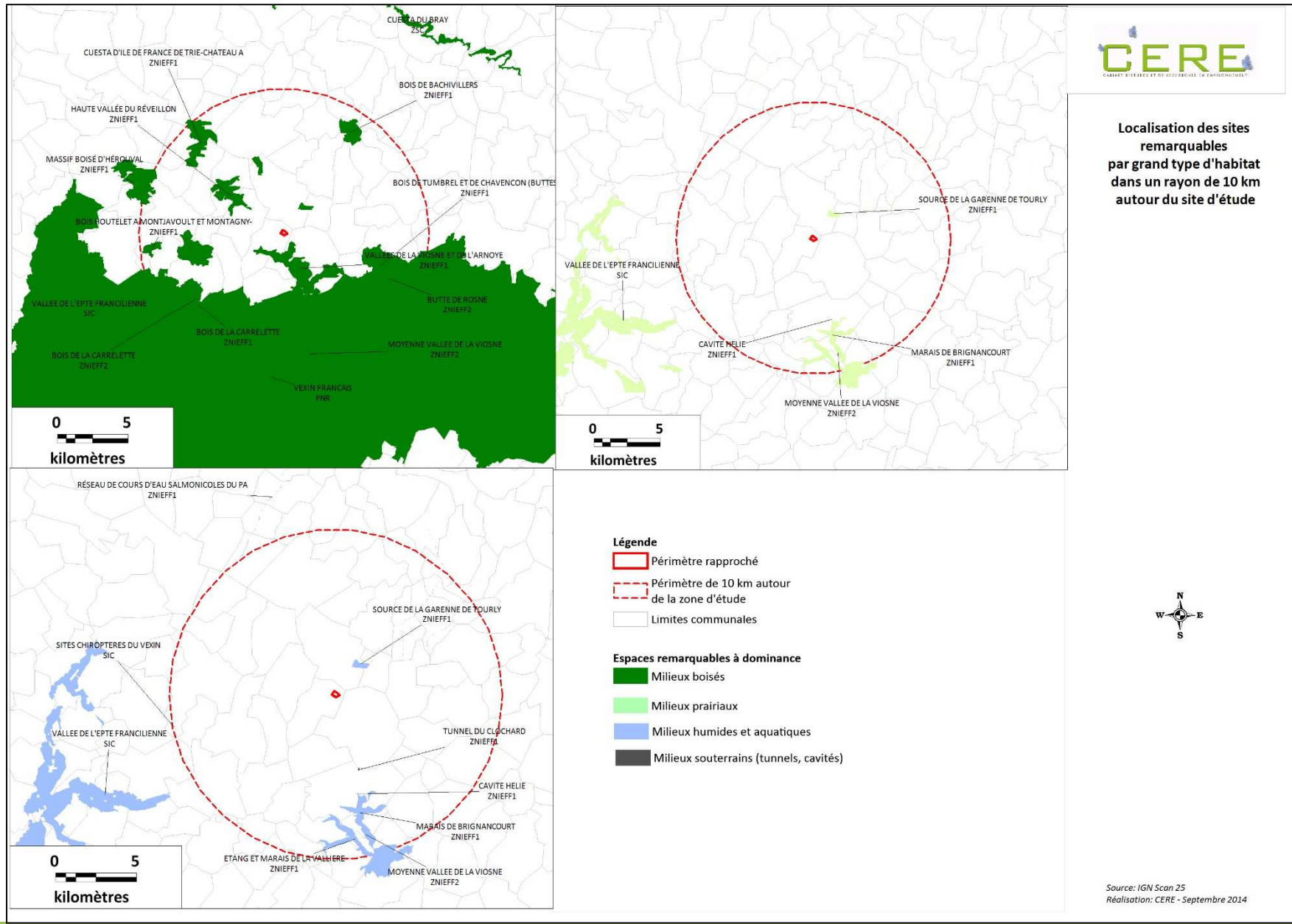
*les versants des grandes vallées qui l'entourent : à l'Est par la vallée de l'Oise, à l'Ouest par la vallée de l'Epte qui le sépare du Vexin normand, au Sud par la vallée de la Seine et au Nord par les vallées de l'Esches et de la Troène. [...] Des buttes boisées dominent le plateau du Vexin français d'environ 80 mètres sur des superficies peu étendues. Plateau, vallées et buttes abritent des milieux et des espèces de niveau d'intérêt variable à l'échelle régionale, nationale ou européenne ».*

Comité Scientifique du PNR (2011)

Toutefois sans élément plus détaillé quant aux espaces composant cette zone remarquable, il est difficile de conclure sur la présence ou non d'échanges entre ce site et le périmètre rapproché. Notons toutefois que le périmètre rapproché étudié se compose de 9,78 ha correspondant à 0,014% de la surface du PNR. Ainsi, il apparaît que si des échanges existaient entre le PNR et le périmètre rapproché étudié, ces derniers seraient faibles comparativement aux échanges existants au sein du PNR lui-même.

**Ainsi, le périmètre rapproché étudié ne semble pas être en relation directe avec les espaces remarquables identifiés à proximité de ce dernier.**

Carte 3 : Localisation du site d'étude au regard des espaces remarquables en fonction des grands types d'habitat dans un rayon de 10 km



### I.1.4 – Zones Natura 2000 situées à proximité du site d'étude

Afin de cadrer l'évaluation des incidences en Picardie, la DREAL a publié un guide qui vise à aider les porteurs de projets dans cette démarche. Dans ce document, il est stipulé que les sites Natura 2000 à prendre en compte sont les sites présents dans un rayon de 20 km ou compris dans le bassin versant ou dans la zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.

Le réseau Natura 2000 à prendre en compte dans le cadre du présent projet en vue de l'évaluation des incidences, comprend deux sites de type ZSC localisés à plus de 15 km du périmètre rapproché et deux SIC localisés quant à eux à 4,6 et 11,6 km.

**Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude**

	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
ZSC	FR2200371	Cuesta du Bray	771,0	15,6
	FR1100797	Coteaux et Boucles de la Seine	1410,2	15,9
SIC	FR1102015	Sites Chiroptères du Vexin français	22,0	4,6
	FR1102014	Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents	3172,8	11,6

La position de la Cuesta du Bray picarde (entre le Pays de Bray au nord et le Plateau de Thelle au sud) lui confère un rôle de corridor biologique à la fois pour la faune et pour la flore.

Dominée par des habitats fermés (pour 70% de sa surface), notamment Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, cette zone Natura 2000 présente des habitats ouverts de type Pelouses sèches ainsi que des stades d'ourlets et de manteaux pré-préforestiers formant une mosaïque de milieux naturels de bonne fonctionnalité écologique.

D'après le descriptif du site : « La flore du site est très diversifiée. Ce sont les milieux ouverts qui concentrent le plus grand nombre d'espèces, certaines pelouses pouvant abriter plus de 25 espèces par mètre carré. Depuis le milieu des années 1990, au moins 75 espèces d'intérêt patrimonial ont pu être observées sur la Cuesta. Près de 70% de ces espèces sont liés aux pelouses et ourlets calcicoles qui ponctuent le site. 7 espèces

sont légalement protégées en Picardie : il s'agit de l'Herminion à un seul bulbe (*Herminium monorchis*), de la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), de la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), du Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), du Polygala chevelu (*Polygala comosa*), de l'Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*) et de la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*). 13 espèces sont vulnérables à gravement menacées d'extinction en Picardie. Cette richesse floristique largement inféodée aux pelouses et ourlets calcicoles est directement dépendante de l'entretien de ces espaces par des activités humaines telles que le pâturage ovin.

En l'état actuel des connaissances, la faune de la cuesta du Bray compte moins d'espèces d'intérêt patrimonial que la flore. Néanmoins, l'intérêt mammalogique peut s'avérer fort de par la présence de trois espèces de Chiroptères de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore », les forêts présentes pouvant avoir un rôle important pour la préservation de *Myotis bechsteini* en Picardie. De plus, le site héberge une des deux entrées d'un ancien tunnel ferroviaire d'un kilomètre de long, tunnel qui héberge environ 300 chauves-souris, soit un site d'importance majeur pour la Picardie notamment en termes de petit *Myotis*. Notons aussi la présence du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), espèce vulnérable en Picardie.

C'est l'entomofaune qui semble présenter le plus d'intérêt patrimonial. Les lépidoptères diurnes (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles) sont les groupes les plus connus et les coléoptères, en particulier forestiers, mériteraient d'être plus étudiés.

L'intérêt des papillons du site est très élevé et essentiellement lié au larris. C'est en particulier le cas du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) observé jusqu'en 1998 sur la Réserve naturelle régionale des Larris et Tourbières de Saint-Pierre-ès-champs. Inscrite à l'annexe II de la Directive "Habitats, Faune, Flore", cette espèce est en fort déclin sur l'ensemble de son aire de répartition. Elle ne compte plus que quelques stations en Picardie. De nombreuses autres espèces de grand intérêt patrimonial, en déclin en Picardie et bien souvent sur une large partie de leur aire de répartition sont également connues. On peut citer l'Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*) (seule station de l'Oise), la Virgule (*Hesperia comma*), la Lucine (*Hamearis lucina*), la Petite Violette (*Clossiana dia*) ou encore l'Hespérie de la sanguisorbe (*Spiala sertorius*). La Côte Sainte-Hélène est l'un des larris picards les plus riches en papillons de jour d'intérêt patrimonial. »

Source : DOCOB, novembre 2006



### Coteaux et Boucles de la Seine

D'après le Document d'Objectifs, « ce site correspond, pour l'essentiel, à l'un des grands méandres de la Seine.

L'ampleur remarquable de la vallée (8 km), l'inscription de plus de 100 mètres de celle-ci dans les plateaux, l'opposition spectaculaire des rives, tant de leur orientation que de leur formes (versants d'érosion à corniches et pinacles de craie dominants des talus raides en rive concave, système de glacis et de terrasses étagées en rive convexe), font de ce site un lieu exceptionnel riche d'entités écologiques originales calquées sur les unités géographiques et présentant, comme elles, des contrastes saisissants :

- des coteaux chauds et secs présentant des pelouses et des éboulis calcaires, avec des sites à Orchidées remarquables : coteaux de la Seine de Tripleval à Vétheuil.
- des mosaïques de milieux sableux, calcaires ou siliceux : landes et pelouses de la boucle de Moisson.
- des milieux forestiers très contrastés : tourbières boisées (Boulaies à Sphaigne), prairies à Molinie, hêtraies calcicoles, forêts de ravins, forêts alluviales à Orme lisse et formations à Buis : buttes du Vexin et coteaux de la Seine d'orientation nord-est (Jeufosse - Port-Villez).

L'intérêt principal de ce site est donc la grande diversité des habitats naturels, dont certains sont rares, sur une zone géographique restreinte : il en découle une grande diversité d'espèces animales et végétales, avec un grand nombre d'espèces protégées (dont 26 espèces végétales).

Pas moins de 15 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur le site parmi lesquels 6 sont prioritaires, à savoir :

- Pelouses calcaires karstiques,
- Pelouses calcaires de sables xériques,
- Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire,
- Forêt de ravin du Tilio-Acerion,
- Tourbières boisées (Boulaies à Sphaignes,
- Source pétrifiante avec formation de Tuf,
- Eboulis médio-européens calcaires.

En ce qui concerne la faune invertébrée, notons la présence des espèces de la Directive "Habitats" suivants :

- *Callimorpha quadripunctata* L'Ecaille chinée,
- *Cerambyx cerdo* Le Grand Capricorne,

- *Eriogaster catax* La Laineuse du Prunellier,
- *Lucanus cervus* Le Lucane Cerf-volant,
- *Osmoderma eremita* Le Barbot ou Pique-prune.

Enfin notons la présence pour la faune vertébrée des espèces de la Directive Habitats suivants :

- *Coronella austriaca* Couleuvre coronelle lisse,
- *Lacerta agilis* Lézard des souches,
- *Lacerta viridis* Lézard vert,
- *Podarcis muralis* Lézard des murailles,
- *Rana dalmatina* Grenouille agile. »

Source : DOCOB, octobre 2007

### Sites Chiroptères du Vexin français

Le site Natura 2000 « Sites à chiroptères du Vexin français » concerne d'anciennes carrières souterraines ou des cavités naturelles abritant des chiroptères en hibernation, il ne prend pas en compte les gîtes estivaux.

Il s'étend sur quatre communes situées dans le périmètre du Parc naturel régional du « Vexin français » :

- sur Chars, 4 sous-ensembles englobant au total 12 cavités sont disséminés autour du centre du bourg. Ces cavités abritent une petite dizaine d'espèces dont les cinq de la « Directive Habitats » (le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*, avec une petite vingtaine d'individus, étant le mieux représenté ;
- sur la commune de Follainville-Dennemont, la cavité concernée est une ancienne carrière souterraine de grande taille accueillant 7 espèces au maximum, en effectif réduit (essentiellement du groupe Pipistrelle *Pipistrellus sp.*);
- sur la commune de Saint-Cyr-en-Arthies, la cavité concernée est une carrière souterraine abandonnée de taille moyenne où le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* est l'espèce principale ;
- Sur la commune de Saint-Gervais, ont été identifiés 2 sous-ensembles abritant 4 cavités qui abritent jusqu'à 11 espèces de chauves-souris (notamment les Murins à « museau noir » (groupe des Murins à moustaches, de Brandt et d'Alcathoé).

Source : DOCOB, mars 2012

### Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents



L'Epte, cette rivière qui limite l'Île-de-France et la Haute-Normandie, a modelé le paysage, en dessinant des coteaux à pentes relativement fortes qui contrastent avec le fond de vallée.

Comme le signale le DOCOB « *L'Epte présente des caractères naturels très bien conservés, situation peu commune en Ile-de-France. La morphologie de la vallée de l'Epte et de ses affluents, accompagnée d'une activité agricole et rurale importante, se répercute sur les milieux naturels qui présentent une diversité et une richesse remarquables. Ainsi, les rebords du plateau et les versants accueillent un ensemble de milieux secs (pelouses calcaires, formations arbustives et boisements thermophiles), des zones marécageuses et des boisements alternent avec des prairies humides pâturées dans le fond de vallée, alors que le lit du cours d'eau est couvert d'herbiers de grand intérêt floristique et piscicole. Ces milieux accueillent une flore associée particulièrement rare dans la région, dont plusieurs espèces sont protégées. Les herbiers aquatiques sont par exemple marqués par la présence de la Zanichellie des marais, les boisements humides par celle de la Balsamine des bois, et les prairies humides accueillent l'Orchis négligé.* »

La faune est également constituée d'espèces patrimoniales dont certaines sont inscrites aux annexes de la « Directive Habitats ». Parmi celles-ci, notons ici-bas les espèces qui ont entraîné la désignation du site pour la faune invertébrée :

- l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*,
- l'Écaille chinée *Euplagia quadripunctaria*,
- l'Écrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*.

En ce qui concerne la faune vertébrée, les espèces qui ont entraîné la désignation du site sont :

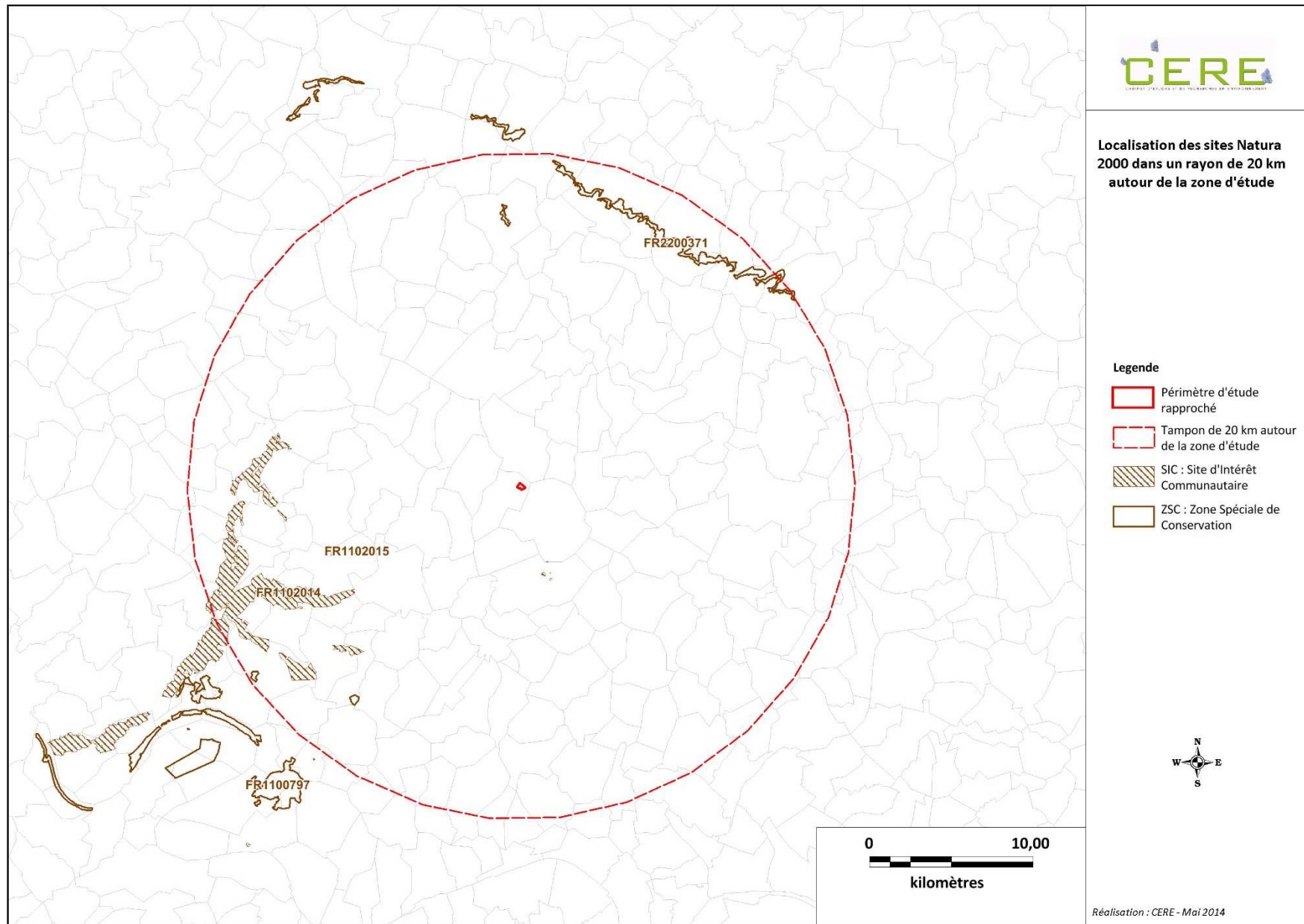
- le Grand murin *Myotis myotis*,
- le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*,
- le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*,
- le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*,
- le Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*,
- le Chabot *Cottus gobio*,
- la Lamproie de planer *Lampetra planeri*.

Source : DOCOB, février 2010

semble ne pas être en relation directe avec les ZSC n°FR2200371 dénommé « Cuesta du Bray » et n°FR1100797 « Coteaux et Boucles de la Seine », et les SIC n° FR1102015 « Sites Chiroptères du Vexin français » et n° FR1102014 « Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents ».

Compte-tenu du manque de connectivité entre le site d'étude et les sites Natura 2000 ici présentés ainsi que la typologie des habitats composant ces derniers, le site d'étude

Carte 4 : Localisation du site d'étude au regard des zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km



## I.2 – ESPACES NATURELS SENSIBLES

Un ENS dans le département de l'Oise est un site reconnu pour son intérêt écologique et paysager, ayant la capacité d'accueillir du public tout en respectant la fragilité des milieux présents. Le choix de ces espaces s'est prioritairement basé sur les milieux définis préalablement comme des ZNIEFF. Ces entités naturelles sont déjà reconnues au travers de multiples inventaires pour leur forte valeur patrimoniale. D'autres espaces naturels au rôle écologique fondamental comme les espaces d'épurations des eaux ou encore le réseau Natura 2000 ont également été pris en compte.

Le département de l'Oise peut conduire sa politique en faveur de la préservation et la valorisation des espaces naturels grâce à la taxe départementale ENS (TDENS prélevée que chaque permis de construire déposé dans l'Oise.

Un schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles a été élaboré. En 2008, le Tome II propose la définition d'un réseau de site ENS et les orientations d'actions. Il en ressort 244 Espaces Naturels Sensibles sur l'ensemble du département de l'Oise. Après sélection et hiérarchisation, ce sont donc 66 E.N.S qui ont été désignés comme d'intérêt départemental, les autres sites étant alors qualifiés d'intérêt local.

La surface totale définie en ENS représente plus de 12% du territoire et près de 7% pour les ENS d'intérêt départemental. Cette couverture est très importante pour un département. Son intervention ne peut s'envisager sur l'ensemble qu'à long terme. C'est pourquoi des choix d'intervention ont été faits, sous la forme de priorité d'actions sur certains sites et notamment d'ici 2018 sur les ENS d'intérêt départemental.

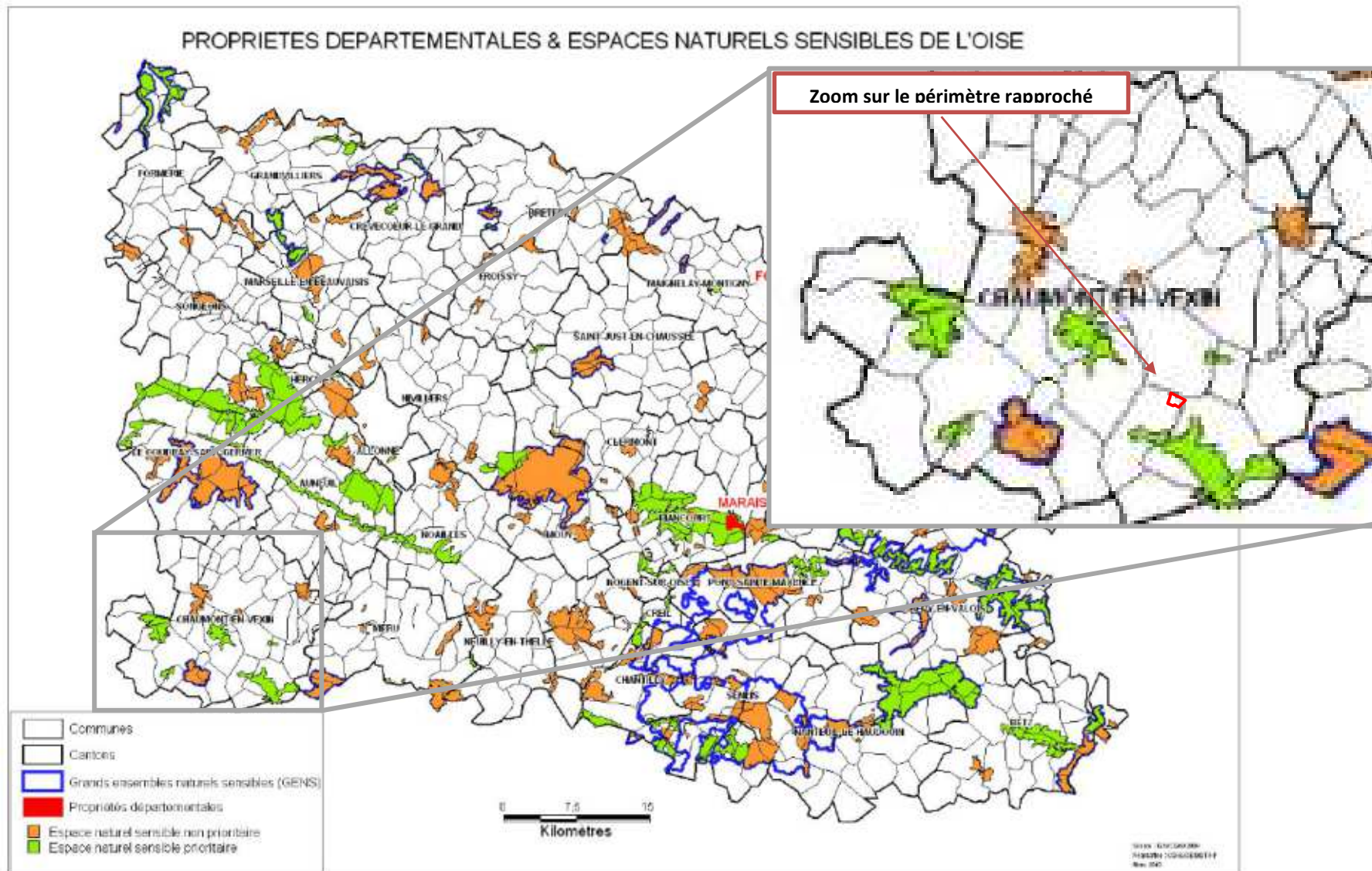
Le projet étudié ici se situe au plus proche des ENS suivants :

- ENS VFR07 « Bois Houtelet » localisé à moins de 1 km. Essentiellement boisé, cet ENS présente de bonnes connexions in-situ des milieux entre eux avec néanmoins une perte de connectivité progressive des milieux ouverts ; pelouses, landes, prairies laissant peu à peu la place à des boisements de recolonisation. Hors du site, cet espace s'inscrit dans un contexte agricole marqué et présente peu de connectivité ;
- ENS PDT05 « Sources de la Garenne de Tourly » localisé à 1,2 km. Le site, installé sur un coteau, est nettement dominé par des boisements de pente et des milieux humides. Il domine une plaine très agricole et apparait comme déconnecté à de nombreux endroits ;

- ENS VFR05 « Haute Vallée du Réveillon » localisé à plus de 2,7 km à l'ouest du périmètre rapproché, présente une mosaïque de milieux forestiers, de pelouses calcicoles et de milieux humides relictuels. Sur le site de l'ENS, tous les milieux humides du fond de vallée sont bien connectés ainsi que les pelouses et boisements sur les coteaux. Le plateau dominant la Haute vallée du Réveillon est très agricole et isole en partie la vallée.

Compte-tenu du contexte agricole marqué dans lequel s'inscrit les ENS **et compte-tenu des milieux présents sur ces derniers (boisements et milieux humides), il ne semble pas exister de relation directe entre le périmètre rapproché et ces ENS.**

Carte 5 : Localisation du site d'étude au regard des ENS





## I.3 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

### II.3.1 – SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE

Le COMOP TVB Issu du Grenelle de l'Environnement a été chargé par l'État, en décembre 2007, de définir les voies, moyens et conditions de mise en œuvre de la Trame verte et bleue. Son mandat s'est achevé début 2010.

À l'issue de ce mandat, le comité a remis trois documents, à destination respectivement des décideurs, des services de l'État et des régions (qui auront notamment à piloter l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique et des gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport de l'État. Le document à destination des décideurs (« Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques » fournit d'ores et déjà certaines pistes à suivre quant aux directions à donner à l'aménagement pour une bonne prise en compte des continuités écologiques. Elles sont résumées ici :

- 1- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique
- 2- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques
- 3- Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité
- 4- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages
- 5- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages
- 6- Améliorer la qualité et la diversité des paysages

En Picardie, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est en cours d'élaboration. Le comité régional Trames Vertes et Bleues a été créé par arrêté le 3 juillet 2012. Le rendu de ce document est annoncé pour décembre 2014 selon le phasage suivant :

- Février 2013, phase 1 : Diagnostic écologique croisé de Picardie ;

- Juin 2013, phase 2 : Plan stratégique d'actions ;
- Août 2013, phase 3 : Finalisation du projet de SRCE ;
- Décembre 2014, phase 4 : Consultation et approbation/arrêté.

Toutefois, un travail d'identification de corridors biologiques a été conduit sous la maîtrise d'ouvrage du Conservatoire des sites naturels de Picardie et réalisé en association avec l'Université Picardie Jules Verne, le Conservatoire National Botanique de Bailleul, Picardie-Nature et les Chambres d'agriculture de Picardie. L'objectif de cette étude était de proposer un réseau fonctionnel de sites à l'échelle des trois départements de la Région Picardie qui prenne en compte le fonctionnement des populations d'espèces d'enjeu patrimonial, les connexions entre les sites et la matrice qui les environne.

Il s'agit d'une référence scientifique complémentaire devant permettre de répondre aux préoccupations suivantes :

- Orienter les politiques de protection de la nature et d'aménagement du territoire ;
- Aider l'État et les collectivités territoriales à effectuer les diagnostics de territoire dans le cadre des documents de planification (SCOT, PLU, Schéma départementaux et régionaux ... ;
- Aider les porteurs de projet d'aménagements, nécessitant ou non des études d'impacts ou d'incidences , afin de mieux analyser les enjeux existants et identifier les mesures de réductions ou de compensation d'impacts ;
- Guider les interventions des acteurs/opérateurs de la protection de la nature et de la gestion des territoires ;
- Compléter l'information destinée aux élus locaux en insistant sur les possibilités d'intégration de la gestion du patrimoine naturel à des dynamiques locales et territoriales.

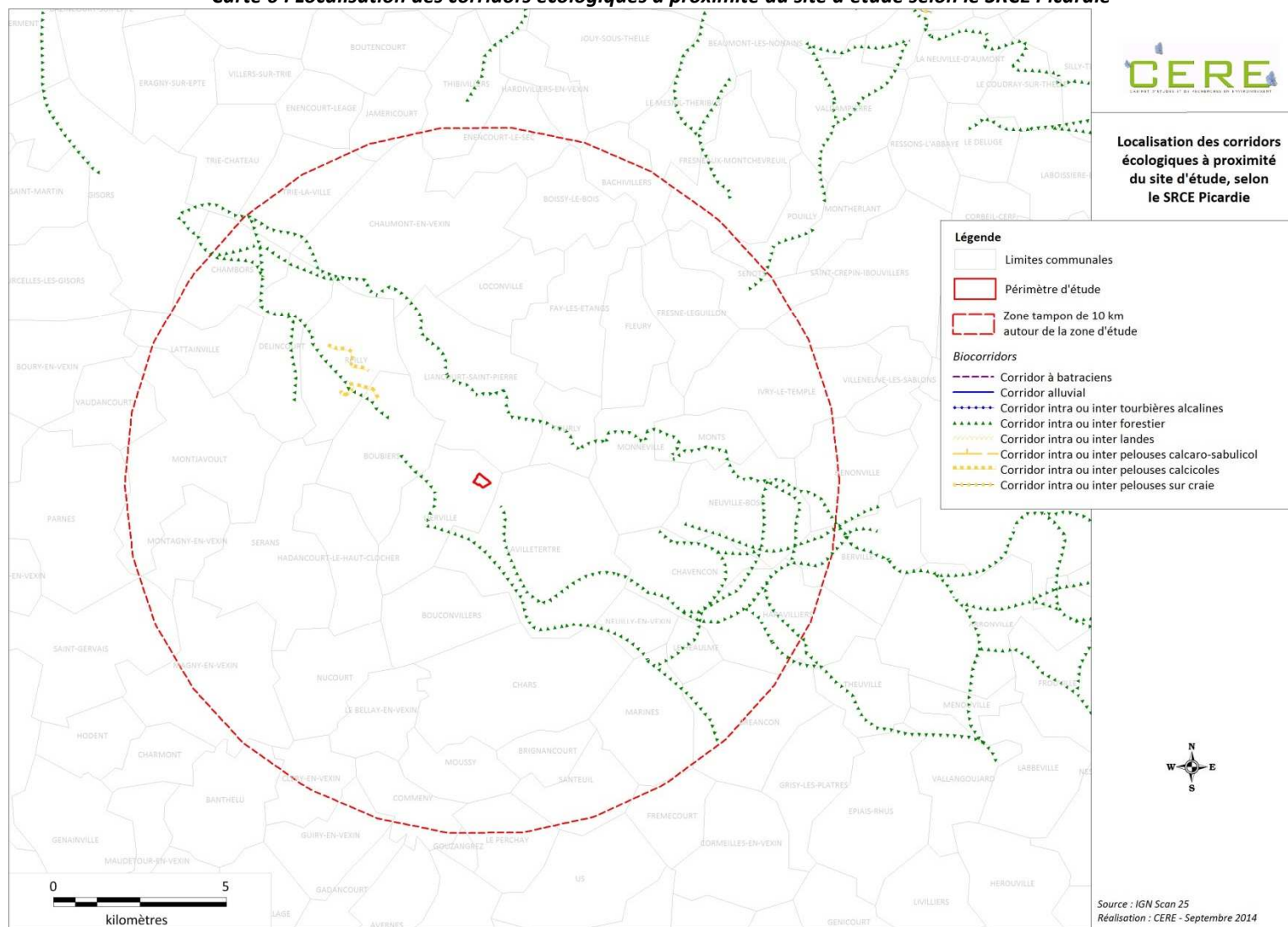
La carte suivante, localise l'ensemble des corridors écologiques à proximité du site d'étude, d'après le SRCE Picardie. Comme le souligne cette carte, **le site d'étude n'est traversé par aucun biocorridor**. Toutefois, on note la présence d'un biocorridor boisé à 800 m du périmètre rapproché, au sud du boisement adjacent au site, le bois du Bochet. Ce corridor permet de connecter le Bois de la Mare au



bois de Beaumont au sud et la vallée de la Viosne, paysages constitutifs de la ZNIEFF de type I « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye ».

**Le périmètre rapproché d'étude se situe donc en marge d'un biocorridor boisé inscrit au SRCE. À ce titre, le projet se devra de ne pas impacter les boisements adjacents au site, susceptibles de constituer des points de relais pour le déplacement d'espèces.**

**Carte 6 : Localisation des corridors écologiques à proximité du site d'étude selon le SRCE Picardie**



Localisation des corridors  
écologiques à proximité  
du site d'étude, selon  
le SRCE Picardie



### II.3.2 – SDAGE

---

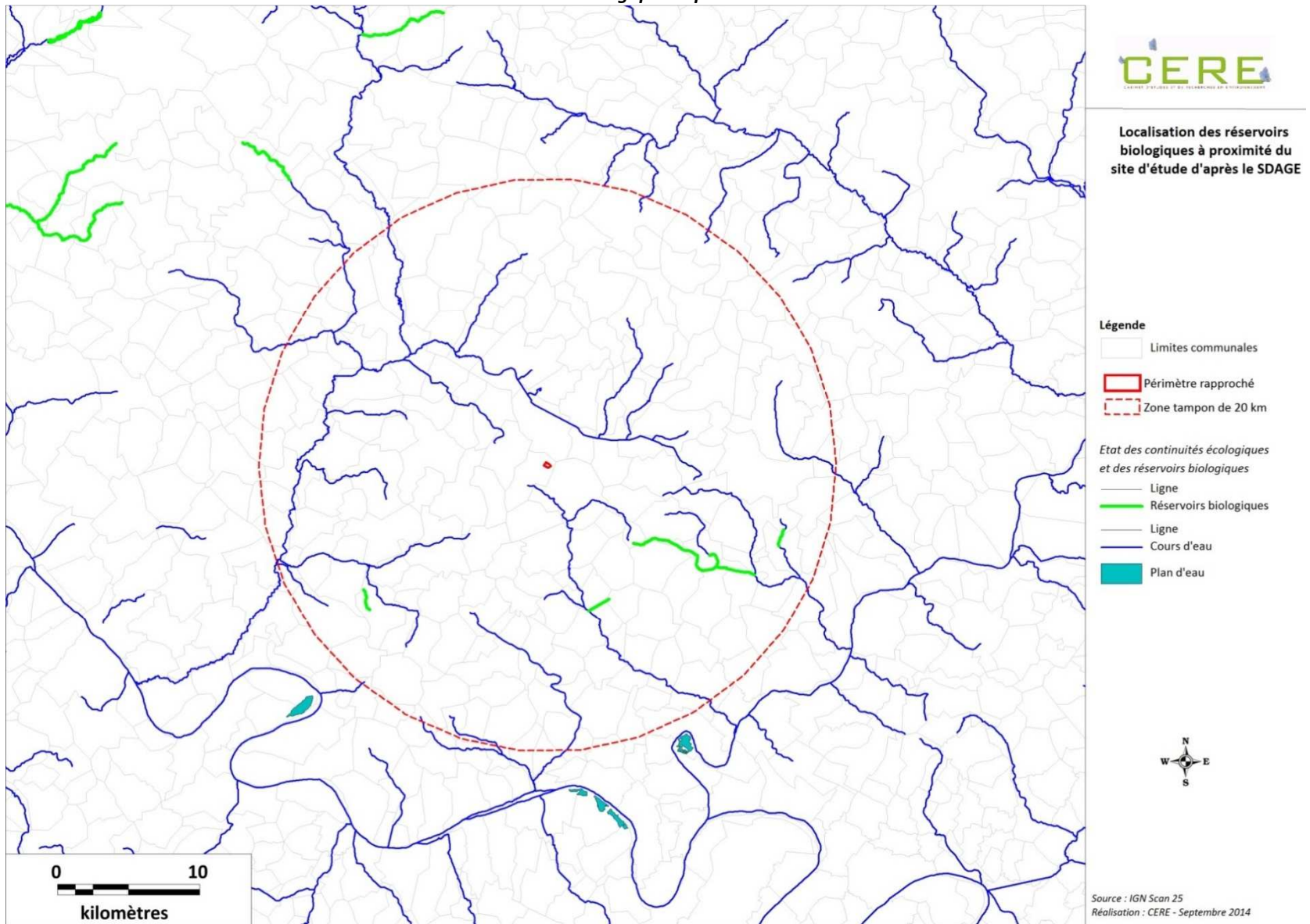
Le SDAGE 2010-2015 définit les secteurs d'actions prioritaires du plan de gestion de l'Anguille du bassin Seine-Normandie.

D'après la carte en page suivante, le périmètre rapproché du site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau ; le plus proche étant situé à 1,6 km du site. De plus, aucun plan d'eau n'est situé à moins de 12 km du site d'étude.

Concernant les réservoirs biologiques, il apparaît que le périmètre rapproché étudié n'est pas non plus traversé par l'un d'eux.

**Les parcelles ne sont traversées par aucun cours d'eau. Il n'existe donc aucun échange entre le périmètre rapproché étudié et les réservoirs de biodiversité.**

Carte 7 : Localisation des réservoirs biologiques à proximité du site d'étude selon le SDAGE



## II – DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### II.1 – METHODES

#### II.1.1 – DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

Le périmètre rapproché occupe une surface de 9,78 ha. Un périmètre étendu a également fait l'objet de prospections afin de resituer le site dans son contexte écologique. Ce périmètre étendu a été défini en fonction du recueil de données (présence d'espaces remarquables à proximité ou non) et des éléments marquants du paysage (éléments fragmentant tels que les routes dans le cas présent). Il occupe une surface de 227,1 ha.

#### II.1.2 – RECUEIL DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE

Une recherche de données bibliographiques a été menée auprès de :

- Le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) (recherche par commune et par espace remarquables),
- La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du Logement de Picardie (DREAL),
- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 60),
- Le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL),
- L'Office national des Forêt (ONF),
- L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),
- La Fédération Départementale des Chasseurs de l'Oise (FDC 60),
- Le Conservatoire régional d'Espaces naturels (CREN Picardie, division Oise),
- Le Parc Naturel Régional du Vexin français,
- L'association de protection de la nature Picardie Nature,
- L'association Oise Nature,
- Le Groupe d'étude ornithologique de l'Oise,
- La Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF),
- Le Groupe ornithologique picard.

Le tableau en annexe III détaille les démarches réalisées auprès de tous ces interlocuteurs.

Dans la mesure du possible, les données issues de ce recueil de données ont été cartographiées.

#### II.1.3 – INVENTAIRES DE TERRAIN

##### II.1.3.1 – Dates de prospection et conditions météorologiques

Le tableau ci-dessous détaille les dates de prospection pour chaque groupe et la météo associée.

**Tableau 3 : Dates de prospection**

Groupe	Type de prospections	Date	Conditions météo
Oiseaux migrations	Diurne	26-nov.-13	Ciel clair, vent nord-est faible (10 km/h), 5°C
Oiseaux hivernant	Diurne	15-janv.-14	Ciel couvert, pluie faible, vent nul, 6°C
Zones Humides	Diurne	15-janv.-14	
Amphibiens	Nocturne	17-avr.-14	Beau temps ciel dégagé, vent faible d'est doux
Flore & Habitats	Diurne	17-avr.-14	Beau temps ciel dégagé, vent faible, 16 °C
Vertébrés <sup>(1)</sup>	Diurne	17-avr.-14	Beau temps ciel dégagé, vent faible d'est 20-25°C
Chiroptères	Nocturne	9-juin-14	Temps lourd et orageux 18°C, vent nul puis modéré d'est 15°C
Vertébrés <sup>(1)</sup>	Diurne	9-juin-14	Temps couvert passage nuageux, temps lourd et orageux 18°C, pas de pluie, vent nul
Flore & Habitats	Diurne	19-juin-14	Peu nuageux (couverture nuageuse env. 30%), vent faible, 20°
Insectes <sup>(2)</sup>	Diurne	19-juin-14	
Vertébrés <sup>(1)</sup>	Diurne	1-juil.-14	Temps couvert, vent modéré NE, 15°C
Chiroptères	Nocturne	1-juil.-14	Temps couvert, vent modéré NE, 10-15°C
Flore & Habitats	Diurne	16-juil.-14	Beau temps, vent faible 24 °C
Flore & Habitats	Diurne	31-juil.-14	Peu nuageux (couverture nuageuse env. 30%), vent faible, 28°
Insectes <sup>(2)</sup>	Diurne	31-juil.-14	
Orthoptères	Diurne / nocturne	16-sept.-14	Après-midi : peu nuageux (couverture nuageuse env. 20 %), vent faible à modéré, 23°C / Nuit : dégagé, vent faible, 17°C

1. oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères

2. lépidoptères, odonates, coléoptères



### II.1.3.2 – Les habitats

---

En complément et en précision des informations collectées en bibliographie, une première observation de la végétation de la zone d'étude a permis d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site au travers des différents types d'habitats présents. Bien entendu, la définition des habitats s'est précisée par les relevés floristiques. La caractérisation des habitats s'est effectuée à partir de la typologie EUNIS.

### II.1.3.3 – La flore

---

La recherche d'espèces végétales a été réalisée à partir de **relevés floristiques phytosociologiques** (stations échantillons) selon la méthode de la phytosociologie synusiale (B de Foucault, F. Gillet P. Julve) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

La carte en annexe I fournit la localisation des points de relevé.

Les relevés floristiques ont ainsi été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m<sup>2</sup> pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m<sup>2</sup> pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m<sup>2</sup> pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m<sup>2</sup> pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies ;
- 25 à 100 m<sup>2</sup> pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m<sup>2</sup> pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m<sup>2</sup> pour les strates ligneuses des forêts ;

et pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :

- 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
- 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;
- 30 à 50 m pour les haies ;
- 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé. L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible,
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible,
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20,
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2,
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4,
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3/4.

Pour chaque relevé de végétation, des paramètres stationnels sont identifiés ; ils permettent de faciliter la caractérisation des relevés.

Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

Par ailleurs, l'ensemble du périmètre étendu a été parcouru afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

### II.1.3.4 – Les oiseaux

---

#### Les oiseaux en phase de reproduction

---

L'avifaune en période de reproduction a été recensée en utilisant deux méthodes :

- les Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A. - FROCHOT 2001) ;
- une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

#### Les indices Ponctuels d'Abondance

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela et proportionnellement à la surface occupée par les différents habitats, nous avons effectué 5 stations échantillons couvrant l'ensemble de la zone d'étude.

Chaque station échantillon a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes.

La carte en annexe I fournit la localisation des points de relevé.

### **La recherche qualitative**

La technique des I.P.A. s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative a permis de recenser les autres groupes d'oiseaux comme par exemple les rapaces et les laridés.

#### **Les oiseaux en phase de migration**

L'objectif principal est de caractériser les couloirs de migration ainsi que les zones de halte migratoire. La méthode procède par point de relevé durant lesquels l'observateur note toutes les espèces présentes sur le site d'étude ainsi que toutes celles le survolant en indiquant les directions prises. Au regard de la taille du site du projet, un seul point de relevé fut suffisant.

La carte en annexe I fournit la localisation du point de relevé.

#### **Les oiseaux en phase d'hivernage**

L'ensemble du périmètre rapproché et ses alentours ont été prospectés. 3 points d'observation ont été déterminés pour permettre d'identifier les espèces présentes et les mouvements dans l'espace. Les principales zones d'hivernage ont été cartographiées afin de déterminer l'importance du site.

La carte en annexe I fournit la localisation des points de relevé.

## **II.1.3.5 – L'herpétofaune**

### **Les amphibiens en migration**

Compte tenu des milieux étudiés et compte tenu du caractère migrateur des amphibiens, l'étude des amphibiens en migration pré-nuptiale a été réalisée. Les prospections de terrain se sont déroulées sur l'aire d'étude (fuseau de 100m), sur les milieux adjacents à ceux considérés comme favorables au développement de ces populations. Ces prospections permettent ainsi de définir les sites préférentiels de migration.

Cette phase a été effectuée en période nocturne. Afin d'obtenir une image significative de la composition spécifique et quantitative de ces populations, cette recherche a été effectuée dès le début de nuit. Les prospections de terrain ont été

variables et modulées en fonction des conditions climatiques et des habitats prospectés. En effet, plus la température et la pluviométrie seront élevées, plus les conditions d'observation seront adaptées aux déplacements des amphibiens. Ainsi, il est possible d'identifier les principaux trajets utilisés lors de leur migration.

Afin de cartographier ces couloirs, la prospection s'est réalisée de l'amont vers l'aval. Elle a pour avantage, d'une part, de préciser le trajet emprunté par les animaux, d'autre part, si le nombre d'animaux est suffisant, de connaître leur site d'hivernage et de reproduction (confirmant ainsi les prospections de la phase de reproduction).

La carte en annexe I fournit la localisation des transects.

### **Les amphibiens en phase reproduction**

Compte tenu des habitats prospectés, les amphibiens ont été identifiés par observation directe et auditive. Les espèces sont déterminées par :

- Une recherche et une estimation du nombre d'individus par le chant (pour les anoues seulement) à partir de points d'écoute d'une dizaine de minutes répartis sur l'ensemble du site d'étude. Le chant des amphibiens donne ainsi un premier aperçu de la diversité spécifique puis une première estimation du nombre de chanteurs. Comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact. Nous utiliserons donc une échelle : 1 ; de 2 à 5 ; de 5 à 10 ; de 10 à 20 ; de 20 à 30 ; de 30 à 50 ; 50 et plus ;
- Un décompte direct des individus sur les zones de reproduction potentielles (mare, étang, ornières,...). Les comptages sont assez précis dans les petites zones en eau sans végétation. Quand la végétation aquatique est abondante (algues filamenteuses entre autre), le décompte est plus délicat car les individus se cachent dès notre approche. Cette recherche nous permet également de noter les urodèles (tritons ou salamandres) présents ;
- Une recherche des pontes et des têtards qui permettent de confirmer la reproduction des espèces sur le site. Leur détectabilité dépend, là encore, de la couverture végétale.

Par ailleurs et en phase terrestre, les habitats susceptibles d'abriter ces espèces ont été prospectés en même temps que les mammifères et reptiles, ainsi que les coléoptères par retournement du bois mort, exploration des souches, des tas de bois...

### **Les reptiles**

Des recherches qualitatives ont été réalisées de façon plus approfondies sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles. Elles se sont déroulées dans des conditions d'ensoleillement favorables. Afin d'optimiser ces recherches, les prospections ont été plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes. Par exemple : milieu frais pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare. Des recherches ont aussi été réalisées par des prospections matinales et par des retournements de pierres aux heures les plus chaudes de la journée.

La carte en annexe I fournit la localisation des transects.

### **II.1.3.6 – Les mammifères terrestre**

---

Pour l'étude des mammifères terrestres, l'inventaire s'est effectué en période diurne en suivant des transects. Les espèces ont été déterminées par observation directe (individus vivants ou morts) et recherche des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers).

La carte en annexe I fournit la localisation des transects.

### **II.1.3.7 – Les Chiroptères**

---

Les chiroptères (chauves-souris) sont reconnus à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle) le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit.

La carte en annexe 1 fournit la localisation des transects.

Les données recueillies ont été analysées à partir d'un logiciel spécifique à la prospection de ce groupe d'espèces le BatSound 3.2. Ce logiciel analyse des séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide d'un détecteur de série D200 ou D900. Il permet par ailleurs de filtrer les signaux pour éliminer des sons non souhaités. Les résultats permettent de distinguer la plupart des espèces. Cependant, certaines d'entre elles (Myotis sp. notamment) sont malgré tout difficilement différenciables car elles émettent des ultrasons sur une fréquence identique.

Les gîtes sont aussi recherchés activement. La méthode consiste à observer les vols de chauves-souris au lever du jour et de les suivre jusqu'à ce qu'elles entrent dans leur gîte (Lustrat P.). Toutefois, elle est peu efficace en forêt, probablement du fait du peu de visibilité dû aux feuilles.

Aussi la recherche de gîtes en forêt s'est-elle déroulée en deux phases :

- une phase diurne consistant, au cours des prospections relatives à la faune vertebrée, à rechercher les arbres âgés, présentant trous et fissures. On sait en effet que les trous d'arbres, qu'ils soient naturels ou creusés par des pics, sont régulièrement utilisés. Les fissures verticales, qui fendent les fûts de nombreux arbres âgés ou abîmés, forment des gîtes appréciés par plusieurs espèces de petits Vespertillons par exemple. Enfin, les écorces décollées peuvent attirer des espèces fissuricoles comme la Barbastelle.
- Dans un second temps, ces gîtes potentiels ont été prospectés en période nocturne en se postant le soir à l'affût, à proximité immédiate de l'arbre ou des arbres abritant un gîte potentiel.

### **II.1.3.8 – Les insectes**

---

#### **Les lépidoptères**

---

L'étude des rhopalocères a été réalisée de jour. Les adultes ont été capturés dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés. Cette recherche active concerne à la fois les espèces totalement diurnes et quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste. Les chenilles âgées sont également recherchées et identifiées, lorsque cela est possible avec certitude.

#### **Les odonates**

---

Les odonates ont été recherchés dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, bien que les odonates aient un cycle de vie intimement lié aux eaux courantes ou stagnantes dans lesquelles se déroulent la ponte et le développement des larves (certaines espèces restent plusieurs années sous l'eau à l'état larvaire), les imagos s'éloignent fréquemment des zones humides lors de la phase de maturation sexuelle ou pour la chasse.

Les exuvies (dépouilles larvaires) sont également recherchées sur la végétation rivulaire.

#### **Les orthoptères**

---

Les orthoptères sont reconnus au chant ou à vue après une capture temporaire. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes permettent de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons. Seuls les adultes sont pris en compte, les larves étant rarement identifiables.

## **Les coléoptères**

Cet ordre comporte un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. Sa prise en compte est donc particulièrement difficile. Pour ces raisons, seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale ont été recherchés dans leurs habitats de prédilection.

La carte en annexe I fournit la localisation des points de relevé.

### **II.1.3.9 – Les zones humides**

#### **Cadre général**

L'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, paru au J.O. du 24 novembre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Dans son article premier, ce dernier précise qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (...) dès qu'il présente l'un des critères suivants :*

1. *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;*
2. *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :*
  - *soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;*
  - *soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »*

#### **Données bibliographiques**

L'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précise que :

« *Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1. »*

Nous ne disposons pas de carte pédologique du secteur d'étude. Les données bibliographiques relatives aux zones humides sont ici issues de la cartographie des Zones à Dominante Humides (ZDH) et des enveloppes d'alerte zones humides (source : DRIEE Ile-de-France).

#### **Rappel de quelques définitions**

##### **Les horizons histiques**

Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.

##### **Les horizons réductiques**

Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre. Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats.

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déterrification complète et blanchiment de l'horizon.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

### **Les horizons rédoxiques**

La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer. Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

D'après le référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols de 2008, « *les traits d'oxydation, de déterrification, voire de réduction doivent couvrir plus de 5% de la surface de l'horizon* » pour que ce dernier soit considéré comme rédoxique ou réductique.

Dans notre interprétation des sondages, nous n'avons donc pris en compte les traits d'hydromorphie observés que lorsque leur abondance dépassait 5%.

De plus, contrairement aux traits réductiques qui correspondent toujours à des engorgements fonctionnels, « *les traits rédoxiques persistent même après la disparition des excès d'eau (après assainissement agricole par exemple). L'utilisation [de ces traits] pour la définition et la localisation des zones humides doit tenir compte du caractère encore fonctionnel de l'hydromorphie, c'est-à-dire de la réalité des engorgements. Dans le cas contraire, le qualificatif à hydromorphie fossile peut être employé.* » (Référentiel pédologique de l'association française pour l'étude des sols de 2008).

De fait, sur le terrain, ne pouvant pas distinguer les traits indiquant une hydromorphie encore fonctionnelle, nous avons pris en compte tous les traits observés pour la localisation des zones humides sur le site. Il s'agit donc de la situation la plus pénalisante pour le porteur de projet.

### **Protocole**

**Dans un premier temps**, la caractérisation des zones humides s'est attachée à définir les habitats assimilables à une zone humide d'après leur Code Corine Biotope associé et l'annexe 2.2. de l'arrêté précédemment cité.

**Dans un deuxième temps**, d'après les relevés de végétation, certains habitats ont pu être caractérisés comme humides dès lors que, dans leur composition floristique, les espèces dominantes (c'est-à-dire ayant un pourcentage de recouvrement, dans le relevé, supérieur ou égal à 50%) étaient indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figuraient dans la liste mentionnée à l'annexe 2.1.2. de l'article précité.

Enfin et **dans un troisième temps**, un examen des sols a été réalisé afin de déterminer quels habitats pouvaient être caractérisés comme zone humide. De fait, dans chaque secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques, c'est-à-dire dans chaque habitat tel que caractérisé sur la carte des habitats, ont été réalisés des sondages pédologiques visant à révéler la présence de traces d'hydromorphie selon les critères de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, c'est-à-dire la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

### **Sondages de terrain**

Tous les sondages pédologiques ont été réalisés par un écologue du CERE grâce à une tarière EDELMAN de 5 centimètres de diamètre. La carte en page suivante précise la localisation de ces relevés.

Chaque sondage a été effectué à une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre lorsque cela était possible.

La carte en annexe I fournit la localisation des sondages.

### **Limites des sondages pédologiques**



Lors de nos prospections de terrain, il peut s'avérer que des sondages ne puisse pas être réalisés jusqu'à une profondeur de 1,20 m en raison de la nature du substrat. Plusieurs cas peuvent alors se présenter pour l'interprétation des résultats :

- 1) Si la profondeur du sondage est inférieure à 50 cm : il sera impossible de vérifier l'apparition de traces d'hydromorphie avant cette limite et le sondage sera alors non caractérisable sauf dans le cas où la limite inférieure du trou est constituée par la roche mère, auquel cas le sondage caractérisera une zone non humide.
- 2) Si la profondeur du sondage est supérieure ou égale à 50 cm :
  - aucune trace d'hydromorphie n'a été observée : le sondage pédologique caractérise une zone non humide ;
  - des traits rédoxiques apparaissent avant 25 cm de profondeur et se prolongent au moins jusqu'à 50 cm de profondeur ou des traits réductiques apparaissent avant 50 cm de profondeur : le sondage pédologique caractérise une zone humide ;
  - des traits rédoxiques apparaissent entre 25 cm et 50 cm de profondeur et des traits réductiques sont observés avant la fin du relevé pédologique : le sondage pédologique caractérise une zone humide ;
  - des traits rédoxiques apparaissent avant 50 cm de profondeur mais aucun trait réductique n'est observé avant la fin du relevé pédologique : le sondage pédologique est non caractérisable. Il est en effet impossible de savoir si des traits réductiques peuvent apparaître entre la fin du relevé pédologique effectué et 1,20 m de profondeur.

Dans le cas de cette étude, seul un sondage n'a pas pu être réalisé jusqu'à 120 cm du à la nature du sol. Néanmoins, celui-ci a été menée jusqu'à 80 cm, ce qui permet de caractériser le secteur concerné.

### **II.1.3.10 – Les biocorridors**

La recherche des biocorridors s'effectue simultanément avec la lecture des traces des mammifères dont la densité et l'orientation permettent de définir les principaux axes de déplacement de la faune.

L'observation directe des animaux et notamment des oiseaux permettent également de définir des axes de déplacement privilégiés. Ces axes de déplacement de l'avifaune sont généralement assez similaires aux axes de migration déterminés lors des prospections réalisées en période favorable à ce phénomène.

Enfin, la lecture des éléments du paysage qui caractérisent le site d'étude et ses environs permet de définir des biocorridors potentiels une fois mis en relation avec les éléments topographiques par exemple.

### **II.1.3.11 – Limites des inventaires de terrain**

L'étude de terrain a pour vocation de donner une approche fine des espèces susceptibles d'être rencontrées sur les parcelles concernées par le projet. Même couplée avec une recherche qualitative, elle ne peut pas avoir la prétention de révéler la stricte totalité des espèces présentes. L'ensemble des parcelles concernées par le projet a cependant été parcouru.

## **II.1.4 – REFERENTIELS ET ABREVIATIONS**

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs et référentiels relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation réglementaire et patrimoniale. Sont également indiquées en gras les abréviations de ces textes utilisés dans la suite du document.

### **Textes législatifs**

#### Les textes internationaux :

- **Bonn** : " convention de Bonn " relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage approuvée par la décision du Conseil 82/461/CEE du 24 juin 1982 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990)  
**An 2** : annexe 2 de la Convention de Bonn ; espèces dont l'état de conservation est défavorable ;
- **Berne** : " convention de Berne " relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe approuvée par la décision du Conseil 82/72/CEE du 3 décembre 1981 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990)  
**An 2** : annexe 2 de la convention de Berne ; espèces de faune strictement protégées.  
**An 3** : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion ;
- **Wash.** : " convention de Washington " relative à la commercialisation internationale des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES) ratifiée par la France

### Les textes européens :

- **DO** : Directive 79/409 (dite « Directive Oiseaux ») du 2 avril 1979 mise à jour par la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages et surtout son Annexe I (**DO1**)  
**DO1** : espèces bénéficiant de mesures spéciales pour la protection de leur habitat conduisant à la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) ;
- **DH** : Directive 92/43 (dite « Directive Habitats ») du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et surtout ses Annexes II (**DH2**) et IV (**DH4**).  
**DH2** : espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).  
**DH4** : espèces animales et végétales nécessitant une protection stricte.  
**DH5** : Directive Habitats (Annexe V) : espèces animales et végétales dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

### Les textes nationaux en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (JO du 13 juillet 1976 rectifié au JO du 28 novembre 1976) concernent :

- **PN** : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par ceux du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et enfin par celui du 14 décembre 2006 paru au JO du 24 février 2007, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- **PN** : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, version abrogée le 6 décembre 2009 ;
- **PN** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 07 octobre 2012 ;
- **PN** : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 19 décembre 2007 ;
- **PN** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, version consolidée au 06 mai 2007.
- **PN** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JO du 6 mai 2007).
- **PN** : Arrêté du 21 juillet 1983 fixant la liste des écrevisses autochtones protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- **PNm** : Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant les espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

### Pour les espèces exotiques envahissantes :

- **PN** : Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés.

### Les textes régionaux concernent :

- **PR** : Arrêté ministériel du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale (J.O 10/10/1989).

### Référentiels définissant les degrés de menace

- Pour la flore :
  - **LRM** : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012)
  - **LVN** : Le Livre rouge de la flore menacée de France (MNHN, CBN de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 1995)
  - **LRN** : La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, MNHN, FCBN, 2012)
  - **LRN** : La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN, MNHN, FCBN, SFO, 2012)
  - Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) **Raretés, protections menaces, et statuts** ; Centre régional de phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul; 2012.
- Pour la faune vertébrée :
  - **LRM** : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012)
  - **LRN** : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)
  - **LRN** : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009)
  - **LRN** : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)
  - **LRR** : La Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, des amphibiens, des reptiles, des poissons et des mammifères de Picardie (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 23/11/2009).

- Pour la faune invertébrée :
  - **LRM** : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012)
  - **LRE** : La liste rouge européenne des rhopalocères (UICN, 2012) et des odonates (UICN, 2010) ;
  - **LRN** : La liste rouge nationale des odonates (SFO, 2009), des rhopalocères (UICN France, MNHN, OPIE et SEF, 2012) et des orthoptères (SARDET, DEFAUT, 2004) ;
  - **LRR** : la liste rouge régionale des rhopalocères (Picardie Nature 2013), des odonates (Picardie Nature 2009) et des orthoptères (Picardie Nature 2009) de Picardie.

### Référentiels définissant les statuts de rareté, et les espèces déterminantes de ZNIEFF

- Pour la flore :
  - Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) **Raretés, protections menaces, et statuts** ; Centre régional de phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul; 2012.
  - La liste des espèces SCAP (MEEDDM, 2010).
- Pour la faune vertébrée :
  - La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001)
  - La liste régionale de statut de rareté des oiseaux des amphibiens, des reptiles, des poissons et des mammifères en Picardie (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature -2009)
- Pour la faune invertébrée :
  - La liste des statuts de rareté des lépidoptères (ADEP, 2004), des odonates (Picardie Nature 2009) et des orthoptères (Picardie Nature 2009) de Picardie ;
  - La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (CSN Picardie, DIREN Picardie, 2001) ;
  - La liste des espèces SCAP (MEEDDM, 2010).

### Abréviations

Sont décrites ci-dessous les abréviations couramment retrouvées dans ce rapport :

#### Statuts de menace :

#### Liste Rouge Régionale (LRR) et Liste Rouge Nationale (LRN)

RE = Éteint dans la région  
 CR = En danger critique d'extinction  
 EN = En danger d'extinction  
 VU = Vulnérable  
 NT = Quasi menacée  
 LC = Préoccupation mineure  
 NA = non applicable  
 NE = Non évalué  
 DD = Données insuffisantes

#### Liste Rouge Nationale (LRN) des orthoptères

? : manque d'information pour statuer  
 HS : hors sujet (synanthrope)  
 NM : non menacée, en l'état actuel  
 AS : menacée, à surveiller  
 M : fortement menacée d'extinction  
 E : proche de l'extinction, ou déjà éteint

#### Statuts de rareté (en Picardie) :

**RRR** = Extrêmement rare  
**RR ou TR** = Très rare  
**R** = Rare  
**AR** = Assez rare  
**AC** = Assez commun  
**CCC** = Extrêmement commun

#### Statuts régional (pour les orthoptères) :

**GM** : Gravement menacé  
**M** : Menacé  
**FM** : Faiblement menacé  
**V** : Vulnérable

**Dét. ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

#### SCAP : Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées

**SCAP 1 (1+, 1-)** : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a mis en avant les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées.

**SCAP 2 (2+, 2-)** : Espèces dont l'expertise nationale a relevé la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés.

**SCAP 3** : Espèces pour lesquelles la création d'aires protégées est considérée comme satisfaisante.

## II.1.5 – DEFINITION DE L'ENJEU DES ESPECES ET HABITATS

Étant donné l'hétérogénéité des statuts de protection entre les différents groupes étudiés dans le cadre d'une expertise écologique, ainsi que l'hétérogénéité des données disponibles quant aux statuts de rareté et statuts de menace des espèces, une grille spécifique à chaque groupe a été définie afin de déterminer le caractère remarquable de chaque espèce. Ces grilles sont présentées ci-dessous. Notons qu'elles dépendent fortement des données disponibles à l'échelle régionale et sont donc susceptibles de varier d'une région à l'autre, suivant l'ancienneté et la nature des données disponibles sur les espèces.

### II.1.5.1 – Enjeu réglementaire

L'enjeu réglementaire permet de définir quelles espèces présenteront une contrainte pour le projet en termes réglementaires, c'est-à-dire dont la présence pourrait entraîner la rédaction d'un dossier réglementaire de type étude d'incidences Natura 2000, dossier de dérogation « espèces protégées »... si leur présence n'était pas prise en compte dans le projet d'aménagement.

#### Flore

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux réglementaires pour la flore.

**Tableau 4 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques**

Enjeu réglementaire	Statut de protection européen, national et/ou régional	Aucun statut de protection
Fort	x	
Nul		x

#### Habitats

Aucune liste de protection ne concerne les habitats. Ainsi, aucun enjeu réglementaire ne peut leur être attribué.

#### Oiseaux

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux réglementaires pour les oiseaux.

**Tableau 5 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces d'oiseaux**

Oiseaux	Protection	
	Européenne	Nationale
Très fort		PNm
Fort	DO1	
Faible		PN
Nul		

#### Autres vertébrés

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux réglementaires pour la faune vertébrée hors oiseaux.

**Tableau 6 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour la faune vertébrée**

Vertébrés	Protection	
	Européenne	Nationale
Très fort		PNm
Fort	DH2	
Moyen	DH4	
Faible	DH5	PN
Nul		

## Insectes

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux réglementaires pour les insectes.

**Tableau 7 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les insectes**

Enjeu réglementaire	Statut de protection national et/ou régional	Statut de protection européen (DH) seul	Aucun statut de protection
Fort	x		
Moyen		x	
Nul			x

### II.1.5.2 – Enjeu patrimonial

L'enjeu patrimonial permet de définir quelles espèces présentent un enjeu de conservation à l'échelle de la région, **indépendamment de l'enjeu réglementaire**. L'enjeu patrimonial permet de définir l'effort de mesure à mettre en œuvre pour l'espèce ou l'habitat en fonction de son statut de conservation à l'échelle régionale.

## Flore

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux patrimoniaux pour la flore.

**Tableau 8 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces floristiques**

Enjeu patrimonial	Statuts de menace (LRR et LRN)	SCAP	Statuts de rareté	Déterminant de ZNIEFF
Très fort	RE, CR			
Fort	EN, VU	SCAP 1	RR à RRR	
Moyen	NT	SCAP 2	AR à R	x
Faible	LC		CCC à AC	

## Habitats

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux patrimoniaux pour les habitats.

**Tableau 9 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats**

Enjeu patrimonial	Directive "Habitats"	SCAP	Déterminant de ZNIEFF	Diversité floristique remarquable
Très fort	Habitat prioritaire			
Fort	Habitat non prioritaire	SCAP 1		
Moyen	Habitat non prioritaire de faible valeur écologique	SCAP 2	x	x

## Oiseaux

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux patrimoniaux pour les oiseaux.

**Tableau 10 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'oiseaux reproductrices**

Oiseaux nicheurs	Référentiel utilisé			
	Enjeu	LRR	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF
Très fort		RE/CR	TR	
Fort		EN/VU	R/O	
Moyen		NT		X ou X (n)

**Tableau 11 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'oiseaux hivernantes et/ou migratrices**

Oiseaux hivernants/migrateurs	Référentiel utilisé		
	Enjeu	Rareté (M/H)	Dét. ZNIEFF
Très fort			
Fort		TR	
Moyen		R/O	X ou X (h)



Les enjeux définis peuvent être réajustés en fonction :

- Des effectifs constatés ;
- De la distance de l'observation par rapport au site d'étude ;
- Du statut de rareté de l'espèce.

### **Enjeu des haltes migratoires et/ou zones d'hivernage :**

Les enjeux ne sont pas attribués directement en fonction des espèces et de leur statut de rareté ou déterminant de ZNIEFF mais en fonction de la fonctionnalité de l'habitat. En effet en fonction du nombre et des espèces présentes nous définissons l'enjeu que représente l'habitat en terme de fonctionnalité écologique en tant que zone de halte et/ou de zone d'hivernage.

### **Autres vertébrés**

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux patrimoniaux pour les vertébrés.

Différents niveaux d'enjeu patrimonial ont pu être attribués aux **mammifères, reptiles et amphibiens** remarquables recensés sur le site d'étude, en fonction de leurs statuts. Le tableau suivant résume les critères qui ont permis cette classification.

**Tableau 12 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces de vertébrés en période de reproduction**

Vertébrés	Référentiel utilisé			
	Enjeu	LRR	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF
Très fort	RE/CR/EX	E/RE		
Fort	EN/VU	TR/R		
Moyen	NT	AR		X

### **Insectes**

Le tableau suivant résume les critères permettant la classification des enjeux patrimoniaux pour les insectes.

**Tableau 13 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces d'invertébrés**

Enjeu patrimonial	Statut de menace (LRR, LRN, LRE sauf orthoptères)	Statut de menace (LRN : orthoptères)	Priorités de conservation en Picardie	Statut de rareté	Statut régional (orthoptères)	Déterminant de ZNIEFF
Très fort	RE, CR	E	Très fortement prioritaire	E		
Fort	EN, VU	M	Fortement prioritaire	R, TR	M, GM	
Moyen	NT	AS	Prioritaire	AR	V, FM	x

### **Zones humides**

Différents niveaux d'enjeu écologique ont pu être attribués aux zones humides recensées sur le site d'étude. Le tableau suivant résume les critères qui ont permis cette classification.

**Tableau 14 : Critères d'attribution de la valeur écologique des zones humides**

<b>Forte valeur écologique si</b>	la zone humide abrite un habitat d'intérêt communautaire caractéristique de zone humide et en bon état de conservation <b>et</b> la zone humide abrite une ou plusieurs espèces remarquables floristiques ou faunistiques caractéristiques de zone humide <b>ou</b> la zone humide abrite un biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides et en bon état de conservation
<b>Valeur écologique moyenne si</b>	la zone humide abrite un habitat d'intérêt communautaire et/ou une végétation caractéristique de zone humide et en bon état de conservation <b>ou</b> la zone humide abrite une ou plusieurs espèces remarquables floristiques ou faunistiques caractéristiques de zone humide <b>ou</b> la zone humide abrite un biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides et en mauvais état de conservation
<b>Faible valeur écologique si</b>	la zone humide n'abrite aucun habitat d'intérêt communautaire et/ou végétation caractéristique de zone humide et en bon état de conservation <b>et</b> la zone humide n'abrite aucune espèce remarquable floristique et/ou faunistique caractéristique de zone humide <b>et</b> la zone humide n'abrite aucun biocorridor constaté pour la faune et/ou la flore des zones humides

*N.B. : en tant que bureau d'études faune flore, le CERE est à même de caractériser la valeur écologique des zones humides. Toutefois, notre domaine de compétence ne nous permet pas de caractériser leur fonction hydrologique.*

## II.2 – LES HABITATS

### II.2.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur la zone d'étude. Cette carte est présentée en page suivante. On peut y voir que le périmètre étendu étudié se compose exclusivement de terres arables (cultivées, labourées...). De plus, la lecture de la carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup> permet de localiser au centre du périmètre étendu, un boisement sur une surface de 15,78 ha, celui du Bochet.

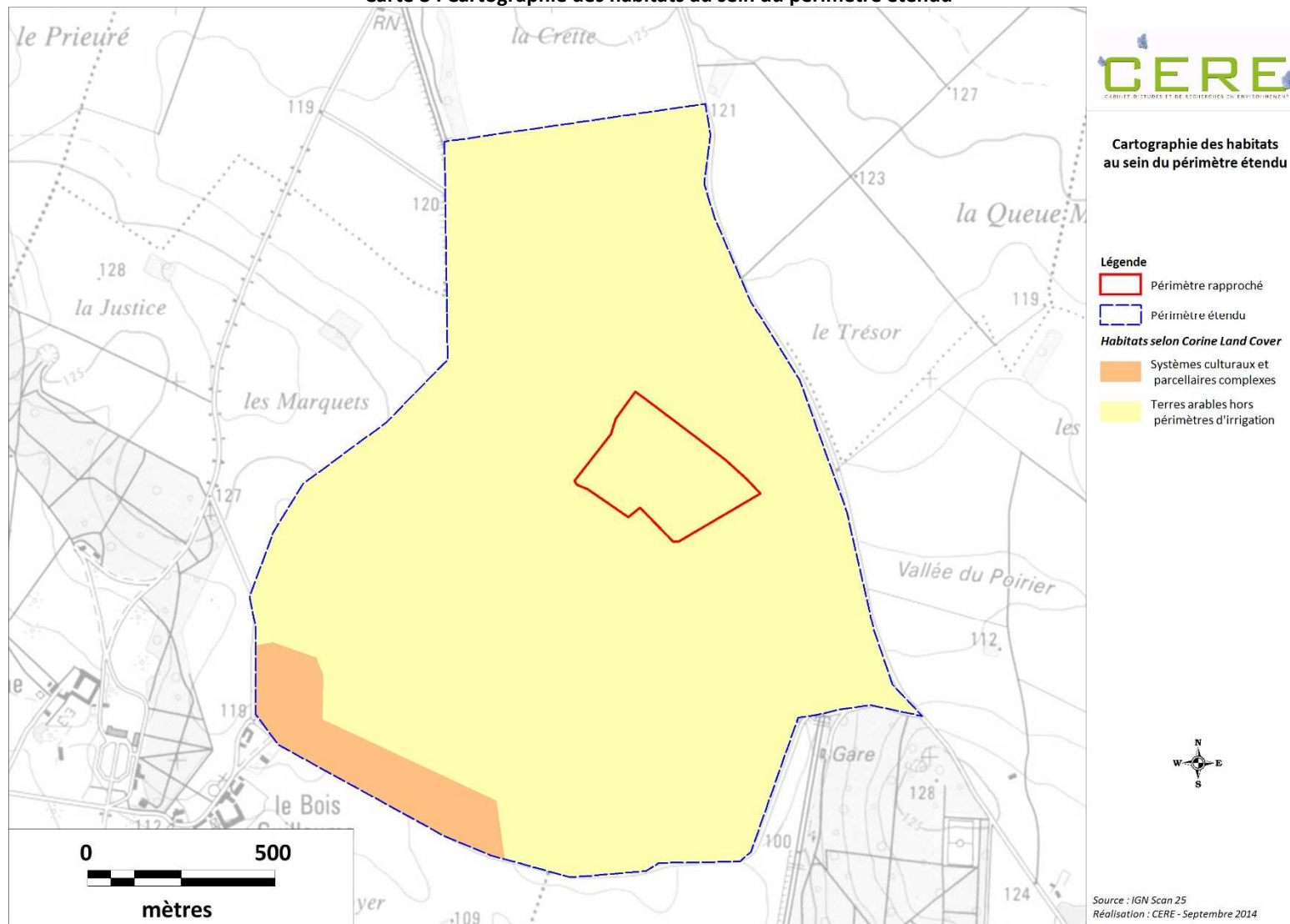
Ainsi, les habitats remarquables que l'on peut potentiellement associer au périmètre éloigné sont des milieux boisés caducifoliés dominés par *Acer pseudoplatanus* et par *Fraxinus excelsior*.

Or l'analyse des espaces remarquables localisés autour de la zone d'étude permet d'identifier des habitats déterminants de ZNIEFF en Picardie au sein des 2 ZNIEFF de type I n°220013802 « les Vallées de la Viosne et de l'Arnoye » et n°220220025 « la Source de la garenne de Tourly ». Il s'agit des habitats suivants :

- Eaux douces stagnantes (code Corine : 22)
- Prairies humides et mégaphorbiaies (code Corine : 37)
- Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) (code Corine : 54.2)
- Landes sèches (code Corine : 31.2) 2
- Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (code Corine : 34.32)
- Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes (code Corine : 35.2)
- Aulnaies (code Corine : 41.C)
- Forêts mixtes de pentes et ravins (code Corine : 41.4)
- Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (code Corine : 44.3)

Or, au vu des habitats du périmètre étendu, aucun de ces habitats n'a été identifié sur ce dernier.

Carte 8 : Cartographie des habitats au sein du périmètre étendu



## II.2.2 – LES HABITATS DU PERIMETRE RAPPROCHE

La zone concernée par l'aménagement de l'ISDND s'inscrit dans un contexte agricole. Le périmètre rapproché est composé d'une parcelle de culture ainsi que de zones enherbées ouvertes de prairie de fauche et d'une friche.

A noter que compte-tenu de la proximité du projet avec des boisements, ces derniers ont également fait l'objet de prospections complémentaires.

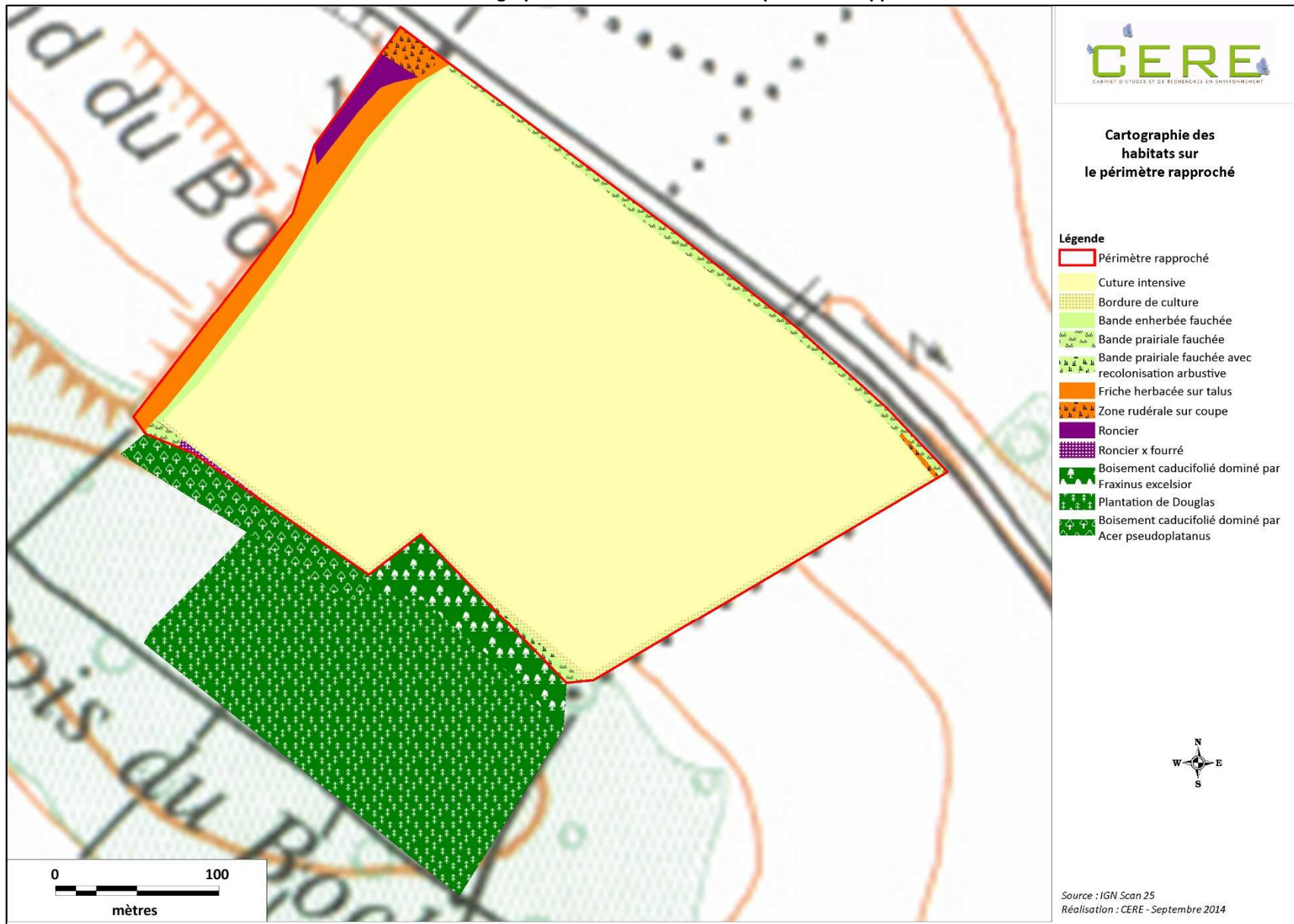
Au total, les 3 grandes unités écologiques ont été identifiées qui regroupent sur le périmètre rapproché 7 habitats caractérisés selon la typologie EUNIS tel que l'indique le tableau ci-dessous.

**Tableau 15 : Habitats sur le périmètre d'étude**

Unité écologique	N° de relevé	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPES		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code	
Milieux agricoles	R13	Culture	Monoculture intensives de taille moyenne	I1.12	Grandes cultures	82.11	-	-	-
	R9	Bordure de culture	Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou naturelle	X07	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	-	-	-
Milieux ouverts	R4, R5	Friche herbacée sur talus	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	Terrain en friche	87.1	-	-	-
	-	Bande enherbée fauchée	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	-
	R8, R11	Bande prairiale fauchée	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	Prairies à fourrage des plaines	38.2	-	-	-
	R6	Bande fauchée avec recolonisation arbustive					-	-	-
	R10	Zone rudérale sur coupe	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	E5.13	Zones rudérales	87.2	-	-	-
Milieux semi-fermés	R7	Roncier x Fourré	Ronciers	F3.131	Ronciers	31.831	-	-	-
	R12	Roncier					-	-	-
Milieux fermés A proximité du périmètre rapproché	R1	Boisement caducifolié dominé par Acer pseudoplatanus	Frênaies mixtes atlantiques à Hyacinthoides non-scripta	G1.A25	Frênaies mixtes atlantiques à jacinthe	41.35	-	-	-
	R2	Plantation de conifères (Pseudotsuga menziesii)	Plantations d'Epicéas, de Sapins exotiques, de Sapin de Douglas et de Cèdres exotiques	G3.F21	Plantations d'Epicéas, de Sapins exotiques, de Sapin de Douglas et de Cèdres	83.3121	-	-	-
	R3	Boisement caducifolié dominé par Fraxinus excelsior	Frênaies non riveraines	G1.A2	Frenaie	41.3	-	-	-



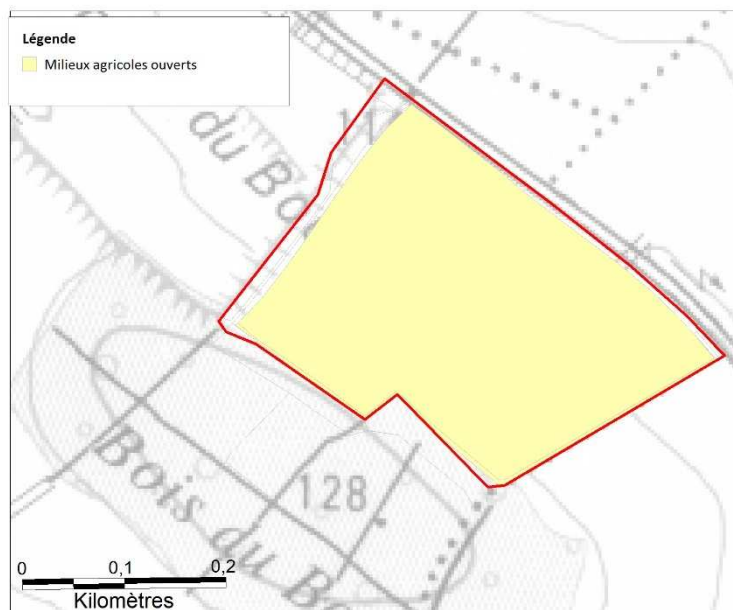
Carte 9 : Cartographie des habitats au sein du périmètre rapproché



### II.2.2.1 – Milieux agricoles

Cette unité écologique ne regroupe les cultures et les bordures de cultures.

Figure 1 : Localisation des cultures sur le périmètre rapproché



Une culture de céréale (blé *Triticum sp.*) (**Code EUNIS : I1.12**) recouvre la plus grande partie du site d'étude. Sept taxons ont été inventoriés dans cet habitat, parmi lesquels le Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*, le Liseron des champs *Convolvulus arvensis*, et la Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare*.

Il s'agit d'espèces adventices que l'on retrouve communément au niveau de cultures.

Les bordures de cultures présentent quant à elles une diversité spécifique plus élevée. En effet, 24 espèces ont été relevées. On trouve sur cet habitat des espèces adventices adaptées au sol dénudé ou/et remanié tel que le Mouron rouge *Anagallis arvensis*, le Cirse des champs *Cirsium arvense*, le Liseron des champs *Convolvulus arvensis*, le Gaillet gratteron *Galium aparine*, la Matricaire maritime *Matricaria maritima* ou encore la Véronique de Perse *Veronica persica*. Compte-tenu de la proximité du site avec des cultures sarclées, on note en plus des espèces rattachables au groupement messicole telle que la Linaire élatine *Kickxia elatine* et du groupement des cultures sarclées comme le Chénopode blanc *Chenopodium album* et le Géranium découpé *Geranium dissectum*.

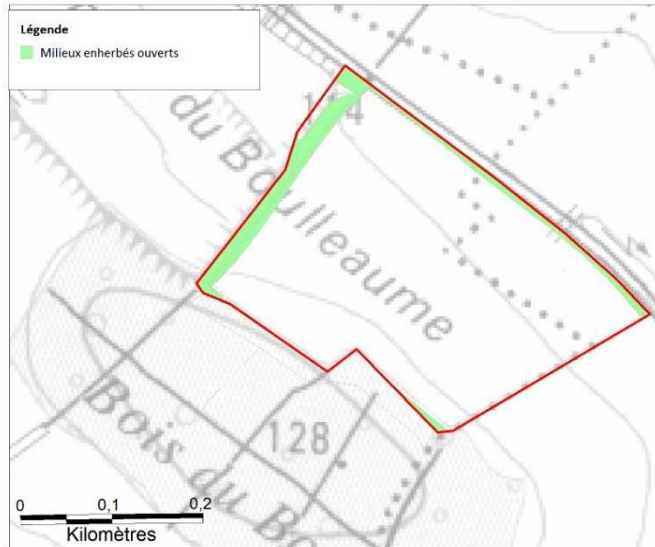


La culture du périmètre rapproché abrite une flore très peu diversifiée et, celle des bordures de culture étant banale, les **enjeux liés à la culture sont donc faibles pour la flore.**

### II.2.2.2 – Milieux ouverts herbacés

Cette unité écologique regroupe trois habitats : une friche herbacée, des bandes prairiales fauchées ainsi que deux zones rudérales sur coupe.

**Figure 2 : Localisation des milieux ouverts sur le périmètre rapproché**



À l'ouest du site, une friche herbacée sur talus a été observée longeant la limite du périmètre d'étude. La strate herbacée de cet habitat est assez dense et de hauteur irrégulière, dominée par le Brome stérile *Bromus sterilis* et le Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*. La végétation correspond à celle que l'on retrouve sur des zones anciennement cultivées, récemment remuées, sur sol calcaire.

À ce titre on y retrouve des espèces telles que la Picride fausse vipérine *Picris echioides* et la Picride fausse épervière *Picris hieracioides* et des adventices de cultures comme la Morelle noire *Solanum nigrum*, le Coquelicot *Papaver rhoeas* et le Silène commun *Silene vulgaris*.

On note sur cet habitat également la présence d'une espèce patrimoniale pour la région (la seule du périmètre d'étude) : le Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium* L, une espèce ayant un statut de 'assez rare' en Picardie.

**La friche herbacée sur talus abritant une espèce patrimoniale, son intérêt floristique est jugé *moyen* sur la zone d'étude.**

Plusieurs bandes prairiales fauchées, rattachables à l'habitat 'Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes' (code Eunis : E2.2) et subissant des niveaux de pression anthropiques variables, ont été identifiées.



Se situe à l'est du site en lisère de boisement, une bande prairiale fauchée composée de 37 espèces parmi lesquels dominent les graminées. Ces derniers sont bien représentés avec la Fétuque géante *Festuca gigantea* et la Houlque laineuse *Holcus lanatus* et des espèces herbacées vivaces telle que la Renoncule rampante *Ranunculus repens* et la Brunelle commune *Prunella vulgaris*. Toutefois, il est bon de souligner que cet habitat étant de faible surface, il ne constitue pas une réelle prairie de fauche mais une zone de transition entre les milieux agricoles et boisés (bordant le périmètre rapproché). Ce pourquoi, on retrouve une jeune strate arbustive composée entre autre du Noisetier commun *Corylus avellana*, du Frêne commun *Fraxinus excelsior*, du Prunellier *Prunus spinosa* et du Rosier des chiens *Rosa canina* traduisant une possible évolution du milieu vers un fourré arbustive. On retrouve d'ailleurs, un stade légèrement plus avancée sur une bande prairiale fauchée adjacente. Celle-ci en effet présente des espèces à un stade plus avancé telle que la Ronce des bois *Rubus fruticosus*.

En bordure de la culture, compte-tenu de son niveau d'artificialisation, de son entretien régulier et de sa faible diversité floristique, une bande enherbée fauchée a été rattachée à l'habitat 'Prairies améliorées sèches ou humides (code Eunis : E2.61).

**Les bandes prairiales abritent une flore commune pour la région et présente un intérêt écologique *faible* pour la flore.**





Deux zones rudérales sur coupe (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces, Code Eunis : I1.53) sur les secteurs nord et est, en marge de la voie ferrée ont été identifiées. Le relevé montre la présence d'une strate herbacée nitrophile avec un recouvrement important et dominé par la Grande ortie *Urtica dioica*, le Gaillet gratteron *Galium aparine* et la Bardane *Arctium sp.*

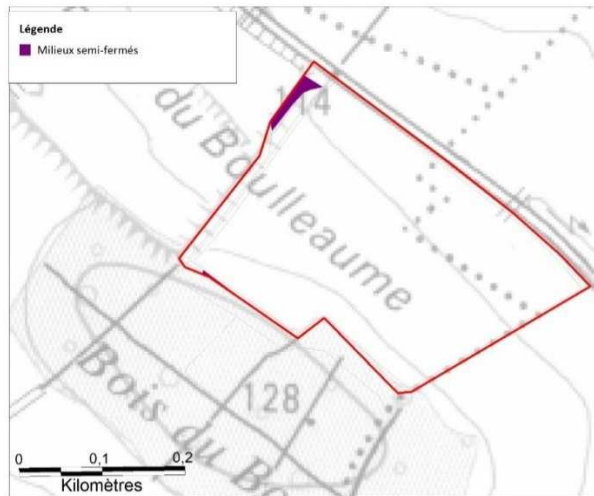
En l'absence de perturbation, ce milieu sera colonisé par des ligneux ; on note d'ailleurs une jeune strate arbustive composé du Charme commun *Carpinus betulus L.* et du Rosier des chiens *Rosa canina*.

Les zones rudérales sur coupe abritent une flore commune pour la région et présente un intérêt écologique **faible** pour la flore.

### II.2.2.3 – Milieux semi-fermés

Cette unité écologique est constituée de deux ronciers.

Figure 3 : Localisation des milieux semi-fermés sur le périmètre rapproché



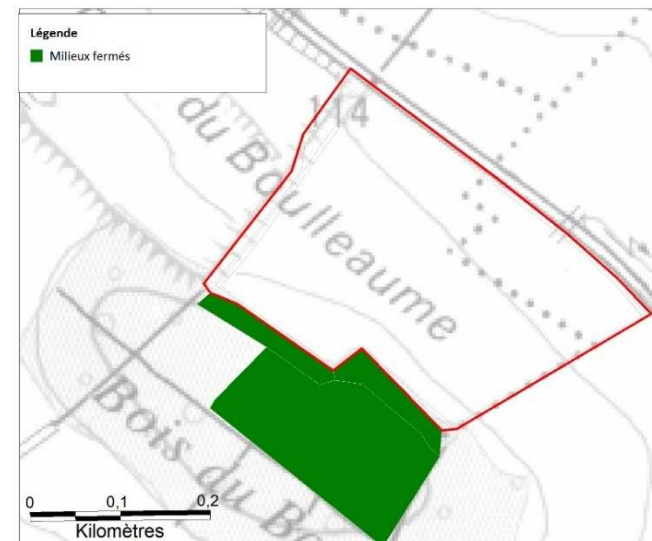
Le cortège floristique du **roncier** (Code EUNIS : F3.131) se compose d'une végétation eutrophe constituée de la Ronce *Rubus sp.* présente sous les formes herbacée et arbustive. On y trouve également le Liseron des haies *Calystegia sepium* et la Grande ortie *Urtica dioica*. Présent sur des secteurs laissés à l'abandon, cet habitat est présent au nord-ouest sur le talus et au sud-ouest du périmètre rapproché.

Les Ronciers abritent une flore peu diversifiée et commune en Picardie et présentent ainsi un **enjeu patrimonial faible** pour la flore sur le périmètre rapproché étudié.

### II.2.2.4 – Milieux fermés

Cette unité écologique regroupe un secteur arboré constitué de trois types de boisements : un boisement dominé par l'Erable sycomore *Acer pseudoplatanus*, une plantation de Sapin Douglas *Pseudotsuga menziesii* ainsi qu'un boisement mixte dominé par le Frêne commun *Fraxinus excelsior*. Bien que hors du périmètre rapproché, ils sont ici présentés.

Figure 4 : Localisation des milieux fermés à proximité du périmètre rapproché



### Boisement à *Acer pseudoplatanus*



Essentiellement composé de l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*, ce boisement est néanmoins, de par sa strate herbacée, rattachable à l'habitat **Frênaies mixtes atlantiques à Hyacinthoides non-scripta** (Code Eunis : **G1.A25**). En effet, on note la présence d'un tapis étendu de Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta*, caractéristique de ce type d'habitat, qui plus est, revêt ici un faciès arboré à *Acer pseudoplatanus*.

Le boisement d'*Acer pseudoplatanus* présente un intérêt écologique **faible** pour la flore.

### Plantation de Sapin Douglas

La strate arborée de cette plantation (code Eunis : **G3.F21**) qui recouvre 90% de la surface est composée exclusivement d'une plantation de Sapin Douglas *Pseudotsuga menziesii*. L'espacement des arbres et les conditions édaphiques due à la présence de cette espèce, ne laisse pas libre cours à l'expression d'une strate arbustive ou herbacée.



La **plantation de Sapin Douglas** abrite une flore commune pour la région et présente un intérêt écologique **faible** pour la flore.

### Boisement de Frêne commun

Un boisement de frênes (**Frênaies non riveraines**, code Eunis : **G1.A2**) a été identifié sur la zone d'étude, localisé au sud-est à proximité du périmètre rapproché.

La strate arborescente est constituée principalement de Frênes communs *Fraxinus excelsior* et de Merisier *Prunus avium*. La strate arbustive est majoritairement constituée d'espèces comme le Noisetier commun *Corylus avellana*, l'Érable champêtre *Acer campestre* et le Sureau noir *Sambucus nigra* tandis que la strate herbacée, relativement eutrophe, se caractérise par la présence du Gaillet gratteron *Galium aparine*, de la Ficaire fausse-renoncule *Ranunculus ficaria* et de la Benoîte commune *Geum urbanum*. Il est bon de noter la présence au sein de la strate herbacée, de la Violette de Reichenbach *Viola reichenbachiana*, du Brachypode des

bois *Brachypodium sylvaticum* et de la Laïche des forêts *Carex sylvatica*, trois espèces indicatrices des Hêtraies-chênaies à Lauréole ou Laïche glauque (Hêtraie de l'*Asperulofagetum*, Habitat N2000, 9130-2).

La **Frênaie** abrite présente un intérêt écologique **faible** pour la flore.

## II.2.3 – LES HABITATS REMARQUABLES

Aucun habitat remarquable n'a été notifié sur le site d'étude.

## II.3 – LA FLORE

### II.3.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Plusieurs espèces floristiques remarquables sont signalées au niveau des communes concernées par le projet (Lierville) ainsi qu'au sein des espaces remarquables situés aux abords de la zone d'étude. Cependant, aucun de ces éléments n'est localisable précisément au sein du périmètre étudié.

Notons toutefois que des espèces protégées aux niveaux national et régional ont été relevées dans le recueil de données.

En ce qui concerne les espèces protégée nationalement, il s'agit de :

- Liparis de Loesel *Liparis loeselii*. Cette plante héliophile très discrète se développe exclusivement au sein de végétations rases et clairsemées sur substrat oligotrophe, sableux ou tourbeux. Ainsi compte-tenu des habitats du site, il est très peu probable de la rencontrer sur le périmètre rapproché ;
- Grande douve *Ranunculus lingua*. Cette espèce affectionne les milieux humides tels que les marais et bords des eaux douces mésotrophes à eutrophes. Ainsi, compte-tenu des habitats du site, l'observation de cette espèce très peu probable ;
- Aster amelle, *Aster amellus*. Cet Asteraceae thermophile, notifié sur la ZNIEFF de type I n°220220025 dénommée « Source de la garenne de Tourly », se retrouve au sein des pelouses calcaires. Sa présence est peu probable sur le site d'étude.



Plusieurs espèces protégées en Picardie sont citées à proximité du site et au sein de la commune de Lierville et des deux ZNIEFF de type I n°220013802 « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye » et n°220220025 « Source de la garenne de Tourly ». Il s'agit de :


- L'Ophrys araignée *Ophrys sphegodes*. Cette espèce se développe sur des pelouses calcicoles, thermophile, xérophile à méso-xérophile, sur des substrats calcaires à marneux ;
- L'Orchis négligé *Dactylorhiza praetermissa* dont l'habitat de prédilection se compose de prairies humides non amendées et marais ;
- Le Mouron délicat *Lysimachia tenella* qui affectionne les marais, sables humides landes tourbeuses ;
- La Violette des chiens *Viola canina* que l'on retrouve sur des habitats tels que des prairies non amendées, pelouses, landes et dunes fixées ;
- La Bruyère cendrée *Erica cinerea* qui se développe au sein de landes sèches ;
- La Gentiane croisette *Gentiana cruciata* dont les milieux de prédilection se composent de pelouses, lisières forestières sèches, sur calcaire.

Parmi ces espèces protégées à l'échelle régionale, seule la Gentiane croisette est susceptible d'être observée sur le périmètre rapproché au niveau de la bande fauchée avec recolonisation arbustive.

### II.3.2 – ESPECES REMARQUABLES

Une seule espèce remarquable a été identifiée lors des prospections. Elle est présentée ci-dessous et cartographiée à la suite.

**Tableau 16 : Espèces floristiques remarquables de la flore**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région Picardie		National	Législ.		Dét. ZNIEFF	Ecologie	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif	Surface (m <sup>2</sup> )	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Photo
		Rareté	Cot. UICN	Cot. UICN	Euro.	Frc. Rég.								
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	AR	LC	-	-	-	Non	H : 10-30 cm Floraison : avril à sept. Habitat : Bord de chemin, terrains vague surtout calcaire	Friche herbacée sur talus	3	3	Moyen	Nul	

Source : Tela botanica


Carte 10 : Situation de la flore remarquable vue sur le site d'étude



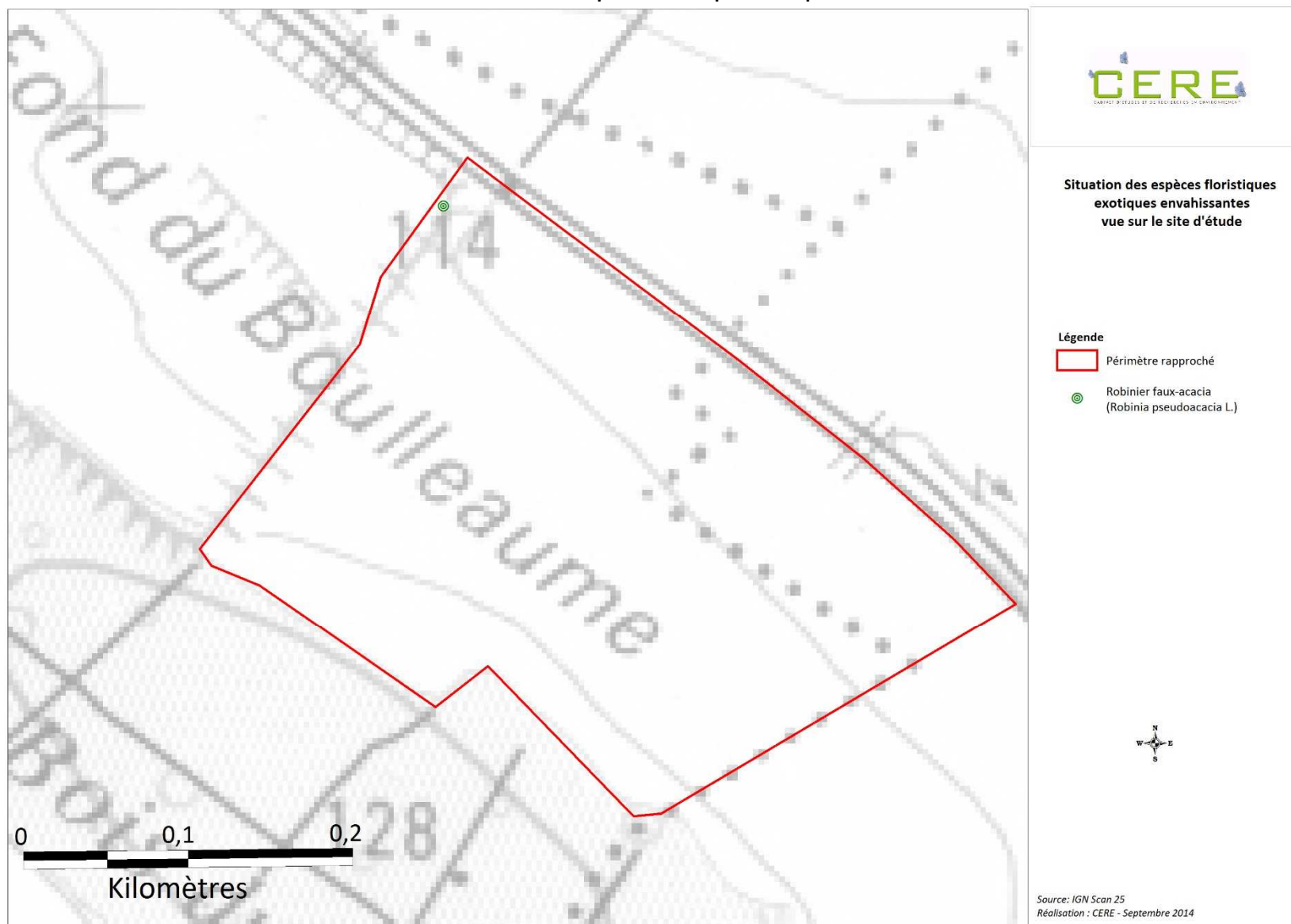
### II.3.3 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une seule espèce floristique exotique envahissante a été identifiée lors des prospections. Celle-ci est présentée ci-dessous et cartographiée à la suite.

Tableau 17 : Espèces floristiques exotiques envahissantes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Stat.1	Rareté	Inv. (CBNBL)	Inv. MNHN	Ecologie	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif	Surface (m <sup>2</sup> )	Photo
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	N;C	AC	A		H : 25 m Floraison : mai à juillet Habitats : cultivé pour l'ornement, dans les parcs... et pour fixer le sol. Talus, terrains vagues	Roncier à proximité d'une zone rudérale sur coupe	1 individu	4	

Carte 11 : Situation des espèces floristiques exotiques envahissantes vue sur le site d'étude





## II.4 – LES OISEAUX

### II.4.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données bibliographiques relatives à l'avifaune correspondent essentiellement à des informations en provenance des ZNIEFF de type 1 « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye » et « Source de la garenne de Tourly ». Parmi la liste des espèces présentes dans ces secteurs géographiques, certaines sont susceptibles d'être contactées sur le site d'étude et notamment sur le périmètre rapproché. C'est le cas du Faucon hobereau qui apprécie les milieux cultivés munis de bosquets et boisements. Le Gobemouche gris peut être favorisé par la proximité du parc arboré issu de la remise en état de Liancourt 1. Enfin il ne serait pas improbable d'observer la Grive litorne en période migratoire dans la zone de culture, même si celle-ci a une préférence pour des milieux à proximité de secteurs humides. Ces trois espèces ont une valeur patrimoniale puisqu'elles sont déterminantes de ZNIEFF.

### II.4.2 – CORTEGES AVIFAUNISTIQUES EN PERIODE DE REPRODUCTION

Au cours des prospections de l'avifaune en période de reproduction 26 espèces dont 18 nicheuses ont été rencontrées. Elles se répartissent en 3 cortèges avifaunistiques : les espèces de milieu ouvert (culture), celles des milieux semi-ouverts (friche herbacée et arbustive) et celles des milieux fermés (boisements).

#### Milieu ouvert : la culture

11 espèces ont été contactées sur la culture dont 2 seulement y nichent : l'Alouette des champs *Alauda arvensis* et la Bergeronnette printanière *Motacilla flava*. Le Choucas des tours *Corvus monedula* est le seul des oiseaux non nicheurs observé qui utilisait la culture pour son alimentation, toutes les autres espèces n'étant qu'en transit.

*Cet habitat présente un intérêt faible pour l'avifaune nicheuse.*

#### Milieux semi-ouverts : la friche herbacée et arbustive

Parmi les 12 espèces recensées 5 sont considérées comme nicheuses : la Bergeronnette printanière *Motacilla flava*, le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, la Fauvette grisette *Sylvia communis* et le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*. Celles-ci sont protégées au niveau national mais elles ne présentent pas d'enjeu important.

D'autres espèces comme le Bruant jaune *Emberiza citrinella*, la Buse variable *Buteo buteo* ou encore l'Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* furent présents dans ces milieux mais sans indice de reproduction.

*Ces habitats présentent un intérêt moyen pour l'avifaune nicheuse.*

#### Milieux fermés : les boisements

16 espèces ont été déterminées dans les milieux boisés dont 14 comme nicheuses. Elles sont présentes dans les boisements limitrophes au périmètre rapproché dans le lieu-dit « le bois du Bochet ».

Parmi les espèces communes nicheuses recensées au sein de ces milieux, nous pouvons citer des passereaux comme la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* ou encore le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, des rapaces comme la Buse variable *Buteo buteo* et le Hibou moyen duc *Asio otus*, des corvidés avec l'observation d'une corbeautière.

*Cet habitat présente un intérêt moyen pour l'avifaune nicheuse.*

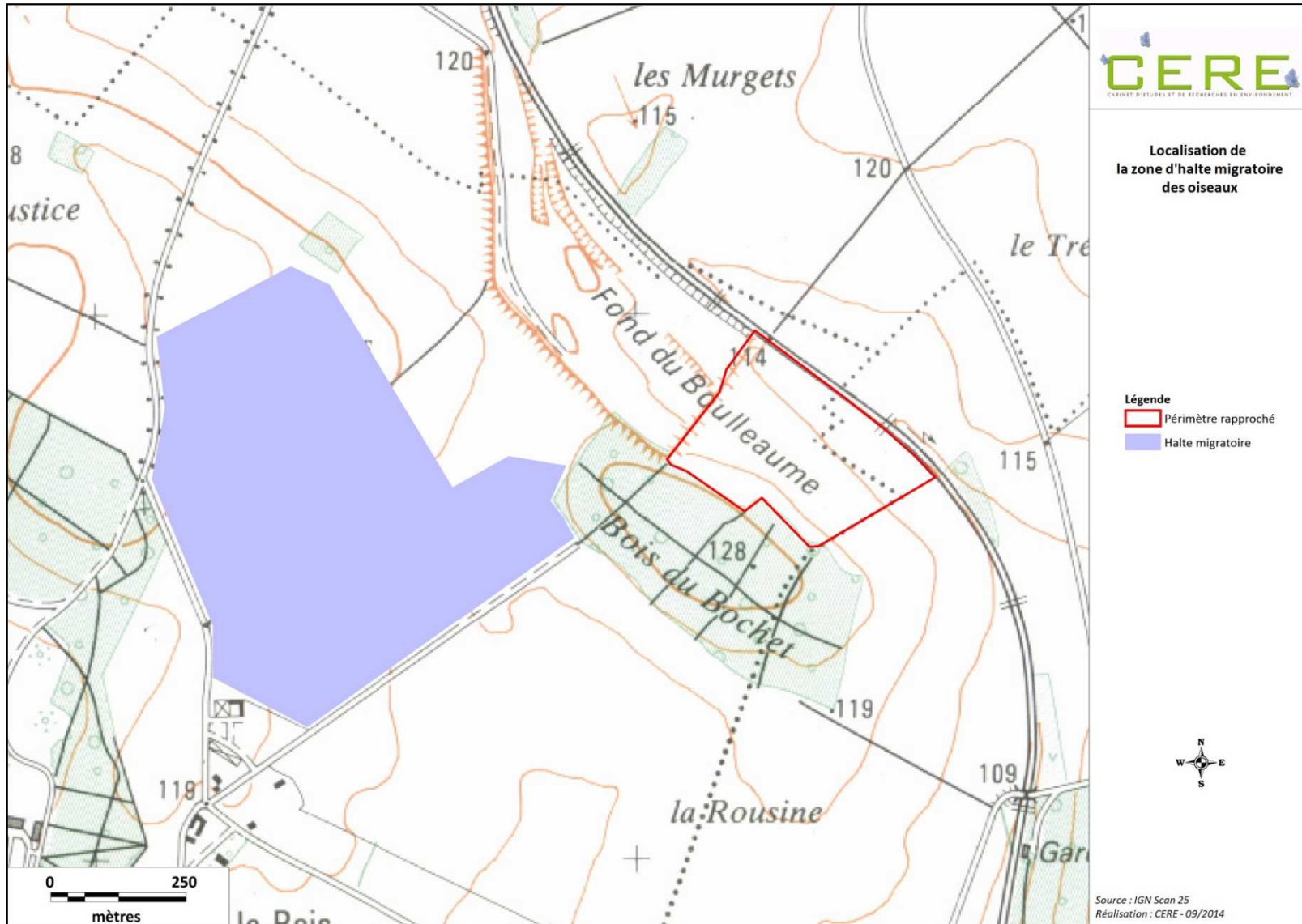
### II.4.3 – ESPECES MIGRATRICES ET HIVERNANTES

#### En période de migration

14 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude mais aucune d'entre elles n'a été rencontrée sur le périmètre rapproché. Une aire d'halte migratoire pour les laridés (Goéland argenté *Larus argentatus* et Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*) et le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* a été identifiée mais elle est située à l'extérieur du périmètre rapproché (voir carte 12 page suivante).

Notons de même l'observation d'un Milan royal qui s'alimentait dans une décharge, à l'extérieur du périmètre rapproché.

Carte 12 : Localisation de la zone de halte migratoire des oiseaux



### En période d'hivernage

10 espèces différentes ont été observées sur le site d'étude, essentiellement dans les secteurs boisés et arbustifs. Ce sont des espèces communes sédentaires (voire migrateurs partiels) tels que le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, la Mésange charbonnière *Parus major*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* ou encore le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*.

Aucun regroupement majeur n'a été constaté ce qui laisse à présager que le site n'est pas un lieu d'hivernage important.

**Au cours de la migration et de l'hivernage, le site d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour l'avifaune.**

#### II.4.4 – ESPECES REMARQUABLES

Aucune espèce remarquable n'a été contactée sur le site d'étude.

#### II.4.5 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune espèce exotique envahissante n'a été contactée sur le site d'étude.

### II.5 – L'HERPETOFAUNE

#### II.5.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données en provenance de la ZSC « Coteaux et Boucle de la Seine » et du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie mentionnent la présence de plusieurs reptiles et d'une grenouille à proximité du site d'étude et notamment du périmètre rapproché. Les reptiles sont : la Coronelle lisse *Coronella austriaca*, la Vipère péliade *Vipera berus*, le Lézard vert *Lacerta bilineata* et le Lézard des murailles *Podarcis muralis* ; l'amphibien est : la Grenouille agile *Rana dalmatina*.

Au vu de la configuration du site et des habitats présents, il est possible de rencontrer, parmi les espèces citées ci-dessus, la Coronelle lisse, le Lézard vert et le Lézard de murailles, dans les secteurs en herbe, les lisières forestières ou encore en bordure de voie de chemin de fer.

En l'absence de point d'eau sur le site il est très peu probable de trouver la Grenouille agile hormis peut être au cours de la migration.

#### II.5.2 – HERPETOFAUNE DU SITE D'ETUDE

Aucun amphibien ou reptile n'a été contacté sur le site d'étude.

#### II.5.3 – AXES DE MIGRATION

Aucun axe de migration n'a été identifié sur le site d'étude.

#### II.5.4 – ESPECES REMARQUABLES

Aucune espèce remarquable n'a été contactée sur le site d'étude.

#### II.5.5 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune espèce exotique envahissante n'a été contactée sur le site d'étude.

### II.6 – LES MAMMIFERES TERRESTRES

#### II.6.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune donnée n'a été récoltée.

#### II.6.2 – MAMMIFERES TERRESTRES DU SITE D'ETUDE

Nous avons recensé 4 espèces de mammifères terrestres sur le site d'étude :

- Le Chevreuil *Capreolus capreolus* ;
- Le Renard roux *Vulpes vulpes* ;
- L'Écureuil roux *Sciurus vulgaris* ;
- Le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*.

## Les ongulés

### Le Chevreuil *Capreolus capreolus*

Le Chevreuil affectionne les territoires variés riches en couverts bas où il peut se cacher, avec une préférence pour les jeunes taillis ou les jeunes futaies bien fournies en ronciers. Il consomme des plantes et des bourgeons. En hiver, il peut également profiter des cultures proches.

**Un chevreuil est sorti du bois du Bochet et a traversé la culture du périmètre rapproché. Des indices indiquent que des individus se déplacent dans le périmètre rapproché sur les chemins de la culture et en lisière forestière.**



## Les carnivores

### Le Renard roux *Vulpes vulpes*

Opportuniste, il est présent dans les milieux les plus divers : en milieux fermés, ouverts ou semi-ouverts. Bien que ses proies principales soit les micromammifères, le Renard roux est omnivore et complète son régime alimentaire par des lagomorphes, des amphibiens, des insectes ou encore des charognes. Espèce territoriale, il réalise des marquages fréquents dans des endroits bien visibles (milieu de chemin, pont, talus, etc.).

**Des indices sont présents essentiellement dans la culture du périmètre rapproché.**



## Les rongeurs

### L'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*

Ce petit mammifère est inféodé au boisement de haute tige où il recherche des noix, noisettes, insectes et bourgeons. Les œufs d'oiseaux et même les jeunes oisillons peuvent entrer dans son régime alimentaire.

**Un individu a été observé dans les boisements limitrophes au périmètre rapproché.**



## Les insectivores

### Le Hérisson *Erinaceus europaeus*.

De nature solitaire et d'activité nocturne, le hérisson peut vivre dans une grande diversité d'habitats à la seule condition qu'il y ait toujours des broussailles ou du moins un couvert végétal pour se dissimuler. La nuit tombée, il se met en quête d'insectes trouvés au sol qui constitueront la base de son régime alimentaire.

**Un individu a été rencontré dans la friche herbacée située dans le périmètre rapproché.**



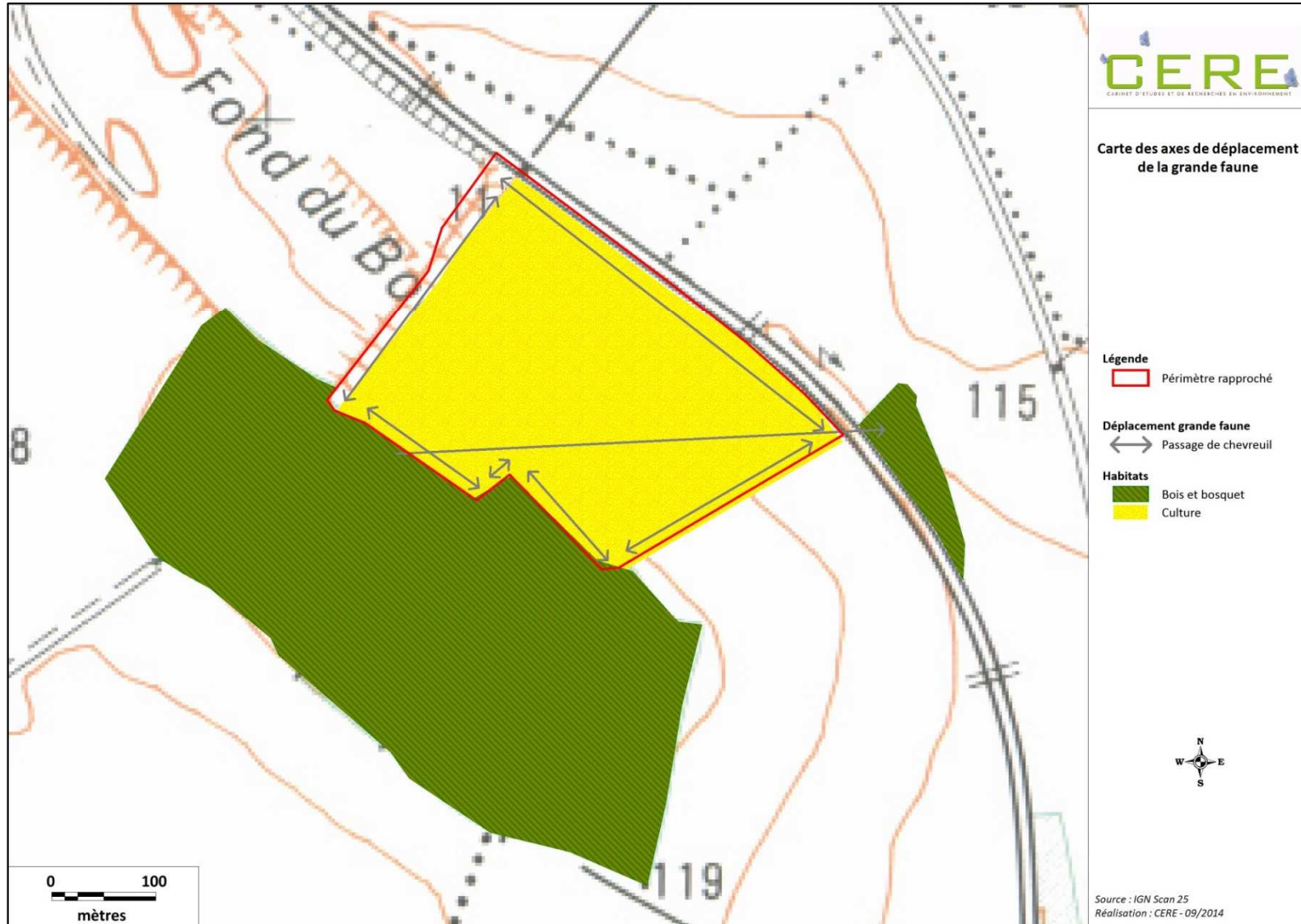
## II.6.3 – AXES DE DEPLACEMENT DE LA GRANDE FAUNE

La grande faune est représentée par le Chevreuil. Les boisements présents autour du périmètre rapproché constituent des abris pour cette espèce. Un individu a été observé traversant la culture pour rejoindre le boisement au Nord-Est du site. Plusieurs indices montrent aussi qu'il utilise les lisières et chemins pour se déplacer.

La carte 13 en page suivante montre les déplacements de cette espèce sur le périmètre rapproché et alentour.



Carte 13 : Localisation des axes de déplacement de la grande faune





## II.6.4 – ESPECES REMARQUABLES

Aucune espèce remarquable n'a été contactée sur le site d'étude.

## II.6.5 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune espèce exotique envahissante n'a été contactée sur le site d'étude.

## II.7 – LES CHIROPTERES

### II.7.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données reposent principalement sur les recensements du SIC « Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents » et du site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie sur la commune de Lavilleteville.

Sont cités le Grand et le Petit rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* et *Rhinolophus hipposideros*, le Grand murin *Myotis myotis*, le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* et le Murin de Bescheim *Myotis bechsteinii*. Il est toutefois peu probable de rencontrer ces espèces dans le périmètre rapproché, hormis en transit, car ce sont essentiellement des espèces des milieux boisés. Dans le périmètre éloigné il est possible de trouver des territoires de chasse du Murin à oreilles échanquées qui affectionne les boisements et les parcs.

### II.7.2 – CHIROPTERES DU SITE D'ETUDE

L'analyse des cris d'écholocation des chiroptères est un travail long et délicat. En effet, les fréquences d'émission de ces cris d'écholocation constituent une signature spécifique permettant l'identification des différentes espèces de chauves-souris. Cependant, certaines espèces de chiroptère ayant des signaux d'écholocation se recouvrant, il est parfois très difficile de les distinguer. Ainsi, au cours de l'analyse des enregistrements de terrain, certaines espèces ont pu être identifiées avec certitude et dans d'autres cas, seulement un groupe d'espèces.

Au cours des prospections, 2 espèces de Chiroptères et 2 groupes d'espèces ont été détectés (voir carte 14):

- La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ;
- La Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* ;
- Le groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius ;
- Le groupe Oreillard sp. / Murin sp.

### La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus répandue en France. Elle se regroupe en colonies parfois très abondantes et affectionne tout particulièrement les greniers, les bâtiments ou les églises. Cette espèce se nourrit essentiellement de moucheron et de minuscules lépidoptères capturés en vol.



**La Pipistrelle commune a été contactée essentiellement sur le pourtour du périmètre rapproché. Elle chasse en lisière forestière, en bord de culture et au-dessus de la friche herbacée.**

### La Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*

Cette chauve-souris chasse les insectes en lisières boisées et dans les milieux riches en plans d'eau ou en mares. La Pipistrelle de Nathusius choisit ses gîtes d'été et d'hiver en milieu boisé. Elle occupera ainsi les cavités naturelles ou se glissera sous l'écorce décollée des arbres.

### La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*

La Pipistrelle de Kuhl est considérée comme l'une des chauves-souris les plus anthropophiles. Il est fréquent de la contacter à proximité des villes et des villages où elle profite de l'éclairage public pour chasser les insectes. Elle s'installe également dans les constructions humaines, aussi bien en été qu'en hiver.

**Un seul contact de Pipistrelle appartenant au groupe Kuhl / Nathusius s'est effectué au-dessus du talus arbustif, individu alors en activité de chasse.**



Remarque : la Pipistrelle de Nathusius et les individus appartenant au groupe Oreillard sp. / Murin sp. ont été contactés dans le bois du Bochet, à l'extérieur du périmètre rapproché.

### II.7.3 - HABITATS D'ESPECES

#### Les zones de chasse

Sur le périmètre rapproché, l'activité de chasse est essentiellement concentrée en lisière forestière (Pipistrelle commune) et au-dessus du talus herbacée et arbustif (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl/Nathusius). La culture est peu attrayante en raison d'une faible présence de proies potentielles dans ces milieux monospécifiques.

A l'extérieur du périmètre rapproché, les individus s'activent dans le bois du Bochet situé en périphérie au Sud-Ouest.

#### Les gîtes

Tout milieu comportant des cavités est potentiellement favorable au gîte des chauve-souris. Sur le périmètre d'étude, aucun milieu de ce type ne présente ces caractéristiques et ne peut donc être favorable au gîte de chauve-souris.

#### Les zones de transit

Aucune zone de transit n'a été véritablement identifiée. Toutefois il est important de souligner que les repères linéaires comme les lisières, les haies, les chemins ou encore les cours d'eau sont, d'ordre général, couramment utilisés par les chauves-souris pour leurs déplacements vers leurs zones de chasse. Plusieurs couloirs potentiels de transit sont présents sur le périmètre rapproché (lisière, chemins, haie).

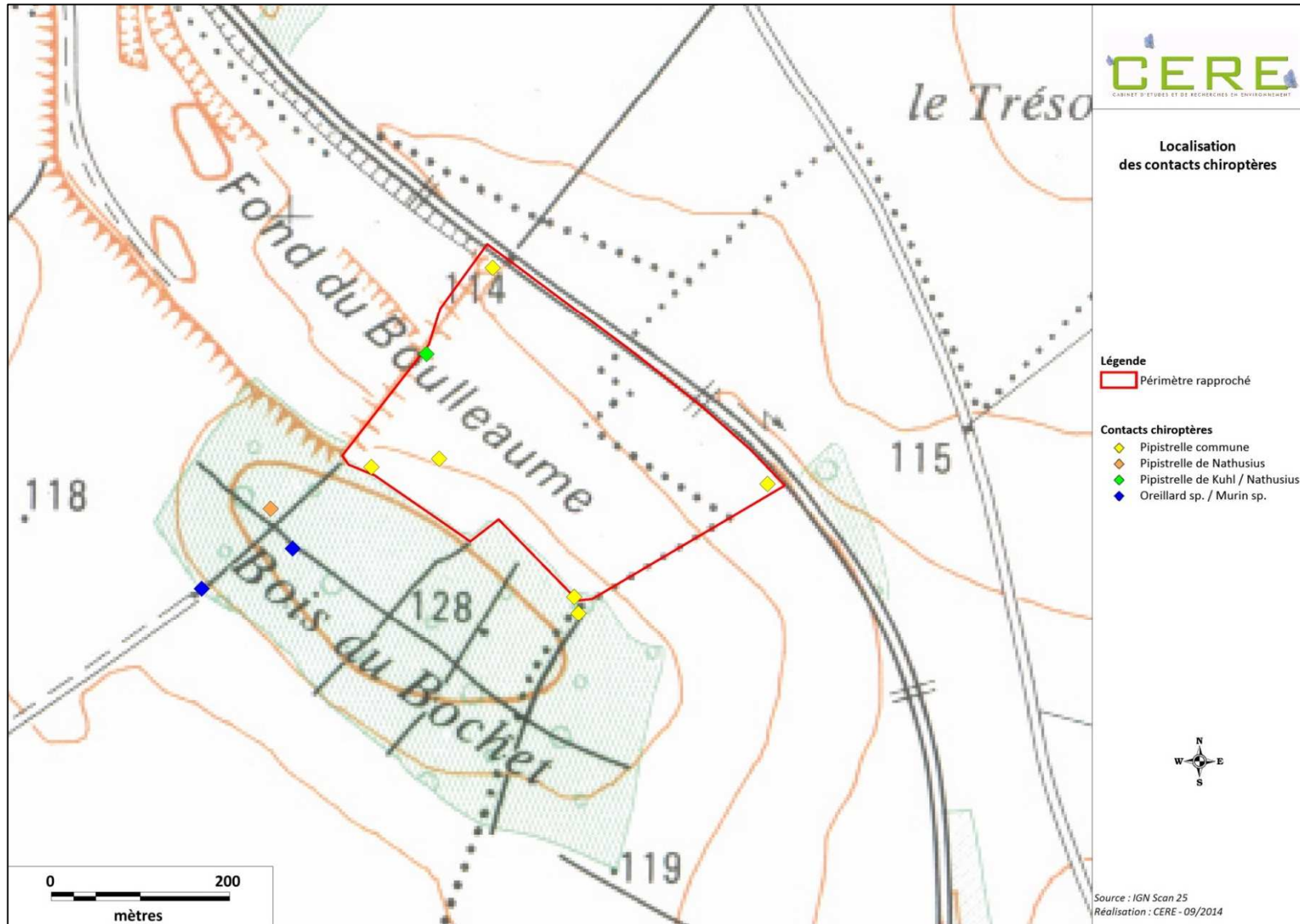
### II.7.4 – ESPECES REMARQUABLES

Dans le périmètre rapproché 2 espèces de chiroptères sont remarquables. Le tableau suivant synthétise les critères définissant le statut d'espèce remarquable et précise les observations de terrain.

Tableau 18 : Liste des chiroptères remarquables observés dans le périmètre rapproché

vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Élément ayant motivé l'enjeu
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyen	Faible	espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive "Habitats-Faune-Flore"
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Moyen	Fort	espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive "Habitats-Faune-Flore" espèce définie comme très rare en Picardie

Carte 14 : Localisation des contacts chiroptères hors et dans le périmètre rapproché



## II.8 – LES INSECTES

### II.8.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Une liste conséquente de données entomologiques a été réalisée par Picardie Nature à l'échelle de la commune de Liancourt, concernant principalement les Hétérocères. Les plus récentes datent de 2012. Parmi cette liste, on retrouve des espèces observées à nouveau en 2014, telles que l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) et le Tristan (*Aphantopus hyperantus*), espèces de milieu semi-fermés ; ou le Vulcain (*Vanessa atalanta*) et la Petite Tortue (*Aglais urticae*), espèces des milieux ouverts. Plusieurs espèces d'insectes remarquables ont pu également être observées au sein de la ZNIEFF « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye » située à proximité du périmètre d'étude. On retrouve au sein des inventaires de cette zone la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), ici proche de sa limite septentrionale, mais aussi l'Azuré bleu céleste (*Polyommatus bellargus*), rhopalocère commun mais quasi-menacé au niveau régional. À noter que Picardie Nature a relevé ces deux espèces sur la commune de Lavilletterre en 2010. La Petite Violette (*Boloria dia*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) et le Flambé (*Iphiclides podalirius*), respectivement protégée régionalement ; rare et quasi-menacé ; et sur Liste Rouge Régionale, ont aussi été inventoriés sur cette commune. D'un point de vue des orthoptères, aucune donnée n'est disponible sur Liancourt mais la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), peu commune et quasi-menacée en Picardie, et le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*), quasi-menacé et déterminant de ZNIEFF, ont été observés en 2010 sur Lavilletterre. Ce dernier a, par ailleurs, à nouveau été noté lors du présent inventaire 2014. On peut également ajouter qu'une espèce exotique envahissante, la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), a été observée en 2012 sur Lavilletterre.

### II.8.2 – CORTEGES ENTOMOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE

Dans ce paragraphe, nous allons détailler à l'aide de fiches descriptives, les grands ensembles d'habitats présents sur la zone d'étude ainsi que les cortèges entomologiques qui y sont rattachés.

Ces habitats sont, pour ce site, classés en deux catégories :

- les milieux ouverts à savoir les friches, les bandes prairiales et enherbées fauchées et les milieux ouverts anthropisés (les cultures),
- les milieux fermés et semi-fermés à savoir, ici, les lisières forestières.

Le tableau suivant détaille le nombre d'espèces de lépidoptères, d'odonates, d'orthoptères et d'espèces remarquables en fonction de ces différents milieux.

Tableau 19 : Nombre d'espèces d'insectes recensées par groupes et par milieu

	Milieux ouverts	Milieux fermés et semi-fermés	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces remarquables
Rhopalocères	9	3	12	0
Hétérocères	2	1	3	1
Odonates	0	1 <sup>1</sup>	1	0
Orthoptères	9	3	12	3
Coléoptères	0	2	2	0
Nombre total d'espèces	20	10	30	4
Nombre d'espèces remarquables	2	2	4	-

<sup>1</sup>espèce affiliée au cortège des zones humides mais observée ici en lisière forestière

**N.B.** : il est à noter que les milieux humides ne feront pas l'objet ici d'une fiche détaillant les cortèges d'insectes car ils sont absents du périmètre d'étude.

Le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) observé en lisière n'était que « de passage » au niveau du site d'étude.

## Les milieux ouverts

### Localisation sur le site :

Les milieux ouverts de la zone d'étude sont constitués par une culture céréalière, des milieux fauchés (bande prairiale de transition et bande enherbée en bordure de culture) et une friche herbacée sur talus.

### Cortèges entomologiques :



Myrtil (*Maniola jurtina*)

Sur le site d'étude, vingt-deux espèces (neuf rhopalocères, deux hétérocères et neuf orthoptères) peuvent être rattachées aux milieux ouverts.

Certaines de ces espèces appartiennent au même cortège, à savoir celui des **espèces ubiquistes**, c'est-à-dire que l'on peut retrouver sur des milieux ouverts très variés.

Il s'agit d'espèces communes telles que le Myrtil *Maniola jurtina*, la Piéride de la rave *Pieris rapae*, le Vulcain *Vanessa atalanta*, la Petite Tortue *Aglais urticae*, le Criquet mélodieux *Chorthippus biguttulus*, le Criquet des pâtures *Chorthippus*

*parallelus* ou encore le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*.

### Espèces remarquables :

Parmi les espèces recensées sur le site d'étude et inféodées aux milieux ouverts, deux d'entre elles sont remarquables en Picardie: le Criquet des mouillères *Euchorthippus declivus* de par son statut d'espèce déterminante de ZNIEFF quasi-menacée en région Picardie et le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula*, espèce déterminante de ZNIEFF.

### La culture céréalière

Cet habitat recouvre la quasi-totalité du site d'étude. L'exploitation relativement intensive du milieu ne permet pas à la végétation de s'exprimer pleinement. Aussi, au sein de cet habitat, le cortège d'invertébrés est restreint. Les espèces dominantes sont ubiquistes. On y retrouve, par exemple, la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*, la Petite Tortue *Aglais urticae* et la Piéride de la rave *Pieris rapae*.

Ainsi, la culture céréalière sur le site d'étude possède un **intérêt patrimonial faible**.

### La friche sur talus

La friche herbacée sur talus située à l'ouest du site possède une strate herbacée dense de hauteur irrégulière. Ce milieu est dominé par des espèces majoritairement ubiquistes mais on y recense également les trois espèces remarquables d'orthoptères notées sur le site. Parmi les espèces recensées, on retrouve le Fadet commun *Coenonympha pamphilus*, la Piéride du chou *Pieris brassicae*, le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus* ou encore le Criquet des mouillères (aussi appelé Criquet des bromes) *Euchorthippus declivus*, espèce remarquable quasi-menacée en Picardie qui présente donc un enjeu patrimonial **moyen**. Le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula*, espèce des milieux ouverts prairiaux, a également été observé au niveau de ce talus. Cette espèce est assez rare en Picardie et déterminante de ZNIEFF, elle présente donc un enjeu patrimonial **moyen**.

Ainsi, la friche sur talus possède un **intérêt patrimonial moyen** pour la faune invertébrée.

### Les bandes prairiales et enherbées fauchées

Les espèces observées au sein de la bande prairiale fauchée située en lisière forestière seront détaillées dans la fiche correspondant aux milieux fermés et semi-fermés.

Les bandes enherbées n'ont pas fait l'objet d'un relevé spécifique.

Seule la bande herbacée fauchée située en bordure de voie ferrée, au nord du site d'étude, possède un relevé entomologique. Bien que soumis à des pressions anthropiques car régulièrement entretenu, ce milieu abrite tout de même la plus grande diversité entomologique du site d'étude. La quasi-totalité des orthoptères du site y est représentée dont le Criquet des mouillères. De même, excepté l'Argus bleu *Polyommatus icarus* et les espèces dépendantes des milieux fermés ou semi-fermés, toutes les espèces ubiquistes de lépidoptères rhopalocères y ont été notées. On retrouve ainsi, par exemple, le Demi-deuil *Melanargia galathea*, le Vulcain *Vanessa atalanta* ou le Myrtil *Maniola jurtina*.

Ainsi, les milieux de friches situés sur le périmètre d'étude possèdent un **intérêt patrimonial moyen** pour la faune invertébrée.

## Les milieux fermés et semi-fermés

### Localisation sur le site :



Les milieux fermés et semi-fermés sont essentiellement représentés sur la zone d'étude par la lisière du boisement (Bois du Bochet) situé en limite du périmètre rapproché associée à une bande prairiale fauchée, zone de transition entre la parcelle cultivée et le milieu forestier.

#### Cortèges entomologiques :

Sur le site d'étude, dix espèces peuvent être rattachées aux milieux fermés et semi-fermés. Celles-ci peuvent être réparties en trois cortèges principaux.



#### Tristan (*Aphantopus hyperantus*)

Le premier est celui des **haies et lisières forestières** et il comprend une espèce de lépidoptères rhopalocères : le Tristan *Aphantopus hyperantus*, une espèce de lépidoptères hétérocères : l'Écaille chinée *Euplagia quadripunctaria*, inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et les deux espèces d'orthoptères de milieux semi-fermés identifiés sur le site d'étude : le Grillon des bois *Nemobius sylvestris* et la Decticelle cendrée *Pholidoptera griseoptera*.

Le deuxième cortège identifié est celui des **boisements**. Ce dernier est composé d'une espèce de rhopalocères, commune en Picardie : le Tircis *Pararge aegeria*, et de deux espèces de coléoptères : la Coccinelle à virgule *Exochomus quadripustulatus* et la Grande coccinelle orange *Halyzia sedecimguttata*.

Le troisième cortège est celui des **prairies buissonnantes**. Il comprend une espèce de rhopalocères, commune dans la région : l'Amaryllis *Pyronia tithonus*, mais également une espèce d'orthoptère peu commune et remarquable, le Grillon d'Italie *Oecanthus pellucens*.

#### Espèces remarquables :

Deux espèces appartenant aux cortèges des milieux fermés et semi-fermés du site d'étude sont remarquables. Il s'agit de l'Écaille chinée *Euplagia quadripunctaria*, espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats à statut de protection européen mais toutefois non protégée sur le territoire français, et du Grillon d'Italie, espèce peu commune en région picarde et déterminante de ZNIEFF.

Le Grillon d'Italie a été aperçu au sein du roncier (milieu considéré comme semi-fermé) situé au niveau du talus, au-dessus de la friche herbacée.

À contrario, l'Écaille chinée n'a pas été observée au sein de ces milieux mais sur le secteur déjà remis en état (Liancourt 1).

#### La lisière forestière associée à la bande prairiale de fauche & le roncier sur talus

Les milieux fermés sont en général moins attractifs pour l'entomofaune que les milieux ouverts (excepté pour certains lépidoptères et coléoptères) en raison d'une fermeture trop importante du milieu, ne laissant pas assez pénétrer la lumière du soleil. Cependant, dès lors que ces milieux sont plus ouverts (bois clairs, présence de clairières...), ces derniers sont nettement plus fréquentés par les espèces car elles trouvent des zones de reproduction au niveau des milieux forestiers et des zones d'alimentation au niveau des habitats plus ouverts (lisières, clairières...).

La lisière forestière est ici fréquentée par les trois espèces de lépidoptères rhopalocères dépendantes des milieux fermés ou semi-fermés, à savoir le Tircis, le Tristan et l'Amaryllis, accompagnés par des espèces plus ubiquistes telles que le Myrtil *Maniola jurtina* et des piérides comme la Piéride du chou *Pieris brassicae* ou celle du navet *Pieris napi*.

De même, les orthoptères fréquentant les lisières ou les haies (ici, le Grillon des bois et la Decticelle cendrée) sont accompagnés d'espèces ubiquistes des milieux ouverts telles que la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima* ou le Criquet des pâtures *Chorthippus parallelus* et d'une espèce de friches : le Conocéphale bigarré *Conocephalus fuscus*.

Un individu de Caloptéryx éclatant *Calopteryx splendens*, typique des eaux courantes, a également été observé au sein de ce milieu. Vu l'absence de zone humide au sein du site d'étude, celui-ci n'était que de passage.

Enfin, on retrouve les deux espèces de coccinelles observées sur le site.

On retrouve le Grillon d'Italie *Oecanthus pellucens*, espèce peu commune en Picardie et affectionnant préférentiellement les milieux semi-fermés tels que les prairies buissonnantes, au niveau du roncier situé sur le talus en friche. Il présente un **enjeu patrimonial moyen**.

*La lisière forestière située en bordure du périmètre rapproché possède un intérêt patrimonial faible pour la faune invertébrée. Le roncier sur talus possède, quant à lui, un intérêt patrimonial moyen.*

### II.8.3 – ESPECES REMARQUABLES

---




Parmi les espèces identifiées, quatre d'entre elles peuvent être considérées comme remarquables en Picardie. Elles sont toutes les quatre à **enjeu patrimonial ou réglementaire moyen**. Elles sont présentées dans le prochain tableau et localisées au niveau de la carte suivante. Des fiches générales sur la biologie et l'écologie de l'espèce sont disponibles en annexe II.


### II.8.4 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

---

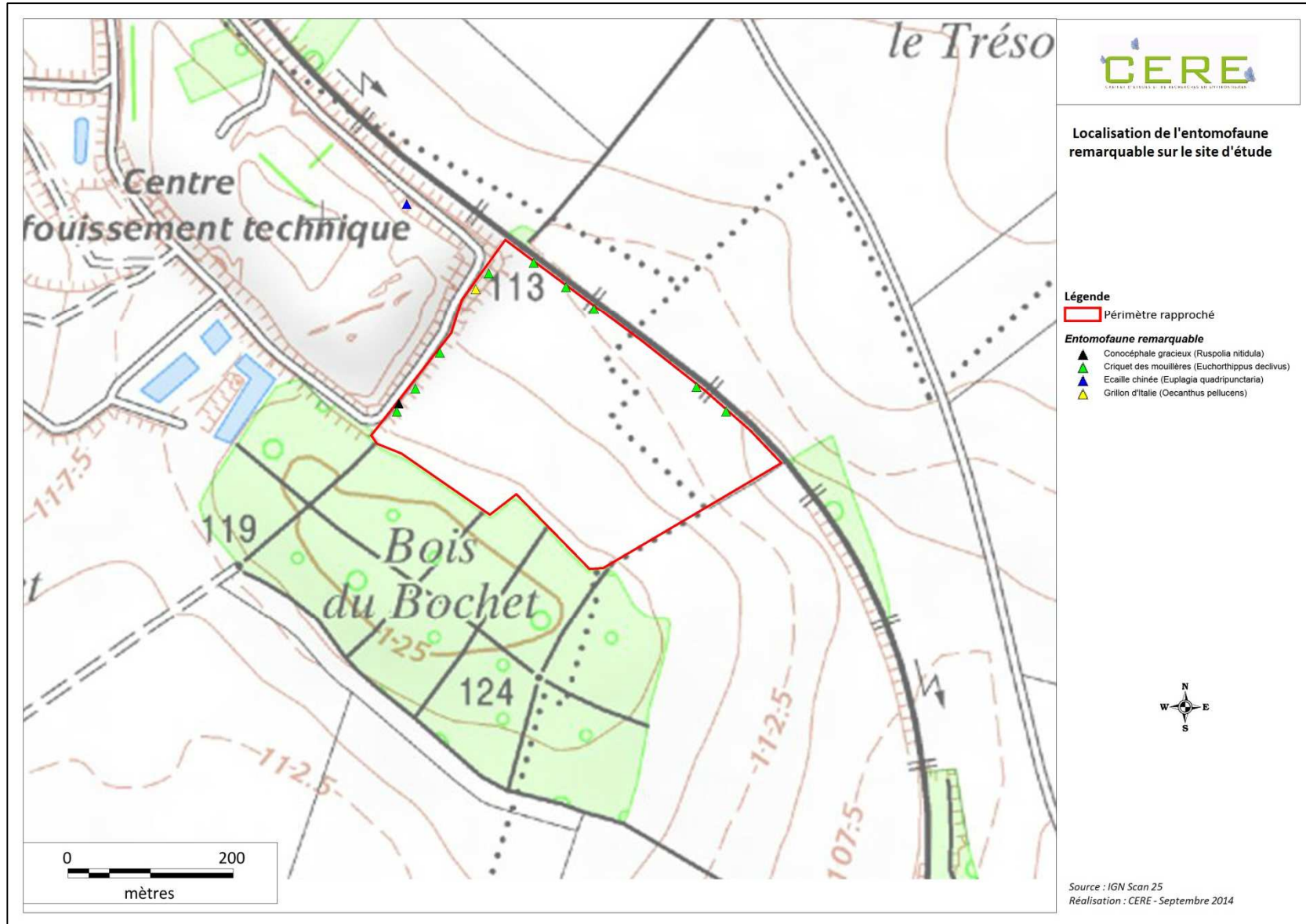
Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée sur le site d'étude.

Tableau 20 : Espèces remarquables d'entomofaune recensées sur le site d'étude.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire		LRE	LRN	CB	Rareté Picardie	LRR	État de conservation en Picardie	Priorité de conservation en Picardie	Dét. ZNIEFF	Nombre d'individus	Observation sur le site	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Photo
			DH	PN/PR													
Hétérocères	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	x										1 posé	Sur Cirse, au sein du périmètre étendu	Moyen		
Orthoptères	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères				NM		AC		Défavorable	Prioritaire	x	3 posés et plusieurs en reproduction	Bande herbacée fauchée en bordure de voie ferrée et friche herbacée sur talus à l'ouest du site	Nul	Moyen	 Source : P. Dubois Photo libre de droits
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie				NM		PC		Favorable	Non prioritaire	x	5 en reproduction	Roncier sur talus	Nul	Moyen	 Auteur : Fritz Geller-Grimm Source : Wikipédia Photo libre de droits

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire		LRE	LRN	CB	Rareté Picardie	LRR	État de conservation en Picardie	Priorité de conservation en Picardie	Dét. ZNIEFF	Nombre d'individus	Observation sur le site	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Photo
			DH	PN/PR													
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux				NM		AR		Favorable	Non prioritaire	x	1 en reproduction	Bande enherbée au-dessus du talus, derrière le grillage	Nul	Moyen	

Carte 15 : Localisation de l'entomofaune remarquable sur le site d'étude.





## II.9 – LA FONCTIONNALITE DES HABITATS ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

### II.9.1 – FONCTIONNALITE DES HABITATS ET ETAT DE CONSERVATION

Les habitats du périmètre rapproché s'inscrivent dans un contexte essentiellement agricole offrant peu, voire aucun habitat fonctionnel pour la faune et la flore. En effet, seules des bandes prairiales fauchées offrent une bonne fonctionnalité car elles bordent un boisement et bénéficient ainsi de l'effet lisière. Toutefois cette lisière en recul semble découler d'un défrichement passé présentant une délimitation brutale et non progressive.

Sur le périmètre éloigné, la présence d'un boisement constitue une opportunité d'accroître le corridor boisé (tel que détaillé ci-dessous). Or ce boisement a subi au cours des années l'influence de l'Homme. Il présente notamment en son sein une plantation de conifères très peu fonctionnelle, alors que les boisements caducifoliés revêtent quant à eux une bonne fonctionnalité malgré leur taille réduite.

### II.9.2 – CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les biocorridors sont les voies empruntées par les espèces pour se déplacer entre deux habitats. Ils correspondent généralement à des structures linéaires favorables à ces espèces, non seulement pour leurs déplacements mais aussi pour leur alimentation, leur protection voire leur reproduction.

L'existence de tels couloirs de déplacement est primordiale car ils permettent par exemple aux espèces de s'adapter aux disponibilités alimentaires et aux conditions météorologiques et d'accomplir ainsi pleinement leurs cycles biologiques. Ils pourraient s'avérer d'autant plus indispensables dans le contexte de modifications climatiques que nous connaissons aujourd'hui.

Les corridors biologiques ou biocorridors sont indispensables au maintien des populations animales, végétales et fongiques en permettant la dispersion des gènes. Cette dispersion est nécessaire à moyen terme pour la survie des espèces et pour le maintien de leurs capacités adaptatives sur le long terme. Il s'agit donc de structures paysagères primordiales pour la conservation et l'expansion de l'ensemble des espèces.

Un corridor biologique a la particularité de se distinguer des milieux adjacents de par ses caractéristiques physiologiques, topographiques ou pédologiques par exemple. Certains paramètres immatériels tels que les odeurs pourraient également entrer en jeu.

On s'intéresse généralement aux voies naturelles constituées par les structures linéaires du paysage comme les haies, les talus, les lisières de bois ou les rivières. Ces structures conviennent aux espèces de lisières mais des structures plus larges peuvent être nécessaires pour les déplacements d'espèces plus spécialisées.

Il convient de garder à l'esprit qu'un corridor biologique pour une espèce peut constituer un obstacle pour une autre espèce. On s'attachera ainsi à distinguer les biocorridors pour la faune terrestre des milieux fermés, de ceux pour la faune terrestre des milieux ouverts, de ceux pour la faune aquatique.

Les termes de continuums écopaysagers peuvent alors être utilisés en considérant qu'il s'agit d'une succession de structures paysagères fonctionnelles reliant entre eux d'autres structures paysagères ou habitats, généralement de même type.

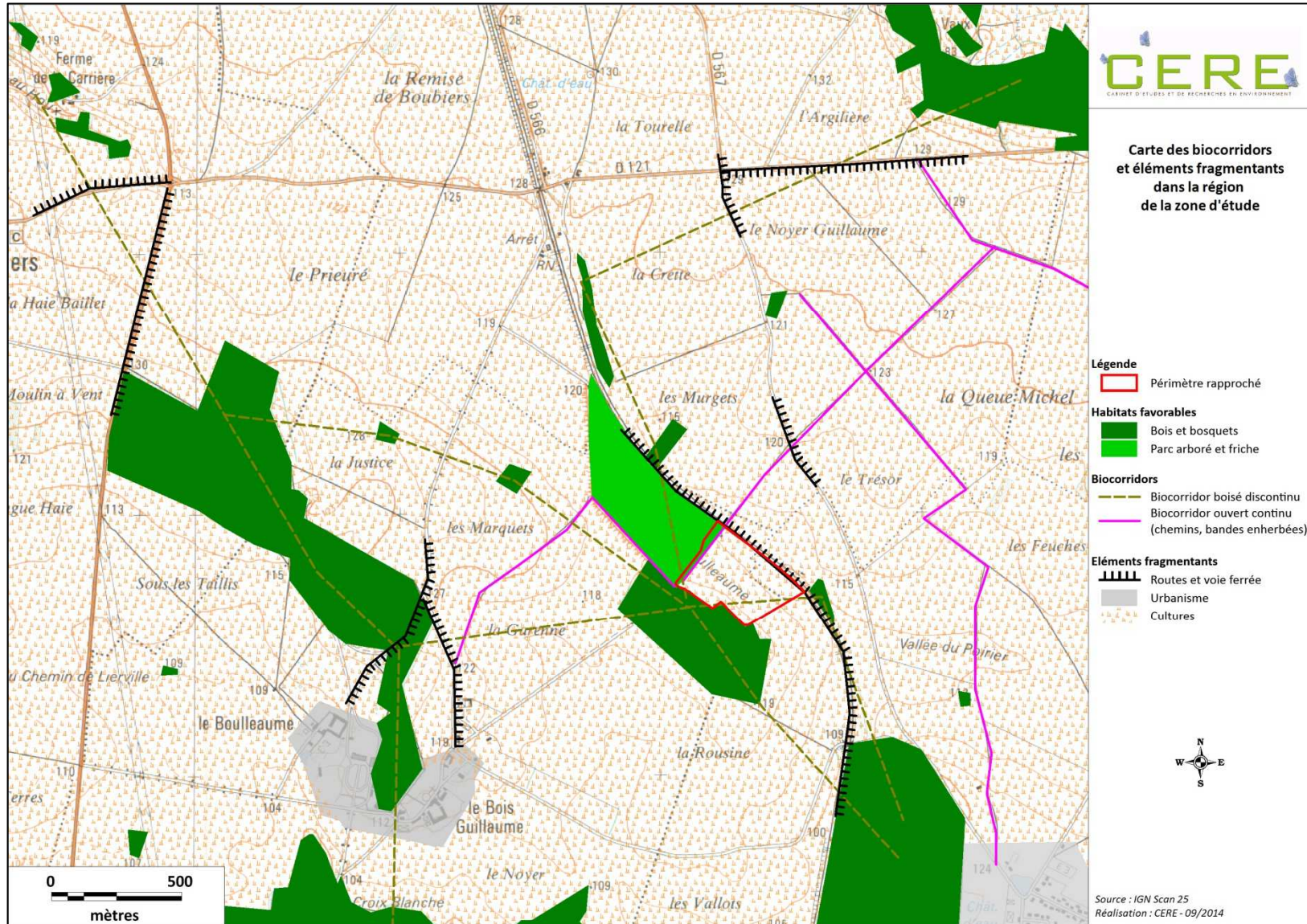
À une échelle plus large, l'ensemble des corridors biologiques pourra former un corridor écologique, lequel sera lui-même intégré dans un réseau écologique qui se verra fonctionnel aux échelles paysagères et supra-paysagères.

Les échanges au sein du périmètre rapproché avec le périmètre étendu semblent très limités. En effet les biocorridors sont peu présents sur ce secteur. La culture, occupant la quasi-totalité du périmètre rapproché, constitue un obstacle majeur au déplacement des espèces notamment à celles de petite taille. De plus elle n'offre pas un couvert suffisant pour une traversée en toute quiétude d'individus de grande taille. Les couloirs les plus favorables et notamment pour les espèces de petite taille restent les chemins bordant cette culture et la friche herbacée.

A l'extérieur du périmètre rapproché les biocorridors sont très fragmentaires et discontinus. Ils sont constitués par des boisements et bosquets de petite taille, séparés pour la plupart par des cultures, principal obstacle notamment pendant la période de pousse des végétaux (printemps/été). Les routes départementales génèrent un obstacle supplémentaire. Les linéaires les plus favorables au déplacement des espèces notamment terrestres restent les chemins.

La carte 16 en page suivante localise les biocorridors identifiés à l'échelle locale de la zone d'étude. Les continuités écologiques régionales (SRCE) traitées plus haut n'y sont pas représentées.

Carte 16 : Localisation des biocorridors au niveau du périmètre d'étude



## II.10 – LES ZONES HUMIDES

---

### II.10.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

---

Nous ne disposons d'aucune carte pédologique du site d'étude.

En revanche, la carte des Zones à Dominante Humide (ZDH) du secteur étudié est présentée en page suivante.

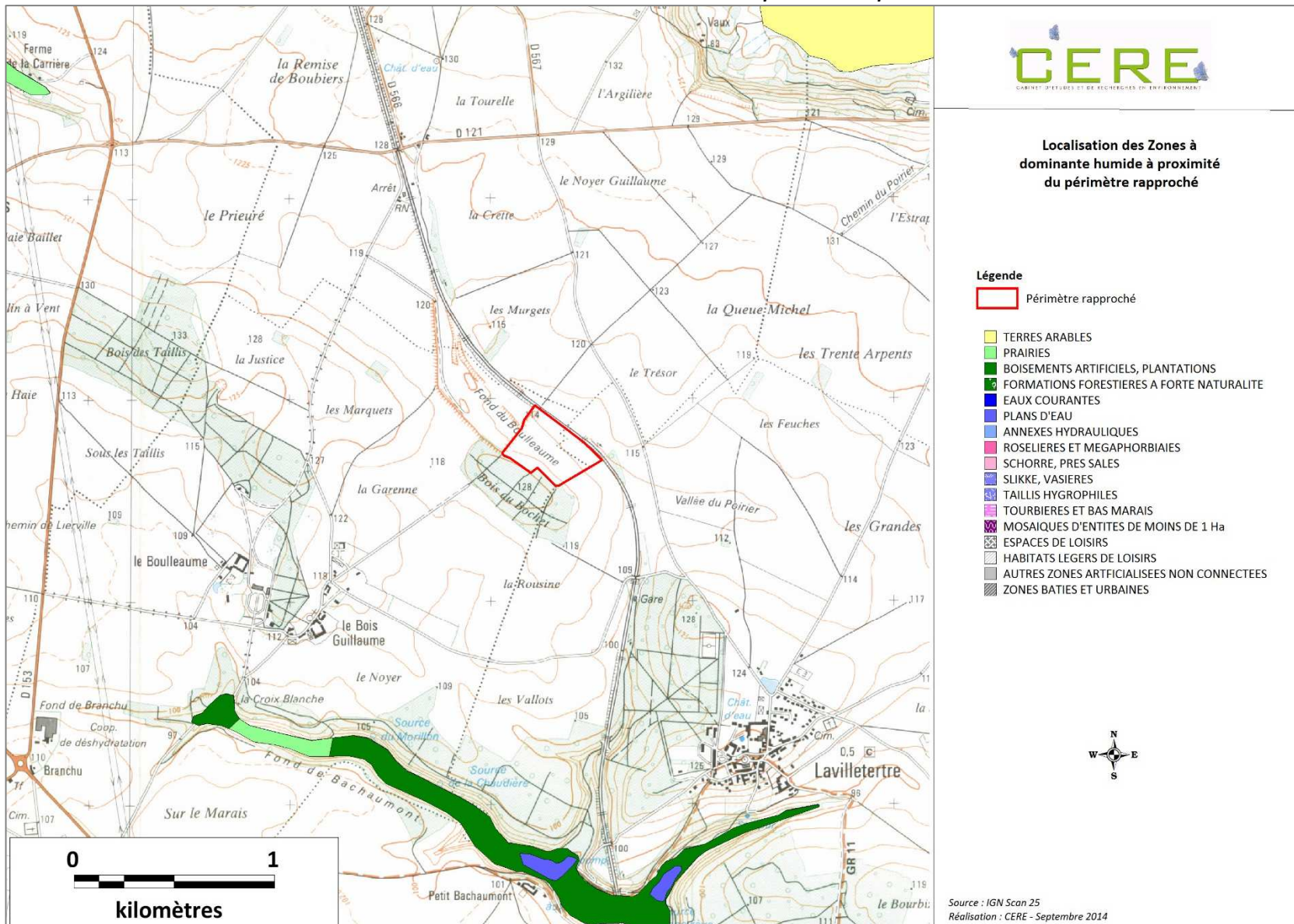
Il ressort de cette carte que le périmètre n'est pas inclus au sein d'une ZDH. La vallée de la Viosne, localisée à 1,5 km du périmètre rapproché, constitue la ZDH la plus proche du site. Elle se compose essentiellement de boisements artificiels, prairies et zones en eau.

Ainsi, d'après la bibliographie, la probabilité de rencontrer des zones humides sur la zone d'étude est faible. Toutefois, la localisation des ZDH ne permet pas d'identifier des zones humides selon le cadre réglementaire. Ainsi, seule l'étude de terrain des zones humides selon le protocole tel que défini par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 permet de conclure au caractère humide ou non des parcelles sollicitées pour le projet. Pour rappel, ce protocole se base sur trois critères :

- l'étude des habitats présents ;
- l'étude de la végétation ;
- l'étude des sols.



Carte 17 : Localisation des zones à dominante humide à proximité du périmètre d'étude



## II.10.2 – CARACTERISATION SELON LE CRITERE FLORISTIQUE

La détermination de chacun des habitats du périmètre rapproché a été associée à un Code Corine Biotope, permettant d'identifier les habitats assimilés à une zone humide d'après la méthodologie indiquée plus haut qui s'applique en 3 temps :

- caractérisation des zones humides d'après les habitats,
- caractérisation des zones humides d'après les relevés de végétation,
- caractérisation des zones humides d'après les sondages pédologiques.

Or aucun habitat présent sur le périmètre rapproché a pu être caractérisé comme humides d'après la typologie Corine Biotope.

A défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude. Or ici encore, les relevés réalisés sur le périmètre rapproché n'ont pas permis de caractériser comme humide certains secteurs du périmètre rapproché étudié.

A ce titre, une étude des zones humides a été menée afin de caractériser le secteur d'un point de vue pédologique. Les conditions et résultats sont fournis ci-dessous.

## II.10.3 – CARACTERISATION SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE

10 sondages pédologiques ont été réalisés le 15 janvier 2014 (soit 1 sondage par hectare). Les prospections montrent que :

- Aucun habitat n'est caractérisé comme zone humide d'après les sondages pédologiques.

## II.10.4 – SURFACES EN ZONES HUMIDES

Les surfaces étudiées sont indiquées ci-dessous.

Tableau 21 : Surface occupée par les zones humides sur le site d'étude

Zone	Surface totale
Zone humide selon les habitats et les critères floristiques et pédologiques	0 ha
Zone non humide selon les habitats et les critères floristiques et pédologiques	9,78 ha
Zone non caractérisable	0 ha
Zone inaccessible (propriétés privées)	0 ha
Zone imperméabilisée (routes, bâti)	0 ha
<b>TOTAL</b>	<b>9,78 ha</b>

## II.10.5 – ENJEUX DES ZONES HUMIDES

La fonctionnalité des zones humides est évaluée ici selon 3 critères :

- le rôle tampon pour la gestion des eaux pluviales ;
- le rôle de filtration et de biodégradation des contaminants des eaux ;
- le rôle d'habitat pour la biodiversité.

### II.7.4.1 – Rôle d'habitat pour la biodiversité

Du fait que l'ensemble du secteur est caractérisé comme non humide, le périmètre rapproché étudié ne présente pas de rôle pour la biodiversité en tant que zone humide.

### II.7.4.2 – Rôle tampon pour la gestion des eaux pluviales et rôle de filtration et de biodégradation des contaminants des eaux

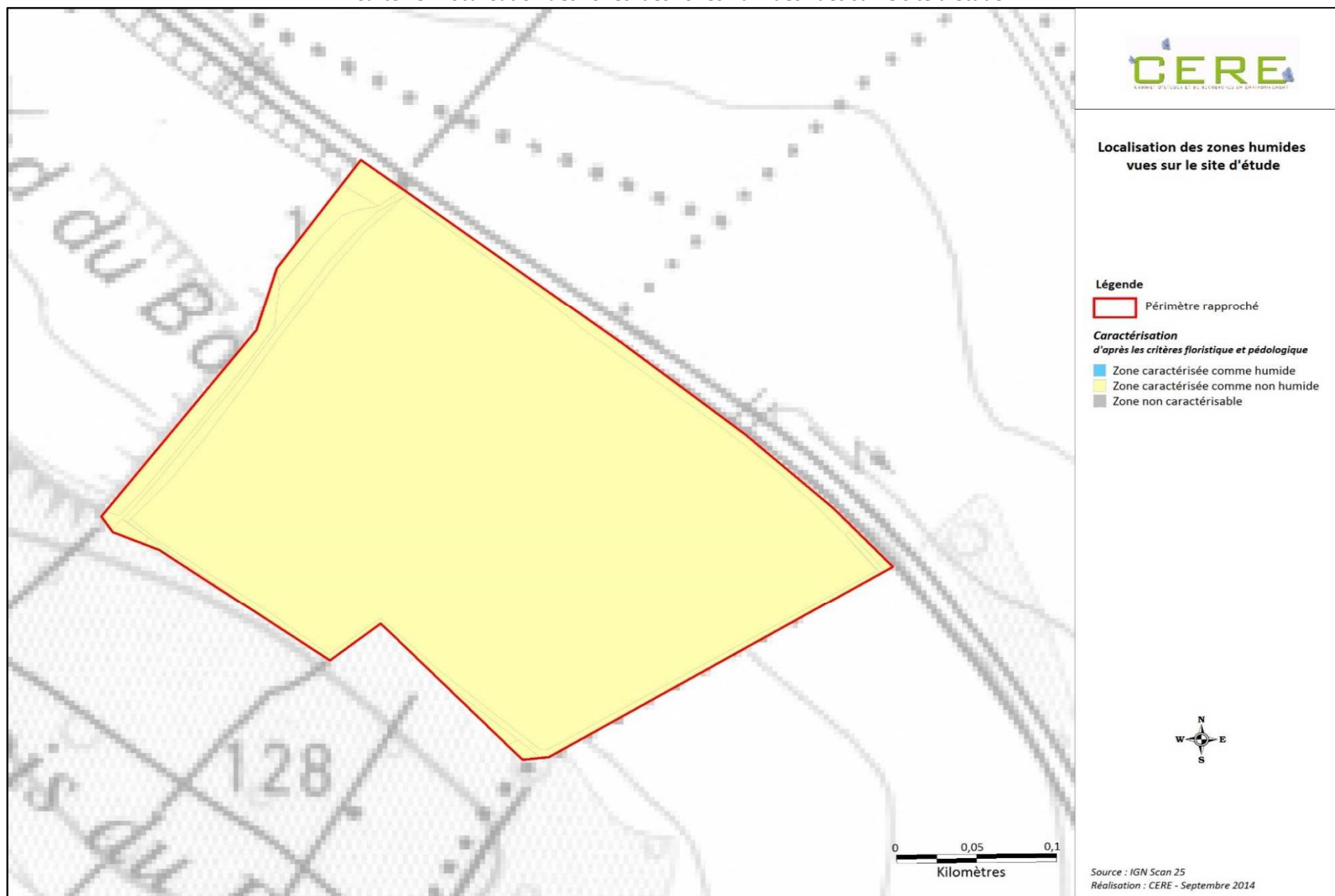
De la même manière que précédemment, du fait que l'ensemble du secteur est caractérisé comme non humide, le périmètre rapproché étudié ne présente pas de rôle en tant que zone humide pour la gestion des eaux pluviales, la filtration et la biodégradation des contaminants des eaux.

### II.7.4.3 – Bilan du niveau de fonctionnalité des zones humides

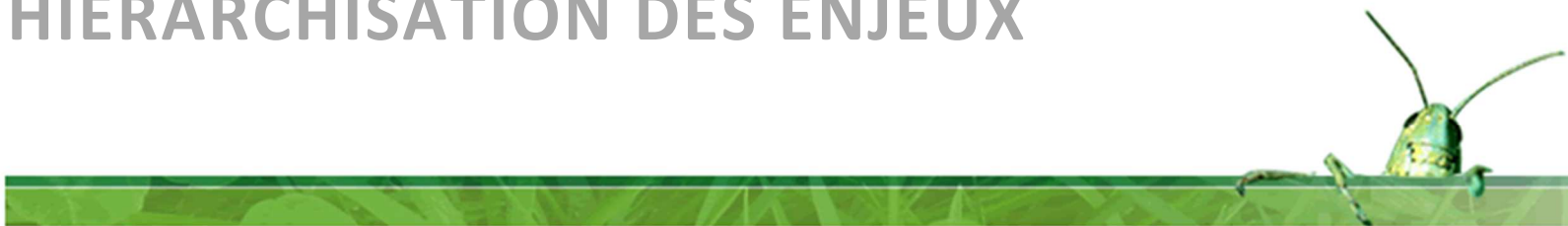
Compte-tenu de l'inexistence de zone humide, le site ne présente pas de fonctionnalité en tant que zone humide.



Carte 18 : Localisation des zones des zones humides vues sur le site d'étude



## B. SYNTHÈSE DE L'INTERÊT ÉCOLOGIQUE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX



# I – SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE

Cette synthèse de l'intérêt écologique repose sur six volets que sont les habitats, la flore, la faune vertébrée, la faune invertébrée, les continuités écologiques et les zones humides. Dans chacun de ces domaines, les statuts de protection légale, les statuts de rareté (lorsqu'ils existent) et la diversité constituent les critères nous permettant de juger de l'importance des enjeux écologiques identifiés en état initial.

## I.1 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES HABITATS

- 9 types de végétation identifiés, 7 selon la typologie EUNIS
- Une majorité d'habitats soumis aux pressions anthropiques
- Aucun habitat d'intérêt communautaire
- Aucun habitat patrimonial

## I.2 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FLORE

- 119 espèces floristiques identifiées
- **Aucune espèce floristique protégée**
- 1 espèce patrimoniale détaillée dans le tableau suivant

**Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Critère déterminant l'enjeu
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Nul	Moyen	Espèce « assez rare » en Picardie

## I.3 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE VERTEBRE

- 26 espèces d'oiseaux identifiées en période de reproduction, dont 19 protégées au niveau national ;
- 14 espèces d'oiseaux identifiées en période de migration postnuptiale dont 10 protégées au niveau national et 1 au niveau européen ;
- 10 espèces d'oiseaux identifiées en période d'hivernage dont 7 protégées au niveau national ;
- 4 espèces de mammifères terrestres observées, dont 2 espèces protégées au niveau national ;
- 2 espèces de chiroptères et 2 groupes contactés de protection nationale et européenne ;
- Aucune espèce d'amphibien identifiée;
- Aucune espèce de reptile identifiée;

Parmi toutes ces espèces, seules deux d'entre elles, présentes sur le périmètre rapproché, sont considérées comme remarquables : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (Chiroptères). Voir tableau 24.

**Tableau 23 : Synthèse des espèces remarquables observées sur le périmètre rapproché**

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Élément ayant motivé l'enjeu
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyen	Faible	espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive "Habitats-Faune-Flore"
	Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Moyen	Fort	espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive "Habitats-Faune-Flore" espèce définie comme rare en Picardie

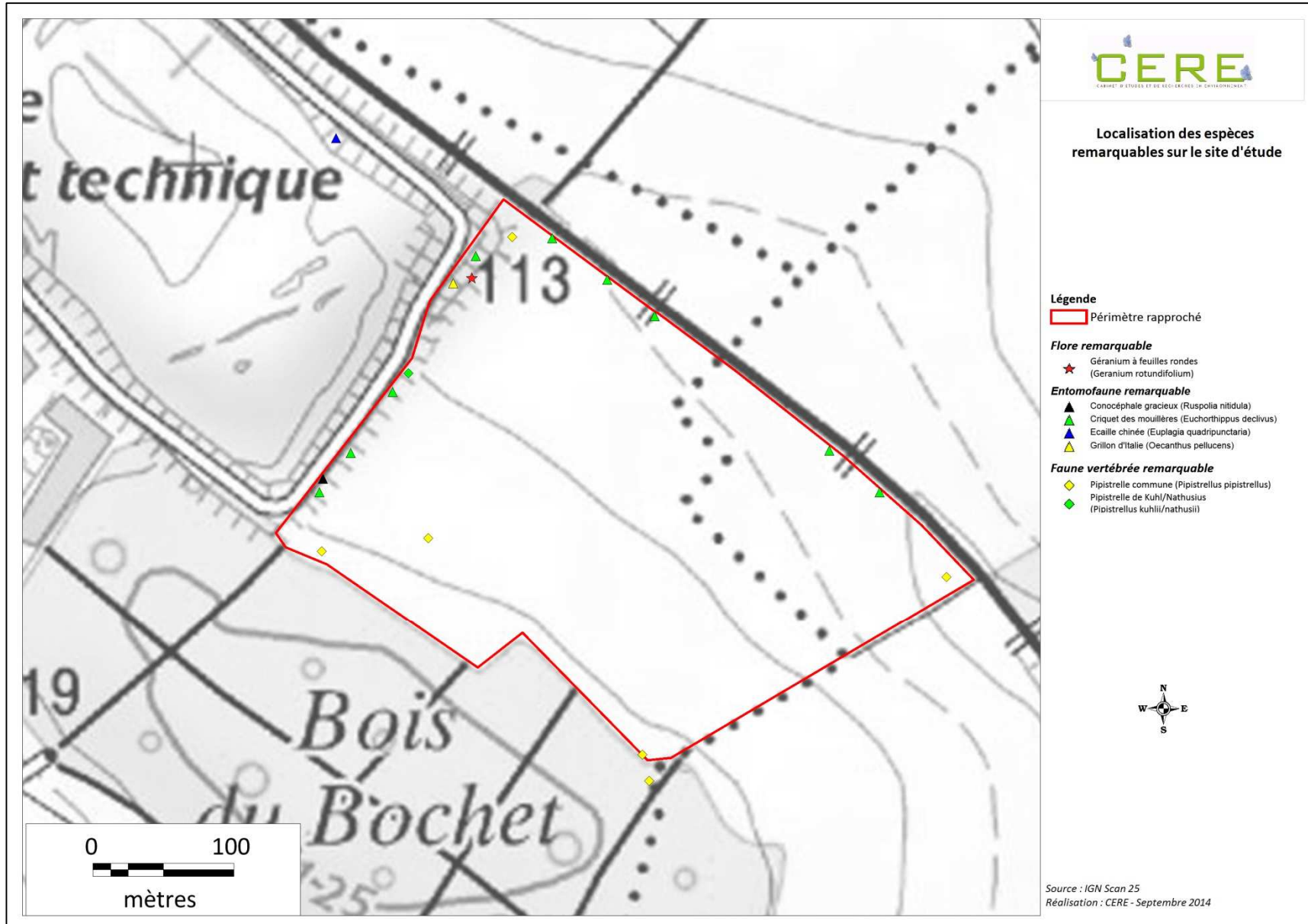
## I.4 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE INVERTEEBREE

- 30 espèces d'invertébrés identifiées
- Quatre espèces remarquables, dont une à statut de conservation prioritaire en Picardie et une à enjeu réglementaire

**Tableau 24 : Liste et enjeu des espèces d'invertébrés remarquables identifiées sur la zone d'étude**

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Éléments ayant motivé l'enjeu
Hétérocères	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	Moyen	-	Espèce à enjeu réglementaire (inscrite à la DH mais non protégée en France)
Orthoptères	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	Nul	Moyen	Espèce déterminante ZNIEFF, quasi menacée et prioritaire en Picardie
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Nul	Moyen	Espèce déterminante ZNIEFF, peu commune en Picardie
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Nul	Moyen	Espèce déterminante ZNIEFF, assez rare en Picardie

Carte 19 : Synthèse de l'ensemble des habitats et espèces remarquables inventoriés sur la zone d'étude





## **I.5 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES CONTINUITES ECOLOGIQUES**

D'après la bibliographie, le site d'étude n'est traversé par aucun biocorridor identifié dans le SRCE. Néanmoins, il se situe non loin d'un corridor intraforestier et pourrait être un élément constitutif de ce dernier.

En effet, les prospections de terrain ont révélé la présence de biocorridors potentiels boisés ainsi qu'un corridor boisé avéré. Ce dernier représenté par un ensemble de petits boisements est favorable aux déplacements de la faune vertebrée. A noter par ailleurs, que les chemins et bandes enherbées constituent des zones complémentaires favorables aux déplacements de la petite faune.

## **I.6 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES ZONES HUMIDES**

- 0 ha considérés comme zone humide (d'après les critères pédologiques et floristiques)
- **9,78 ha de zone non humide**

## II – HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

### II.1 – ENJEUX ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES


Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est possible de hiérarchiser ces enjeux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte réglementaire. D'une façon générale, plus un habitat possède un enjeu réglementaire élevé plus ce dernier représentera une contrainte importante. Sur ce principe, la contrainte réglementaire de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation.

Les secteurs présentant un enjeu réglementaire fort deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs à enjeu réglementaire moyen et faibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs à enjeu réglementaire nuls sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu patrimonial moyen, fort ou très fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

**Une zone de fort enjeu réglementaire**  se justifie par la présence :

- d'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune invertébrée légalement protégées (protection européenne, nationale et/ou régionale le cas échéant) ;
- et/ou d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée légalement protégées à l'échelle européenne (annexe I de la Directive « Oiseaux », annexe II de la Directive « Habitats ») ;

*Aucun enjeu réglementaire fort n'est déterminé pour la flore, la faune vertébrée et invertébrée.*


**Une zone d'enjeu réglementaire moyen**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire moyen (espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).

*Concernant la faune vertébrée, sur le site, les zones à enjeu réglementaire moyen sont potentiellement constituées par :*

- *la lisière du bois de Bouchet et le talus arbustif situé au Nord-Est du périmètre rapproché pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius ;*


*Il n'y a pas de zone à enjeu réglementaire concernant la flore sur le périmètre rapproché.*

*Les zones à enjeu réglementaire moyen pour la faune invertébrée (ici l'Ecaïlle chinée) concernent les lisières forestières et, potentiellement, les zones de roncier sur talus.*

**Une zone d'enjeu réglementaire faible**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire faible (espèces inscrites à l'annexe V de la Directive « Habitats », espèces protégées à l'échelle nationale uniquement).

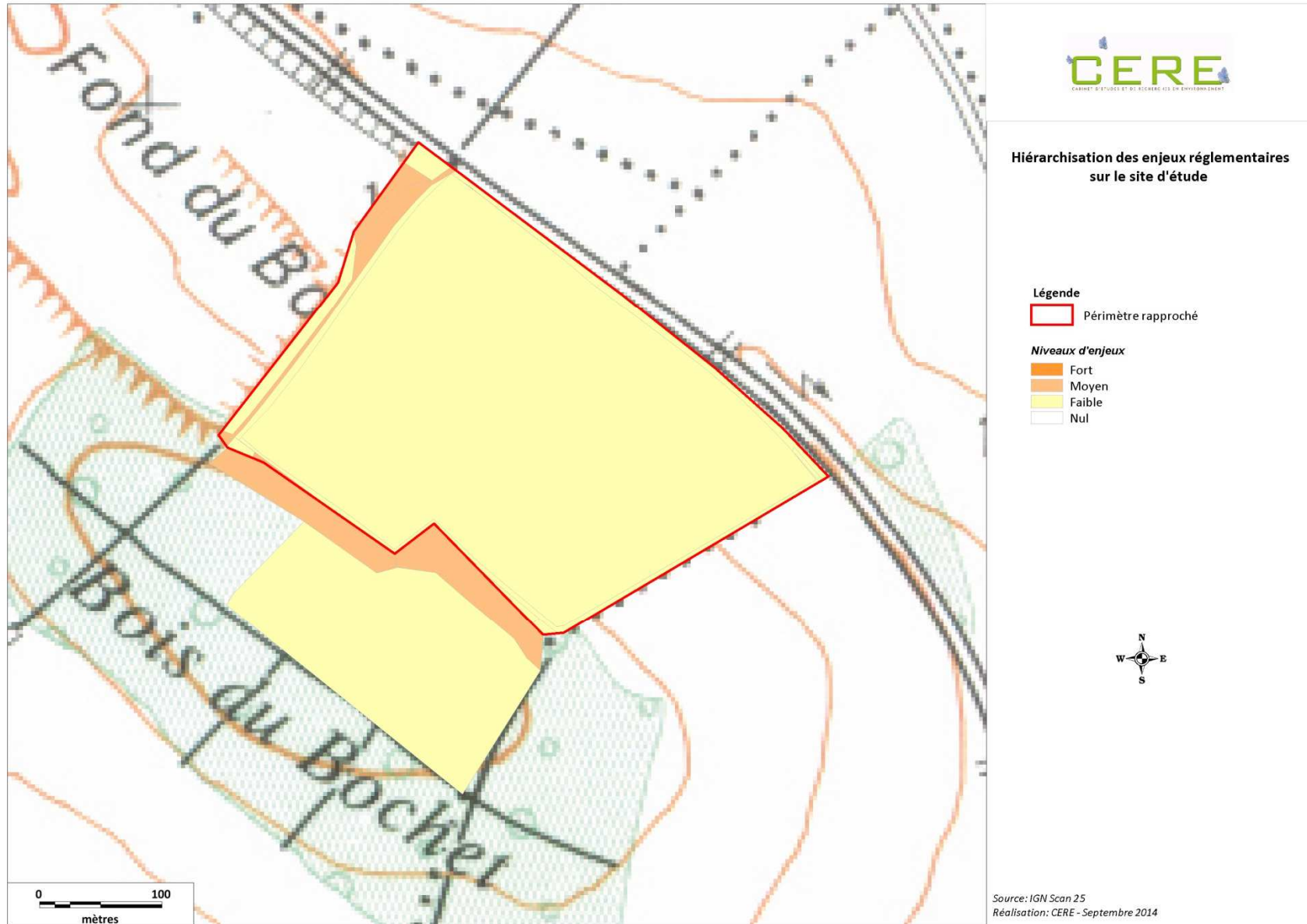
*Les zones à enjeu réglementaire faible sont constituées, sur le site, par la culture en raison de la présence de la Bergeronnette printanière protégée à l'échelle nationale pour sa reproduction et/ou son repos.*

*Il n'y a pas d'enjeu réglementaire pour la flore et la faune invertébrée.*

**Une zone d'enjeu réglementaire nul**  se justifie sur des milieux n'abritant aucune espèce protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

La carte de hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires sur la zone d'étude est donnée ci-dessous.

Carte 20 : Hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires sur le site d'étude



## II.2 – ENJEUX ECOLOGIQUES PATRIMONIAUX

Ainsi, dans ce contexte, selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est possible de hiérarchiser les enjeux écologiques patrimoniaux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte. D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation. Les secteurs très sensibles deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu réglementaire moyen ou fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

### Une zone de très fort enjeu patrimonial se justifie par la présence :


- d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très fort enjeux patrimoniaux (par exemple, espèce en danger critique d'extinction) ;

*Aucune zone à très fort enjeu patrimonial n'a été identifiée sur le site d'étude.*

### Une zone de fort enjeu patrimonial se justifie par la présence :



- d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce vulnérable) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor majeur.
- *Les zones à enjeu fort sont constituées par la friche herbacée et arbustive (avec roncier) sur talus qui accueille la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius.*

*A noter également que ces mêmes habitats accueillent une espèce floristique (*Geranium rotundifolium*) et trois espèces d'invertébrés (*Euchorthippus declivus*, *Oecanthus pellucens* et *Ruspolia nitidula*) patrimoniales à enjeu moyen.*

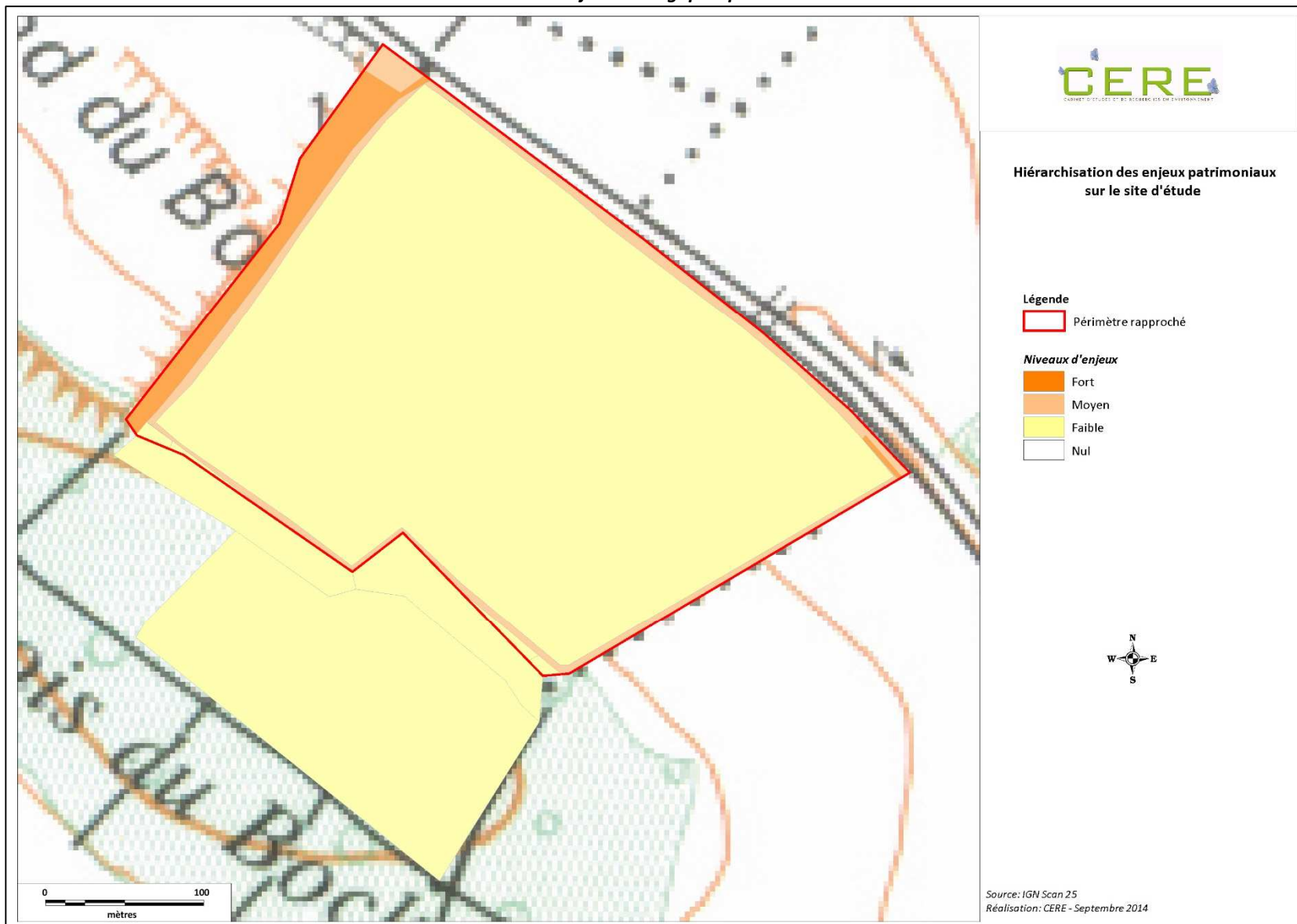
Une zone d'enjeu patrimonial moyen  se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu moyen ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu écologique moyen (par exemple, espèce quasi-menacée) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

*Les zones à enjeu moyen sont constituées, sur le site, par les bandes prairiales et enherbées pour l'entomofaune remarquable du site.*

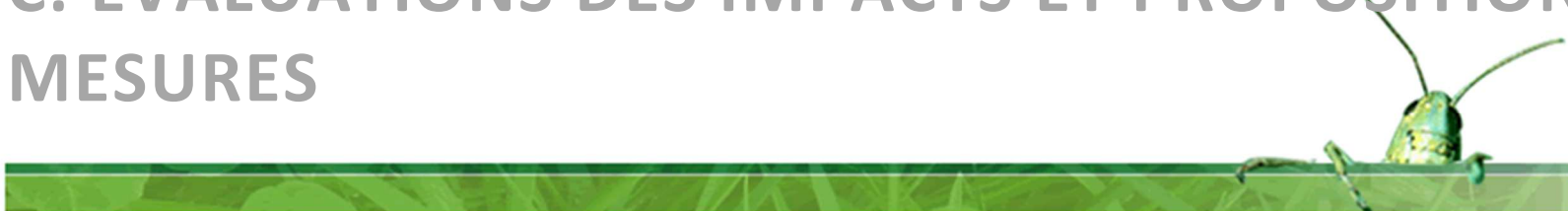
Une zone d'enjeu patrimonial faible  ou très faible  se justifie sur des milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Carte 21 : Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux sur la zone d'étude





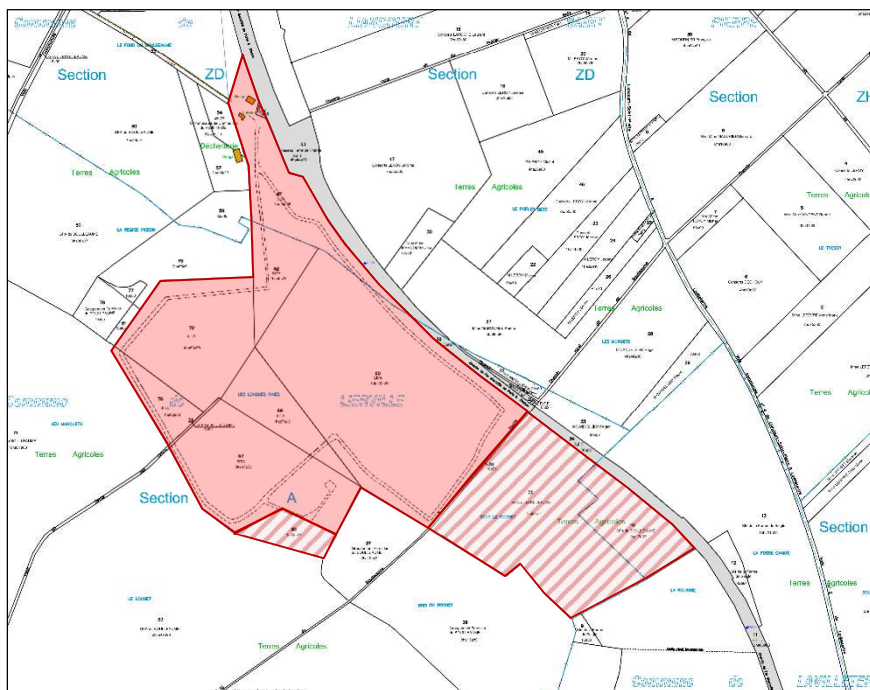
## C. EVALUATIONS DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES



# I. - PRESENTATION DU PROJET

La société Suez RVD Ile-de-France prévoit d'étendre une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur les communes de Liancourt-Saint-Pierre et de Lavilletterre. Ce projet, qui concerne 2 parcelles (appartenant à la société) pour une surface totale de 9,5 ha, s'inscrit dans la lignée des installations existantes : Liancourt-Saint-Pierre I en post-exploitation et Liancourt-Saint-Pierre II en cours d'exploitation.

**Figure 5 Plan cadastral indiquant le site actuel et le projet d'extension**



**Tableau 25 : Parcelles cadastrales concernées par le projet**

Localisation	Communes	Sections cadastrales	N° de parcelle	Lieux-dits	Surface de la parcelle	Surfaces concernées par l'installation
Ancienne ISDND	Liancourt-Saint-Pierre	ZD	47	Le Fond du Bouleau	30 486 m <sup>2</sup>	30 486 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	60	Les Longues Raies	130 230 m <sup>2</sup>	130 230 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	62	La Remise Pigeon	15 576 m <sup>2</sup>	15 576 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	67	Le Bochet	54 362 m <sup>2</sup>	54 362 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	69	Les Longues Raies	18 798 m <sup>2</sup>	18 798 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	70	Les Marquets	10 288 m <sup>2</sup>	10 288 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	72	La Remise Pigeon	45 378 m <sup>2</sup>	45 378 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	74	Les Marquets	582 m <sup>2</sup>	582 m <sup>2</sup>
Extension de l'ISDND	Lierville	A	35	Sous le Bochet	73 974 m <sup>2</sup>	73 974 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	84	Chemin rural n°16	1 059 m <sup>2</sup>	1 059 m <sup>2</sup>
	Lierville	A	82	Le Bochet	10 576 m <sup>2</sup>	10 576 m <sup>2</sup>
	Lavilletterre	ZF	10	La Rousine	21 727 m <sup>2</sup>	21 727 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL Extension</b>					<b>107 336 m<sup>2</sup></b>	<b>107 336 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL ISDND</b>					<b>413 036 m<sup>2</sup></b>	<b>413 036 m<sup>2</sup></b>

L'exploitation de Liancourt-Saint-Pierre III vise quant à elle à assurer le stockage de 1 244 900 m<sup>3</sup> de déchets non dangereux avec une cadence de 120 000 à 150 000 t/an. A ce titre, la durée d'autorisation sollicitée est de **10 années**, incluant le réaménagement qui sera effectué au fur et à mesure de l'exploitation.

Le phasage du projet est présenté dans le dossier technique.

Chaque phase est composée de :

- Une opération de travaux,
- Une période d'exploitation,
- Une remise en état couplée à l'application de mesures compensatoires coordonnées.

**Tableau 26 : Phase du projet**

Phase du projet	n	n+1	n+2	...	n+9	n+10	n+40
Préparation du site Mise en œuvre de la MC3							
Travaux							
Exploitation							
Remise en état Application de MC1 et MC2							
Finalisation de la remise en état							
Gestion post exploitation Application de MC4							

Lors de l'opération de travaux, le site sera décapé, excavé puis aménagé (accès, pose de géotextile...) dans le but de recevoir les déchets non dangereux. A cette certaines mesures compensatoires (MC3) présentées plus bas seront mises en place afin d'offrir des habitats de substitution à la flore et la faune.

La piste d'accès formera une ceinture périphérique connectant les sites de Liancourt-Saint-Pierre I et II existants à celui-ci. L'accès sous forme de boucle permettra d'éviter le croisement des camions et les véhicules qui devront pénétrer sur le site étudié depuis les sites existants.

Lors de l'exploitation, l'apport de matériaux extérieurs s'effectuera par camions tandis que des engins sur le site assureront le remplissage des casiers et la remise en état progressive ainsi que la mise en place des mesures compensatoires.

L'approvisionnement en hydrocarbures des engins s'effectuera directement sur le site.

## II. - IMPACTS DU PROJET

### II.1 – Rappels et définitions

#### II.1.1 - OBJET DU CHAPITRE

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, ce chapitre présente « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° [sur la population, la faune et flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs forestiers, maritimes ou de loisirs] et sur la consommation énergétique commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

Ce chapitre expose également « les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° [analyse des effets du projet] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

Ce chapitre présente ainsi les impacts du projet d'ISDND sur l'environnement porté par la société Suez RVD IDF, tant issus de sa conception, que pendant la phase

travaux puis la phase exploitation. L'identification des impacts du projet permet de définir des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces impacts.

## II.1.2 - DEFINITIONS

**Effet** : Cause potentielle d'un impact.

**Impact positif** : un impact positif est lié à l'amélioration d'un élément de l'environnement. Au premier abord, l'impact positif du projet est son objectif intrinsèque. Toutefois, le projet peut engendrer d'autres impacts positifs sur des thématiques différentes. L'impact positif n'engendre pas de définition de mesure correctives.

**Impact négatif** : un impact négatif est lié à la dégradation d'un élément de l'environnement. Les impacts négatifs doivent faire l'objet des mesures correctives.

**Impact temporaire** : un impact temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces impacts s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître.

**Impact permanent** : un impact permanent est un impact durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

**Impact direct** : un impact direct est un impact directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement.

**Impact indirect** : un impact indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

**Impact induit** : un impact induit n'est pas lié directement au projet. C'est la conséquence d'autres aménagements et/ou de modifications induits par le projet (développement économique suite au projet d'infrastructure par exemple).

**Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures correctives mises en place.

**Interaction et addition des impacts entre eux** : combinaison de plusieurs impacts générés par le projet (impact additif) ainsi que l'analyse de l'impact généré par cette combinaison (interaction).

**Mesure corrective** : Evitement, Réduction ou Compensation (ERC). Une mesure corrective est liée à un impact négatif du projet sur l'environnement. La méthode utilisée est la méthode ERC qui se décompose comme suit :

**Evitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un projet par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;

**Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La mise en place de mur anti-bruit pour réduire les nuisances acoustiques en est un exemple ;

**Compensation** : la compensation fait suite à une destruction. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.



## II.2 – Impacts prévisibles du projet avant application des mesures

### II.2.1. - IMPACTS DU PROJET DE PAR SA CONCEPTION

#### II.2.1.1 - Impacts sur la Flore et les Habitats

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur la flore et les habitats, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 27 : Impacts du projet de par sa conception sur la flore et les habitats avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Fragmentation des habitats	Indirect	Temporaire	- Aménagement d'une de piste : Le site sera aménagé d'une piste permettant aux véhicules de circuler.

#### II.2.1.2 - Impacts sur la Faune Vertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur la faune vertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 28 : Impacts du projet de par sa conception sur la faune vertébrée avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Fragmentation des habitats	Indirect	Temporaire	- Aménagement d'une de piste : Le site sera aménagé d'une piste permettant aux véhicules de circuler.

#### II.2.1.3 – Impacts sur la Faune Invertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur la faune invertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Fragmentation des habitats	Indirect	Temporaire	- Aménagement d'une de piste : Le site sera aménagé d'une piste permettant aux véhicules de circuler.

#### II.2.2.4 - Impacts sur les Continuités Ecologiques

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur les continuités écologiques, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 29 : Impacts du projet de par sa conception sur les continuités écologiques avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Aucun impact sur les continuités écologiques n'a été identifié relevant de la phase conception			

#### II.2.1.5 - Impacts sur les Zones Humides

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur les zones humides, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 30 : Impacts du projet de par sa conception sur les zones humides avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Aucun impact Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché			

## II.2.2. - IMPACTS DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

### II.2.2.1 - Impacts sur la Flore et les Habitats

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase travaux, sur la flore et les habitats, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 31 : Impacts du projet en phase travaux sur la flore et les habitats avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'individus	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant la végétation et la banque de graines. - <b>Pollution aquatique</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
		Temporaire	- <b>Création de zones pièges</b> : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune notamment invertébrée (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir).
Destruction d'habitats	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution aquatique</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant la végétation et la banque de graines.
Développement d'espèces végétales invasives	Induit	Permanent	- <b>Création d'habitats artificiels</b> : l'activité génère la création d'habitats artificiels qui fragmente d'autant plus les habitats et biocorridors existants et diminue l'espace vital des espèces animales et végétales.

### II.2.2.2 - Impacts sur la Faune Vertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase travaux, sur la faune vertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 32 : Impacts du projet en phase travaux sur la faune vertébrée avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'habitats	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces.
Destruction d'habitats	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
Destruction d'individus volants	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
Destruction d'individus non volants	Direct	Temporaire	- <b>Décapage</b> : la terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, pouvant entraîner la destruction d'espèces présentes sur le sol.
Destruction d'individus non volants	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement, de détruire des nichées

Destruction d'individus non volants	Direct	Permanent	- <b>Création de zones pièges</b> : la mise en place de bassins d'infiltration avec des pentes raides peuvent constituer des pièges entraînant la destruction d'individus
Dérangement/perturbation en phase de travaux	Direct	Temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : l'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Diminution de l'espace vital	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible d'accroître le dérangement des espèces dans leur déplacement (phénomène d'écrasement).
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution du sol</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution atmosphérique</b> : l'augmentation de l'activité accroît la concentration de matière polluante (notamment la poussière) dans la chaîne trophique; les conséquences à court terme ne sont pas toujours visibles (effet chronique).
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution lumineuse</b> : l'éclairage du site de nuit génère du dérangement auprès des espèces nocturnes (insectes et chiroptères) et peut perturber des espèces de l'avifaune diurne.
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution sonore</b> : l'augmentation de l'activité sur le site générera une pollution sonore (circulation de véhicules) susceptible de déranger les différents groupes de la faune.

Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : l'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Barrière aux déplacements locaux (pour les individus non volants)	Direct	Permanent	- <b>Grillage délimitation zone d'exploitation</b> : la mise en place de grillage aura un impact sur la circulation des espèces notamment sur les mammifères terrestres.

### II.2.2.3 - Impacts sur la Faune Invertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase travaux, sur la faune invertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 33 : Impacts du projet en phase travaux sur la faune invertébrée avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'individus non volants	Direct	Temporaire	- <b>Création de zones pièges</b> : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune notamment invertébrée (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir).
Destruction d'individus volants et non volants	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces,

			d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
Destruction d'habitats	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant la végétation et donc le milieu de vie et de reproduction des espèces entomologiques.
Diminution de l'espace vital	Indirect	Temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : L'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Dérangement/perturbation en phase de travaux	Direct	Temporaire	- <b>Pollution lumineuse</b> : L'éclairage du site de nuit génère du dérangement auprès des espèces à activités nocturnes.
Barrière aux déplacements locaux (pour les individus non volants)	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible d'accroître le dérangement des espèces dans leur déplacement (phénomène d'écrasement).

#### II.2.2.4 - Impacts sur les Continuités Ecologiques

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase travaux, sur les continuités écologiques, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 34 : Impacts du projet en phase travaux sur les continuités écologiques avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Barrière aux déplacements locaux	Direct	Permanent	- <b>Grillage délimitation zone d'exploitation</b> : la mise en place de grillage aura un impact sur la circulation des espèces notamment sur la grande faune.
Destruction d'habitats	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : la terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces.

#### II.2.2.5 - Impacts sur les Zones Humides

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase travaux, sur les zones humides, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 35 : Impacts du projet en phase travaux sur les zones humides avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
			Aucun impact
			Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché

## II.2.3. - IMPACTS DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

### II.2.3.1 - Impacts sur la Flore et les Habitats

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase exploitation, sur la flore et les habitats, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 36 : Impacts du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'individus	Direct	Permanent	- <b>Pollution aquatique</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
	Direct	Temporaire	- <b>'Création de zones pièges</b> : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune notamment invertébrée (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir).
Destruction d'habitats	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution aquatique</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
Développement d'espèces végétales invasives	Induit	Permanent	- <b>Apport de matériaux et/ou de remblais</b> : Activité prévoit l'apport de matériaux (déchets industriels banaux), source de potentielles pollutions notamment biologiques.
Diminution de l'espace vital	Indirect	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution du sol</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution atmosphérique</b> : L'augmentation de l'activité accroît la concentration de matière polluante (notamment la poussière) dans la chaîne trophique; les conséquences à court terme ne sont pas toujours visibles (effet chronique).
	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution lumineuse</b> : L'éclairage du site de nuit génère du dérangement auprès des espèces

			nocturnes (insectes et chiroptères) et peut perturber des espèces de l'avifaune diurne.
	Indirect	Temporaire	- <b>Pollution sonore</b> : l'augmentation de l'activité sur le site générera une pollution sonore (circulation de véhicules) susceptible de déranger les différents groupes de la faune.
	Indirect	Temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : L'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
	Indirect	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant la végétation et la banque de graines.

### II.2.3.2 - Impacts sur la Faune Vertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner en phase exploitation, sur la faune vertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 37 : Impacts du projet en phase exploitation sur la faune vertébrée avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'individus volants	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
Destruction d'individus non volants	Direct	Permanent	- <b>Création de zones pièges</b> : la mise en place de bassins d'infiltration avec des pentes raides peuvent constituer des pièges entraînant la destruction d'individus
Dérangement/perturbation en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : l'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le



			site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Diminution de l'espace vital	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible d'accroître le dérangement des espèces dans leur déplacement (phénomène d'écrasement).
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution du sol</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction d'individus.
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution atmosphérique</b> : l'augmentation de l'activité accroît la concentration de matière polluante (notamment la poussière) dans la chaîne trophique; les conséquences à court terme ne sont pas toujours visibles (effet chronique).
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution lumineuse</b> : l'éclairage du site de nuit génère du dérangement auprès des espèces nocturnes (insectes et chiroptères) et peut perturber des espèces de l'avifaune diurne.
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Pollution sonore</b> : l'augmentation de l'activité sur le site générera une pollution sonore (circulation de véhicules) susceptible de déranger les différents groupes de la faune.
Diminution de l'espace vital	Indirect	temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : l'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Barrière aux déplacements locaux (pour les individus non volants)	Direct	Permanent	- <b>Grillage délimitation zone d'exploitation</b> : la mise en place de grillage aura un impact sur la circulation des espèces notamment des mammifères terrestres.

### II.2.3.3 - Impacts sur la Faune Invertébrée

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase exploitation, sur la faune invertébrée, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 38 : Impacts du projet en phase exploitation sur la faune invertébrée avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Destruction d'individus non volants	Direct	Temporaire	- <b>Création de zones pièges</b> : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune notamment invertébrée (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir).
Destruction d'individus volants et non volants	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible de générer une destruction d'habitats, d'accroître le dérangement des espèces, d'augmenter le risque de collision avec des espèces en déplacement.
Destruction d'habitats	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : La terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant la végétation et donc le milieu de vie et de reproduction des espèces entomologiques.
Diminution de l'espace vital	Indirect	Temporaire	- <b>Augmentation de la fréquentation</b> : L'évolution du site, qui passe d'une activité agricole à une activité industrielle plus dense (traduite par la présence de véhicules et d'agents d'exploitation et d'entretien sur le site) accroît de manière globale le dérangement des espèces.
Dérangement/perturbation en phase exploitation	Direct	Temporaire	- <b>Pollution lumineuse</b> : L'éclairage du site de nuit génère du dérangement

			auprès des espèces à activités nocturnes.
Barrière aux déplacements locaux (pour les individus non volants)	Direct	Temporaire	- <b>Circulation d'engins de chantier et des camions de transport</b> : la circulation d'engins est susceptible d'accroître le dérangement des espèces dans leur déplacement.
	Direct	Temporaire	- <b>Destruction d'habitats</b> : la destruction d'habitats jusque-là favorables à la faune invertébrée et leur remplacement par un habitat concentrant des activités anthropiques peut représenter une barrière pour le déplacement de la faune.

#### II.2.3.4 - Impacts sur les Continuités Ecologiques

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase exploitation, sur les continuités écologiques, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 39 : Impacts du projet en phase exploitation sur les continuités écologiques avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
Barrière aux déplacements locaux	Direct	Permanent	- <b>Grillage délimitation zone d'exploitation</b> : la mise en place de grillage aura un impact sur la circulation des espèces notamment sur la grande faune.
Destruction d'habitats	Direct	Permanent	- <b>Décapage</b> : la terre végétale superficielle sera décapée au fur et à mesure des phases d'exploitation, supprimant des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces.

#### II.2.3.5 - Impacts sur les Zones Humides

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, en phase exploitation, sur les zones humides, et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

**Tableau 40 : Impacts du projet en phase exploitation sur les zones humides avant application des mesures**

Impact	Direct / Indirect / Induit	Permanent / Temporaire	Principaux effets provoquant l'impact
<i>Aucun impact</i>			
<i>Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché</i>			

## III. – MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Pour chacun des impacts évalués ont été proposées, lorsque cela était possible, des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Ces mesures sont détaillées ci-dessous. Les éventuels impacts résiduels seront ensuite évalués. Si après application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, un impact résiduel devait persister, des mesures compensatoires seront alors proposées.

### III.1 – Mesures lors de la conception du projet

#### III.1.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement en phase conception n'a été identifiée.

#### III.1.2 - MESURES DE RÉDUCTION

##### MR-c 1 : Limiter l'emprise des pistes de circulation

##### Description

Cette mesure citée en tant que mesure d'évitement et qui consiste à limiter au maximum l'emprise de la voie de circulation du site, permettra de réduire la fragmentation des habitats, la destruction d'habitats, de sites de reproduction et d'alimentation ainsi que la diminution de l'espace vital.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

Faune vertébrée et invertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

##### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire prévoit dans le cadre du projet une piste unidirectionnelle et un accès unique via les sites existants (Liancourt I et II).

### III.2 – Mesures en phase travaux

#### III.2.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

##### ME-t 1 : Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces

##### Description

Afin d'éviter la destruction d'individus non volants (essentiellement de nichées de jeunes oiseaux), les travaux de décapage seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces, soit entre fin septembre et fin mars (période permettant d'éviter la destruction de nichées et des larves d'insectes, ainsi que de limiter le dérangement des espèces). À la suite de l'application de cette mesure, le reste des travaux pourra se poursuivre au-delà de cette période.

Cette mesure permettra d'éviter de supprimer tout élément biologique qui pourrait être utilisé par les espèces pour leur reproduction, et ainsi garantir l'absence de reproduction et donc de destruction d'individus.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et des milieux semi-ouverts comprenant les 3 espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

##### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à adapter le phasage des travaux.

##### ME-t 2 : Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit

##### Description

Dans le but d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et afin de ne pas déranger les animaux à activité nocturne, les travaux d'aménagement seront réalisés uniquement de jour.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés  
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl / Nathusius  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts avec des espèces à activité nocturne tels que les hétérocères.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Les travaux seront réalisés entre 7h à 17h30.

#### **ME-t 3 : Informer le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges**

---

### **Description**

---

Cette mesure consiste à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur des mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie. Cette mesure devra être réalisée au démarrage des travaux ou dès l'arrivée d'un nouveau membre du personnel.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à assurer que les équipes concernées soient formées à l'enjeu cité au-dessus.

## **III.2.2 - MESURES DE REDUCTION**

---

#### **MR-t 1 : Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces**

---

### **Description**

---

Cette mesure citée comme mesure d'évitement ci-dessus, permettra également de réduire l'impact de dérangement sur la faune du site d'étude. En effet, les espèces sont généralement plus sensibles au dérangement pendant leur phase de reproduction. Ainsi, les travaux de dégagement d'emprise devront être réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts.  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et des milieux semi-ouverts comprenant les 3 espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à adapter le phasage des travaux.

#### **MR-t 2 : Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit**

---

### **Description**

---

Dans le but d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et afin de ne pas déranger les animaux qui se reposent, les travaux liés à l'exploitation de la carrière seront réalisés de jour (de 7h à 17h30 par exemple).

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés.  
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl / Nathusius.  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts avec des espèces à activité nocturne tels que les hétérocères.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Les travaux seront réalisés entre 7h à 17h30.

#### **MR-t 3 : Eviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune**

---

### **Description**

---

Tous les engins utiles aux travaux seront stationnés, seront dans la mesure du possible entretenus et stockés à l'extérieur du périmètre étudié.  
De la même manière, aucun matériau ne devra être stocké sur les zones pouvant être utilisées pour le déplacement de faune, (comme les friches non impactées par le projet) ; ceci dans l'optique de réduire les barrières aux déplacements locaux. Cette mesure sera d'autant plus efficace qu'elle sera couplée à une information de tout le personnel intervenant pendant la phase travaux. L'information devra être mise en place au démarrage ou dès l'arrivée d'un nouveau membre du personnel.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés

### Engagements du pétitionnaire

Cette mesure sera consignée et précisée lors de la réalisation du cahier des charges du chantier (volet « respect de l'environnement »).

#### MR-t 4 : Optimiser le nombre d'engins sur le site

### Description

Cette mesure consistera à optimiser au maximum le nombre d'engins utilisés pour la réalisation des travaux. Ainsi, en utilisant le minimum d'engins nécessaires, il sera possible de réduire les impacts liés à la circulation des engins et ainsi à la pollution sonore et atmosphérique.

### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés.  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à assurer une optimisation des flottes de véhicules.

#### MR-t 5 : Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives

### Description

Afin d'éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude lors des travaux (via les véhicules), un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives sera mis en place.

Il permettra de surveiller l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude et de mettre en place un programme de lutte le cas échéant.

### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place un programme adapté en phase travaux.

#### MR-t 6 : Mettre en place un grillage à petites mailles et une rampe exutoire pour la petite faune, ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune

### Description

Afin d'éviter la destruction d'individus non volants, il est préconisé de limiter le passage d'individus sur les axes de circulation (risque de collision avec les véhicules). Pour ce faire, une clôture sera installée autour du site d'exploitation. Soulignons que le pétitionnaire a élaboré un guide « Intégration de la biodiversité aux ISD » au sein duquel est indiqué que « les clôtures des ISD présentent légalement une hauteur d'au moins 2 mètres. C'est une hauteur suffisante pour empêcher le passage de la grande faune (Chevreuil...). »

Il est aussi préconisé de mettre un grillage à petite maille et une rampe de sortie pour éviter à la petite faune de se faire prendre au piège dans les bassins installés sur le site. Dans ce même guide cité plus haut, le pétitionnaire préconise que « pour limiter les intrusions de la petite faune, on peut doubler la base de ces clôtures avec un trillis simple torsion (type 5, mailles de diamètres 70 à 180 mm) ».

En ce qui concerne les rampes, il est indiqué que « les échappatoires peuvent être constitués d'une rampe, à la fois souple et solide, qui pend du haut de bassin jusqu'au fond, son extrémité inférieure étant lestée. [...]. Les rampes sont à réaliser en géogrille ou géospaceurs. ». Le schéma ci-dessous permet d'illustrer ces propos.

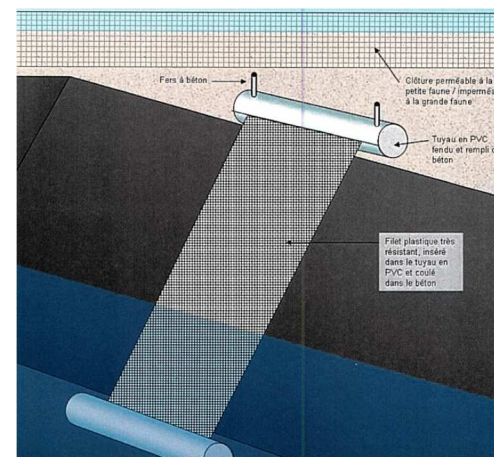


Figure 6 : Présentation schématique d'un échappatoire à petite faune

### Espèces / Habitats concernés par la mesure



Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts (mammifères terrestres).

#### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à décliner à ce site, les préconisations de Suez RVD IDF en matière d'intégration de la biodiversité et ainsi de mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-t 7 : Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures**

---

##### **Description**

---

Afin d'éviter les pollutions du sol (par lessivage des hydrocarbures), pouvant entraîner des pollutions dans les milieux aquatiques se trouvant à proximité du site d'étude ; il est recommandé que tout déversement accidentel d'hydrocarbures soit enlevé immédiatement par un décapage de la zone polluée à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleteuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

#### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure. Par ailleurs, l'application de cette mesure sera consignée dans le cahier des charges du chantier (« respect de l'environnement »).

#### **MR-t 8 : Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux**

---

##### **Description**

---

L'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé en utilisant une aire étanche mobile sur laquelle se feront le stationnement et toutes manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisé et contrôlé.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

#### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-t 9 : Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h**

---

##### **Description**

---

La probabilité de détruire des individus volants et non volants sera réduite par une limitation de vitesse des véhicules à 30 km/h. Les personnes se déplaçant en véhicule devront être informées par des panneaux.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

#### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-t 10 : Eviter les travaux ou arroser la piste aux périodes de forte chaleur et de vent fort**

---

##### **Description**

---

Pour réduire la pollution liée aux particules en provenance du site et des déplacements de véhicule, il est recommandé d'éviter les travaux ou d'arroser la piste lors de fortes chaleurs ou de vent fort.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts

#### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à faire appliquer la consigne.

## III.3 – Mesures en phase exploitation

### III.3.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

#### ME-e 1 : Ne pas exploiter le site de nuit

##### Description

Tout comme la phase de travaux, dans le but d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et de déranger les animaux qui se reposent, l'exploitation du site sera réalisée de jour.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés  
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl / Nathusius  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts avec des espèces à activité nocturne tels que les hétérocères.

##### Engagements du pétitionnaire

L'exploitation sera diurne (entre 7h à 17h30).

#### ME-e 2 : Informer le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges

##### Description

Cette mesure consistera à informer tout le personnel en charge de l'exploitation du site sur des mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie. Cette mesure devra être réalisée au démarrage de l'exploitation et dès l'arrivée d'un nouveau membre du personnel.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

##### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à assurer que les équipes concernées soient formées à l'enjeu cité au-dessus.

### III.3.2 - MESURES DE REDUCTION

#### MR-e 1 : Ne pas exploiter le site de nuit

##### Description

Cité également en mesure d'évitement, cette mesure permet de réduire la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et de limiter le dérangement des espèces.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés  
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl / Nathusius  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts avec des espèces à activité nocturne tels que les hétérocères.

##### Engagements du pétitionnaire

L'exploitation sera diurne (entre 7h à 17h30).

#### MR-e 2 : Éviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune

##### Description

Tout comme la phase travaux, aucun matériau ne devra être stocké sur les zones pouvant être utilisées pour le déplacement de faune, (comme les habitats non impactées par l'exploitation) ; ceci dans l'optique de réduire les barrières aux déplacements locaux. Cette mesure sera d'autant plus efficace qu'elle sera couplée à une information de tout le personnel intervenant pendant l'exploitation. L'information devra être mise en place au démarrage ou dès l'arrivée d'un nouveau membre du personnel.

##### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés

##### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à assurer que les équipes concernées soient formées à l'enjeu cité au-dessus.

#### MR-e 3 : Optimisation du nombre d'engins d'exploitation

### **Description**

---

Cette mesure consistera à optimiser au maximum le nombre d'engins utilisés pour la réalisation de l'exploitation et le transport des matériaux. Ainsi, en utilisant le minimum d'engins nécessaires, il sera possible de réduire les impacts liés à la circulation des engins et ainsi à la pollution sonore et atmosphérique.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés.  
Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à assurer une optimisation des flottes de véhicules.

#### **MR-e 4 : Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation**

---

### **Description**

---

Cette mesure sera nécessaire afin de réduire les impacts de destruction d'habitats, de sites d'alimentation et de reproduction, et par là-même les impacts de diminution de l'espace vital, de fragmentation des habitats et de réduction des biocorridors.

Le projet de remise en état prévoit la création de milieux naturels sur la zone d'étude. Plus ces habitats sont reconstruits rapidement après l'exploitation des casiers, plus la mesure sera efficace. A ce titre, la création des nouveaux milieux devra donc se faire de façon coordonnée au phasage, c'est-à-dire au fur et à mesure de l'exploitation et non au terme de celle-ci, lorsque l'ensemble de la zone aura été exploitée.

Cette mesure sera mise en place comme l'indique les plans de phasage ; c'est-à-dire un réaménagement de la zone 1 coordonnée avec l'exploitation de la zone 2, un réaménagement de la zone 2 coordonnée avec l'exploitation de la zone 3.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.  
Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés.  
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl / Nathusius.

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et des milieux semi-ouverts comprenant les 3 espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à mettre œuvre les moyens nécessaires afin d'assurer une remise en état coordonnée.

#### **MR-e 5 : Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état**

---

### **Description**

---

Le but de cette mesure est d'une part d'éviter l'introduction volontaire d'espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude et d'autre part de diminuer l'effet dû à la création d'habitats artificiels. Ainsi, les ensemencements réalisés pour la remise en état du site devront uniquement utiliser des espèces indigènes à la Picardie et dans l'idéal, des espèces présentes initialement aux alentours du site d'études. Les espèces pouvant être utilisées pour chaque milieu créé sont détaillées dans le descriptif des mesures compensatoires.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

---

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre les préconisations en matière d'aménagement.

#### **MR-e 6 : Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives**

---

##### **Description**

Afin d'éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude, un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives devra être mis en place. Il permettra de surveiller l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude et de mettre en place un programme de lutte le cas échéant. Cette veille pourra être réalisée par le personnel chargé de l'entretien de ces milieux, préalablement formé par un organisme compétent à l'identification des espèces invasives les plus fréquentes ainsi qu'à leurs méthodes d'éradications.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place un programme adapté en phase exploitation.

#### **MR-e 7 : Conserver le grillage et la rampe pour la petite faune et des clôtures artificielles pour la grande faune**

---

##### **Description**

Afin d'éviter la destruction d'individus non volants, il est préconisé de limiter le passage d'individus sur les axes de circulation (risque de collision avec les véhicules). Pour ce faire, une clôture sera installée autour du site d'exploitation. Il est aussi préconisé de laisser le grillage et la rampe pour éviter à la petite faune de se faire prendre au piège dans les bassins installés sur le site.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts (mammifères terrestres).

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à laisser les équipements en place sur la durée de l'exploitation.

#### **MR-e 8 : Suppression des zones souillées par les hydrocarbures**

---

##### **Description**

Afin d'éviter les pollutions du sol (par lessivage des hydrocarbures); il est recommandé que tout déversement accidentel d'hydrocarbures soit enlevé immédiatement par un décapage de la zone polluée à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.  
Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-e 9 : Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins d'exploitation**

---

##### **Description**

L'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé en utilisant une aire étanche mobile sur laquelle se feront le stationnement et toutes manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure de la pelle. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisé et contrôlé.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Géranium à feuilles rondes *Geranium rotundifolium*.

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-e 10 : Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h**

---

##### **Description**

La probabilité de détruire des individus volants et non volants sera réduite par une limitation de vitesse des véhicules à 30 km/h. Les personnes se déplaçant en véhicule devront être informées par des panneaux.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

Faune invertébrée des cortèges des milieux ouverts et espèces remarquables identifiées sur le site : le Criquet des mouillères, le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie.

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place les équipements nécessaires au bon accomplissement de cette mesure.

#### **MR-e 11 : Éviter les travaux ou arroser la piste aux périodes de forte chaleur et de vent fort**

---

##### **Description**

Pour réduire la pollution liée aux particules en provenance du site et des déplacements de véhicule, il est recommandé d'éviter les travaux ou d'arroser la piste lors de fortes chaleurs ou de vent fort.

##### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

Faune vertébrée des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts.

##### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à faire appliquer la consigne.

**À noter :** Les mesures s'appliquent à l'ensemble du périmètre rapproché et n'ont donc pas lieu d'être cartographiées.



## IV. – IMPACTS RESIDUELS

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer les impacts résiduels du projet persistant sur la faune, la flore, les milieux naturels, les continuités écologiques et les zones humides après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

### IV.1 – Impacts résiduels liés à la conception du projet

#### IV.1.1 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels de conception du projet sur la flore et les habitats, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 41 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la flore et les habitats**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
Espèces remarquables	Géranium à feuilles rondes	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur cette espèce.	Faible	MR-c 1	Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Faible
Habitats remarquables	Aucun habitat remarquable n'a été identifié sur le périmètre rapproché					Nul

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

## IV.1.2 - IMPACTS SUR LA FAUNE VERTEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels de conception du projet sur la faune vertebrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 42 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la faune vertebrée**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
<b>Espèces</b>	Pipistrelle commune	Fragmentation des habitats	Moyen	MR-c 1	Très faible
	Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	Fragmentation des habitats	Moyen	MR-c 1	Très faible
<b>Cortèges d'espèces</b>	Cortège des milieux ouverts	Fragmentation des habitats	Faible	MR-c 1	Très faible
	Cortège des milieux semi-ouverts	Fragmentation des habitats	Moyen	MR-c 1	Très faible

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

### IV.1.3 - IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels de conception du projet sur la faune invertébrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 43 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur la faune invertébrée**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
Espèces remarquables	Criquet des mouillères	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur cette espèce.	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Très faible
	Conocéphale gracieux					
	Grillon d'Italie					
Cortèges d'espèces	<i>Cortège des milieux ouverts</i>	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur ce cortège d'espèces.	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Très faible
	<i>Cortège des milieux fermés et semi-fermés</i>	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur ce cortège d'espèces.	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Très faible

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

#### IV.1.4 - IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels de conception du projet sur les continuités écologiques, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 44 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur les continuités écologiques**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
<b>Continuité écologique régionale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				Nul
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				Nul
<b>Continuité écologique locale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Aucun impact sur les continuités écologiques n'a été identifié relevant de la phase conception.				Nul
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Aucun impact sur les continuités écologiques n'a été identifié relevant de la phase conception.				Nul

#### IV.1.5 - IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels de conception du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 45 : Impacts résiduels du projet de par sa conception sur les zones humides**

Élément impacté	Principaux impacts	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
-	Aucun impact Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché				Nul



## IV.2 – Impacts résiduels en phase travaux

### IV.2.1 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase travaux du projet sur la flore et les habitats, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 46 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
Espèces remarquables	Géranium à feuilles rondes	Destruction d'individus	Moyen	-	-	Moyen
		Destruction d'habitats	Moyen	MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures	Faible
				MR-t 8	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux	
		Développement d'espèces végétales invasives	Moyen	MR-t 5	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Très faible
				MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures	
MR-t 8	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins					
Habitats remarquables	Aucun habitat remarquable n'a été identifié sur le périmètre rapproché					Nul

\* dont l'ampleur est supérieure ou égale à moyen

## IV.2.2 - IMPACTS SUR LA FAUNE VERTEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase travaux du projet sur la faune vertébrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 47 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la faune vertébrée**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
Espèces remarquables	<i>Pipistrelle commune</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	ME-t 2	Nul
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	ME-t 2	Nul
		Destruction d'habitats	Moyen	-	Moyen
	<i>Pipistrelle de Kuhl / Nathusius</i>	Destruction d'individus volants	Fort	ME-t 2	Nul
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Fort	ME-t 2	Nul
		Destruction d'habitats	Fort	-	Fort
Cortèges d'espèces	<i>Cortège des milieux ouverts</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	MR-t 9	Très faible
		Destruction d'habitats	Faible	-	Faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-t 7	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-t 10	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	ME-t 2	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-t 4	Très faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-t 1	Très faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-t 6	Très faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-t 4	Faible
		Barrière aux déplacements locaux	Moyen	-	Moyen
	<i>Cortège des milieux semi-ouverts</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	MR-t 9	Faible
		Barrière aux déplacements locaux	Moyen	-	Moyen
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-t 7	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-t 10	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	ME-t 2	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-t 4	Faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-t 1	Faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-t 6	Très faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-t 4	Faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-t 4	Faible
	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 3	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 11	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 1	Faible

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

### IV.2.3 - IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase travaux du projet sur la faune invertébrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 48 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la faune invertébrée**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	
Espèces remarquables	Écaille chinée	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur cette espèce.	Faible	-	Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Très faible	
				ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
	Criquet des mouillères Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Destruction d'individus non volants	Moyen	ME-t 3	Informé le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible	
				MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
				MR-t 9	Limité la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Faible	
				ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				ME-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Faible	
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
Cortèges d'espèces	Cortège des milieux ouverts	Destruction d'individus non volants	Moyen	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				ME-t 3	Informé le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible	
				MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
				MR-t 9	Limité la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Faible	
		Destruction d'habitats	Moyen	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	
			Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
	<b>Cortège des milieux (fermés et) semi-fermés</b>	Dérangement/perturbation en phase travaux	Moyen	ME-t 2/ MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Faible
		Barrière aux déplacements locaux	Moyen	MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible
		Destruction d'habitats	Moyen	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible
				MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

## IV.2.4 - IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les continuités écologiques, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 49 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les continuités écologiques**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
<b>Continuité écologique régionale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				Nul
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				
<b>Continuité écologique locale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Barrière aux déplacements locaux	Moyen		-	Moyen
		Destruction d'habitats	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Faible
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Barrière aux déplacements locaux	Moyen		-	Moyen
		Destruction d'habitats	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Faible



## IV.2.5 - IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

*Tableau 50 : Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides*

Élément impacté	Principaux impacts	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
-	Aucun impact Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché				Nul

## IV.3 – Impacts résiduels en phase exploitation

### IV.3.1 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase exploitation du projet sur la flore et les habitats, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 51 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats**

Elément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel		
Espèces remarquables	Géranium à feuilles rondes	Destruction d'individus	Moyen	-	Moyen	
		Destruction d'habitats	Moyen	MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état	Faible
			Moyen	MR-e 8	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures	
		Développement d'espèces végétales invasives	Moyen	MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux	Faible
				MR-e 6	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état	Très faible
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	
				MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état	
			MR-e 8	Suppression des zones souillées par les hydrocarbures		
			MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins		
Habitats remarquables	Aucun habitat remarquable n'a été identifié sur le périmètre rapproché			Nul		

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen

### IV.3.2 - IMPACTS SUR LA FAUNE VERTEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase exploitation du projet sur la faune vertébrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 52 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la faune vertébrée**

	Elément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
Espèces remarquables	<i>Pipistrelle commune</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	ME-e 1	Nul
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 4	Faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	ME-e 1	Nul
	<i>Pipistrelle de Kuhl / Nathusius</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	ME-e 1	Nul
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 4	Faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	ME-e 1	Nul
Cortèges d'espèces	<i>Cortège des milieux ouverts</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	MR-e 10	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-e 4	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-e 8	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-e 3	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-e 11	Très faible
		Diminution de l'espace vital	Faible	MR-e 1	Très faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-e 10	Très faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-e 7	Très faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-e 3	Faible
	<i>Cortège des milieux semi-ouverts</i>	Destruction d'individus volants	Moyen	MR-e 10	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 4	Faible

		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 8	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 3	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 11	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 1	Faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-e 10	Très faible
		Destruction d'individus non volants	Moyen	MR-e 7	Très faible
		Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-e 3	Faible
	<b>Cortège des milieux boisés</b>	Dérangement/perturbation en phase de travaux	Moyen	MR-e 3	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 3	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 11	Faible
		Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 1	Faible

*\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen*

### IV.3.3 - IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase exploitation du projet sur la faune invertébrée, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 53 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la faune invertébrée**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel		
Espèces remarquables	Écaille chinée	L'ampleur des impacts a été considéré comme faible sur cette espèce.	Faible	-	Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Très faible		
				Destruction d'individus non volants	Moyen	ME-e 2	Informé le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible
						MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible
	MR- e 10	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Faible					
	Criquet des mouillères Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Destruction d'habitats	Moyen	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible		
				Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible
						MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible
				Barrière aux déplacements locaux	Moyen	MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible
	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible					
	Cortèges d'espèces	Destruction d'individus non volants		Moyen	ME-e 2	Informé le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible	
MR-e 3					Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible		
MR- e 10					Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Faible		
Cortège des milieux ouverts		Destruction d'habitats	Moyen	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible		
				Dérangement/perturbation en phase exploitation	Moyen	ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Faible
						MR-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Faible
				Diminution de l'espace vital	Moyen	MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible
MR-e 4		Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible					
Barrière aux déplacements locaux		Moyen	MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Faible			
			MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible			
	Destruction d'habitats		Moyen	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible		

\* dont l'ampleur est supérieure ou égal à moyen



#### IV.3.4 - IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase exploitation du projet sur les continuités écologiques, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 54 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les continuités écologiques**

	Élément impacté	Principaux impacts*	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
<b>Continuité écologique régionale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				Nul
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Aucun biocorridor de ce type n'a été identifié sur le périmètre étendu à l'échelle régionale				
<b>Continuité écologique locale</b>	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Barrière aux déplacements locaux	Moyen		-	Moyen
		Destruction d'habitats	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Faible
	Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Barrière aux déplacements locaux	Moyen		-	Moyen
		Destruction d'habitats	Faible		Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est nécessaire.	Faible

### IV.3.5 - IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant détaille les impacts résiduels en phase exploitation du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 55 : Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides**

Élément impacté	Principaux impacts	Ampleur de l'impact	N°	Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel
-	Aucun impact Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre rapproché				Nul

## IV.4 – Impacts résiduels sur les zonages règlementaires

### V.2.1 – INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

L'article R.414-19 du Code de l'environnement précise que « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivants : (...) »

- si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Il convient de noter que le site d'étude se localise à :

- 4,6 km de la SIC FR1102015 « Sites Chiroptères du Vexin français »
- 11,6 km de la SIC FR1102014 « Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents »
- 15,6 km de la ZSC FR2200371 « Cuesta du Bray »
- 15,9 km de la ZSC FR1100797 « Coteaux et Boucles de la Seine »
- 

#### V.2.1.1 – Incidences sur les SIC FR1102015 et FR1102014

En ce qui concerne le réseau hydrographique de surface, le périmètre d'étude n'abrite aucun fossé ou cours d'eau. Ainsi, il n'existe aucune relation du point de vue hydrographique entre les parcelles du projet et les SIC concernés.

Par ailleurs, la zone d'étude n'étant pas incluse dans un de ces sites Natura 2000, les éventuels changements topographiques de parcelles concernées par le projet n'influeront pas sur la topographie générale des SIC concernés.

Enfin, aucun habitat ou espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites n'ont été recensés sur le site d'étude.

**Le projet ne remettra donc pas en cause l'intégrité des SIC localisés à proximité de la zone d'étude.**

#### V.2.1.2 – Incidences sur les ZSC FR2200371 et FR1100797

Tout indiqué au-dessus, compte-tenu de l'inexistence de cours d'eau ou de fossés, aucun lien direct n'existe d'un point de vue du réseau hydrographique de surface entre le site d'étude et les ZSC FR2200371 et FR1100797.

Par ailleurs, la zone d'étude n'étant pas incluse dans un de ces sites Natura 2000, les éventuels changements topographiques de parcelles concernées par le projet n'influeront pas sur la topographie générale des ZPS concernées.

Concernant les espèces d'intérêt communautaire, aucune espèce ayant motivé la désignation de ces ZPS n'a été recensée à proximité directe du site d'étude.

Les données dont nous disposons pour évaluer les incidences du projet sur ces sites sont issues du Document d'Objectif de la zone Natura 2000 lorsqu'il existe et à défaut de la fiche Natura 2000 disponible sur le portail internet de l'INPN et/ou sur le portail Natura 2000 du MEDDTL.

Dans le cas présent, les données sont issues :

- Pour la ZSC FR2200371 « Cuesta du Bray », du DOCOB validé 6 décembre 2012 et approuvé par Arrêté préfectoral le 25 novembre 2013 ;
- Pour la ZSC FR1100797 « Coteaux et Boucles de la Seine », du DOCOB approuvé par Arrêté préfectoral le 25 mai 2010.

Compte-tenu des connectivités inexistantes entre le site d'étude et les sites Natura 2000 ici présentés, le site d'étude semble ne pas être en relation directe avec les ZSC n°FR2200371 et n°FR1100797.

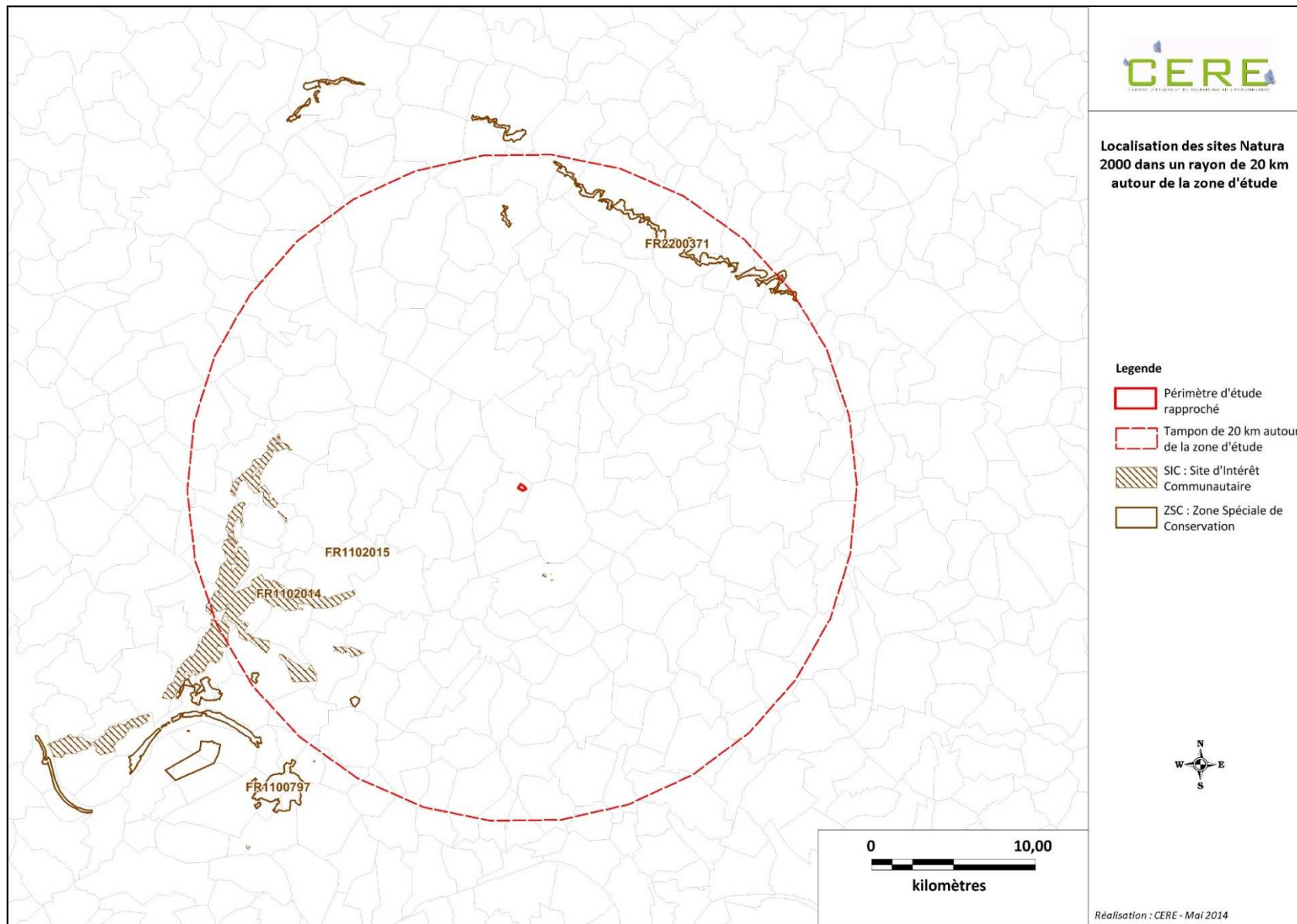
**Le projet ne remettra donc pas en cause l'intégrité des ZPS localisées à proximité de la zone d'étude.**

Ainsi, aucune relation n'a pu être mise en évidence entre les zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et ce dernier, que ce soit au niveau du réseau hydrographique, de la topographie ou des espèces ayant motivées leur désignation.

**Le projet ne remettra donc pas en cause l'intégrité de ces zonages. A ce titre les impacts résiduels du projet sur les zones Natura 2000 sont considérés comme nuls.**

La carte en page suivante présente la localisation de ces ZPS au regard de la zone d'étude.

Carte 22 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zones d'étude



### **V.2.2 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES ZONES PROTEGEES**

Le site d'étude est localisé à **3,8 km** au nord du PNR « Vexin Français » qui s'étend lui-même sur une surface de 71 429 ha. Or compte-tenu de la taille et du manque de connectivité entre le PNR et le périmètre rapproché étudié, il apparait que l'impact du projet d'aménagement ne remettra pas en cause l'intégrité du PNR.

**À ce titre les impacts résiduels du projet sur le PNR « Vexin français » sont considérés comme nuls.**

### **V.2.3 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONES D'INVENTAIRE**

Aucune zone d'inventaire n'est localisée à moins de 2 kilomètres de la zone d'étude et aucune connectivité entre les ZNIEFF les plus proches et le périmètre rapproché étudié n'ont été identifiées.

**À ce titre les impacts résiduels du projet sur les ZNIEFF identifiées à proximité du site sont considérés comme nuls.**



## IV.5 – Impacts résiduels sur les espèces protégées

Le site étudié abrite des cortèges d'espèces et des espèces remarquables. L'analyse des impacts du projet détaillée aux paragraphes précédents (IV.1, IV.2 et IV.3) permet de dégager les impacts résiduels sur ces derniers.

Les impacts résiduels sont :

- Destruction d'habitat pour les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts, ainsi que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius ;
- Barrage aux déplacements locaux pour les individus non volants (grande et petite faune).

## IV.6 – Synthèse des impacts résiduels

Le tableau suivant synthétise, pour chacune des thématiques évoquées précédemment (les espèces et les habitats, les zones humides, les continuités écologiques, les zonages réglementaires et les espèces protégées), les impacts résiduels du projet après application des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 56 : Synthèse des impacts résiduels du projet**

		Impact global du projet avant application des mesures d'évitement et de réduction	Impact global résiduel du projet après application des mesures d'évitement et de réduction
<b>Flore et Habitats</b>	<i>Flore</i>	Faible à Moyen	Très faible à Moyen
	<i>Habitats</i>	Nul	Nul
<b>Faune vertébrée</b>	<i>Oiseaux</i>	Moyen	Nul à Moyen
	<i>Mammifères terrestres</i>	Moyen	Nul à Moyen
	<i>Chiroptères</i>	Fort	Nul à Fort
	<i>Reptiles</i>	Nul	Nul
	<i>Amphibiens</i>	Nul	Nul
	<i>Poissons</i>	Nul	Nul
	<i>Odonates</i>	Nul	Nul
<b>Faune invertébrée</b>	<i>Lépidoptères rhopalocères</i>	Faible	Faible
	<i>Lépidoptères hétérocères</i>	Faible	Très Faible
	<i>Orthoptères</i>	Moyen	Faible
	<i>Coléoptères</i>	Faible	Faible
	<i>Coléoptères</i>	Faible	Faible
<b>Continuités écologiques</b>		Nul à Moyen	Nul à Moyen
<b>Zones humides</b>		Nul	Nul

## V. – MESURES COMPENSATOIRES

Pour chacun des impacts évalués ont été proposées, lorsque cela était possible, des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Les éventuels impacts résiduels ont ensuite été évalués. Or il s'avère que des impacts résiduels au moins significatifs persistent après application de ces mesures. La mise en place de mesures compensatoires s'avère donc nécessaire.

Ces mesures de compensation consistent à améliorer la remise en état en **aménageant des habitats favorables** à la faune et à la flore et en **créant des biocorridors** adaptés à la faune. Ces mesures concernent :

- Le Géranium à feuilles rondes et le cortège de la faune des milieux ouverts et utilisant les corridors ouverts (herbacés) ;
- La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius et les cortèges de la faune des milieux semi-ouverts et ceux utilisant les corridors fermés (boisé) et semi-fermés (arbustifs).

Pour cela, 4 mesures ont été définies, consistant à :

- Créer une prairie mésophile (MC1) gérée de manière extensive (une fauche tardive, pas d'apport de produits phytosanitaires...) permettant de compenser les impacts de destruction d'habitats pour la flore remarquable ;
- Créer de haies et de fourrés (MC2) offrant des couloirs de déplacement et des zones refuge à la faune vertébrée ;
- Créer un sentier naturel à l'extérieur de la zone d'exploitation (MC3) ;
- Créer de passages pour les mammifères terrestres sur le site d'exploitation au cours de la remise en état (MC4).

**Ces mesures seront mises en place de manière coordonnée avec l'avancement des travaux et de l'exploitation afin d'offrir des habitats de substitution aux espèces.**

Par ailleurs, on note la présence à proximité du périmètre rapproché d'habitats de zones humiques au sein notamment de la ZNIEFF de type I n°220013802 « Vallées de la Viosne et de l'Arnoye » localisées à 600 m du périmètre rapproché. Bien que ces habitats représente 5% de la surface totale de cet espace remarquable, il n'en n'est pas moins que la création d'un chapelet de mares temporaires pourrait permettre à certaines espèces qui affectionnent ces milieux d'étendre leur présence sur le territoire en trouvant sur le site une « zone humide relais ». A cet effet, les mesures

compensatoire sont complétées d'une **mesure d'accompagnement visant à créer des mares temporaires sur le site de l'ISDND** d'ores et déjà remis en état (Liancourt I) ainsi qu'à la finalisation de la remise en état et après stabilisation du sol sur Liancourt 3. Cette mesure est présentée à la suite des mesures compensatoire.

Une carte globale est fournie à la suite de la présentation des mesures de compensation et d'accompagnement permettant de localiser les mesures sur le site.

## MC 1 : CREATION DE PRAIRIES MESOPHILES

### Principes de conception

Cette prairie de type mésophile couvrira l'ensemble du secteur. Elle est notamment caractérisée sur le plan floristique par un lot de Graminées à forte qualité fourragère. Les Graminées constituent des espèces idéales pour l'alimentation voire la reproduction des orthoptères tandis que les plantes à fleurs serviront à l'alimentation des lépidoptères (les espèces les plus attractives pour les adultes butineurs sont notées en **gras** dans le tableau suivant).

Pour la création de ces prairies, un ensemencement sera probablement nécessaire afin d'obtenir une prairie de type mésophile. La création de cette prairie passera donc par l'ensemencement des parcelles concernées.

Les graines choisies pour ce semis seront issues exclusivement d'espèces indigènes à la zone d'étude, soit à la Picardie.

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces indigènes pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

**Tableau 57 : Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles**

Monocotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	x
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	S (L, NLP)	x
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	x
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	S (L, NLP)	x
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	S (L, NLP)	x
<i>Lolium perenne</i> L.	vraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	vraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	x

<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	S (L, NLP)	p
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	S (L, NLP)	p
<i>Lolium xboucheanum</i> Kunth	Ivraie de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>Pratensis</i>	Pâturin des prés	S (L, NLP)	p
Dicotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	S (L)	x
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune	S (L)	x
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	S (L)	x
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	S (L)	x
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	S (L)	x
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	S (L)	x
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	S (L)	x
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> <i>Syme</i> var. <i>erectum</i>	Gaillet dressé [Caille-lait blanc]	S (L)	p
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	S (L)	p
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	S (L)	p
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	S (L)	p
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille	S (L)	p
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses		Provenance	M. Emploi
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	S (L)	x
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	S (L)	x
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	S (L)	x
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>Segetalis</i>	Vesce des moissons	S (L)	p

#### Légende :

Provenance des espèces

S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)  
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)  
C : taxon d'origine Cultivé

Mode d'emploi de l'espèce

X : taxon entrant dans la composition de base du mélange  
p : autre taxon possible pour le mélange  
En gras, espèce mellifère

La meilleure période de semis s'étend de mi-août à fin septembre.

## Principes de gestion

---

Cette prairie sera gérée de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par fauche. L'idéal sera de ne réaliser qu'une seule fauche par an, aux alentours de fin septembre. Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu début juin.

De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges et de suivre les consignes indiquées dans le paragraphe VI.2.2 concernant les principes de gestion des prairies humides.

En outre, la valeur biologique de la prairie dépend aussi de nombreux éléments naturels annexes qui contribuent à augmenter considérablement son attrait pour la vie sauvage. Ainsi, des haies, des alignements d'arbres, des arbres isolés, des ronciers ou encore des fruitiers dans ou autour de la prairie contribuent directement à améliorer la qualité du réseau écologique.

La prairie ainsi créée permettra de compenser la destruction de milieux ouverts herbacés à végétation prairiale et de créer des milieux favorables au développement des insectes ainsi qu'à la flore patrimoniale.

Elle constituera notamment une zone de reproduction pour les orthoptères et certains lépidoptères.

Par ailleurs, elle constituera aussi une zone d'alimentation non négligeable pour de nombreux insectes et par conséquent d'oiseaux, d'odonates ou encore de chiroptères.

## Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

---

Cette mesure sera appliquée au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation ; chaque casier n-1 devant faire l'objet d'une remise en état avant l'exploitation du casier n+1 créant ainsi des habitats de substitution pour la faune et la flore.

La mise en place de cette mesure nécessitera un accompagnement du personnel en charge de la gestion du site en phases d'exploitation et de post-exploitation. Ceci pourra se traduire par le montage d'une formation du personnel en charge de la gestion par une structure compétente et un échange de bonnes pratiques avec des partenaires locaux (Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, Conservatoire National de Botanique...).

## Espèces / Habitats concernés par la mesure

---

Flore : *Geranium rotundifolium* L

Cortèges des espèces des milieux ouverts

## Engagements du pétitionnaire

---

Le pétitionnaire s'engage à réaliser cette mesure de compensation tant d'un point de vue de la conception que de la gestion notamment en mettant en place une formation de l'équipe en charge de la gestion du site.

## MC 2 : CREATION DE HAIES ET DE FOURRES

---

### Principes de conception

---

Les haies ou bosquets ont une fonctionnalité très importante pour la faune. Ils jouent un rôle protecteur contre les vents violents et la prédation. Dans tous les cas, ils sont synonymes d'augmentation de l'effet de lisière et par voie de conséquence d'augmentation de la richesse écologique.

Sur le site, cet aménagement vise et à constituer une zone tampon entre la voie ferrée bordant le site et la prairie nouvellement créée et à créer un biocorridor reliant les différents boisements entre eux. En effet, comme le montre le SRCE Picardie, le site n'est pas directement inclus au sein d'un biocorridor forestier, toutefois le site peut constituer une zone relais et permettre à une plus grande échelle le déplacement de la faune.

Aussi, la plantation de haies continues, discontinues et fourrés pourra être réalisée afin de répondre à une vocation faunistique. Ils seront utilisés en effet par plusieurs espèces lors de leurs déplacements : amphibiens, reptiles, chiroptères, oiseaux. Ils pourront également servir pour les cortèges entomologiques des milieux semi-fermés. Notons également que le bois mort de ces haies sera favorable à la reproduction des reptiles, ou encore à l'hibernation des amphibiens et reptiles. Au même titre, les passereaux y trouveront un habitat favorable à la nidification.

Afin de limiter l'effet de substitution, il est recommandé d'utiliser, lors des plantations, des espèces d'arbustes locales. Ainsi, le tableau ci-dessous dresse une liste des essences d'arbustes qui pourront être utilisées.

Pour concevoir une haie, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- le nombre de strates (plus le nombre est élevé, plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique);



- la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

De la même manière, des fourrés seront aménagés dans l'optique de former une zone de refuge. Ces aménagements consisteront à installer une végétation dense et touffue (parmi lesquels des arbustes épineux tels que le prunellier, l'aubépine, le nerprun, le groseillier épineux). Les essences pouvant être utilisées doivent figurer dans la liste fournie dans le tableau ci-dessous.

A noter également que les arbustes sélectionnés (contrairement à des arbres de plus grande taille) permettent de limiter le développement de systèmes racinaires profonds susceptibles d'endommager l'ISDND (le textile recouvrant le stockage). A cet effet, la plantation de ces arbustes nécessitera une attention particulière afin d'assurer le développement des plantations tout en préservant l'installation.

### Principes de gestion

La haie sera entretenue par un élagage tous les 3 à 5 ans dont la vocation est de stimuler la densification des strates basses tout en limitant l'emprise de la haie sur les habitats à proximité. Pour préserver la vitalité de la haie et respecter la période de reproduction les coupes seront réalisées en hiver, à l'aide d'outils adaptés tel que le taille-haie (l'épareuse est strictement déconseillée en raison des dégâts qu'elle occasionne sur les arbustes).

Tableau 58 : Liste des essences à utiliser pour les plantations arbustives

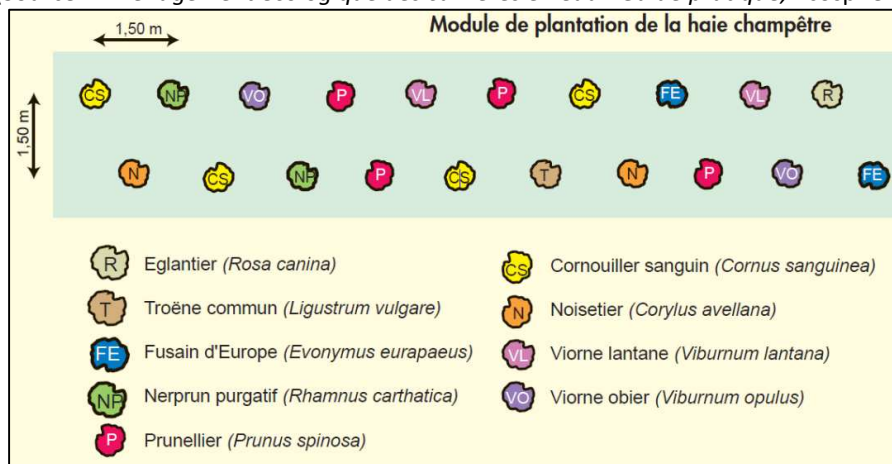
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Essences inventoriées sur le site	Essences préconisées par SITA FRANCE <sup>2</sup>
<b>Strate arbustive</b>			
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin		X
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	X	X
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC.	Aubépine à deux styles		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	X	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Cytise à balais commun		
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe		X
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaïne commune		
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx commun		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	X	X
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	X	
<i>Mespilus germanica</i> L.	Néflier d'Allemagne		
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Prunier merisier	X	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	X	X
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif		X
<i>Ribes nigrum</i> L.	Groseillier noir		
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge		
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseillier épineux		
<i>Rosa canina</i> L.	Eglantier	X	X
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	X	
<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes		
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs		
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier		X
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane		X

<sup>2</sup> Source : Savoir & devoirs : Intégration de la biodiversité aux ISD, Suez RVD France

Afin de permettre l'expression de chaque espèce sans créer de compétition interspécifique, le schéma ci-dessous fournit un exemple de plantation à réaliser sur le terrain.

**Figure 7 : Exemple d'aménagement de haies**

(Source : Aménagement écologique des carrières en eau : Guide pratique, Ecosphère)



#### Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

L'application de cette mesure se fera de manière simultanée à la création de la prairie mésophile présentée précédemment (MC1).

#### Espèces / Habitats concernés par la mesure

Cortège des espèces des milieux arbustives.

#### Engagements du pétitionnaire

Tout comme pour la MC1, le pétitionnaire s'engage ici encore à réaliser cette mesure de compensation tant d'un point de vue de la conception que de la gestion notamment en mettant en place une formation de l'équipe en charge de la gestion du site.

La carte de localisation des mesures compensatoires est fournie à la suite de la présentation des mesures d'accompagnement.

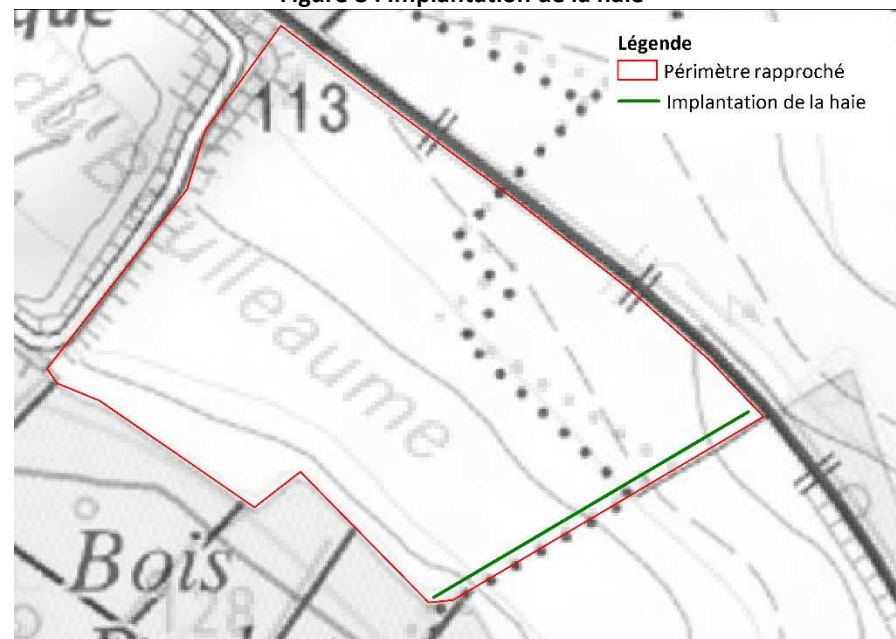
## MC 3 : CREATION D'UN BIOCORRIDOR

### Principes de conception

Pour compenser la perte d'un axe de déplacement de la grande et petite faune ainsi qu'une zone d'alimentation de chiroptères, un couloir de déplacement et d'alimentation sera créé avant la pose de la clôture de protection du site. Ce couloir correspondra à une haie suffisamment dense pour permettre les déplacements des individus en toute quiétude. Elle sera mise en place comme indiqué sur la prochaine carte hors de la clôture, en bordure de la surface sollicitée.

Dans le cadre de cette mesure, les principes d'aménagement sont les mêmes à ceux indiqués dans la mesure précédente : MC 2 - Création de haies et de fourrés. Cette haie sera implantée selon la figure ci-dessous.

**Figure 8 : Implantation de la haie**



## Principes de gestion

---

Les principes de gestion à appliquer ici s'appuie sur deux principes :

- Les arbustes seront élagués tous les 3 à 5 ans. La vocation est de stimuler la densification des strates basses tout en limitant l'emprise de la haie sur les habitats à proximité. Pour préserver la vitalité de la haie et respecter la période de reproduction les coupes seront réalisées en hiver, à l'aide d'outils adaptés tel que le taille-haie (l'épareuse est strictement déconseillée en raison des dégâts qu'elle occasionne sur les arbustes).
- L'espacement compris entre les fourrés (hormis l'aménagement d'accès aux personnes et véhicules agricoles) ne fera pas l'objet de fauchage ou de débroussaillage dans l'emprise de la haie pour laisser place à une évolution naturelle vers une strate arbustive.

3 précautions de gestion sont à prendre :

- Effectuer un fauchage et/ou débroussaillage pour la contenir sur une largeur de 3 mètres.
- En cas de développement d'espèces indésirables pour l'activité agricole (chardons notamment), effectuer une fauche dans l'espace herbagé avant la mise en graine de ces plantes (action à faire en août/septembre).
- En cas de développement d'espèces invasives (renouée du Japon notamment) éradiquer la plante dès le début par une coupe manuelle avant la floraison et la mise en place d'une bâche pendant 1 an.

## Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

---

L'application de cette mesure se fera avant la pose de la clôture de protection du site d'exploitation, c'est-à-dire avant le commencement des travaux.

## Espèces / Habitats concernés par la mesure

---

Mammifères terrestres et Chiroptères.

## Engagements du pétitionnaire

---

Le pétitionnaire s'engage à réaliser cette mesure avant le commencement des travaux et ainsi fournir un habitat favorable aux déplacements de la grande faune ainsi qu'un habitat d'alimentation pour les Chiroptères.

## MC 4 : CREATION DE PASSAGES POUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

---

### Principes de conception

---

A l'issue de la remise en état finale et dans l'optique de faciliter les déplacements des mammifères entre les zones boisées à proximité du site et les zones arbustives créées, des passages pour la faune terrestre seront aménagés sur le site.

Ces aménagements consistent en un sentier de 1 à 1,5 m de large permettant de réduire la pente entre le bas du site et le point le plus haut.

*Figure 9 : Exemple d'aménagement du passage à mammifères*



### Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

---

L'application de cette mesure se fera à la finalisation de la post-exploitation.

### Principes de gestion

---

Ce secteur fera l'objet d'un débroussaillage sur la largeur du sentier une fois par an en dehors de la période de reproduction (fin septembre).

### Espèces / Habitats concernés par la mesure

---

Cortège des espèces des milieux arbustives.

### **Engagements du pétitionnaire**

---

Le pétitionnaire s'engage à réaliser cette mesure qui permettra de finaliser la remise en état du site.

## VI. – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le chapitre suivant précise les modalités de suivi des mesures préconisées plus haut, ainsi que de leur efficacité.

Par ailleurs, certaines mesures, bien ne compensant pas des impacts résiduels, peuvent apporter, si elles sont appliquées une plus-value au projet. Elles sont présentées ici.

### VIII.1 – MA 1 : Organisation du chantier

#### Description

Au préalable à toutes mesures, l'organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existante. Il s'agit, en l'occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l'établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux.

Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait probablement utile.

#### Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

Cette mesure sera lancée en amont de la phase travaux et appliquée tout au long de cette dernière phase.

#### Espèces / Habitats concernés par la mesure

L'ensemble des cortèges du périmètre rapproché.

#### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à inscrire les mesures d'évitement et de réduction indiquées plus haut dans un cahier de suivi/plans des travaux et d'en assurer leur bonne application.

### VIII.2 – MA 2 : SUIVI DES MESURES

#### Description

Une vérification du bon respect des mesures d'évitement et de réduction à respecter pourra être réalisée durant toute la période d'exploitation de la carrière. Elle permettra de s'assurer que les mesures préconisées sont effectivement mises en place et de manière adéquate.

De la même manière, un suivi des mesures compensatoires serait à mettre en place. Il consistera à vérifier que la prairie mésophile, les haies et fourrés arbustives créés répondent aux conditions décrites au sein de ce rapport.

#### Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure

Cette mesure sera lancée en amont de la phase travaux et appliquée tout au long de cette dernière phase ainsi que de manière plus ponctuelle, en phase post-exploitation (sous forme de contrôle annuel).

#### Espèces / Habitats concernés par la mesure

L'ensemble des cortèges du périmètre rapproché.

#### Engagements du pétitionnaire

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place un suivi par une structure indépendante permettant d'assurer le bon déroulement des mesures et de les consigner.

### VIII.3 – MA 3 : Suivi des espèces remarquables

#### Description

Dans le but de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans ce rapport en faveur de la faune et de la flore, un suivi écologique devra être réalisé au niveau des



prairies et fourrés une fois ces milieux créés (et accessoirement sur les milieux faisant l'objet des mesures d'accompagnement MA4 et MA 5).

Ce suivi sera ciblé sur les espèces remarquables (à enjeu réglementaire et patrimoniale) recensées lors de l'état initial mais pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée.

Si les résultats du suivi démontrent l'inefficacité des mesures, il pourra être proposé des adaptations éventuelles.

#### **Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure**

Cette mesure sera appliquée à la suite de la finalisation de la remise en état de la phase 1 jusqu'à la finalisation de la remise en état.

#### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

L'ensemble des espèces remarquables identifiées sur le périmètre rapproché.

#### **Engagements du pétitionnaire**

Le pétitionnaire s'engage à mettre en place un suivi régulier sur le site et ceci pour la durée de l'exploitation à partir de la finalisation de la remise en état de la première phase et sur les 5 premières années de la phase de post-exploitation.

### **VIII.4-MA 4 : DECLINER LA GESTION ECOLOGIQUE DU SECTEUR CREE SUR LIANCOURT III AUX SITES DE LIANCOURT I ET II**

#### **Principes**

Cette mesure consiste à décliner la gestion décrite pour la remise en état de Liancourt III sur les sites de Liancourt I et II dans le but de simplifier le mode de gestion de l'ensemble de ces sites.

La gestion à appliquer est celle déclinée dans les mesures MC1 et MC2 décrites précédemment. Elle concerne :

- La gestion de la prairie mésophile à appliquer aux secteurs enherbés ;
- La gestion des haies et fourrés à appliquer aux zones arbustives.



Zone enherbée sur Liancourt I



Exemple de prairie mésophile



Zone arbustive sur Liancourt I



Exemple de haie arbustive



### **Phase du projet durant laquelle s'applique cette mesure**

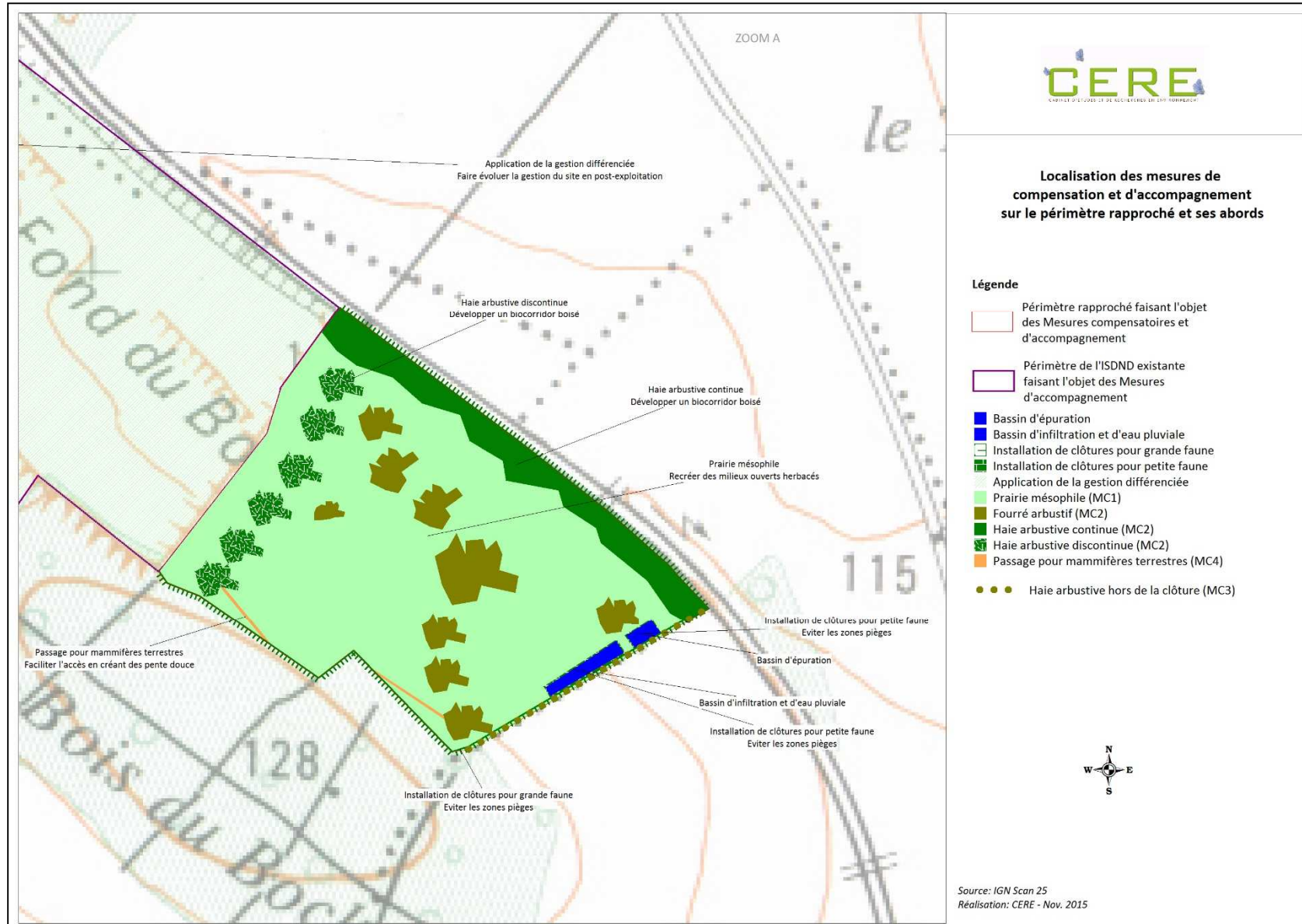
Cette mesure pourra être mise en place dès le commencement de la phase 1 du projet.

### **Espèces / Habitats concernés par la mesure**

L'ensemble des cortèges du périmètre rapproché.

La carte en page suivante localise les mesures de compensation et d'accompagnement qui seront réalisées dans le cadre du projet de Liancourt III.

Carte 23 : Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement sur le périmètre rapproché et ses abords



## VII. – COUT DES MESURES

Le tableau ci-dessous présente les coûts estimés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels.

**Tableau 59 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels**

Type de mesure		Mesures		Commentaires	Estimation du coût
Mesure d'évitement	Phase conception	-	Pas de mesure applicable ici.	-	- €
	Phase travaux	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.	- €
		ME-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Idem	- €
		ME-t 3	Informé le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		600 €
	Phase exploitation	ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.	- €
		ME-e 2	Informé le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		- €
Mesures de réduction	Phase conception	MR-c 1	Limiter l'emprise des pistes de circulation	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.	- €
	Phase travaux	MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces	Idem	- €
		MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Idem	- €
		MR-t 3	Éviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune	Idem	- €
		MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Idem	- €
		MR-t 5	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Formation du personnel de chantier.	500 €
		MR-t 6	Mettre en place un grillage à petites mailles et une rampe pour la petite faune ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune	Seule la mise en place du grillage à petite maille et de deux rampes par bassin est ici chiffrée ; la clôture grande faune étant incluse dans la conception du projet.	8 500 €
		MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures	Équipement disponible sur site, n'impliquant pas de surcoût.	- €
		MR-t 8	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	- €
		MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.	- €

Type de mesure		Mesures	Commentaires	Estimation du coût
Phase exploitation	MR-t 10	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.	- €
	MR-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage de l'exploitation	- €
	MR-e 2	Eviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune	Idem	- €
	MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation	Idem	- €
	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Idem	- €
	MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état	Idem	- €
	MR-e 6	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Formation du personnel en charge de la gestion de l'exploitation et post exploitation.	900 €
	MR-e 7	Conserver le grillage à petites mailles et la rampe pour la petite faune ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune	Voir mesure MR-t6	Voir MR-t6
	MR-e 8	Suppression des zones souillées par les hydrocarbures	Idem	- €
	MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins d'exploitation	Idem	- €
	MR-e 10	Limitier la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage de l'exploitation	- €
	MR-e 11	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort	Idem	- €
Mesures de compensation	MC1	Création d'une prairie mésophile	La remise en état et les opérations associées (terrassment...) est prévue dans le cadre du projet. À ce titre, uniquement l'ensemencement de la prairie mésophile est ici fourni	20 000 € à 22 000 €
	MC2	Création de haies et de fourrés	Cette mesure consiste à planter 12 fourrés arbustifs, une haie discontinue de 240 m et une haie arbustive continue de 400 m.	12 500 € à 15 000 €
	MC3	Création d'une haie à l'extérieur de la zone d'exploitation avant la pose du grillage	La mesure consiste à implantation une haie arbustive discontinue sur une longueur de 300 m	4 400 €
	MC4	Création de passages pour les mammifères terrestres sur le site d'exploitation à la finalisation de la remise en état	-	300 €
Mesures d'accompagnement et de suivi	MA1	Organisation du chantier	Cette mesure n'induit pas de surcoût.	- €
	MA2	Suivi des mesures	Suivi sur les 4 premiers mois du chantier la première année puis un suivi à chaque début de phase travaux permettant de vérifier la remise en état de la phase ultérieure	8 600 €
	MA3	Suivi des espèces remarquables	Suivi des espèces après la fin du chantier sur 5 ans (visite du site et synthèse des observations).	13 700 €
	MA4	Décliner la gestion écologique du secteur créé sur Liancourt III aux sites de Liancourt I et II	Formation du personnel en charge de la gestion de l'exploitation et post exploitation. A noter que cette mesure peut être mutualisée avec la MR-e 6	900 €



## VIII. – BILAN DES MESURES

Le tableau suivant dresse un bilan des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées associées à l'ampleur des impacts.

**Tableau 60 : Synthèse des impacts et des mesures associés**

	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
PHASE CONCEPTION	FLORE	Géranium à feuilles rondes	Faible		Aucune mesure nécessaire	Faible	Aucune mesure nécessaire.
	HABITATS	Aucun habitat remarquable sur le périmètre rapproché					
	ZONES HUMIDES	Aucun habitat remarquable sur le périmètre rapproché					
	FAUNE INVERTEEBREE	Criquet des mouillères	Faible		Aucune mesure nécessaire	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
		Conocéphale gracieux	Faible		Aucune mesure nécessaire		Aucune mesure nécessaire.
		Grillon d'Italie	Faible		Aucune mesure nécessaire	Aucune mesure nécessaire.	
		Cortège des milieux ouverts	Faible		Aucune mesure nécessaire	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
		Cortège des milieux fermés et semi-fermés	Faible		Aucune mesure nécessaire	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
	FAUNE VERTEEBREE	Pipistrelle commune	Moyen	MR-c 1	Limitier l'emprise des pistes de circulation	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
		Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	Moyen	MR-c 1	Limitier l'emprise des pistes de circulation	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
		Cortège des milieux ouverts	Moyen	MR-c 1	Limitier l'emprise des pistes de circulation	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
		Cortège des milieux semi-ouverts	Moyen	MR-c 1	Limitier l'emprise des pistes de circulation	Très faible	Aucune mesure nécessaire.
	BIOCORRIDORS	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Nul		Aucune mesure nécessaire	Nul	Aucune mesure nécessaire.
		Corridor ouvert (herbacé, prairial)	Nul		Aucune mesure nécessaire	Nul	Aucune mesure nécessaire.
PHASE TRAVAUX	Groupe	Elément impacté	Ampleur des impacts		Mesures d'évitement ou de réduction	Impacts résiduels	Mesures compensatoires
	FLORE	Géranium à feuilles rondes	Moyen	MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures	Très faible à Moyen	Création d'une prairie mésophile
				MR-t 8	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux		
	FAUNE INVERTEEBREE	Ecaille chinée	Très faible		Aucune mesure nécessaire.	Très faible	Aucune mesure nécessaire
		Criquet des mouillères Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Moyen	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	Aucune mesure nécessaire
ME-t 3				Informier le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges			

	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	
PHASE TRAVAUX (suite)				ME-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces			
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site			
				MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h			
				MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit			
		Cortège des milieux ouverts	Moyen		ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces	Faible	Aucune mesure nécessaire
					ME-t 3	Informé le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		
					ME-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces		
					MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site		
		Cortège des milieux (fermés et) semi-fermés	Moyen		MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Faible	Aucune mesure nécessaire
					ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces		
					ME-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces		
					MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit		
	FAUNE VERTEBREEE		Pipistrelle commune	Moyen	MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Nul à Moyen	Création de haies et de fourrés
			Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	Moyen	MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit	Nul à Moyen	Création de haies et de fourrés
		Cortège des milieux ouverts	Faible à Moyen		MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h	Très faible à Moyen	Création d'une prairie mésophile
					MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures		
					MR-t 10	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort		
					MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit		
					MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site		
					ME-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces		
Cortège des milieux semi-ouverts	Moyen		MR-t 6	Mettre en place un grillage à petite maille et une rampe pour la petite faune à chaque bassin, ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune	Très faible à Moyen	Création de haies et de fourrés		
			MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h				
			MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures				
			MR-t 10	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort				
			MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit				
MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site							

	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
PHASE TRAVAUX (suite)		<i>Cortège des milieux boisés</i>	Moyen	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces		
				MR-t 6	Mettre en place un grillage à petite maille et une rampe pour la petite faune à chaque bassin, ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune		
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site	Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-t 10	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort		
				MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit		
	BIOCORRIDORS	Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)	Faible à Moyen		Aucune mesure mise en place	Faible à Moyen	Création d'un corridor arbustif avant la pose de la clôture
Corridor ouvert (herbacé, prairial)		Faible à Moyen		Aucune mesure mise en place	Faible à Moyen	Création d'une prairie mésophile	
PHASE EXPLOITATION	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
	FLORE	Géranium à feuilles rondes	Moyen	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Très faible à Moyen	Création d'une prairie mésophile
				MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état		
				MR-e 6	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives		
				MR-e 8	Suppression des zones souillées par les hydrocarbures		
				MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins		
	FAUNE INVERTEEBREE	Ecaille chinée	Très faible		Aucune mesure nécessaire	Très faible	Aucune mesure nécessaire
		Criquet des mouillères Conocéphale gracieux Grillon d'Italie	Moyen	ME-e 2	Informez le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins d'exploitation		
				MR-e 10	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h		
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
		<i>Cortège des milieux ouverts</i>	Moyen	ME-e 2	Informez le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins d'exploitation		
				MR-e 10	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h		
MR-e 4				Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation			
			ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit			

	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
PHASE EXPLOITATION (suite)		<i>Cortège des milieux fermés et semi-fermés</i>	Moyen	MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation	Faible	Aucune mesure nécessaire
	FAUNE VERTEBREES	<i>Pipistrelle commune</i>	Moyen	ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Nul à Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
		<i>Pipistrelle de Kuhl / Nathusius</i>	Moyen	ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit	Nul à Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
		<i>Cortège des milieux ouverts</i>	Faible à Moyen	MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins d'exploitation	Très faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
				MR-e 8	Supprimer des zones souillées par les hydrocarbures		
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins d'exploitation		
				MR-e 11	Éviter les l'exploitation ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort		
				ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit		
		<i>Cortège des milieux semi-ouverts</i>	Moyen	MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins d'exploitation	Très faible à Faible	Aucune mesure nécessaire
				MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
				MR-e 8	Supprimer des zones souillées par les hydrocarbures		
				MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins d'exploitation		
	MR-e 11			Éviter les l'exploitation ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort			
	ME-e 1			Ne pas exploiter le site de nuit			
	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Moyen	MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins d'exploitation	Faible	Aucune mesure nécessaire	
			MR-e 11	Éviter les l'exploitation ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort			
			ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit			
	BIOCORRIDORS	<i>Corridor fermé (boisé) et semi-fermé (arbustive)</i>	Moyen		Aucune mesure mise en place	Faible à Moyen	Création d'un corridor arbustif avant la pose de la clôture

	Groupe	Élément impacté	Ampleur de l'impact		Mesures d'évitement ou de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
		<i>Corridor ouvert (herbacé, prairial)</i>	Moyen		Aucune mesure mise en place	Faible à Moyen	Création d'une prairie mésophile



En complément du tableau précédent, un bilan est ci-dessous dressé qui permet de s'assurer de l'application des mesures et dans le cas contraire, d'en expliquer la justification.

**Tableau 61 : Bilan des mesures et application**

Type de mesure		Mesures		Appliquée : oui / non	Raisons
Mesure d'évitement	Phase conception	-	Pas de mesure applicable ici.		
	Phase travaux	ME-t 1	Réaliser les travaux liés au décapage en dehors de la période de reproduction des espèces		
		ME-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit		
		ME-t 3	Informier le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		
Phase exploitation	ME-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit			
	ME-e 2	Informier le personnel en charge de l'exploitation des consignes spécifiques contre la création de zones pièges			
Mesures de réduction	Phase conception	MR-c 1	Limiter l'emprise des pistes de circulation		
	Phase travaux	MR-t 1	Réaliser les travaux liés au dégagement de l'emprise en dehors de la période de reproduction des espèces		
		MR-t 2	Ne pas réaliser les travaux sur le site de nuit		
		MR-t 3	Eviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune		
		MR-t 4	Optimiser le nombre d'engins de chantier sur le site		
		MR-t 5	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives		
		MR-t 6	Mettre en place un grillage à petites mailles et une rampe pour la petite faune à chaque bassin, ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune		
		MR-t 7	Supprimer les zones souillées par les hydrocarbures		
		MR-t 8	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins de travaux		
		MR-t 9	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h		
		MR-t 10	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort		
	Phase exploitation	MR-e 1	Ne pas exploiter le site de nuit		
		MR-e 2	Eviter le stockage de matériaux ou d'engins sur les zones de passage de la faune		
		MR-e 3	Optimisation du nombre d'engins d'exploitation		
		MR-e 4	Réaliser la remise en état du site de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation		
		MR-e 5	Privilégier des espèces floristiques indigènes pour la remise en état		
		MR-e 6	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives		
		MR-e 7	Conserver le grillage à petites mailles et la rampe pour la petite faune à chaque bassin ainsi que des clôtures artificielles pour la grande faune		
MR-e 8		Suppression des zones souillées par les hydrocarbures			

Type de mesure		Mesures	Appliquée : oui / non	Raisons
	MR-e 9	Utiliser une plate-forme étanche pour l'entretien des engins d'exploitation		
	MR-e 10	Limiter la vitesse de circulation sur les pistes à 30 km/h		
	MR-e 11	Éviter les travaux ou arroser les pistes en période de forte chaleur et de vent fort		
Mesures de compensation	MC1	Création d'une prairie mésophile		
	MC2	Création de haies et de fourrés		
	MC3	Création d'une haie à l'extérieur de la zone d'exploitation avant la pose du grillage		
	MC4	Création de passages pour les mammifères terrestres sur le site d'exploitation au cours de la remise en état		
Mesures d'accompagnement et de suivi	MA1	Organisation du chantier		
	MA2	Suivi des mesures		
	MA3	Suivi des espèces remarquables		
	MA4	Décliner la gestion écologique du secteur créé sur Liancourt III aux sites de Liancourt I et II		

## CONCLUSION

La zone d'étude se localise dans un contexte agricole en bordure d'une installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) existante et d'un boisement.

Le projet d'extension d'ISDND présente, au vu des habitats et des espèces relevés sur le périmètre rapproché, des contraintes écologiques très faibles à moyennes.

Concernant la **flore**, aucune espèce à enjeu réglementaire n'a été identifiée sur le site d'étude en l'état alors qu'une espèce à enjeu patrimonial moyen, le géranium à feuilles rondes, a été identifiée lors des prospections au niveau de la friche herbacée.

Concernant la **faune vertébrée**, les enjeux patrimoniaux sur le site d'étude sont globalement faibles. En effet le site est majoritairement occupé par une culture qui n'est pas un milieu accueillant une grande diversité. Les enjeux sont essentiellement concentrés sur la zone semi-ouverte (mosaïque de broussailles, arbustes et bande enherbée) et la lisière forestière. Ces milieux constituent un secteur de chasse pour 2 chiroptères remarquables : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius. Un autre enjeu est relatif aux axes de déplacement des individus notamment des mammifères terrestres. En effet la mise en place de grille interdira pour la plupart l'accès et les déplacements au travers du site.

Les mesures mises en place viseront donc à compenser d'une part la perte d'une partie de l'habitat de chasse des chauves-souris, d'autre part à rétablir un axe de déplacement qualitatif pour la faune.

Concernant l'**entomofaune**, quatre espèces remarquables en Picardie ont été recensées lors des prospections. La plupart d'entre elles se reproduisent au niveau de la zone d'étude car elles y trouvent des habitats propices, bien que situés en marge du site (talus herbacé avec roncier ou bande herbacée fauchée le long de la voie ferrée). C'est le cas par exemple du Grillon d'Italie et du Criquet des mouillères.

En ce qui concerne les zones humides, les relevés floristiques et les sondages pédologiques n'ont révélé la présence d'aucune zone humide sur le périmètre rapproché étudié.

En somme, le périmètre rapproché qui inclut le site en projet présente des enjeux écologiques réglementaires faibles et patrimoniaux moyens. Ces contraintes seront à prendre en compte dans la réalisation du projet.

En matière de mesures et suivant la doctrine ERC (« Éviter, réduire et compenser »), les deux principales mesures d'évitement à mettre en place consistent :

- en phase travaux, à réaliser le décapage en dehors des périodes de reproduction des espèces concernées ;
- en phase exploitation, à réaliser la remise en état de manière coordonnée avec l'avancée des opérations.

A ceci, s'ajoutent des mesures en phase travaux, consistant à réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction des espèces concernées et à réaliser l'aménagement des espaces semi-naturels de manière coordonnée avec l'avancée des opérations.

La réduction des impacts passe également par la prise en compte des habitats dans le projet et la réduction des impacts les concernant (mise en place d'équipements afin d'évacuer les pollutions du sol accidentelles, plan de gestion des matériaux de chantier et de circulation, implantation d'espèces indigènes privilégiées lors de la remise en état du site, veille des espèces exotiques envahissantes, etc.)

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction permettront de limiter significativement les impacts sur certaines espèces remarquables. Toutefois certaines mesures compensatoires devront également être nécessaires pour limiter la perte de biodiversité. Elles consisteront en un réaménagement écologique du site.

**Cariçai** : groupement végétal de milieux humides, à physionomie de haute prairie, dominé par des espèces du genre *Carex* (les Laïches)

**Cortège floristique** : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique

**Ecosystème** : Ensemble des interactions entre le biotope et la biocénose

**Espèce** : unité fondamentale en taxonomie

**Espèces remarquables** : espèces ayant un enjeu réglementaire (statut de protection réglementaire au niveau européen, national ou régional) et espèces ayant un enjeu patrimonial (statut de rareté, de menace, ... élevé au niveau national ou régional) *à minima* moyen.

**Fourré** : jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50m de haut, dense et difficilement pénétrable

**Fruticée** : formation végétale constituée par des arbustes et arbrisseaux

**Herbacée** : qui a la consistance souple et tendre de l'herbe

**Hygrophile** : se dit d'une espèce demandant à être abondamment et régulièrement alimentée en eau

**Indigène** : se dit d'une espèce habitant naturellement et depuis longtemps un territoire donné ; les plantes indigènes constituent le fond de la flore d'une région (= spontané)

**Introduit** : se dit d'une espèce étrangère à un territoire donné mais qui s'implante de façon plus ou moins stable grâce aux activités humaines, directement ou indirectement, volontairement ou involontairement

**Lande** : formation végétale constituée essentiellement d'espèces ligneuses basses et sempervirentes, telles que bruyères, callune, ajoncs, genêts

**Lisière forestière** : limite entre la forêt et une autre formation végétale de hauteur, nature et espèces dominantes différentes

**Messicole** : se dit d'une espèce généralement annuelle, vivant dans les champs de céréales

**Naturalisé** : se dit d'une plante étrangère qui a trouvé des conditions favorables à son développement, qui se reproduit normalement et qui s'intègre à la végétation comme une espèce indigène

**Nitrophile, Nitratophile** : espèce ou végétation croissant sur des sols riches en nitrates

**Pionnier, ière** : se dit d'une espèce ou d'une végétation intervenant en premier dans la conquête (ou la reconquête) d'un milieu

**Prairial, e, riaux** : se dit d'une plante participant à une prairie ou d'un groupement formant prairie

**Prairie** : formation végétale exclusivement herbacée, fermée, dense, haute, dominée par les graminées

**Rudérale** : espèce ou végétation croissant dans un site fortement transformé par l'homme (décombe, terrain vague, chemin, décharge)

**Saulaie** ou **saussaie** : bois de saule ou riche en saules, ordinairement sur sol humide

**Spontané, ée** : se dit d'une espèce présente naturellement sur le territoire considéré

**Taxon** : appellation générale pour désigner toute unité systématique généralement inférieure à la famille (genre, sous-genre, espèce ...)

**Ubiquiste** : se dit d'une espèce qui vit dans des habitats divers aux conditions très variées

## BIBLIOGRAPHIE

- ARNOLD N. & OVENDEN D. 2010, *Le guide herpéto*, Coll. la bibliothèque du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Paris, 290 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 1999, *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Coll. Parthénope, MNHN Paris, 544 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 1999, *Les chauves-souris maîtresses de la nuit, description, mœurs, observation, protection...*, Coll. la bibliothèque du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Lausanne et Paris, 265 p.
- BARATAUD M. 1996, *Ballades dans l'inédit, identification acoustique des chiroptères de France*, Editions Sittelle, Mens, 48 p + 2 CD.
- BELLMANN H. & LUQUET G. 1995. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. éd. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris. 384 pages.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. *Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF, Nancy, 217 p.
- BOURNERIAS M., ARNAL G. & BOCK C., 2002. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Belin, 640 p.
- CARTER D.J., HARGREAVES B., 1988. Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 311 pages.
- D'AGUILAR, J., DOMMANGET, J-L. 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 341 pages.
- DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. 2008, *Nouvel inventaire des Oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, 560p.
- DUHAMEL, G.. 1998. Flore et Cartographie des Carex de France. Editions Boubée, Laval. 299 pages.
- DEFAUT B., 2001. La détermination des orthoptères de France. 82 pages + planches.
- FROCHOT, B. & ROCHE, J. 1990. *Suivi de populations d'oiseaux nicheurs par la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA)*. Alauda 58(1) : 29-35.
- HAINARD R. (1987) – *Mammifères Sauvages d'Europe*, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 670p.
- HEIDEMANN, H., & SEIDENBUSCH R.. 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'odonatologie, Bois d'Arcy. 416 pages.
- HIGGINS L., HARGREAVES B. & LHONORE J., 1991. *Guide complet des papillons d'Europe et d'Afrique du nord*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris. 270 pages.
- JONSSON, L. 1994. *Les oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient* - éd. Nathan, Paris. 559 pages.
- KERGUELEN M. 1993. *Index synonymique de la flore de France*- éd. S.F.F., M.N.H.N., format informatique mise à jour du 1.10.1998.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. 5<sup>ème</sup> éd. Patrimoine du Jardin Botanique National de la Belgique, Meise, 1167 pages.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MACDONALD D. & BARRETT P. (1995) – *Guide complet des Mammifères de France et d'Europe*, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 304p.
- MATZ G. & WEBER D. (1983) – *Guide des amphibiens et reptiles d'Europe*, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 292p.



MAURIN H. (1994) – *Inventaire de la faune menacée en France – Le livre Rouge*. Ouvrage collectif Muséum National d’Histoire Naturelle / Fonds Mondial pour la Nature-France / Nathan, Paris, 176P.

MAYWALD A. & POTT B. 1989, *Les chauves-souris, les connaître, les protéger*, Coll. découverte de la nature, Ulisse éditions, Paris, 128 p.

PAULIAN R. & BARAUD J., 1982. *Faune des coléoptères de France II : Lucanoidea et Scarabaeoidea*. Lechevalier, Paris : 471 pages.

MUSEUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE. 1995. *Inventaire de la faune de France* - éd. Nathan, M.N.H.N., Paris. 416 pages.

PINASSEAU E. & AULAGNIER S. 2001, *Les pipistrelles « communes » : identification, comportement et écologie de deux espèces jumelles*. *Revue bibliographique*, *in* Arvicola, Tome XIII n°1, SFEPM, pp 12-20.

RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G., 1989. *Flore forestière française, guide écologique illustré, plaines et collines*. Edition I.D.F., Paris. 1785 pages.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d’Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

ROUE S.Y. & BARATAUD M. (coord.) 1999, *Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d’une gestion conservatrice*, *in* Le Rhinolophe, volume spécial n°2, Muséum d’Histoire Naturelle de la ville de Genève, pp 1-126.

SCHILLING D., SINGER D. & DILLER H. 1983, *Guide des mammifères d’Europe*, Coll. les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris, 280 p.

SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E. 1991, *Guide des chauves-souris d’Europe, biologie, identification, protection*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris, 223 p.

SITA France, *Intégration de la biodiversité aux ISD*, Savoir & Devoirs

SOCIETE FRANÇAISE D’ETUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFERES, 1984. *Atlas des mammifères sauvages de France*. éd. S.F.E.P.M., Paris. 299 pages.

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 1989. *Atlas de répartition des Reptiles et Amphibiens de France*.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. J. (1999) – *Le guide ornitho*, Delachaux et Niestlé S.A., Loney – Paris, 399p.

TUPINIER Y. 1996, *L’univers acoustique des chiroptères d’Europe*, Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 133 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010, *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d’Histoire Naturelle, Paris, 544p.

**Crédit photographique : CERE (sauf mention contraire)**



***Annexe I : Relevés de Terrain***

Pour le projet d'extension d'une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur les communes de Liencourt-Saint-Pierre et Lierville (60)

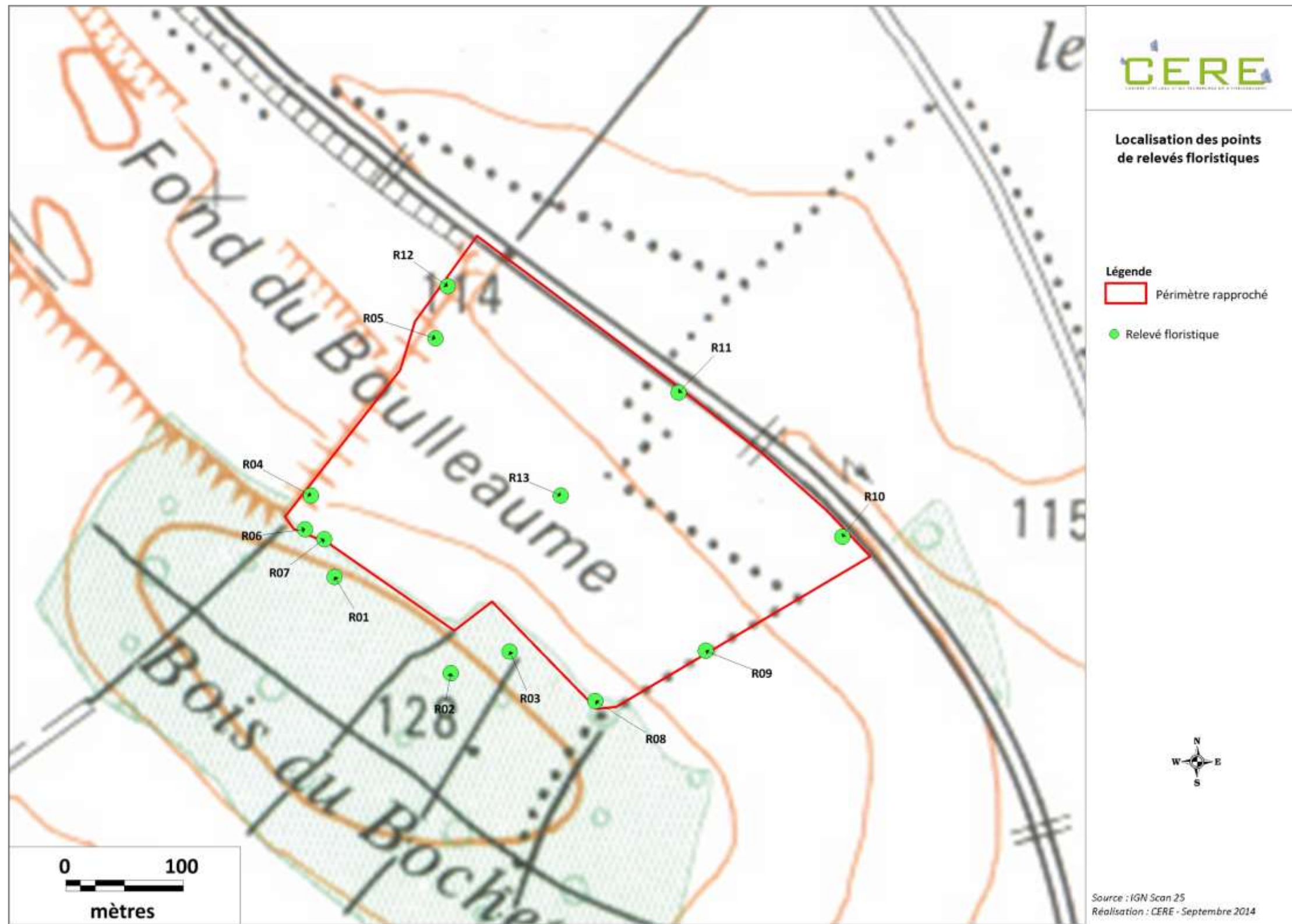
## SOMMAIRE

---

<b>A1.1 – RELEVES FLORE ET HABITATS .....</b>	<b>3</b>
LOCALISATION DES RELEVES .....	3
TABLEAU DES RELEVES FLORISTIQUES.....	4
<b>A1.2 – RELEVES OISEAUX .....</b>	<b>12</b>
LOCALISATION DES RELEVES .....	12
TABLEAUX DE RELEVES .....	13
<b>A1.3 – RELEVES MAMMIFERES .....</b>	<b>16</b>
LOCALISATION DES RELEVES .....	16
TABLEAUX DES RELEVES.....	16
<b>A1.4 – RELEVES INSECTES.....</b>	<b>17</b>
LOCALISATION DES RELEVES .....	17
TABLEAUX DES RELEVES.....	18
<b>A1.5 – RELEVES ZONES HUMIDES.....</b>	<b>21</b>
LOCALISATION DES RELEVES .....	21
TABLEAUX DES RELEVES.....	22

## A1.1 – RELEVES FLORE ET HABITATS

### LOCALISATION DES RELEVÉS



Liste des relevés floristiques réalisés sur le site d'étude

N° de relevé	Surface du relevé	Recouvrement total	Strate herbacée		Strate arbustive		Strate arborée	
			Hauteur moyenne	Recouvrement	Hauteur moyenne	Recouvrement	Hauteur moyenne	Recouvrement
R1	400 m <sup>2</sup>	100 %	25 cm	95 %	5 m	60 %	15 m	80 %
R2	400 m <sup>2</sup>	95 %	25 cm	2 %	2 m	2 %	17 m	90 %
R3	400 m <sup>2</sup>	80 %	30 cm	60+mousses=100	4 m	20 %	17 m	70 %
R4	400 m <sup>2</sup>	100 %	60 cm	100 %	-	-	-	-
R5	400 m <sup>2</sup>	100 %	100 cm	70 %	-	-	-	-
R6	50 m <sup>2</sup>	100 %	60 cm	100 %	2 m	20 %	-	-
R7	50 m <sup>2</sup>	100 %	120 cm	90 %	4 m	10 %	-	-
R8	50 m <sup>2</sup>	100 %	120 cm	100 %	2 m	10 %		
R9	25 m <sup>2</sup>	25 %	15 cm	20 %	-	-	-	-
R10	50 m <sup>2</sup>	100 %	100 cm	80 %	-	-	-	-
R11	100 m <sup>2</sup>	100 %	150 cm	100 %	-	-		
R12	100 m <sup>2</sup>	80 %	150 cm	80 %	7 m	5 %	10 m	5 %
R13	50 m <sup>2</sup>	95 %	100 cm	95 %	-	-	-	-



Espèces floristiques relevées

Strate	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
			caducifolié dominé par Acer pseudoplatan	Plantation de conifères (Pseudotsuga menziesii)	Boisement caducifolié dominé par Fraxinus	Friche herbacée sur talus	Friche herbacée sur talus	Bande fauchée avec recolonisation arbustive	Roncier x Fourré	Bande fauchée	Bordure de culture	Zone rudérale sur coupe	Bande fauchée	Roncier	Culture
a	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre			1										
a	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore							R	2					
A	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	4												
h	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	3	+				1			R				
h	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille								R					
h	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Adoxe musquée			1										
h	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire								1			1		
h	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère						3		1					
h	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge (s.l.)					1				2				
	<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Jouet du vent									1				
h	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)					3							R	2
h	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune										1			
h	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	hr	i	r										
h	<i>Avena strigosa</i> Schreb.	Avoine maigre											i		
a	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)						R	R						
h	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois			2 (cf.)										
h	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile				3	3	1				1			
h	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque										1	1		
h	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies											i	3	
h	<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)					2								
h	<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée					hr								
h	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des forêts			1										
a	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	1									2			
A	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	1												
h	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun		r						1					
h	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier							i	R					
h	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré				1									
h	<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)									2				
h	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs						2	R	1	R	R			R
h	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun								R		R	R	R	
h	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies				r				1				R	
h	<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet	hr												
h	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs					1				1				R
h	<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle								i			1		
a	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	+		1					R					
a	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style			i					R					
h	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré					2		R				R		
h	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)											R		
h	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage				r	1							1	
h	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffmann) A. Gray	Dryoptéris dilaté		+											
h	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune					1								
h	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone (s.l.)						R	i	i	1			i	
h	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs											2		
h	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Fétuque géante								3					
h	<i>Festuca ovina</i> L.	Fétuque ovine (s.l.)				2									
h	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés				1									

Strate	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
			caducifolié dominé par Acer pseudoplatan	Plantation de conifères (Pseudotsuga menziesii)	Boisement caducifolié dominé par Fraxinus	Friche herbacée sur talus	Friche herbacée sur talus	Bande fauchée avec recolonisation arbustive	Roncier x Fourré	Bande fauchée	Bordure de culture	Zone rudérale sur coupe	Bande fauchée	Roncier	Culture
A	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun			3										
a	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun							R	1					
h	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet gratteron	r	r	1		2			R	2	2			R
h	<i>Geranium columbinum L.</i>	Géranium colombin				1		2	R	R					
h	<i>Geranium dissectum L.</i>	Géranium découpé					1				1		R		
h	<i>Geranium molle L.</i>	Géranium mou									1	R			
h	<i>Geranium robertianum L.</i>	Géranium herbe-à-Robert			i										
h	<i>Geranium rotundifolium L.</i>	Géranium à feuilles rondes					2								
h	<i>Geum urbanum L.</i>	Benoîte commune			1			1	1	1	1	1		i	
h	<i>Hedera helix L.</i>	Lierre grimpant (s.l.)										2			
h	<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune										1	2		
h	<i>Hieracium L.</i>	Épervière					1								
h	<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse						4	1	2		1	4		
h	<i>Holcus mollis L.</i>	Houlque molle						R							
h	<i>Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.</i>	Jacinthe des bois	5	r	+										
h	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Millepertuis perforé (s.l.)				+	1		R		R				
h	<i>Juncus effusus L.</i>	Jonc épars									i				
h	<i>Kickxia elatine (L.) Dum.</i>	Linaire élatine								R		1			
a	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Troène commun			+									R	
h	<i>Lolium perenne L.</i>	Ray-grass anglais						2			R				
a	<i>Lonicera periclymenum L.</i>	Chèvrefeuille des bois		+						R					
h	<i>Lonicera periclymenum L.</i>	Chèvrefeuille des bois		r											
h	<i>Matricaria maritima L.</i>	Matricaire maritime (s.l.)									1	i			
h	<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline					1								
h	<i>Moehringia trinervia (L.) Clairv.</i>	Sabline à trois nervures		i											
h	<i>Myosotis arvensis (L.) Hill</i>	Myosotis des champs (s.l.)					1	R		1	1	i			
h	<i>Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.</i>	Myosotis rameux					1								
h	<i>Origanum vulgare L.</i>	Origan commun (s.l.)								1			2		
h	<i>Papaver rhoeas L.</i>	Grand coquelicot						R				i	R		
h	<i>Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre</i>	Renouée à feuilles de patience									i				
h	<i>Persicaria maculosa S.F. Gray</i>	Renouée persicaire									i				R
h	<i>Picris echioides L.</i>	Picride fausse-vipérine					2	1							
h	<i>Picris hieracioides L.</i>	Picride fausse-épervière					2								
h	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé					2	1		R					
h	<i>Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb.</i>	Platanthère des montagnes								R					
h	<i>Poa nemoralis L.</i>	Pâturin des bois							R						
h	<i>Poa trivialis L.</i>	Pâturin commun (s.l.)								1					
h	<i>Polygonatum multiflorum (L.) All.</i>	Sceau-de-Salomon multiflore	1												
h	<i>Polygonum aviculare L.</i>	Renouée des oiseaux (s.l.)									2				R
a	<i>Populus tremula L.</i>	Peuplier tremble	1					2	R						
h	<i>Populus tremula L.</i>	Peuplier tremble	+												
h	<i>Potentilla anserina L.</i>	Potentille des oies					r								
h	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante									R				
h	<i>Prunella vulgaris L.</i>	Brunelle commune						R	R	2	1				
A	<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier (s.l.)			2										
a	<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	hr						R	R				i	
h	<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier										3	R		

Strate	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
			caducifolié dominé par Acer pseudoplatan	Plantation de conifères (Pseudotsuga menziesii)	Boisement caducifolié dominé par Fraxinus	Friche herbacée sur talus	Friche herbacée sur talus	Bande fauchée avec recolonisation arbustive	Roncier x Fourré	Bande fauchée	Bordure de culture	Zone rudérale sur coupe	Bande fauchée	Roncier	Culture
A	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas (s.l.)		5											
a	<i>Quercus cerris</i> L.	Chêne chevelu								i					
a	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé						1	i	R					
A	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas (s.l.)		5									R		
h	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)								R					
h	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire			1										
h	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante				+		2		2					
A	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia												i	
a	<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)								R		i	i		
h	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente						3	5	1				5	
h	<i>Rubus</i> L.	Ronce	+		+		1				R	2	2		
h	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)										i			
a	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault							i						
h	<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble											R		
a	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	hr	+	2									i	
h	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir		r											
h	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	i												
h	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée								R				i	
h	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé (s.l.)					2						R		
h	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère											R		
h	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.)		hr			2								
h	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude					2					R		i	
h	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)			r										
h	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune											1		
h	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc						1		1					
h	<i>Triticum</i> L.	Blé									1				5
h	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	hr	r			2	R				4	2	3	
h	<i>Valerianella</i> L.	Valérianelle				1									
h	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne							i	R					
h	<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse					1	R			2				R
h	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Gaudin	Vesce des moissons				1									
h	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines (s.l.)											R		
h	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach			2										
h	<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Violette de Rivinus	r	+											

#### LEGENDE

##### Strate : Strate de végétation :

- h** = strate herbacée (hauteur de végétation < 1 m),
- b** = strate buissonnante ou arbustive (1 m < hauteur de végétation < 7 m),
- A** = strate arborée (hauteur de végétation > 7 m).

##### Présence :

Coefficient	Signification		
i	1 individu	3	25% < Recouvrement < 50%
+	espèce disséminée (Recouvrement < 1%)	4	50 < Recouvrement < 75%
1	1% < Recouvrement < 5%	5	75% < Recouvrement < 100%
2	5% < Recouvrement < 25%	hr	taxon observé en dehors du quadrat du relevé mais au sein du même habitat

**Liste des espèces floristiques et leur statut associés**

Nom scientifique (Taxref V5)	Nom vernaculaire	Statuts région Picardie			Menace France (LRN)	Valeur patrimoniale région Picardie			Législation	
		Indigénat	Indigénat secondaire	Pl. exo. env.		Rareté	Menace (LRR)	Dét. ZNIEFF	Europe	France
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	N;S;C	N		C	LC	Non		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	I?	N;S;C	N		CC	LC	Non		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	C	N		CC	LC	Non		
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Adoxe musquée	I		N		AC	LC	Non		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	I		N		C	LC	Non		
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I		N		CC	LC	Non		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge (s.l.)	I		N		C	LC	Non		
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet du vent	I		N		AC	LC	Non		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I		N		CC	LC	Non		
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	I		N		CC	LC	Non		
<i>Avena strigosa</i> Schreb., 1771	Avoine maigre	A	C	N		D	NA	Non		
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau pubescent (s.l.)	I		N		AC	LC	Non		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I		N		C	LC	Non		
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	I		N		CC	LC	Non		
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque	I		N		C	LC	Non		
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. subsp. <i>sepium</i>	Liseron des haies	I		N		CC	LC	Non		
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu (s.l.)	I		N		AC	LC	Non		
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	I		N		C	LC	Non		
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des forêts	I		N		C	LC	Non		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	N;S;C	N		CC	LC	Non		
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier	Z;C	S	N		AC	NA	Non		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I		N		C	LC	Non		
<i>Chenopodium</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I		N		CC	LC	Non		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I		N		CC	LC	Non		
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	I		N		CC	LC	Non		
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Muguet	I	C	N		PC	LC	Non		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I		N		CC	LC	Non		
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle	I	C	N		PC	LC	Non		
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	I	S;C	N		CC	LC	Non		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Dactylis</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte commune (s.l.)	I	S;C	N		CC	LC	pp		
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	I		N		C	LC	Non		
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté	I		N		AC	LC	Non		

Nom scientifique (Taxref V5)	Nom vernaculaire	Statuts région Picardie			Menace France (LRN)	Valeur patrimoniale région Picardie			Législation	
		Indigénat	Indigénat secondaire	Pl. exo. env.		Rareté	Menace (LRR)	Dét. ZNIEFF	Europe	France
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I		N		AC	LC	Non		
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe tétragone (s.l.)	I		N	#N/A	C	LC	Non		
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I		N		CC	LC	Non		
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill., 1787	Fétuque géante	I		N		AC	LC	Non		
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Fétuque ovine (s.l.)	#		#		#	#	Non		
<i>Festuca pratensis</i> Huds., 1762	Fétuque des prés	I		N		PC	LC	Non		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	Gaillet gratteron	I		N		CC	LC	Non		
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin	I		N		AC	LC	Non		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I		N		C	LC	Non		
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I		N		C	LC	Non		
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	I		N		CC	LC	Non		
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I		N		AR	LC	Non		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I		N		CC	LC	Non		
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant (s.l.)	I	C	N		CC	LC	Non		
<i>Heracleum</i> L., 1753	Berce commune	I		N		CC	LC	Non		
<i>Hieracium</i> L., 1753	Épervière			N		P				
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I		N		CC	LC	Non		
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle	I		N		AC	LC	Non		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	N;C	N		AC	LC	Non		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I		N		C	LC	Non		
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	I		N		AC	LC	Non		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I	C	N		CC	LC	Non		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais	I		N		CC	LC	Non		
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	I		N		C	LC	Non		
Asteraceae B.V. Berchtold & J.S. Presl, 1820	Matricaire maritime (s.l.)	I		N		C	LC	Non		
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	I	C	N		CC	LC	Non		
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I		N		AC	LC	Non		
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	I		N		AC	LC	Non		
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I		N		PC	LC	Non		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.)	I		N		C	LC	Non		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	C	N		CC	LC	Non		
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	I		N		C	LC	Non		
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire	I		N		CC	LC	Non		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I		N		PC	LC	Non		
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	I		N		C	LC	Non		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I		N		CC	LC	Non		
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Platanthère des montagnes	I		N	LC	AC	LC	Non		
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	I		N		C	LC	Non		
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	N;C	N		CC	LC	Non		



Nom scientifique (Taxref V5)	Nom vernaculaire	Statuts région Picardie			Menace France (LRN)	Valeur patrimoniale région Picardie			Législation	
		Indigénat	Indigénat secondaire	Pl. exo. env.		Rareté	Menace (LRR)	Dét. ZNIEFF	Europe	France
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore	I		N		C	LC	Non		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	I		N		C	LC	Non		
<i>Potentilla anserina</i> L., 1753	Potentille des oies	I		N		CC	LC	Non		
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I		N		CC	LC	Non		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I		N		CC	LC	Non		
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Douglas (s.l.)	C		N		#	NA	Non		
<i>Quercus cerris</i> L., 1753	Chêne chevelu	C	N	N	DD	E	NA	Non		
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire	I		N		C	LC	Non		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I		N		CC	LC	Non		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	N;C		A		AC	NA	Non		
<i>Rosa canina</i> L. subsp. <i>canina</i>	Rosier des chiens (s.str.)	I		N		C	LC	Non		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce frutescente	I		N		AC	LC	Non		
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce			N	#N/A	P				
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	I		N		CC	LC	Non		
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	I		N		PC	LC	Non		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	N;S;C	N		CC	LC	Non		
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	I		N		C	LC	Non		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	I		N		C	LC	Non		
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé (s.l.)	I		N		AC	LC	Non		
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I		N		C	LC	Non		
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire (s.l.)	I		N		C	LC	Non		
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I		N		CC	LC	Non		
<i>Stellaria</i> L., 1753	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I		N		CC	LC	Non		
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	I	C	N		C	LC	Non		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	I	N;C	N		CC	LC	Non		
<i>Triticum</i> L., 1753	Blé			N		P				
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Grande ortie	I		N		CC	LC	Non		
<i>Valerianella</i> Miller, 1754	Valérianelle			N	#N/A	P				
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I		N		C	LC	Non		
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Z		N		CC	NA	Non		
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Celak., 1875	Vesce des moissons	I		N		C	LC	Non		
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb., 1771	Vesce à quatre graines (s.l.)	I		N		AC	LC	Non		
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach	I		N		C	LC	Non		
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus	I		N		AC	LC	Non		

## LEGENDE

### **Stat.Pic : Statut en région Picardie :**

I = Indigène,  
Z = Eurynaturalisé,  
N = Sténonaturalisé,  
S = Subspontané,  
C = Cultivé,  
? = Statut douteux.

### **Rar. Pic : Indice de rareté en Picardie :**

RR = Très rare,  
R = Rare,  
AR = Assez rare,  
PC = Peu commun,  
AC = Assez commun,  
C = Commun,  
CC = Très commun,  
? = Rareté non évaluable.

**Men.Pic : Catégorie de menace en Picardie ;**

**Men.Nat. : Catégorie de menace en France ;**

**Men.Eur : Catégorie de menace en Europe :**

EN = En danger  
VU = Vulnérable  
NT = Quasi menacé  
LC = Préoccupation mineure  
NA = Non applicable  
NE = Non évalué

**Léglsl. : Statut de protection, restriction de cueillette et inscription à la directive « Habitats »**

**Directive « Habitats, Faune, Flore » :**

H2 = espèce inscrite à l'annexe II  
H4 = espèce inscrite à l'annexe IV  
H5 = espèce inscrite à l'annexe V  
! = taxon prioritaire

**Convention de Berne :**

B = espèce inscrite à l'annexe 1

**Statut de protection :**

N1/N2 = Protection nationale, annexe 1 ou 2

R1 = Protection régionale

**Réglementation de la cueillette :**

C0 = espèce végétale sauvage pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

C1 = arrêté préfectoral du 27 juin 1990

**Réglementation « Espèces exotiques envahissantes » :**

E1 = espèce dont la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel est interdite

**Protection CITES :**

A2<>1/A<>6 = espèce inscrite à l'article 1/6 de l'annexe II

C(1)/C(2) = espèce inscrite à l'annexe C, partie 1 ou 2

**Dét. ZNIEFF.Pic = Plantes déterminantes de ZNIEFF en région Picardie**

**ZH = Plantes indicatrices de zones humides en région Picardie**

Oui = taxon répondant aux critères d'attribution à l'une des catégories ci-dessous

**EEE.Pic = Plantes exotiques envahissantes en région Picardie**

A = Avérée

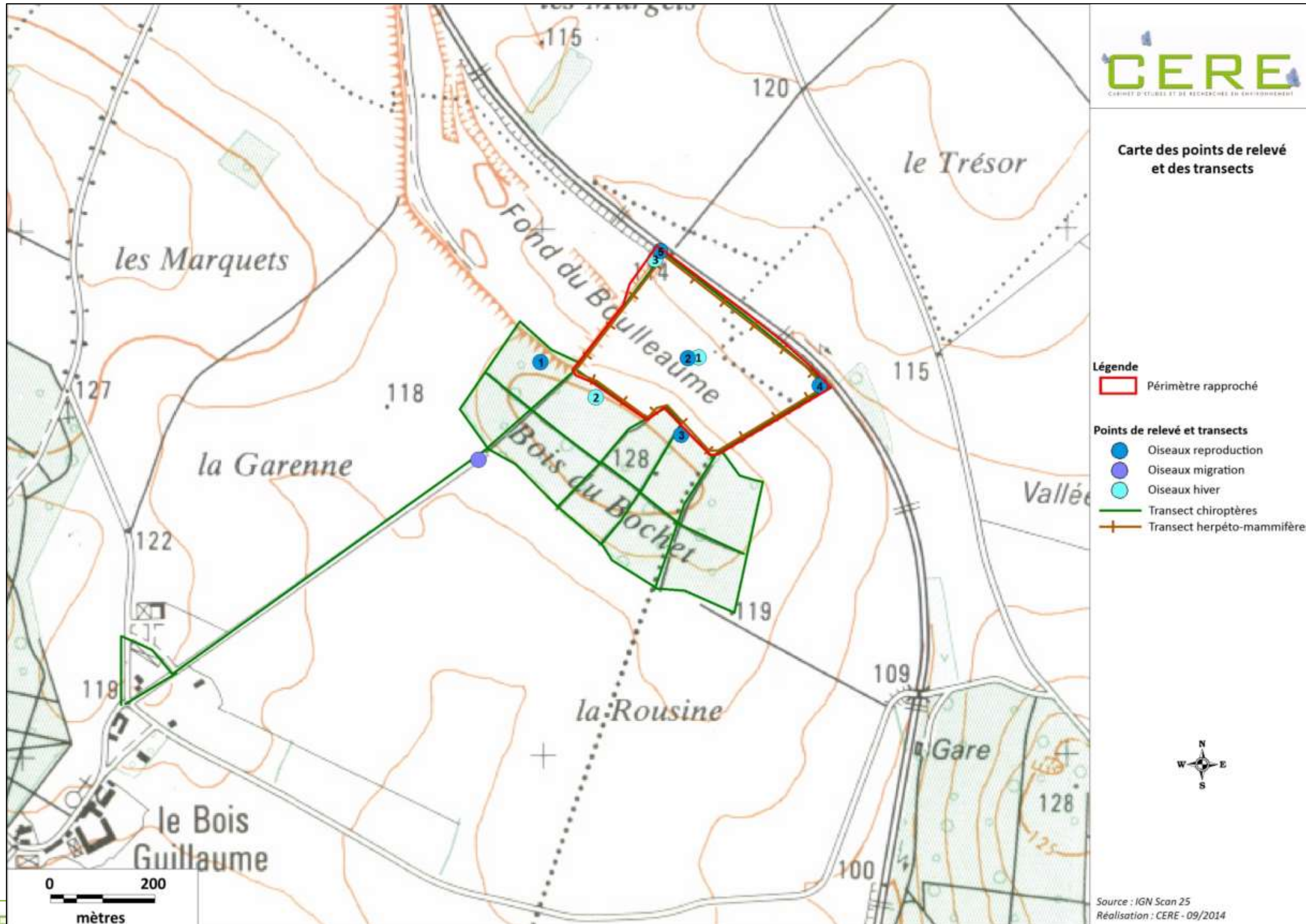
P = Potentielle

Surligné en orange clair, espèce à enjeu patrimonial moyen

Surligné en orange foncé, espèce à enjeu patrimonial fort

## A1.2 – RELEVÉS OISEAUX

### LOCALISATION DES RELEVÉS



Tableaux des oiseaux contactés en période de reproduction sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection					Liste rouge			Picardie		1	2	3	4	5
		France	Chasse	DO	Berne	Bonn	Washington	Monde	France	Région	statut rareté (nicheur)	Dét. ZNIEFF	Bois (hors périmètre)	Culture	Bois de conifère	Haie
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		X		An 3			LC	LC	LC	TC		5NPR			
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		2NPR		1NPR	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X			An 2			LC	NT	LC	TC					2P
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X			An 2	An 2	CITES A	LC	LC	LC	C		1NPO	2V+1P		1P
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC					1NPO
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	X			An 2	An 2 et AEWA		LC	NA(h)	NE		hiv (1)				1V
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X						LC	LC	LC	AC		40V	35G		32V
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		X					LC	LC	LC	C		20NC	2V		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		X					LC	LC	LC	TC		1V	2V		3V
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		X					LC	LC	LC			10V		50P	10V
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X			An 2	An 2	CITES A	LC	LC	LC	C		1V		1V	2G
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X			An 2	An 2		LC	LC	LC	TC		3NPR			1NPR 2NPR
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X			An 2	An 2		LC	NT	LC	TC					1NPO
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	X				AEWA		LC	LC	LC		nich	2V			
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	X					CITES A	LC	LC	DD	AC		1NC			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		X		An 3			LC	LC	LC	TC		1NPR			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X			An 3			LC	LC	LC	TC		1NPO			
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1NPO			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1NPO			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1NPO			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X			An 2			LC	LC	LC	C		1NPO			
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		X					LC	LC	LC	C		1V			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		X					LC	LC	LC	TC		1NPR	3V	4P+1NPO	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X			An 3			LC	LC	LC	TC		2NPR			
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X			An 2	An 2		LC	LC	LC	TC		1NPO			1NPO
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1NPO			



Tableau des oiseaux contactés en période de migration sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection						Washington	Listes Rouges			Picardie		Prospections
		France	Chasse	DO	Berne	Bonn	LRM		LRN	LRR	Statut de rareté (nicheur)	Dét. ZNIEFF		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		X		An 3			LC	LC	LC	TC		2G	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X						LC	LC	LC	AC		1	
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		X		An 3			LC	LC	LC	C		1	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	X				AEWA		LC	LC	LC		nich	50P	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		X		An 3			LC	LC	LC	TC		1	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X		DO1	An 2	An 2	CITES A	NT	VU	CR	TR	nich ; hiv (1)	1	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	X			An 3			LC	LC	LC	AC		410P	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X			An 2			LC	LC	LC	C		1	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X			An 3			LC	LC	LC	TC		2	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X			An 2			LC	VU	LC	C		1	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC		1	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	X			An 2			LC	NT	NE			1	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		X		An 3	An 2		LC	LC	VU	PC	nich ; hiv ()	600G	

Tableau 1 : Relevé de l'avifaune en période d'hivernage

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection						Washington	Listes Rouges			Picardie		1	2	3
		France	Chasse	DO	Berne	Bonn	LRM		LRN	LRR	Statut de rareté (nicheur)	Dét. ZNIEFF	Culture	Lisière de bois	Haie	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X			An 2			LC	LC	LC	AC				1P	
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>		X					LC	LC	LC	TC		2V			
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>		X					LC	LC	LC	C			1V		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		X		An 3			LC	LC	LC	TC				1P	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X			An 3			LC	LC	LC	TC			3G		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC			2G	1G	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC			3G		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X			An 3			LC	LC	LC	TC		2V	1P		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC				1P	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X			An 2			LC	LC	LC	TC			1P		



#### LEGENDE DES RELEVES ORNITHOLOGIQUES :

**France** : Espèce protégée sur le territoire national

**Chasse** : Espèce chassable sur le territoire national

**DO**: Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Oiseaux:

**DO1** : Directive Oiseaux (Annexe I) : espèces bénéficiant de mesures spéciales pour la protection de leur habitat conduisant à la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

**Berne** : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

**An 2** : annexe 2 de la convention de Berne ; espèces de faune strictement protégées.

**An 3** : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion.

**Bonn** : Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces sauvages migratrices.

**An 2** : espèces dont l'état de conservation est défavorable.

**AEWA** : Accord sur la Conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie : espèces écologiquement dépendantes de zones humides le long de leurs itinéraires de migration pour au moins une partie de leur cycle annuel.

**LRM, LRN, LRR** : Listes Rouges Mondiale, Nationale et Régionale des Oiseaux nicheurs de Picardie

**CR** : en danger critique d'extinction

**VU** : vulnérable

**NT** : quasi-menacé

**LC** : préoccupation mineure

**NA (h)** : non applicable en hiver

**NE** : non évalué

**DD** : données insuffisantes

**Statut de rareté** : Statut de rareté des oiseaux nicheurs de Picardie

**TR** : très rare

**PC** : peu commun

**AC** : assez commun

**C** : commun

**TC** : très commun

**Dét. ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie, en nidification

**hiv (n)** : espèce déterminante de ZNIEFF en période hivernale au-delà du seuil « n »

**nich** : espèce déterminante de ZNIEFF en période de reproduction

#### **Comportement de reproduction**

**NC** : Nicheur certain : oiseau en construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité ; adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus ; découverte d'un nid vide ou de coquille d'oeufs ou de juvéniles non volants ; nid fréquenté inaccessible ; transport de nourriture ou de sacs fécaux ou nid garni (oeufs ou poussins).

**NPR** : Nicheur probable : couple en période de reproduction ; chant du mâle répété sur un même site ; territoire occupé ou parades nuptiales ; sites de nids fréquentés ou comportements et cris d'alarme.

**NPO** : Nicheur possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.

**V** : Oiseau observé en vol.

**G** : Oiseau observé en recherche d'alimentation (gagnage).

**P** : Oiseau posé

## A1.3 – RELEVES MAMMIFERES

### LOCALISATION DES RELEVES

Merci de se référer à la carte de localisation fournie en A1.2 RELEVES AVIFAUNE pour la localisation des points des relevés portant sur les mammifères.

### TABLEAUX DES RELEVES

Tableau des mammifères contactés sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection					Listes Rouges			Picardie		Washington	1 Bois	2 Culture	3 Bois de conifère	4 Haie	5 Talus/ arbuste
		France	Chasse	DH	Berne	Bonn	LRM	LRN	LRR	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF						
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>						LC	LC	LC	C				X			
Chevreuil d'Europe	<i>Capreolus capreolus</i>				An 3		LC	LC	LC	TC			X	X			
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	X			An 3		LC	LC	LC	C			X				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X			An 2		LC	LC	LC	TC							X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		DH 4	An 3	An 2	LC	LC	LC	TC			X				X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	X		DH 4	An 2	An 2	LC	LC	DD	TR	X						X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		DH 4	An 2	An 2	LC	NT	NA		X		X				

A noter la présence de 2 individus contactés dans le bois du Bochet, à l'extérieur du périmètre rapproché, correspondant au groupe large Oreillard sp. / Murin sp.

#### LEGENDE DES RELEVES MAMMALOGIQUES :

**France** : Espèce protégée sur le territoire national

**Chasse** : Espèce chassable sur le territoire national

**DH** : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Oiseaux / Habitats-Faune-Flore :

**DH4** : Directive Habitats (Annexe IV) : espèces animales et végétales nécessitant une protection stricte.

**Berne** : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

**An 2** : annexe 2 de la convention de Berne ; espèces de faune strictement protégées.

**An 3** : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion.

**Bonn** : Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces sauvages migratrices.

**An 2** : espèces dont l'état de conservation est défavorable.

**LRM, LRN, LRR** : Listes Rouges Mondiale, Nationale et Régionale :

**NT** : quasi-menacé

**LC** : préoccupation mineure

**NA** : non applicable

**DD** : données insuffisantes

**Statut de rareté** :

**TR** : très rare

**C** : commun

**TC** : très commun

**Dét. ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

## A1.4 – RELEVES INSECTES

### LOCALISATION DES RELEVES

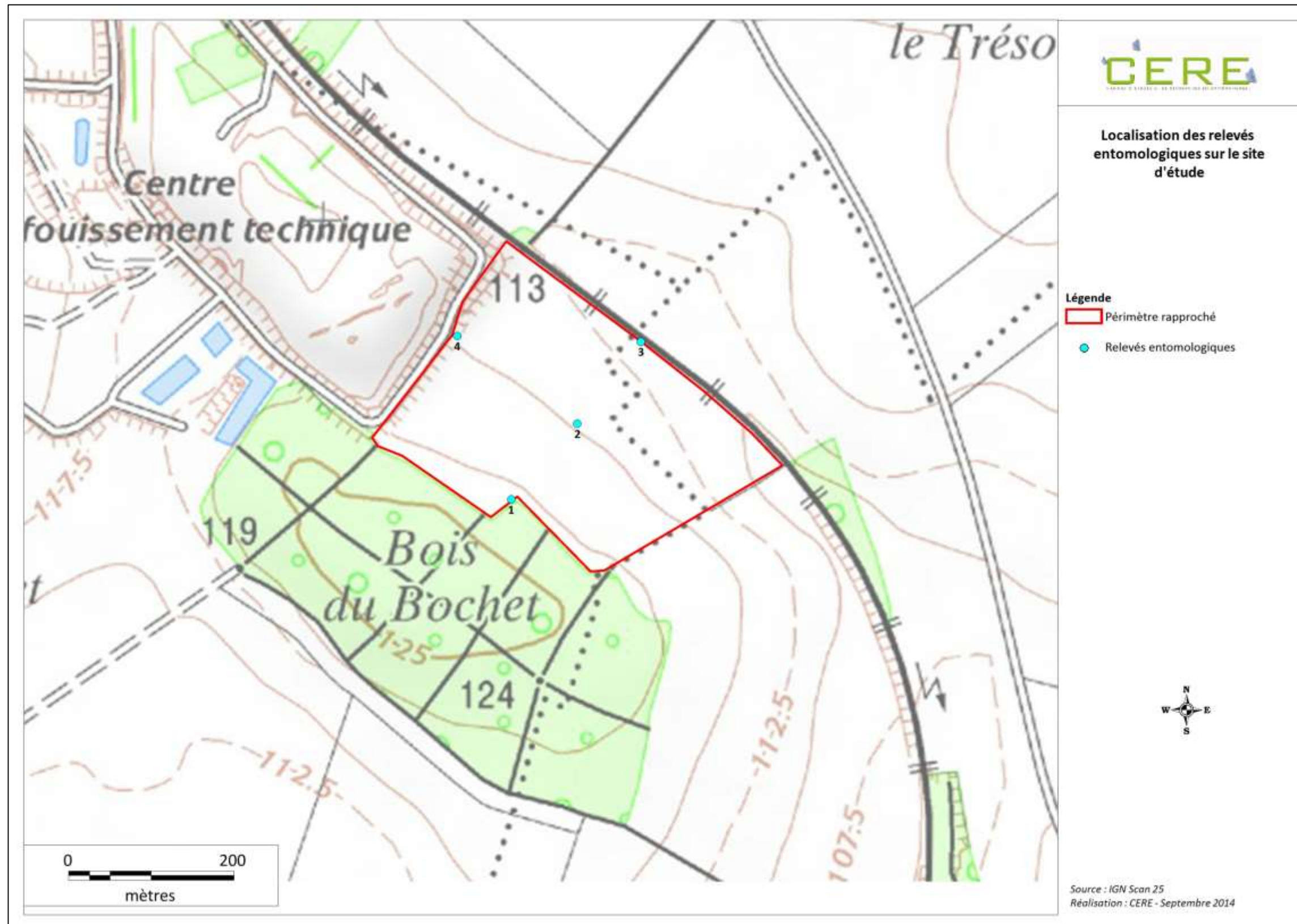


Tableau des lépidoptères rhopalocères contactés sur le site d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	DH	Protection	LRE	LRN	CB	LRR	Rareté Picardie	Dét. ZNIEFF	SCAP	1	2	3	4
													Lisière	Culture	Friche	Talus
Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	La Petite tortue	ou			LC	LC							1P	7G	1V
Nymphalidae	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Le Tristan	fl, fpb			LC	LC						2G			
Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun	ou, op			LC	LC								1V	6G
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	ou, op			LC	LC						6G		3V	1V+1G
Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-Deuil	op			LC	LC								4G	3G
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis	fb, fl			LC	LC						2P			
Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis	fpb, fl			LC	LC						1G			6G
Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	ou			LC	LC								2G	
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	L'Argus bleu	ou			LC	LC									1G
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	ou			LC	LC						3G		1G	1G
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet	ou			LC	LC						2G+2P		2G+2V	
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave	ou			LC	LC						3R	5V	6G	1G+1V

Tableau des lépidoptères hétérocères contactés sur le site d'étude

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Cortège	DH	Protection	Dét. ZNIEFF	SCAP	1	2	3	4	Périmètre étendu
								Lisière	Culture	Friche	Talus	
Arctiidae	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	l'Ecaille chinée, la Callimorphe	fl	DH2								1P
Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	le Lambda, la Gamma	ou							1G		
Geometridae	<i>Timandra comae</i>	La Timandra aimée	ou					1V				

Tableau des odonates contactés sur le site d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	DH	Protection	LRE	LRN	CB	LRR	Rareté Picardie	Conservation Picardie	Priorité de conservation	Dét. ZNIEFF	SCAP	1	2	3	4
															Lisière	Culture	Friche	Talus
Calopterygidae	<i>Calopteryx splendens</i>	Le Caloptéryx éclatant	hc			LC	LC			C	Favorable	Non prioritaire			1P			

Tableau des orthoptères contactés sur le site d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	DH	Protection	LRN	CB	LRR	Dét. ZNIEFF	Rareté Picardie	Menace Picardie	Conservation Picardie	Priorité de conservation	1	2	3	4
														Lisière	Culture	Friche	Talus
Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Le Criquet des bromes	ou, op, of			NM			x	AC	NT	Défavorable	Prioritaire			9R+1P	3R+2P
Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i>	Le Grillon d'Italie	fpb, fl			NM			x	PC	LC	Favorable	Non prioritaire				5R
Conocephalidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Le Conocéphale gracieux	op, of			NM			x	AR	LC	Favorable	Non prioritaire				1R
Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Le Criquet mélodieux	ou			NM										2R	9R
Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i>	Le Criquet duettiste	ou, ovl			NM										2P	2R
Acrididae	<i>Chorthippus parallelus</i>	Le Criquet des pâtures	ou, op			NM								1R		14R	7R
Acrididae	<i>Chrysochraon dispar</i>	Le Criquet des clairières	op, ou			NM										4R	3R
Conocephalidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Le Conocéphale bigarré	of, ho			NM								1R		11R	1R
Tettigoniidae	<i>Metrioptera roeselii</i>	La Decticelle bariolée	op, of			NM										2R	
Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	La Decticelle cendrée	fl, fpb			NM								13R		6R	3R
Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	La Grande Sauterelle verte	ou, of			NM								1R	2R	XR	1R
Gryllidae	<i>Nemobius sylvestris</i>	Le Grillon des bois	fl, fpb			NM								6R		3R	1R

Tableau des coléoptères contactés sur le site d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	DH	Protection	LRM	LRN	CB	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4
										Lisière	Culture	Friche	Talus
Coccinellidae	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	Coccinelle à virgule	fl, fb							1P			
Coccinellidae	<i>Halyzia sedecimguttata</i>	Grande Coccinelle Orange	fb							1P			

**LEGENDE:**

**DH** : Directive Habitats Faune Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

**DH2** : Espèce inscrite à l'annexe II de cette Directive (espèce d'intérêt communautaire)

**Protection** : Statut de protection national

**PN2** : article 2 de l'arrêté fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

**LRE/LRN/LRR**: Statut sur liste rouge européenne/nationale/régionale

**CR** : en danger critique d'extinction

**EN** : en danger

**VU** : vulnérable

**NT** : quasi-menacé

**LC** : préoccupation mineure

**NA** : non applicable

**NE** : non évalué

**DD** : données insuffisantes

**R** : ?

**LRN des orthoptères**

**?** : manque d'information pour statuer

**HS** : hors sujet (synanthrope)

**NM** : non menacée, en l'état actuel

**AS** : menacée, à surveiller

**M** : fortement menacée d'extinction

**E** : proche de l'extinction, ou déjà éteint

**CB** : Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe



**An. 2** : Espèce inscrite à l'annexe 2 de cette convention (espèce faunistique strictement protégée)

**Dét. ZNIEFF** : espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

**Rareté**: Statut de rareté en Picardie

**TC** : espèce très commune

**C** : espèce commune

**AC** : espèce assez commune

**PC** : espèce peu commune

**AR** : espèce assez rare

**R** : espèce rare

**TR** : espèce très rare

**E** : espèce exceptionnelle

**SCAP** : Stratégie de création d'aires protégées terrestres

1+ : Espèces pour lesquelles la création d'aires protégées est insuffisante

1- : Espèces pour lesquelles les connaissances sont insuffisantes alors que celles-ci sont très peu présents dans le réseau national actuel

2+ : Espèces pour lesquelles l'effort de création d'aires protégées est à poursuivre afin d'améliorer l'efficacité du réseau national

2- : Espèces présentes dans le réseau national actuel mais les données partielles ne permettent pas une conclusion certaine

3 : Espèces pour lesquelles la création d'aires protégées est considérée comme satisfaisante

**Menace Picardie** :

**Conservation Picardie** : statut de conservation de l'espèce dans la région picarde

**Priorité de conservation** : priorité de conservation de l'espèce en Picardie

*Comportement sur site*

**R** : en reproduction

**G** : en recherche d'alimentation (gagnage)

**P** : posé

**V** : en vol

*Codification cortège entomologique*

**ou** : ubiquiste

**of** : friches

**op** : prairies & pâtures

**ops** : prairies maigres et pelouses sèches

**ovl** : milieux à végétation lacunaire

**os** : milieux sablonneux

} **Milieux ouverts**

**fl** : lisières et haies

**fb** : boisements

**fpb** : prairies buissonneuses

} **Milieux fermés ou semi-fermés**

**hb** : boisement humide

**ho** : milieu humide ouvert

**hc** : eaux courantes

**hsc** : eaux stagnantes et courantes

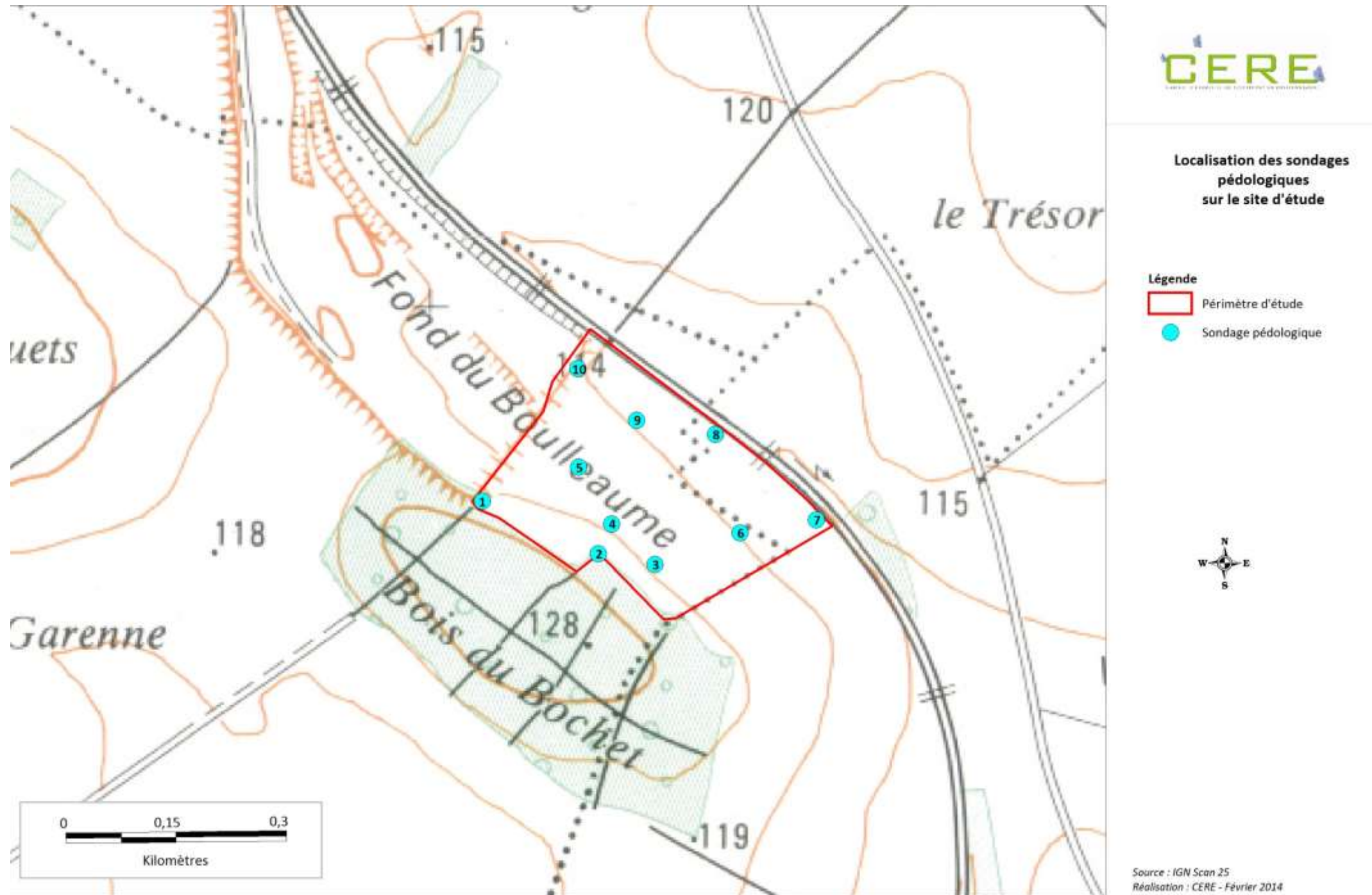
**hsfc** : eaux stagnantes et faiblement courantes

**hs** : eaux stagnantes

} **Milieux humides/aquatiques**

## A1.5 – RELEVÉS ZONES HUMIDES

### LOCALISATION DES RELEVÉS



**TABLEAUX DES RELEVES**

N° de sondage	Pro-fondeur	Traces				Observations	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009	Habitats
		de	à	Type	%			
1	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Bandes enherbées (chemin agricole)
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
2	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
3	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
4	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
5	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
6	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
7	110	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	110	Idem	-			
8	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			
9	80	0	25	Aucune trace	-	Impossible de sonder au-delà de 80 cm	Non humide	Culture
		25	50	Idem	-			
		80	120	-	-			
10	120	0	25	Aucune trace	-	-	Non humide	Talus - friche rudérale
		25	50	Idem	-			
		80	120	Idem	-			



## *Annexe II : Fiches espèces remarquables*

Pour le projet d'extension d'une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur les communes de Liencourt-Saint-Pierre et Lierville (60)

## SOMMAIRE

---

A2.1 – FICHES FLORE REMARQUABLE .....	3
A2.2 – FICHES ENTOMOFAUNE REMARQUABLE .....	4
A2.3 – FICHES OISEAUX REMARQUABLES .....	8
A2.4 – FICHES AMPHIBIENS REMARQUABLES .....	9
A2.5 – FICHES REPTILES REMARQUABLES.....	10
A2.6 – FICHES MAMMIFERES REMARQUABLES.....	11





### Le GERANIUM A FEUILLE RONDE

*GERANIUM ROTUNDIFOLIUM*

*Assez Rare en Picardie*

#### Ecologie

Le Géranium à feuilles rondes est une plante herbacée, velue, de 10 à 30 cm de haut, à feuilles arrondies plurilobées, et fleurs rose très vif. Cette espèce fréquente les bords de chemin, terrains vague essentiellement calcaire et fleurit d'avril à septembre.

#### Etat de conservation des populations

Cette espèce possède un statut considéré comme « **assez rare** » en Picardie. Sur le site d'étude la station comporte trois individus.



**L'ÉCAILLE CHINEE**  
*EUPLAGIA QUADRIPUNCTARIA*

Annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore »

### **Ecologie :**

L'Écaille chinée est un hétérocère que l'on observe en une seule génération volant de juillet à septembre. Les adultes ont une activité à la fois diurne et nocturne et sont plus visibles en fin d'après-midi. Les chenilles sont polyphages et se nourrissent sur diverses plantes herbacées, notamment sur *Urtica dioica*. L'espèce fréquente tous les types de milieux : bordures, allées et chemins forestiers, parc et jardins jusque dans les zones urbanisées.

### **Distribution et état de conservation des populations :**

L'Écaille chinée est présente à travers toute l'Europe jusqu'en Asie mineure.

En France, elle semble répandue sur tout le territoire, Corse comprise.

Il est important de noter que cet hétérocère est inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats Faune-Flore ». Cependant, les experts entomologistes s'accordent pour dire qu'il s'agit probablement d'une erreur et que cette classification abusive semble provenir d'un amalgame avec la sous-espèce *E. quadripunctaria rhodosensis* qui est endémique de l'île de Rhodes et qui mérite cette protection. De ce fait, en France, cette espèce ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de gestion particulières.



Source : P. Dubois  
Photo libre de droits

**LE CRIQUET DES MOUILLERES**  
*EUCHORTHIPPUS DECLIVUS*

« Quasi-menacé » et à statut de conservation « Prioritaire » en Picardie  
Espèce déterminante de ZNIEFF

**Ecologie :**

Le Crisp des mouillères est un orthoptère présentant des couleurs relativement neutres s'étendant du gris blanchâtre au jaune verdâtre en passant par le beige clair. Sa taille oscille entre 15 et 20 mm chez le mâle et 21 et 27 mm chez la femelle. C'est une espèce mésophile qui fréquente les pelouses, les friches, les jachères mais également les prés-bois et les abords de terres cultivées. Les adultes sont visibles entre juillet et septembre.

**Distribution et état de conservation des populations :**

Le Crisp des mouillères est présent essentiellement dans quelques pays d'Europe occidentale.

En France, il est bien représenté au sud d'une ligne Abbeville-Nancy-Belfort. Il est plus localisé au nord. Cette espèce est considérée comme prioritaire en Picardie.



**LE GRILLON D'ITALIE**  
*OECANTHUS PELLUCENS*

*Peu commune en région Picardie et déterminante de ZNIEFF*

*Auteur : Fritz Geller-Grimm  
Source : Wikipédia  
Photo libre de droits*

**Ecologie :**

De par sa stature gracile, le Grillon d'Italie diffère de tous nos autres Grillons. Sa couleur varie du jaunâtre testacé au brun pâle et la longueur du corps oscille entre 9 et 15 mm. C'est une espèce très thermophile qui affectionne plus particulièrement les pelouses sèches pourvues d'une riche végétation arbustive où il se tient généralement dans les buissons et les végétaux élevés. Les imagos sont visibles entre août et octobre.

**Distribution et Etat de conservation des populations :**

Le Grillon d'Italie est signalé de toute l'Europe occidentale et il est protégé dans certains pays d'Europe.

En France, l'espèce est essentiellement méditerranéenne et ne dépassait guère jadis la latitude de Paris. Durant les deux dernières décennies, elle a cependant connu une nette expansion vers le nord du pays, couvrant quasiment l'ensemble du territoire français.

## LE CONOCEPHALE GRACIEUX

*RUSPOLIA NITIDULA*



*Assez rare en Picardie et déterminante de ZNIEFF*

### **Ecologie :**

Le Conocéphale gracieux est une sauterelle dont la longueur du corps oscille entre 20 et 29 millimètres. Sa couleur fondamentale est d'un vert clair uniforme bien que l'on puisse rencontrer des individus brunâtres ou jaune-rougeâtres. C'est une espèce qui fréquente indifféremment les prairies humides, les endroits incultes et les prairies sèches. Les imagos se montrent assez tardivement, entre août et octobre.

### **Distribution et Etat de conservation des populations :**

Le Conocéphale gracieux est essentiellement présent en Europe du sud.

En France, c'est une espèce plutôt méridionale et, bien qu'elle soit en forte expansion depuis une dizaine d'années, elle reste localisée dans les régions du nord du pays.



### A2.3 – FICHES OISEAUX REMARQUABLES

---

Aucune espèce remarquable n'a été notifiée sur le périmètre rapproché étudié.

## A2.4 – FICHES AMPHIBIENS REMARQUABLES

---

Aucune espèce remarquable n'a été notifiée sur le périmètre rapproché étudié.

## A2.5 – FICHES REPTILES REMARQUABLES

---

Aucune espèce remarquable n'a été notifiée sur le périmètre rapproché étudié.

## A2.6 – FICHES MAMMIFERES REMARQUABLES



### LA PIPISTRELLE COMMUNE *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*

*Annexe IV de la Directive « Habitats »*  
*Protection nationale*  
*Très commune*

#### **Ecologie :**

Considérée comme la chauve-souris la plus commune d'Europe, la Pipistrelle commune se rencontre dans toute sorte de milieu ; c'est également l'un des rares chiroptères capable de vivre dans les zones écologiquement pauvres (grandes villes, grandes cultures intensives...). Cette espèce trouve ses gîtes dans les constructions humaines été comme hiver. Elle chasse volontiers les insectes, qui constituent la base de son régime alimentaire, à la lueur des réverbères.

#### **Etat de conservation des populations :**

La Pipistrelle commune est largement répartie sur tout le territoire national et est très commune dans la région Picardie. Elle est également citée sur la liste rouge régionale comme espèce à surveiller. Toutefois elle reste très commune dans la région.

## LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

*PIPISTRELLUS NATHUSII*

*Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore  
Protection nationale  
Déterminante de ZNIEFF*



### **Ecologie :**

Cette espèce de petite taille (légèrement supérieure à celle de la Pipistrelle commune) et de couleur brun-roussâtre chasse à mi-hauteur (jusqu'à 15 m de haut), au-dessus de l'eau, des chemins et des lisières forestières d'un vol rapide et rectiligne.

Espèce typiquement sylvestre, ses colonies préfèrent les arbres creux ou fissurés aux bâtiments. On la rencontre en plaine comme en montagne (jusqu'à 2000 m). La Pipistrelle de Nathusius effectue de véritables mouvements migratoires et des individus d'Europe orientale se déplacent vers l'ouest du continent en dehors de la période de mise-bas.

La Pipistrelle de Nathusius est la plus spécialisée du genre car elle se nourrit essentiellement de petits diptères (moustiques et moucherons).

Sur le site d'étude, 3 contacts ont été établis avec cette espèce, en activité de chasse en lisière des boisements.

### **Etat de conservation des populations :**

En France, elle est répartie sur l'ensemble du territoire mais est classée quasi menacée sur la Liste Rouge Nationale. Dans la région Picardie, la Liste Rouge Régionale n'est pas applicable et aucun statut de rareté n'est défini. L'état de conservation est donc difficilement évaluable. L'espèce est déterminante de ZNIEFF.



## LA PIPISTRELLE DE KUHL

### *PIPISTRELLUS KUHLII*



*Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore*  
*Protection nationale*  
*Très rare*

#### **Ecologie :**

Cette espèce reste plutôt méridionale, s'observant du Portugal jusqu'au Caucase. On la trouve habituellement dans le Sud de la France, mais des études récentes prouvent sa progression constante vers le Nord. Espèce anthropophile (elle est connue comme la plus urbaine de nos chauves-souris), la Pipistrelle de Kuhl sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, en lisières forestières, au dessus de l'eau et des jardins. De son vol rapide et agile, elle capture des petits diptères, des papillons, des trichoptères et des punaises.

La biologie de cette Pipistrelle est encore méconnue ce qui explique que sa répartition nationale soit encore floue.

#### **Etat de conservation des populations :**

La Pipistrelle de Kuhl est présente sur l'ensemble du territoire national excepté quelques départements dans le nord-est.

En Picardie, l'espèce est considérée comme très rare et le maintien de ses populations doit faire l'objet d'une attention particulière.



***Annexe III : Recueil de données bibliographiques***

Pour le projet d'extension d'une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur les communes de Liencourt-Saint-Pierre et Lierville (60)

## SOMMAIRE

---

RECHERCHE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ..... 3

## RECHERCHE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous détaille les démarches réalisées auprès des interlocuteurs sollicités dans le cadre du recueil de données. Dans la mesure du possible, les données issues de ce recueil sont cartographiées.

Tableau des organismes contactés dans le cadre du recueil de données

Type de données	Organisme	Site internet	Nom et qualité	Téléphone	Mail	Type de contact	Date de contact	Synthèse
Tout	DREAL Picardie	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/</a>	-	-	-	Site internet	21.05.2014	Consultation fiches espaces remarquables
Tout	DDTM 60	<a href="http://www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr">www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr</a>	-	-	-	Site internet	07.07.2014	Pas de données pour ce projet
Tout	INPN	<a href="http://inpn.mnhn.fr/accueil/index">http://inpn.mnhn.fr/accueil/index</a>	-	-	-	Site internet	21.05.2014	Consultation et synthèse données communales + espaces remarquables
Flore et habitats	CBNBL	<a href="http://www.cbnbl.org/">http://www.cbnbl.org/</a>	Alexis DESSE	03.28.49.00.83	a.desse@cbnbl.org	Site internet	07.07.2014	Consultation et synthèse données communales.
			Sandrine CHAPPUT Assistante de Direction		s.chapput@cbnbl.org	Site internet		Consultation et synthèse données communales
Faune vertebrée	ONCFS	<a href="http://www.oncfs.gouv.fr/">http://www.oncfs.gouv.fr/</a>	-	03 44 78 16 11	dr.nord-ouest@oncfs.gouv.fr	Mail	10.06.2014	Retour le 19/06/2014. Pas de données pour ce projet.
			Guillaume GANEAU	06 25 03 19 18				
Oiseaux et chiroptères	LPO	<a href="http://groupepooise.free.fr/">http://groupepooise.free.fr/</a>	-	07.86.86.80.06	oise@lpo.fr	Mail	10.06.2014	OK Réponse le 12/06/2014. Pas de données pour ce projet
Faune vertebrée	FDC 60	<a href="http://www.fdc60.fr/">http://www.fdc60.fr/</a>	-	03 44 19 40 40		contact@fdc60.com	Mail	10.06.2014 07.07.2014 08.09.2014
			Mr Limare	06 14 20 82 04				
			Jérôme Méry	03 44 19 40 51				
Faune, flore + migration amphibiens	Picardie Nature	<a href="http://www.picardie-nature.org/">http://www.picardie-nature.org/</a>	Sebastien MAILLIER	03 62 72 22 50	sebastien.maillier@picardie-nature.org	Mail	10.06.2014	Ok réponse au 11/06/2014. Etude.
Faune, flore + migration amphibiens	Oise Nature	<a href="http://asso-roso.org/">http://asso-roso.org/</a>	Jean-Luc CARON Président d'Oise Nature	06 86 26 32 27	-	Mail	10.06.2014 07.07.2014	OK. Retour le 08.07.2014. Pas de données supplémentaires.
			Didier MALE Président de ROSO	03 44 74 93 50	d.male@free.fr			
Oiseaux	GEOO	Groupe d'étude ornithologique de l'oise	William Mathot	03 44 88 61 51 03 44 42 61 42	Geor60@wanadoo.fr	Mail	10.06.2014 07.07.2014	LA structure existe sous Picardie Nature Section Oise. Elle renvoie vers Picardie Nature,

Type de données	Organisme	Site internet	Nom et qualité	Téléphone	Mail	Type de contact	Date de contact	Synthèse
Chiroptères	CMNF	Coordination Mammalogique du Nord de la France <a href="http://www.cmnf.fr/accueil.htm">http://www.cmnf.fr/accueil.htm</a>	Simon DUTILLEUL (chargé d'études)	06 11 25 42 57	info@cmnf.fr	Mail	10.06.2014	OK. Réponse le 10.06.2014 Renvoi vers Picardie Nature
Oiseaux	GOP	Groupe ornithologique picard	François SUEUR	03 22 25 07 70	avifaunepicarde@free.fr francois.sueur@wanadoo.fr	Mail	10.06.2014	OK. - réponse au 12/06/2014, L'association renvoie vers le site CLICNAT
DOCOB	ONF	Office National des Forêts <a href="http://www.onf.fr">www.onf.fr</a>	Jérôme JAMINON, cellule Environnement et Développement Durable	03 23 96 63 52 06 20 01 16 64	jerome.jaminon@onf.fr	Mail	10.06.2014	OK. Réponse le 18/06/2014. Pas de donnée sur ce secteur.
Faune, flore, habitats	CREN Picardie (division Oise)	<a href="http://www.conservatoire-picardie.org/">http://www.conservatoire-picardie.org/</a>	Jérôme Boutet	03 44 45 01 91	j.boutet@conservatoirepicardie.org	Mail	10.06.2014 07.07.2014	Réponse le 08.07.2014: Proposition de données - Devis. Données disponibles sur le site du CEN PICARDIE : OK
			Emmanuel Das Gracas, Responsable départemental		e.dasgracas@conservatoirepicardie.org			
			Herbert Decodts, Chargé de Mission		h.decodts@conservatoirepicardie.org			
Flore, habitats	Parc Naturel Régional du Vexin français	<a href="http://www.pnr-vexin-francais.fr">http://www.pnr-vexin-francais.fr</a>	Françoise Roux Resp. Pôle Environnement	01 34 48 65 97	f.roux@pnr-vexin-francais.fr	Mail	29.09.2014	Réponse le 29.09.2014. Données disponibles sous Carmen.



# VEXIN FRANCAIS

oise

59

site

## COMMUNES:

BOUBIERS, BOURY-EN-VEXIN, BOUCONVILLERS, CHAMBORS, CHAUMONT-EN-VEXIN, CHAVENCON, COURCELLES-LES-GISORS, DELINCOURT, FAY-LES-ETANGS, FLEURY, HADANCOURT-LE-HAUT-CLOCHER, HENONVILLE, IVRY-LE-TEMPLE, LATTAINVILLE, LAVILLETERTRE, LIANCOURT-SAINT-PIERRE, LIERVILLE, LOCONVILLE, MONNEVILLE, MONTAGNY-EN-VEXIN, MONTJAVOULT, MONTS, NEUVILLE-BOSC, PARNES, REILLY, SERANS, TOURLY, TRIE-CHATEAU, TRIE-LA-VILLE, VAUDANCOURT.

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

**Site inscrit** : arrêté du 25 octobre 1974.

### Délimitation et superficie

Le Sud de la D 923 pour Fay-les-Etangs et Fleury, les limites communales et départementales pour le reste du périmètre, soit environ 25000 hectares.

### Autres mesures de protection

23 Monuments Historiques classés et inscrits.

Buttes de Rosne. Site classé (23 janvier 1996).

Parc Naturel Régional à l'étude.

### Propriété

Publique et privée.



## COMPOSANTES DU SITE

### Motivations de la protection

Le Vexin français est une région naturelle, historique et pittoresque à proximité de Paris. Protégé par son relatif éloignement des grands axes de circulation, ce « pays » a bénéficié de l'inscription au titre des sites dans les départements du Val-d'Oise et des Yvelines en 1972 puis dans l'Oise en 1974.

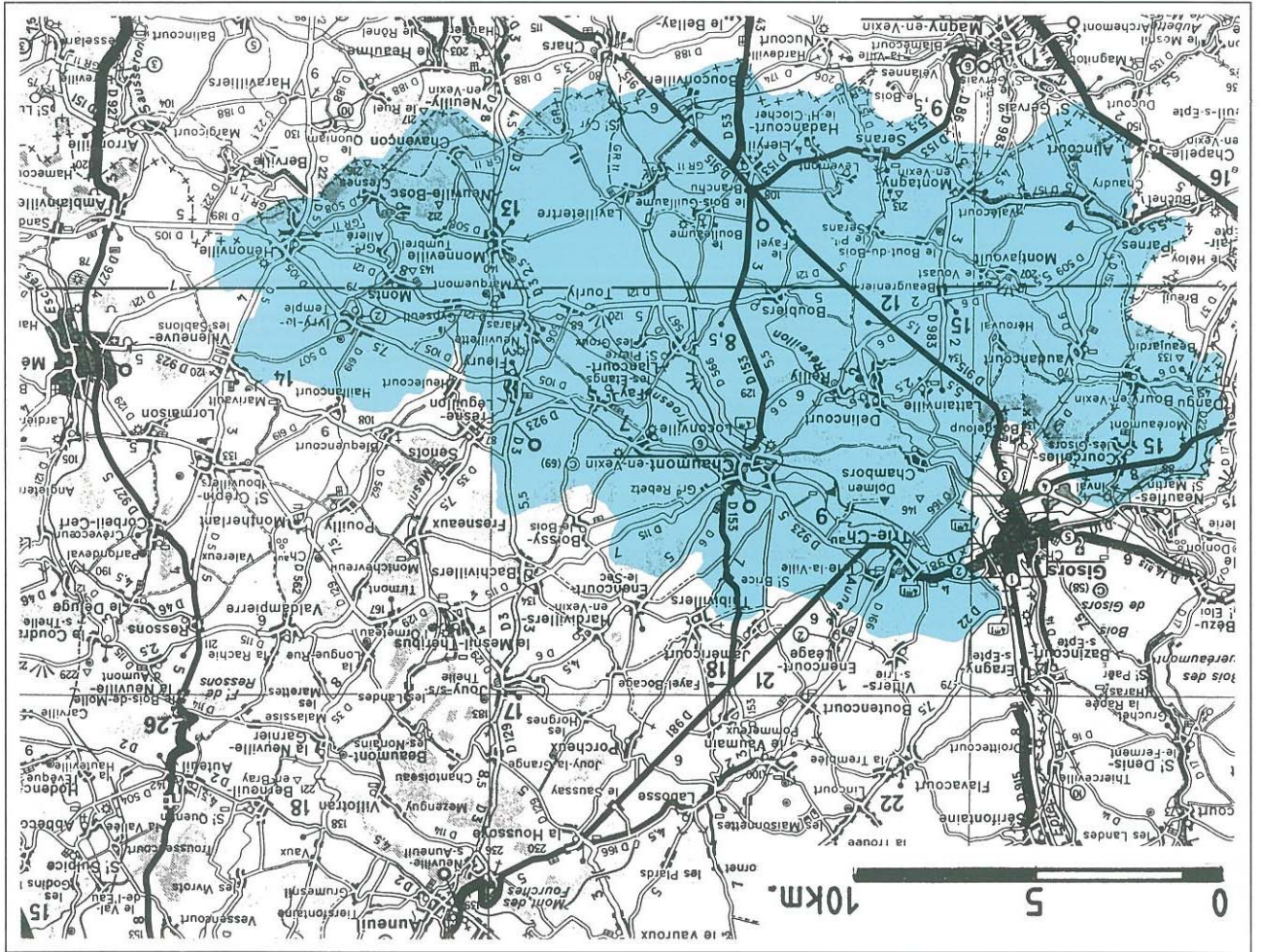


### Etat actuel

Le Vexin est un vaste plateau consacré aux grandes cultures, surmonté de buttes boisées et découpé par de nombreuses vallées encaissées et humides. L'habitat traditionnel est groupé au pied des buttes et dans les vallées. La pierre de pays à dominante grise lui confère une grande discrétion. Les constructions récentes, isolées ou en lotissement, dégradent progressivement cet équilibre esthétique issu du XVIIIème siècle.

### Orientations pour la gestion du site

Réduire l'impact paysager des nouvelles constructions en préservant les perspectives remarquables vers les centres anciens des villages.





Station : 03140325  
 Réseau actuel: RCO  
 Nom du cours d'eau : VIOSNE  
 Commune : CHARS  
 Code Masse d'eau : HR229  
 Taille : TP9  
 Contexte Piscicole : Salmonicole

Mise-à-jour du : 20 juin 2014  
 Edité le : 30 juin 2014

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ETAT ECOLOGIQUE</b>																
<b>Paramètre (Unité)</b>	<b>Code SANDRE</b>															
<b>Hydrobiologie</b>																
IBGN (invertébrés)	1000															
IBGN de référence (invertébrés)	5909															
IBG-DCE (invertébrés)	5910														14	16
IBGA (invertébrés)	2527															
IBGA-DCE (invertébrés)	6951															
IBD 2007 (diatomées)	5856											16,9			15,5	15,2
IPR (poissons)	7036															
<b>Physico-chimie</b>																
<b>Bilan de l'oxygène</b>																
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /L)	1311													9,73	9,50	7,80
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	1312													84,60	84,00	78,00
Demande biochimique en O <sub>2</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	1313														3,00	2,40
Carbone organique dissous (mg C /L)	1841														3,88	2,40
<b>Nutriments</b>																
Orthophosphates (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /L)	1433														< LQ	< LQ
Phosphore total (mg P /L)	1350														< LQ	< LQ
Ammonium (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L)	1335														0,05	0,09
Nitrites (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /L)	1339														0,07	0,10
Nitrates (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L)	1340														22,20	21,00
<b>Acidification</b>																
pH mini	pHmin													7,77	7,85	8,00
pH maxi	pHmax													8,20	8,35	9,40
Température (°C)	1301													18,50	16,90	14,80
<b>Polluants spécifiques</b>																
Arsenic (µg/L)	1369										n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrome (µg/L)	1389										n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cuivre (µg/L)	1392										n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Zinc (µg/L)	1383										n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2,4 D (µg/L)	1141															
2,4 MCPA (µg/L)	1212															
Chlortoluron (µg/L)	1136															
Oxadiazon (µg/L)	1667										n.a.					
Linuron (µg/L)	1209															
<b>ETAT CHIMIQUE</b>																
<b>Somme de paramètres Code SANDRE</b>																
Alachlore (µg/L)	1101															
Anthracène (µg/L)	1458															
Atrazine (µg/L)	1107															
Benzène (µg/L)	1114															
Cadmium et composés (µg/L)	1388															
Chlorfenvinphos (µg/L)	1464															
Chloroalcane C10-13 (µg/L)	1955															
Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos) (µg/L)	1083															
DDT total (µg/L)	=1148+1147+1146+1144	DDTT														
Para-para-DDT (µg/L)	1148															
1,2-dichloroéthane (µg/L)	1161															
Dichlorométhane (µg/L)	1168															
Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP) (µg/L)	1461 puis 6616															
Diphényléthers bromés (µg/L)	=2920+2919+2916+2915+2912+2911	DB														
Diuron (µg/L)	1177															
Endosulfan (µg/L)	=1178+1179	1743														
Fluoranthène (µg/L)	1191															
Hexachlorobenzène (µg/L)	1199															
Hexachlorobutadiène (µg/L)	1652															
Hexachlorocyclohexane (µg/L)	=1200+1201+1202+1203	5537														
HAP - Benzo(a)pyrène (µg/L)	1115															
HAP - Benzo(b)fluoranthène et Benzo(k)fluoranthène (µg/L)	=1116+1117	BenzoBK														
HAP - Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène (µg/L)	=1118+1204	BI														
Isoproturon (µg/L)	1208															
Mercure et ses composés (µg/L)	1387															
Naphtalène (µg/L)	1517															
Nickel et ses composés (µg/L)	1386															
Nonylphénol (4-nonylphénol) (µg/L)	5474															
Octylphénol (4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)-phénol) (µg/L)	1959															
Pentachlorobenzène (µg/L)	1888															
Pentachlorophénol (µg/L)	1235															
Pesticides cyclodiènes (µg/L)	PC															
Plomb et ses composés (µg/L)	1382															
Simazine (µg/L)	1263															
Tétrachloroéthylène (µg/L)	1272															
Tétrachlorure de carbone (µg/L)	1276															
Composés du tributylétain (tributylétain-cation) (µg/L)	2879															
Trichlorobenzènes (µg/L)	=1283+1630+1629	1774														
Trichloroéthylène (µg/L)	1286															
Trichlorométhane (chloroforme) (µg/L)	1135															
Trifluraline (µg/L)	1289															

Source : AESN / DREAL / DRIEE Ile-de-France / ONEMA

Légende :

Etat écologique	
NC	Non Communiqué (Absence de données)
	Très bon état
	Bon état
	Etat moyen
	Etat médiocre
	Mauvais état
	Données manquantes dans l'agrégation
	Paramètre Nitrate en état moins que bon

Etat chimique	
	Absence de données
	Informations insuffisantes pour attribuer l'état
	Bon état
	Mauvais état
Indice	Indice de confiance (Faible, Moyen, Elevé)
n.a.	non analysé
d.p.	données partielles





## L'ESCHES à BORNEL

Code station : H7843010 Bassin versant : 106 km<sup>2</sup>

Producteur : DREAL Picardie E-mail : Antoine.Noly@developpement-durable.gouv.fr

### SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1988 - 2014) Calculées le 08/09/2014 - Intervalle de confiance : 95 %

écoulements mensuels (naturels)

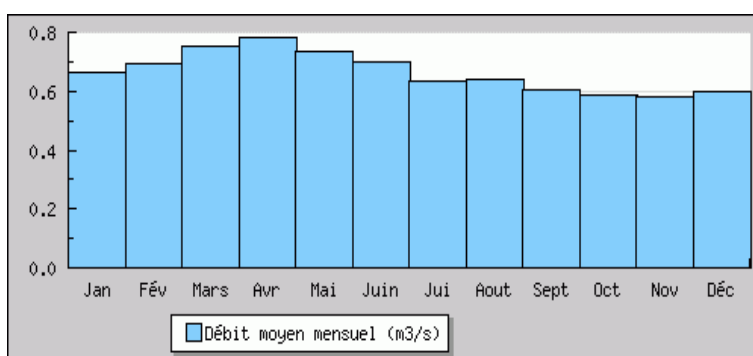
données calculées sur 27 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m3/s)	0.662 #	0.695 #	0.752 #	0.785 #	0.733 #	0.697 #	0.635 #	0.641 #	0.603 #	0.589 #	0.581 #	0.601 #	0.664
Qsp (l/s/km2)	6.2 #	6.6 #	7.1 #	7.4 #	6.9 #	6.6 #	6.0 #	6.0 #	5.7 #	5.6 #	5.5 #	5.7 #	6.3
Lame d'eau (mm)	16 #	16 #	19 #	19 #	18 #	17 #	16 #	16 #	14 #	14 #	14 #	15 #	198

Qsp : débits spécifiques

Codes de validité :

- (espace) : valeur bonne
- ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- # : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine



modules interannuels ( loi de Gauss - septembre à août )

données calculées sur 27 ans

module (moyenne)	fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
0.664 [ 0.592;0.736 ]	débits (m3/s)	0.470 [ 0.380;0.550 ]	0.660 [ 0.600;0.750 ]	0.740 [ 0.670;0.840 ]

basses eaux ( loi de Gauss - janvier à décembre )

données calculées sur 27 ans

fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
biennale	0.450 [ 0.390;0.510 ]	0.470 [ 0.410;0.530 ]	0.500 [ 0.440;0.550 ]
quinquennale sèche	0.350 [ 0.270;0.410 ]	0.370 [ 0.290;0.430 ]	0.390 [ 0.320;0.450 ]

crues ( loi de Gumbel - septembre à août )

données calculées sur 27 ans

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	1.200 [ 1.100;1.300 ]	2.300 [ 2.200;2.600 ]
quinquennale	1.500 [ 1.400;1.700 ]	2.900 [ 2.700;3.400 ]
décennale	1.700 [ 1.500;2.000 ]	3.300 [ 3.000;3.900 ]
vicennale	1.900 [ 1.700;2.300 ]	3.700 [ 3.300;4.500 ]
cinquantennale	2.100 [ 1.900;2.700 ]	4.100 [ 3.700;5.200 ]
centennale	non calculé	non calculé

maximums connus (par la banque HYDRO)

hauteur maximale instantanée (mm)	1140	7 juillet 2001 11:01
débit instantané maximal (m3/s)	3.800 #	24 mars 2001 23:00
débit journalier maximal (m3/s)	2.040 #	14 février 2002

débits classés

données calculées sur 9606 jours

fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
débit (m3/s)	1.490	1.310	1.160	1.040	0.854	0.741	0.653	0.582	0.534	0.491	0.457	0.427	0.400	0.377	0.364

**RAPPORT DE BASE  
SUR L'ETAT DES SOLS  
ET DES EAUX SOUTERRAINES  
A LA DATE DU 23 NOVEMBRE 2015**

**PROJET D'ISDND DU BOIS DU BOCHET**

## SOMMAIRE

### Introduction

<b>1. HISTORIQUE DE L'USAGE DU SITE D'EXPLOITATION.....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES DU SITE D'EXPLOITATION.....</b>	<b>13</b>
2.1 ACTIVITES EXERCEES SUR LE SITE .....	13
2.2 SUBSTANCES OU MELANGES CLP UTILISES OU PRODUITS PAR LES ACTIVITES DE CE SITE ET RISQUES DE POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES ET DU SOL ASSOCIES .....	15
2.3 MODALITES POUR EVITER ET LIMITER LES EVENTUELLES POLLUTIONS DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES.....	19
<b>3. ETAT CONNU DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES DU SITE .....</b>	<b>21</b>
3.1 INFORMATIONS RELATIVES A L'ETAT DU SOL.....	21
3.2 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE DU SITE .....	21
3.3 SYNTHESE DES ACCIDENTS/INCIDENTS ET ACTIONS ENGAGEES.....	22
3.4 DONNEES AUTO SURVEILLANCE : EAUX SOUTERRAINE.....	22
3.5 DONNEES D'AUTO-SURVEILLANCE : ANALYSES DES SOLS.....	23
3.6 SYNTHESE DES AUTO-SURVEILLANCES .....	23
<b>4. CONCLUSION.....</b>	<b>24</b>
<b>5. ANNEXES .....</b>	<b>24</b>
5.1 FICHE TOXICOLOGIQUE DE LA SOUDE .....	25
5.2 RAPPORT DE L'OCDE RELATIF A LA SOUDE .....	26
5.3 FICHE TOXICOLOGIQUE DE L'ACIDE SULFURIQUE .....	27
5.4 RAPPORT DE L'OCDE RELATIF A L'ACIDE SULFURIQUE.....	28



## Introduction

Ce rapport de base est établi en application de l'article R515-59,3° du code de l'environnement, issu de la transposition en droit français de La directive n°2010/75 du 24 novembre 2010 *relative aux émissions industrielles* (« IED »).

Ainsi, conformément au code de l'environnement, le rapport de base doit comporter les informations nécessaires pour s'assurer lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation, que la qualité du sol et des eaux souterraines n'a pas été pas dégradée par le fonctionnement de l'activité :

- ✚ impliquant l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement CE n°1272/2008 du 16/12/2008 (CLP)
- ✚ présentant un risque de contamination des sols et des eaux souterraines du site visé.

## 1. Historique de l'usage du site d'exploitation

Depuis son ouverture et jusqu'à aujourd'hui, l'ISDND de Liancourt-Saint-Pierre est située dans un secteur où les terrains alentours sont majoritairement agricoles, comme l'attestent les photographies illustrant la suite de ce paragraphe.

En 1934, son ouverture a fait l'objet d'une prospection hydrogéologique et d'une enquête auprès des populations des communes concernées pour le compte de la Société TIRU. Cette ISDND a ainsi été la première en France à être exploitée selon une méthode d'origine britannique, la "méthode du dépôt contrôlé". Ce mode d'exploitation avait notamment pour objet d'éviter les dégagements de gaz malodorants, ou encore de supprimer le risque d'incendies spontanés.

Entre 1935 et 1977 environ, les terrains de la zone d'étude, correspondant aujourd'hui aux zones LSP2, en cours d'exploitation, et LSP3, future extension, étaient essentiellement dédiés à l'agriculture.

L'étendue du site, tel qu'il était au début de son exploitation, et son évolution jusqu'en 1973, sont présentés sur les photographies aériennes des pages suivantes. La zone du site exploitée à ce moment-là correspondait à la zone LSP1.

D'après les photographies historiques, l'installation semble avoir été initialement exploitée depuis 1934 et jusque dans les années 1950.

Ensuite, le site ne semble plus avoir été exploité jusqu'en 1974.



Figure 1 : Photographies aériennes de la zone d'étude entre 1935 et 1950  
(Source : Géoportail)



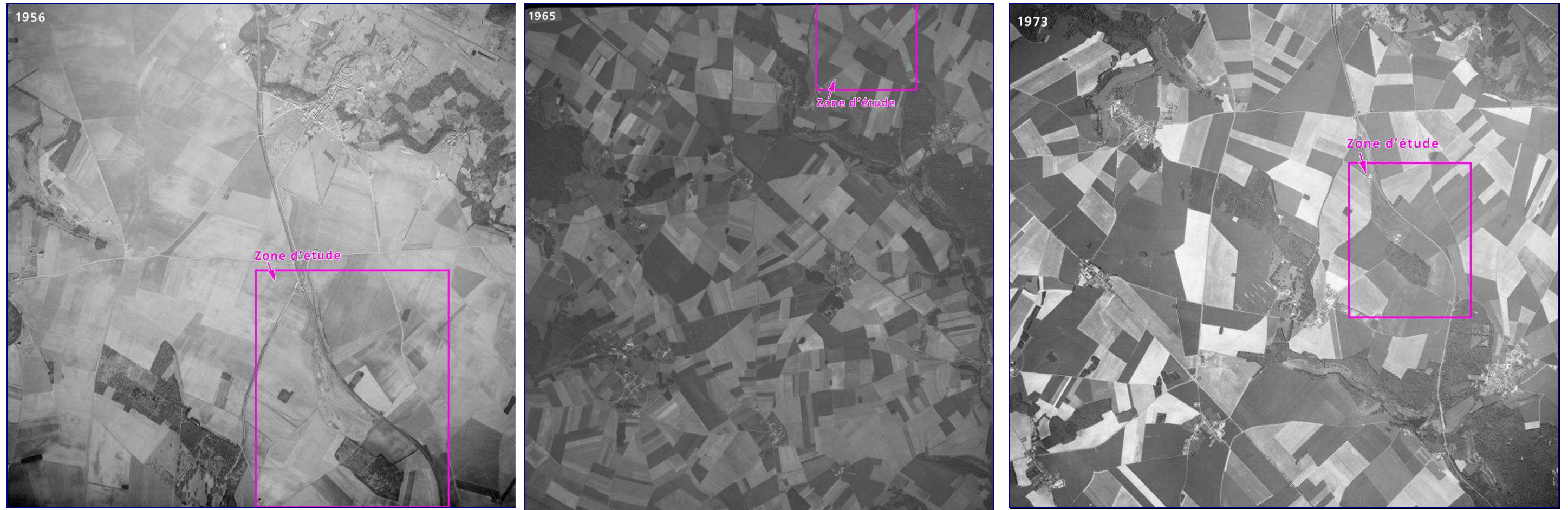
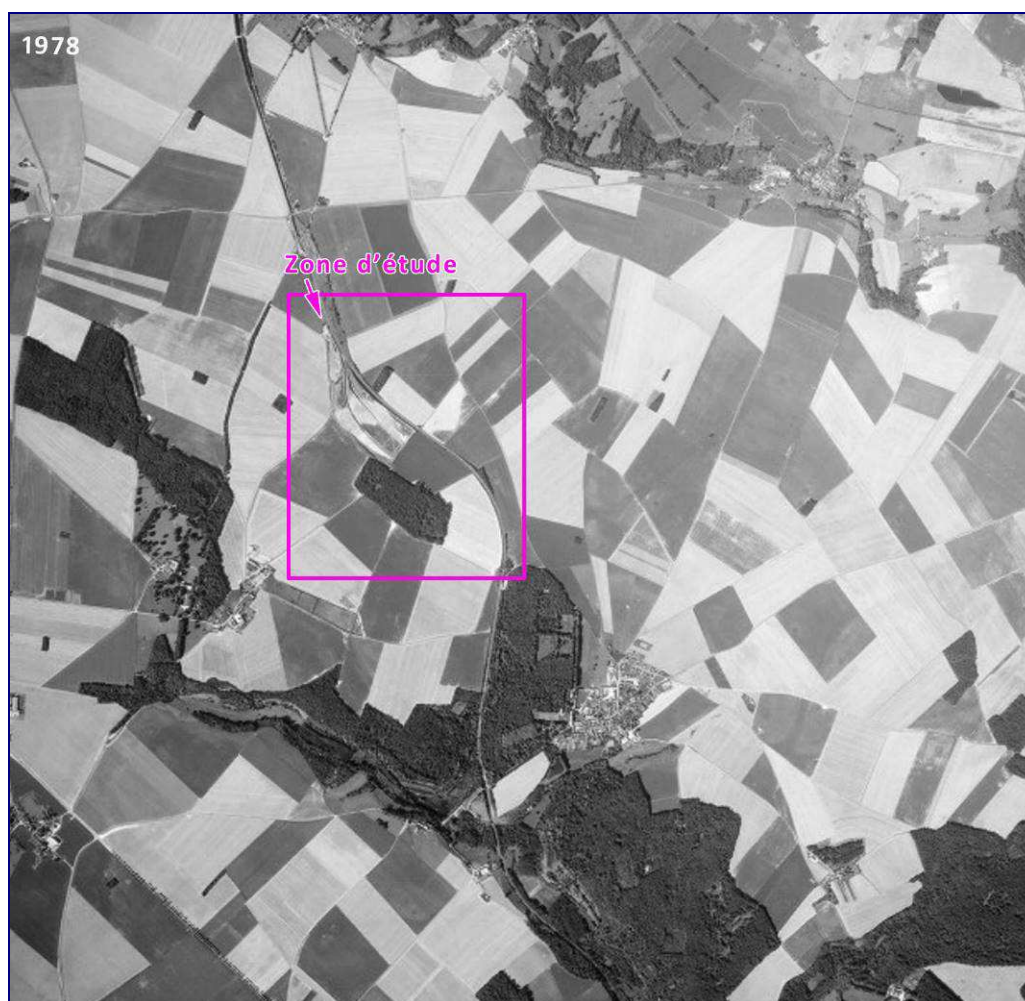


Figure 2 : Photographies aériennes de la zone d'étude entre 1956 et 1973  
(Source : Géoportail)

En 1974, l'exploitation du site a été confiée pour une durée de 10 ans au "Bureau d'Etude et de Centralisation des Méthodes pour l'Aménagement des Sols" (Arrêté préfectoral du 29 Juillet 1974).

A partir de cette date, plusieurs exploitants s'y succèdent : la S.A. Collard en 1977 et la société Ordures-services en 1983.

Il semble, d'après la photo suivante, qu'entre 1974 et 1978, l'exploitation du site se soit faite au niveau de la même zone d'exploitation qu'entre 1934 et 1950. De plus, le zonage des activités au niveau de LSP1 est plus marqué en 1978, ce qui peut être le signe de la reprise de l'exploitation après 1974.



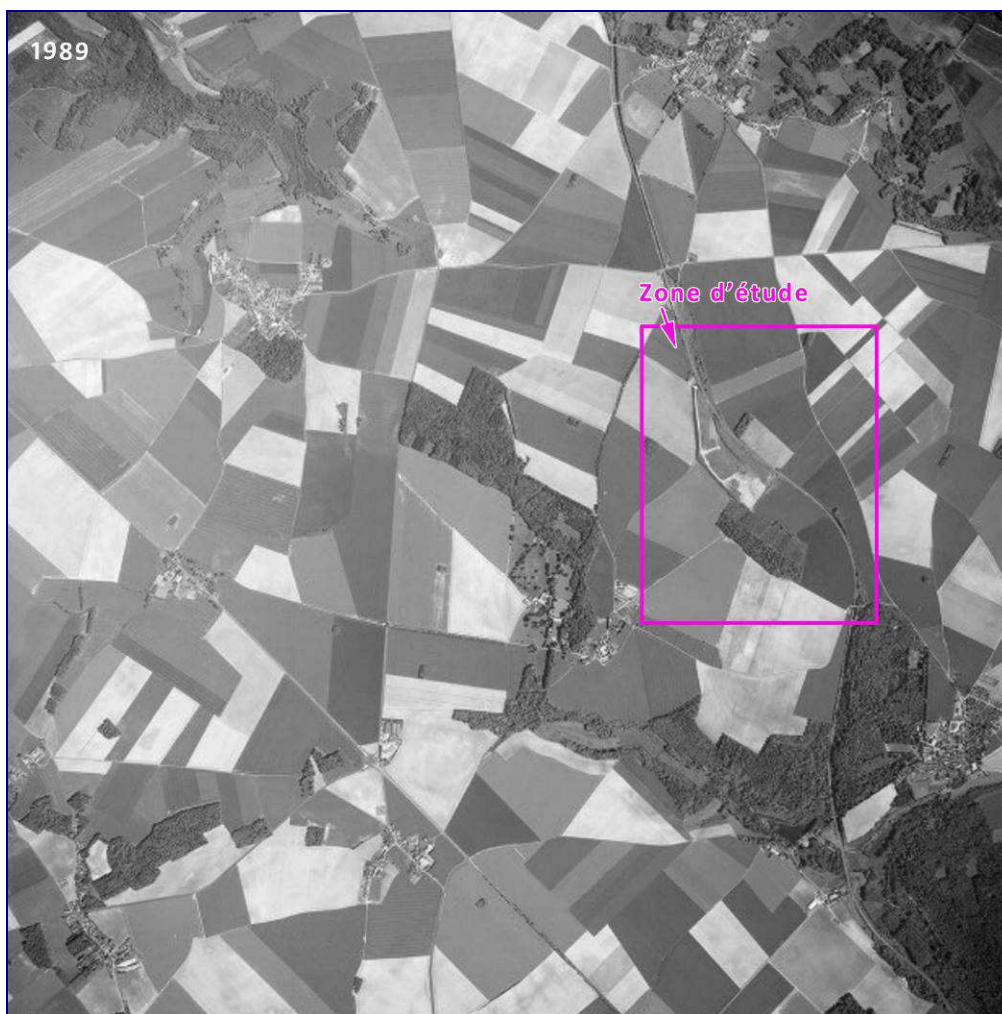
**Figure 3 : Photographie aérienne de la zone d'étude en 1978**

*(Source : Géoportail)*

En 1985, l'autorisation d'exploiter a été renouvelée pour le compte de la Société Ordures Services (Arrêté préfectoral du 7 Juin 1985) qui l'a cédée à la société Ecosita.



La photographie suivante montre l'aspect de la zone d'étude en 1989.



**Figure 4 : Photographie aérienne de la zone d'étude en 1989**  
(Source : Géoportail)

En 1991, l'autorisation pour la modification du réaménagement final du site est accordée à Ecosita (Arrêté préfectoral du 14 Janvier 1991). Cette même année, l'exploitation est transmise à la Société France-Déchets (Récépissé daté du 9 Septembre 1991).

La figure suivante montre l'aspect de la zone d'étude en 1994.

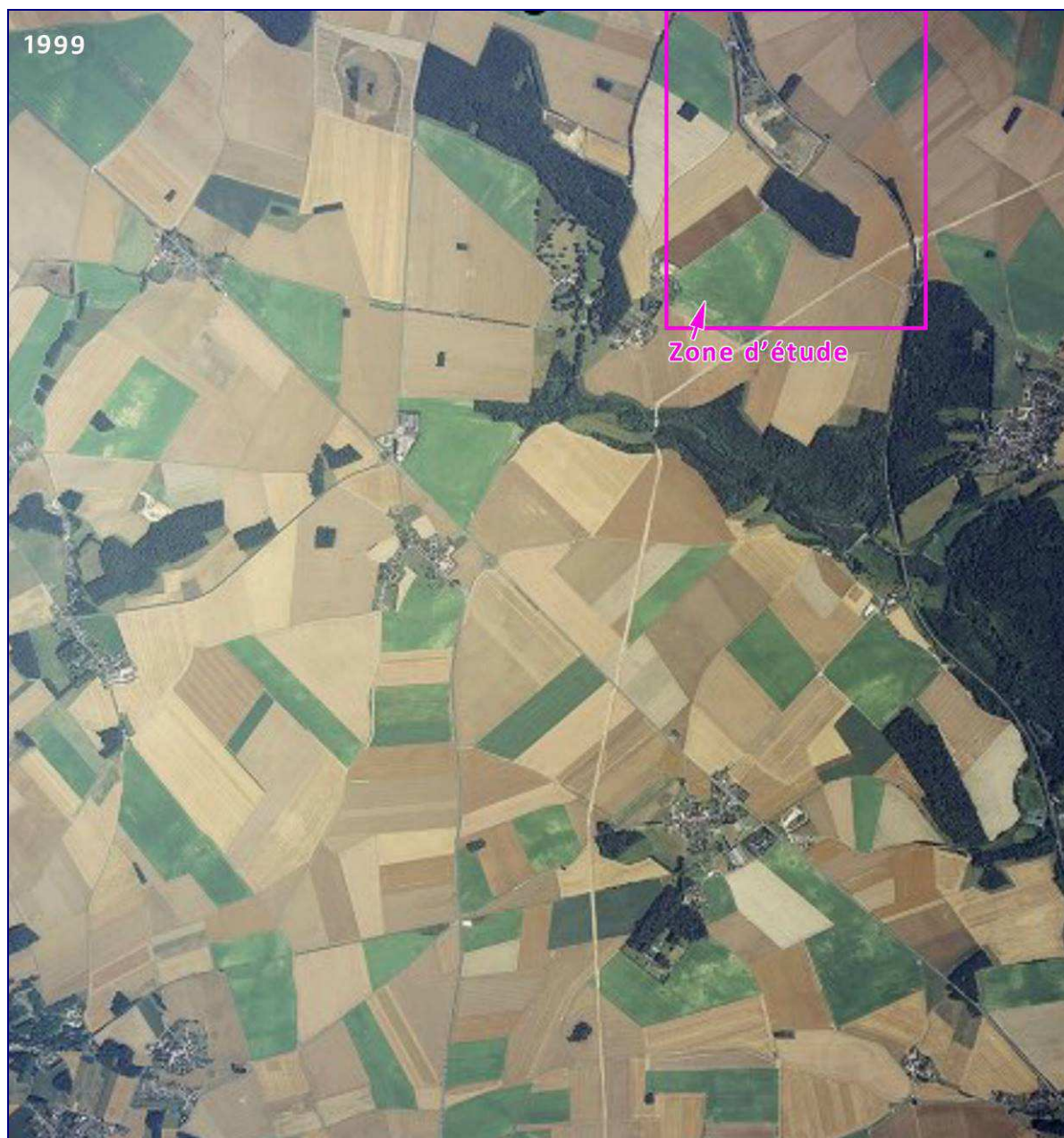


**Figure 5 : Photographie aérienne de la zone d'étude en 1994**  
(Source : Géoportail)

A noter qu'en 1999, une déchetterie est ouverte et mise en fonctionnement à l'entrée du CET. Elle est gérée par le district du VEXIN-THELLE.



La figure suivante montre l'aspect de la zone d'étude en 1999.



**Figure 6 : Photographie aérienne de la zone d'étude en 1999**  
(Source : Géoportail)

En 2000, une demande d'autorisation d'exploiter est déposée, pour l'extension du site.

L'extension, correspondant à la zone LSP2, concernait les surfaces consacrées au stockage des déchets ménagers et assimilés (déchets de classe 2). L'arrêté relatif à cette extension a été délivré en janvier 2001.

Les travaux relatifs à l'extension du site, réalisés entre mai et septembre 2001, correspondaient, entre autres, à :

- ✚ La création de la digue et des fossés périphériques pour la gestion des eaux du site ;
- ✚ La création de 3 bassins pour améliorer la gestion des eaux :
  - Bassin des effluents liquides ;
  - Bassin pour les eaux de ruissellement ayant été potentiellement en contact avec les déchets ;
  - Bassin pour les eaux issues de la digue périphérique.
- ✚ La création d'une alvéole de stockage.

La figure suivante montre la zone d'étude en 2001, dont on distingue nettement l'extension, en partie Sud-ouest du site. Cette zone d'extension correspond à la zone d'exploitation LSP2.



Figure 7 : Photographie aérienne de la zone d'étude en 2001 (Source : Géoportail)

En mai 2014, un arrêté préfectoral autorise la société K2O à modifier les conditions d'exploitation de son ISDND. Ces modifications consistent en :

- ✚ La mise en place d'un procédé bioréacteur par recirculation des lixiviats sur les casiers de la zone dite Liancourt 2 ;
- ✚ La mise en place d'un bassin de stockage des perméats issus du traitement des lixiviats ;
- ✚ La mise en œuvre d'une unité de valorisation thermique du biogaz par évaporation des perméats ;
- ✚ La modification des conditions de gestion des eaux pluviales.

Ce paragraphe reprenant l'historique du site montre bien l'usage agricole du site :

- ✚ Avant le démarrage de l'activité exercée concernant LSP1 et LSP2 ;
- ✚ Avant dépôt du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter concernant LSP3.



## 2. Caractéristiques du site d'exploitation

### 2.1 Activités exercées sur le site

Au titre des articles L.511-2 et R.511-9 et suivants du Code de l'Environnement, les activités projetées sur l'installation sont répertoriées dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sous les numéros suivants :

**Tableau 1 : Rubrique des activités classées de l'installation**

N°	Désignation des activités	Nature et volume des activités	Régime	Rayon d'affichage
2760	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 2. Installation de stockage de déchets non dangereux autres que celles mentionnés au 3.	Installation de stockage de déchets non dangereux pour une capacité de réception de : <b>132 000 t/an moyen et de 165 000 t/an maximum</b>	A	1 km
3540	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant de l'article L.541-30-1 du Code de l'Environnement, recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes	Installation de stockage de déchets non dangereux pour une capacité de réception de : <b>132 000 t/an moyen et de 165 000 t/an maximum</b>	A	3 km
2791	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782 : 1) Supérieur ou égale à 10 t/jour	<b>Installation de traitement des lixiviats internes et des effluents industriels externes :</b> 13 000 m <sup>3</sup> /an avec un maximum à 45 t/jour	A	2 km
3531	Elimination des déchets non dangereux non inertes avec une <b>capacité de plus de 50 tonnes</b> par jour, supposant le recours à une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires	<b>Installation de traitement des lixiviats internes et des effluents industriels externes :</b> 13 000 m <sup>3</sup> /an avec un maximum à 45 t/jour	A	3 km
2921	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de). b) La puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW.	Unité de traitement des lixiviats pour une puissance thermique évacuée <b>strictement inférieure à 3 000 kW</b>	DC	-



N°	Désignation des activités	Nature et volume des activités	Régime	Rayon d'affichage
4734	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution: essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>2- Pour les autres stockages :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 1 000 t</p> <p>b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total</p> <p>c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total</p>	<p>Citerne double paroi d'une <b>capacité totale équivalente de 5 m<sup>3</sup></b>.</p> <p><b>Stock inférieur à 50 t au total</b></p>	NC	-
1435	<p><b>Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs</b></p> <p>Le volume annuel de carburant (liquides inflammables visés à la rubrique 1430 de la catégorie de référence [coefficient 1] distribué étant :</p> <p>1. Supérieur à 40 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>2. Supérieur à 20 000 m<sup>3</sup> mais inférieur ou égal à 40 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>3. Supérieur à 100 m<sup>3</sup> d'essence ou 500 m<sup>3</sup> au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m<sup>3</sup></p>	<p><b>Poste de distribution de fioul pour un volume annuel de carburant distribué de 22 m<sup>3</sup>.</b></p>	NC	-

A : Installation Classée soumise à Autorisation

DC : Installation Classée soumise à Déclaration

NC : Installation Non Classée

Les activités de l'ISDND de Liancourt-Saint-Pierre soumises à une rubrique IED sont :

-  Le stockage de déchets non dangereux (activité principale);
-  Le traitement des lixiviats externes.

## 2.2 Substances ou mélanges CLP utilisés ou produits par les activités de ce site et risques de pollution des eaux souterraines et du sol associés

L'article 3 du règlement CLP indique que : « Une substance ou un mélange qui répond aux critères relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement, tels qu'ils sont énoncés Annexe I, partie 2 à 5, est dangereux et est classé dans une des classes de danger prévues à l'annexe I ».

Sont exclus : Toute substance gazeuse à température ambiante, et ne s'altérant pas en solide ou liquide lors de son relargage accidentel, ainsi que tout solide non lixiviable et non pulvérulents ne sont pas considérés comme susceptible de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines, et n'implique donc pas à elle-seule la rédaction d'un rapport de base.

Au sein du périmètre IED défini au chapitre précédent, la seule activité dans le cadre de laquelle des réactifs dangereux sont susceptibles d'être utilisés, est le traitement des effluents liquides.

Ces substances dangereuses utilisées au titre de la réglementation CLP sur le site sont les suivantes :

**Tableau 2 : Réactifs dangereux utilisés dans le périmètre IED**

Activité	Substance	Mention de danger	Phrase de risque	Prise en compte dans le rapport de base
Traitement des effluents liquides	Soude	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.	Oui
	Acide sulfurique	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.	Oui

Le paragraphe suivant présente les principales caractéristiques des réactifs identifiés au paragraphe précédent et retenus dans le cadre l'étude.

### **Soude :**

Les données relatives à la soude présentées dans le paragraphe ci-dessous sont issues de la fiche descriptive de la soude, éditée par l'INERIS et mise à jour en 2013 ainsi que du rapport d'évaluation édité par l'OCDE en Mars 2002. Ces documents sont disponibles en annexe 5.1 et 5.2.

### Paramètres physico-chimiques :

**Tableau 3 : Paramètres physico-chimiques de la soude**

Paramètre	Valeur
Masse molaire (g/mol)	40,0
Viscosité (Pa.s)	-
Solubilité dans l'eau (mg/L)	Soluble en toutes proportions
Log Kow*	Non mesurable (la substance est un composé ionisable)
Koc (L/kg)**	13,22

\*Kow : Rapport entre la concentration à l'équilibre d'une substance chimique dans l'octanol et la concentration en cette même substance dans l'eau.

\*\*Koc : Rapport entre la quantité adsorbée d'un composé par unité de poids de carbone organique du sol ou du sédiment et la concentration en ce même composé en solution aqueuse à l'équilibre.

### Comportement dans l'environnement :

Le risque que présente la soude pour l'environnement est dû à l'ion hydroxyle OH<sup>-</sup> (effet pH). C'est pour cette raison que l'effet de la soude sur les organismes dépend du pouvoir tampon des écosystèmes terrestres ou aquatiques, c'est-à-dire de leur capacité à lutter contre les changements de pH.

En outre, la variation significative de toxicité aiguë pour les organismes aquatiques peut être expliquée par la variation du pouvoir tampon du milieu.

L'utilisation de la soude peut être à l'origine d'une augmentation potentielle du pH des eaux du milieu aquatique.

Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques relatives à l'évolution de la soude dans l'environnement.

**Tableau 4 : Evolution et transport de la soude dans l'environnement**

Paramètre	Description
Photodégradation	Non applicable
Stabilité dans l'eau	Substance alcaline forte, qui se dissocie complètement. La concentration des ions OH <sup>-</sup> (pH) est généralement régulée par l'équilibre entre dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), bicarbonates (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) et carbonates (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ). En général, le pouvoir tampon de la solution dépend de la concentration de ces substances.
Transport et distribution	Très mobile dans le sol et très soluble dans l'eau. Pas de transport dans l'air.
Biodégradation	Non applicable

(Source : Rapport SIDS (Screening Information Dataset), OCDE, 2002)

### Acide sulfurique :

Les données relatives à l'acide sulfurique présentées dans le paragraphe ci-dessous sont issues de la fiche toxicologique FT30, éditée par l'INRS et mise à jour en 2014, et du rapport d'évaluation SIDS édité par l'OCDE en Janvier 2001. Ces documents sont présentés en annexe 5.3 et 5.4.

*Paramètres physico-chimiques :*

**Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques de l'acide sulfurique**

Paramètre	Valeur
Masse molaire (g/mol)	98,08
Densité	1,836
Pression de vapeur (Pa)	< 0,001 hPa à 20°C 0,004 hPa à 50°C 1,3 hPa à 145,8°C
Point de fusion	10,5°C (acide à 100%)
Point d'ébullition	290°C (acide à 100%)
Viscosité (Pa.s)	-
Solubilité dans l'eau (mg/L)	Soluble
Log Kow*	- 2,2
Koc (L/kg)**	2,21 L/kg

\*Kow : Rapport entre la concentration à l'équilibre d'une substance chimique dans l'octanol et la concentration en cette même substance dans l'eau.

\*\*Koc : Rapport entre la quantité adsorbée d'un composé par unité de poids de carbone organique du sol ou du sédiment et la concentration en ce même composé en solution aqueuse à l'équilibre.

### *Comportement dans l'environnement :*

L'acide sulfurique est un acide minéral fort qui se dissocie rapidement dans l'eau, en ions sulfates et en ions hydronium. L'acide sulfurique est totalement miscible à l'eau. Son pKa est de 1,92 à 25°C.

Pour un pH de 3,92 par exemple, il se dissocie à 99% dans l'eau, et la concentration relative en ions sulfates est de 11,5 mg/L.

Ainsi, dans des conditions environnementales appropriées, l'acide sulfurique est quasiment totalement dissocié, le sulfate est aux concentrations naturelles et les éventuels effets d'une pollution à l'acide sulfurique dans l'eau sont dus à l'acidification du milieu. Cette ionisation totale impliquera également, que l'acide sulfurique ne s'absorbera pas sur des particules ou des surfaces et ne s'accumulera pas dans des tissus organiques (bioaccumulation).

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du comportement de l'acide sulfurique dans l'environnement.



**Tableau 6 : Comportement de l'acide sulfurique dans l'environnement**

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
Stabilité dans l'eau	Acide fort : se dissocie dans l'eau en sulfate et ion hydronium
Transport entre les différents compartiments environnementaux	Très mobile dans le sol. La mobilité augmente avec la dilution dans l'eau. Les dépôts secs issus des acides sur les sols correspondent à 75% à de l'acide sulfurique

Les quantités de produits dangereux présentes sur le site sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7 : Volume de produits dangereux présents sur le site**

<b>Substance</b>	<b>Quantité présente</b>	<b>Mode de stockage</b>	<b>Activité concernée par l'utilisation du produit</b>	<b>Localisation sur le site</b>
Soude	5 m <sup>3</sup>	Cuve double peau sur une zone en rétention	Traitement des effluents liquides	Sud
Acide sulfurique	5 m <sup>3</sup>	Cuve double peau sur une zone en rétention	Traitement des effluents liquides	Sud

### 2.3 Modalités pour éviter et limiter les éventuelles pollutions des sols et des eaux souterraines

#### ✚ Gestion des eaux de ruissellement externes :

Les eaux de ruissellement externes ne pénétreront pas sur le site. Elles seront détournées par un réseau de fossés externes réalisé en périphérie de l'installation qui les acheminera en aval du site.

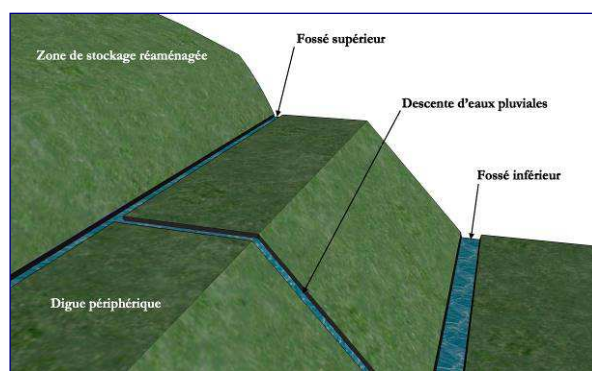
#### ✚ Eaux de ruissellement internes :

- **Réseau de collecte**

Les eaux de ruissellement de la zone de stockage de déchets seront collectées par un double fossé périphérique étanche :

- Le fossé supérieur sera mis en place en haut de digue périphérique ;
- Le fossé inférieur sera réalisé en pied de digue.

Des descentes d'eaux pluviales assureront la connexion entre ces deux fossés.



**Figure 8 : Schéma de principe de la collecte des eaux de ruissellement**

Concernant les eaux « potentiellement polluées », celles-ci seront récupérées au niveau d'un réseau de collecte distinct localisé en bordure de voirie ou au niveau de la plateforme de traitement des effluents liquides. Les zones étanchées seront correctement pentées de manière à acheminer gravitairement les eaux vers ce réseau. Ce réseau est enfin connecté au niveau du BEP. Toutefois, avant son raccordement au BEP, un système de déshuileur-débourbeur sera implanté de manière à ôter toute pollution liée aux hydrocarbures. Par ailleurs, le bassin disposera d'une vanne permettant d'isoler le bassin en cas de pollution accidentelle des eaux de ruissellement. En cas d'une telle pollution, les eaux seront collectées dans le BEP, puis pompées et traitées dans une installation adaptée.

- **Bassins de rétention**

Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les bassins d'eaux pluviales (BEP). Pour rappel, le réseau séparatif concernant les eaux de voiries disposera en amont du bassin, d'un déshuileur déboureur.

Enfin, il est à noter que le dimensionnement des réseaux et des bassins de gestion des eaux pluviales permettront de gérer et de maîtriser l'impact quantitatif sur les eaux superficielles.

- ***Rejet au milieu naturel***

Les eaux pluviales seront contrôlées périodiquement afin de permettre le rejet au milieu naturel.

Les eaux pluviales seront rejetées au milieu naturel via un bassin d'infiltration d'une superficie de 2 000 m<sup>2</sup> (comme préconisé dans l'étude hydrogéologique, annexe DT3 de la présente demande).

Le présent dossier de demande d'autorisation concerne également la mise en place d'un système de traitement in situ des lixiviats. L'objectif de ce traitement, qui se déroule en phase successive, est de traiter l'ensemble des lixiviats du site ainsi que des lixiviats externes (afin d'optimiser la capacité de traitement de l'installation) en n'effectuant aucun rejet d'effluent industriels au milieu naturel.

Le traitement des lixiviats se déroulera en différentes étapes de manière à respecter la réglementation en vigueur.

L'unité centralisée de traitement des lixiviats fera l'objet de mesures permettant une accessibilité totale pour les engins de pompes, de prélèvements, d'entretien, etc.

**Ainsi, dans le cadre du traitement des effluents liquides, le fonctionnement de l'installation implique l'utilisation de soude et d'acide sulfurique.**

**Néanmoins, la quantité utilisée et les modalités de confinement (rétention dans des cuves en double peau, sur des terrains imperméabilisés dont la gestion des eaux est strictement encadrée) font que le risque de contamination des sols et des eaux souterraines par ces substances n'est pas retenu par l'exploitant.**

**Ces deux substances ne sont donc pas identifiées comme pertinentes.**

### 3. Etat connu du sol et des eaux souterraines du site

Ce chapitre concerne l'état du sol et des contaminations des eaux souterraines dues aux précédentes activités exercées sur le site, lorsqu'il y en a.

#### 3.1 Informations relatives à l'état du sol

Conformément aux prescriptions du chapitre 7.1 du guide méthodologique publié par le MEDDE en Octobre 2014, dans le cas des installations de stockage, la réalisation de prélèvements dans les sols n'est pas nécessaire au droit des casiers.

#### 3.2 Contexte hydrogéologique du site

##### Contexte régional

L'analyse du contexte régional a permis de définir le premier niveau d'eau sous le site qui est formé par la nappe de l'Eocène moyen contenue dans une aquifère multi-couche constitué des calcaires et sables du Lutétien et des sables de Cuise.

La nappe, d'extension régionale, est drainée par le réseau hydrographique : elle s'écoule donc en concordance avec le modelé topographique et suit également la structure géologique régionale (synclinal de la Viosne).

La nappe se rencontre à forte profondeur (en moyenne à 25 à 30 m sous le site), soit une cote piézométrique moyenne de 87 à 84 m NGF d'amont en aval du projet.

La vulnérabilité de la nappe est forte dans les vallées où l'aquifère et la nappe affleurent. Elle est plus faible sur le plateau qui contient le site puisque la nappe est à forte profondeur et partiellement protégée par les Marnes et Caillasses.

Les nappes plus profondes ne sont pas concernées par le site (confinées et protégées par des écrans imperméables).

##### Contexte local

La nappe du Cuise est drainée par le réseau hydrographique : elle s'écoule donc grossièrement du Nord vers le Sud en direction de la Viosne, exutoire de la nappe. De nombreuses sources sont d'ailleurs référencées

**La position du site, en tête de bassin versant sur le plateau calcaire, est la position la moins contraignante d'un point de vue hydrogéologique puisque la nappe se trouve à forte profondeur et partiellement protégée par les Marnes et Caillasses.**

Le niveau piézométrique moyen, déduit des cartes de référence, est à forte profondeur aux alentours de 85 à 90 m NGF (25 à 30 m de profondeur).

### **3.3 Synthèse des accidents/incidents et actions engagées**

Depuis 1991 et la reprise de l'exploitation par la société France Déchets, aucun accident ou incident de type environnemental impliquant des produits dangereux n'a été recensé sur l'installation.

### **3.4 Données auto surveillance : eaux souterraine**

Les eaux souterraines du site sont suivies et analysées selon les fréquences et paramètres définis par les articles 40 à 43 de l'arrêté préfectoral du 31 Janvier 2008.

Vous trouverez ci-dessous une synthèse de suivi de ces paramètres.

Afin d'évaluer la qualité des eaux souterraines, les valeurs ont été comparées aux limites de qualité des eaux brutes pour la production d'eau potable définies à l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique.

Il ressort de l'analyse des résultats que :

- Les concentrations des paramètres suivants ont toujours été inférieures à la limite de quantification du laboratoire, ou nulles : DBO5, Indice hydrocarbures, Arsenic, Cadmium, Chrome, Etain, Mercure, Plomb, Sélénium, Zinc et l'indice phénols,
- Globalement, en 2012 et 2013, les concentrations en azote ammoniacal sont légèrement plus élevées en aval qu'en amont du site. Toutefois, il est à noter que les valeurs observées demeurent inférieures à la limite de qualité des eaux brutes ;
- La concentration en azote Kjeldahl est au niveau du piézomètre VII (situé en aval éloigné de l'installation) sont supérieures à celles relevées sur les autres piézomètres. Aucune variation significative de cette concentration au cours des trois années évaluées n'est à noter ;
- La concentration en nitrate est, au niveau du piézomètre I (situé en amont de l'installation), supérieure à la limite de qualité des eaux brutes ;
- Au niveau de PzVI, la concentration en cyanures totaux était, en 2011, supérieure à la limite de qualité des eaux brutes, en 2012, inférieure à la limite de quantification et en 2013, légèrement inférieure à la limite de qualité des eaux brutes. Le PzVI étant situé en amont hydraulique du site, les concentrations en cyanures qui y sont retrouvées ne sont pas imputables à l'installation.
- Les concentrations en COT, Chlorures, DCO, matières en suspension, Calcium, Magnésium, Phosphore, Potassium, Sodium, Coliformes thermotolérants, entérocoques et coliformes totaux oscillent sur les 3 dernières années. Toutefois, aucune tendance à l'évolution, ni aucune différence notable entre l'amont et l'aval ne sont à relever ;



- Les concentrations en nitrites, cuivre, fer, nickel et orthophosphates sont relativement stables sur les 3 dernières années. On note seulement quelques faibles variations qui ne sont pas significatives.

**En ce qui concerne les nitrates et les cyanures, des teneurs élevées ont été mesurées en amont du site, il est donc impossible d'établir une relation entre l'activité de l'installation et leur présence dans les eaux souterraines. En ce qui concerne l'azote ammoniacal des teneurs plus élevées en aval qu'en amont du site ont été observées, toutefois, il est à noter que les concentrations observées demeurent acceptables dans un cadre de potabilisation de l'eau.**

**Au vu de l'ensemble de ces éléments, les eaux souterraines au droit de l'installation sont globalement de bonne qualité.**

**Il n'y a pas de substances ou mélanges CLP pertinents détectée en matière de traçabilité de l'activité.**

### ***3.5 Données d'auto-surveillance : analyses des sols***

Conformément aux prescriptions du chapitre 7.1 du guide méthodologique publié par le MEDDE en Octobre 2014, dans le cas des installations de stockage, la réalisation de prélèvements dans les sols n'est pas nécessaire au droit des casiers.

Par ailleurs, hormis le périmètre des casiers, le caractère agricole des zones fait que celles-ci sont potentiellement impactées par des pollutions aux métaux, aux pesticides ou aux hydrocarbures.

### ***3.6 Synthèse des auto-surveillances***

Il n'y a pas de substances ou mélanges CLP pertinents en matière de traçabilité de l'activité autorisée à être exercée sur le site

## 4. Conclusion

Au vue du présent rapport, il n'y a pas de substances ou mélanges CLP pertinents en matière de traçabilité de l'activité autorisée à être exercée sur le site

Par ailleurs, eu égard à la non éventuelle contamination des sols et des eaux souterraines du site, depuis l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter l'installation, par des substances ou mélanges dangereux pertinents, de nouvelles analyses des eaux souterraines et des sols n'ont pas à être réalisées

Concernant l'état initial des sols, seule la zone de traitement des effluents liquides est à considérer. Hors au vue de sa vocation historique agricole, cet état zéro correspond à un état de potentiel pollution de type agricole.

L'état initial de la qualité et eaux souterraines du site peut, quant à lui, s'apprécier par rapport au dossier de demande d'autorisation d'exploiter initial complété par les différents relevés piézométriques jusqu'à ce jour.

## 5. Annexes

## **5.1 Fiche toxicologique de la soude**

FICHE TOXICOLOGIQUE

FT 20

# Hydroxyde de sodium et solutions aqueuses

Fiche établie par les services techniques et médicaux de l'INRS (N. Bonnard, M.-T. Brondeau, D. Jargot, B. La Rocca, N. Nikolova-Pavageau)

**NaOH**

**Numéro CAS**  
1310-73-2

**Numéro CE**  
215-185-5

**Numéro Index**  
011-002-00-6

**Synonyme**  
Soude caustique

## CARACTÉRISTIQUES

### UTILISATIONS [1 à 4]

L'hydroxyde de sodium est utilisé dans des domaines industriels variés :

- Fabrication de composés minéraux et organiques ;
- Industrie de la pâte à papier et du papier (production, blanchiment, traitements des eaux...);
- Industrie métallurgique, industrie de l'aluminium (production de l'aluminium et autres métaux à partir des minerais, traitements de surface...);
- Industrie alimentaire (nettoyage des bouteilles, matériels et équipements, pelage de fruits et légumes...);
- Traitement de l'eau (régulation du pH, régénération des résines échangeuses d'ions, élimination des métaux lourds...);
- Industrie textile (fabrication de textiles cellulosiques...);
- Fabrication de savons, détergents, traitement du caoutchouc, industrie pétrolière, industrie du verre, industrie pharmaceutique, médecine vétérinaire....

Les principaux produits renfermant de la soude utilisés par le grand public sont les décapants pour four et les déboucheurs de canalisation d'eau.

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2010, l'étiquette doit être conforme au règlement (CE) n° 1272/2008 dit « règlement CLP ».



### HYDROXYDE DE SODIUM

**DANGER**

H 314 – Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement (CE) n° 1272/2008.

215-185-5

Selon le règlement CLP.



C - Corrosif

### HYDROXYDE DE SODIUM

R 35 – Provoque de graves brûlures.

S 26 – En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

S 37/39 – Porter des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

S 45 – En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

215-185-5 - Étiquetage CE

Selon la directive 67/548/CEE.

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES [1 à 7]

L'hydroxyde de sodium est un solide blanc, inodore, très hygroscopique, déliquescent.

Les principales impuretés sont le chlorure de sodium ( $\leq 2\%$ ), le carbonate de sodium ( $\leq 1,0\%$ ) et le sulfate de sodium ( $\leq 0,2\%$ ).

L'hydroxyde de sodium est miscible à l'eau en toutes proportions mais il se solidifie à  $20\text{ }^\circ\text{C}$  si la concentration dépasse  $52\%$  en poids. Cette valeur est considérée comme la solubilité maximale dans l'eau à  $20\text{ }^\circ\text{C}$  [1].

L'hydroxyde de sodium est très soluble dans les alcools tels que méthanol, alcool absolu, glycéril. Il est insoluble dans l'acétone et l'éther éthylique.

Dans le commerce, l'hydroxyde de sodium est livré soit sous forme solide (blocs, écailles, grains, perles, poudre), soit sous forme de solutions aqueuses à diverses concentrations.

Les principales caractéristiques physiques de l'hydroxyde de sodium sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Masse molaire	40,0
Point de fusion	318 °C (solide, 100 %) 140 °C (solution à 80 %) 16 °C (solution à 40 %) -26 °C (solution à 20 %)
Point d'ébullition	1 388 °C (solide, 100 %) 216 °C (solution à 80 %) 128 °C (solution à 40 %) 118 °C (solution à 20 %)
Densité ( $D_4^{20}$ )	2,13 (solide, 100 %) 1,43 (solution à 40 %) 1,22 (solution à 20 %)
Pression de vapeur	$< 10^{-5}$ hPa à $25\text{ }^\circ\text{C}$ (calculée)

## PROPRIÉTÉS CHIMIQUES [1 à 7]

L'hydroxyde de sodium est un produit très hygroscopique qui absorbe rapidement l'humidité de l'air et, en même temps, fixe le dioxyde de carbone avec lequel il forme du carbonate de sodium.

La dissolution de l'hydroxyde de sodium dans l'eau s'accompagne d'une libération très importante de chaleur, la réaction peut être violente. Les solutions aqueuses libèrent également de la chaleur lorsqu'elles sont diluées : une solution à  $40\%$  ou plus d'hydroxyde de sodium génère, lors de sa dilution dans l'eau, une grande quantité de chaleur portant la température au-delà du point de fusion, ce qui peut conduire à des projections sporadiques et incontrôlées de liquide corrosif. Des recommandations sont préconisées pour les opérations de dissolution ou de dilution (voir chapitre Recommandations).

L'hydroxyde de sodium est une base forte dont les solutions aqueuses, très alcalines, réagissent vigoureusement avec les acides.

Les réactions de l'hydroxyde de sodium avec de nombreux composés organiques ou minéraux tels que le phosphore, l'hydroquinone, le méthanol, le chloroforme, les acides forts, les chlorures d'acides, les anhydrides, les cétones et les glycols peuvent être violentes, voire explosives.

En présence d'eau, l'hydroxyde de sodium réagit avec les

nitroalcanes en formant des sels qui sont explosifs à l'état sec.

Avec le 1,2-dichloroéthylène, le trichloroéthylène et le tétrachloroéthane, il se forme du mono- ou du dichloroacétylène, composés qui s'enflamment spontanément et peuvent exploser facilement.

La décomposition thermique de l'hydroxyde de sodium à haute température conduit à la formation de fumées d'oxyde de sodium.

Certains métaux tels que l'aluminium, le zinc, l'étain, le plomb ainsi que le bronze et le laiton sont attaqués par les solutions aqueuses d'hydroxyde de sodium avec dégagement d'hydrogène, gaz très inflammable et explosible.

Jusqu'à  $65\text{ }^\circ\text{C}$ , l'acier inoxydable n'est pas attaqué par les solutions aqueuses d'hydroxyde de sodium, quelle que soit leur concentration. Certains aciers spéciaux peuvent résister jusqu'à  $90\text{ }^\circ\text{C}$ . Les métaux qui résistent le mieux à l'action corrosive de l'hydroxyde de sodium en solutions même concentrées et à chaud sont le nickel et quelques alliages spéciaux au nickel [4].

L'hydroxyde de sodium et ses solutions aqueuses attaquent certains plastiques, élastomères, revêtements mais pas le téflon et les autres fluorocarbones, le polychlorure de vinyle, le polypropylène, le polyéthylène haute ou très haute densité [4].

## Récipients de stockage

Matériaux conseillés : acier ordinaire, acier inoxydable, acier ébonité ou caoutchouté, citernes revêtues intérieurement de résine époxy.

Matériaux à éviter : aluminium, zinc et alliages, cuivre et alliages.

## VALEURS LIMITES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE

Des valeurs limites indicatives dans l'air des locaux de travail ont été établies pour l'hydroxyde de sodium.

PAYS	VLEP	Moyenne pondérée	Court terme
		mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
France (circulaire – 1985) (* ) moyenne pondérée sur 8h/j, 40h/semaine		2(*)	–
États-Unis (ACGIH) (** ) valeur plafond		–	2 (**)

## MÉTHODES DE DÉTECTION ET DE DÉTERMINATION DANS L'AIR

**Les méthodes actuellement disponibles pour la détection et la détermination de la substance dans l'air permettent de doser soit la fonction hydroxyde, soit le sodium, et peuvent parfois ne pas différencier NaOH d'autres hydroxydes (KOH, par exemple).**

■ Prélèvement des aérosols basiques sur un filtre en polymère fluoré (PTFE), dissolution de l'aérosol dans un mélange d'isopropanol et de solution de chlorure de



potassium saturée, dosage par titrimétrie potentiométrique. [26]

■ Prélèvement des aérosols particuliers d'hydroxyde de sodium sur un filtre en fibre de quartz, dissolution de l'aérosol dans l'éluant chromatographique, dosage par chromatographie ionique avec détection conductimétrique. [27]

■ Prélèvement des aérosols particuliers d'hydroxyde de sodium sur un filtre (PVC, fibres de verre ou esters cellulose), dissolution de l'aérosol par l'eau déionisée, dosage de l'élément sodium par spectrométrie d'absorption atomique flamme ou spectrométrie d'émission ICP-AES. [28 à 31]

## PATHOLOGIE – TOXICOLOGIE

### TOXICOCINÉTIQUE — MÉTABOLISME [2]

Au contact de la peau humaine, à des concentrations non irritantes, le faible passage transcutané des ions  $\text{Na}^+$  et  $\text{OH}^-$  rend l'absorption de l'hydroxyde de sodium très difficile. Dans ces conditions, le passage d'ions  $\text{OH}^-$  ne peut changer le pH du sang et les ions  $\text{Na}^+$ , réussissant à pénétrer dans l'organisme, représentent une quantité négligeable par rapport à celle provenant du sel ingéré via la nourriture. C'est pourquoi aucune biodisponibilité systémique n'est attendue dans des conditions normales de manutention et d'utilisation.

Les effets toxicologiques rapportés sont liés aux propriétés corrosives ou irritantes selon la concentration de l'hydroxyde de sodium.

### TOXICITÉ EXPÉRIMENTALE

#### Toxicité aiguë [2, 8]

**L'hydroxyde de sodium et ses solutions aqueuses sont caustiques pour la peau ou toute muqueuse avec laquelle ils entrent en contact. La gravité des lésions dépend de la quantité appliquée, de la concentration de la solution et du temps de contact. Chez l'animal, une solution de soude à 5 % est corrosive pour la peau ; au niveau oculaire, les concentrations corrosives sont de l'ordre de 1,2 à 2 %.**

L'exposition à des aérosols d'hydroxyde de sodium est responsable d'une irritation intense, puis de lésions caustiques des muqueuses oculaires et des voies respiratoires. Des rats Wistar, exposés à des aérosols d'hydroxyde de sodium pendant 2 heures (diamètre moyen 0,8  $\mu\text{m}$  ; concentration 750  $\mu\text{g/L}$ ), présentent une laryngite aiguë après 1 heure d'exposition, persistant à 24 heures.

En cas de contact cutané, brûlures, ulcérations profondes et décès ont été observés chez la souris ; toutefois, aucune mortalité ou brûlure n'est rapportée si la zone d'administration est immédiatement lavée. En effet, des souris ont été exposées à de la soude diluée à 50 %, au maximum 2 heures, avec différents temps de rinçage de la zone testée (immédiat, après 30 minutes, 1 heure, 2 heures ou aucun). Les taux de mortalité suivants ont été observés : 0, 20 %, 40 %, 80 % et 71 %, respectivement. Cette étude met aussi en évidence le caractère retardé des brûlures chimiques, avec des symptômes pouvant apparaître plusieurs heures après l'exposition [8].

Par voie orale, les études disponibles sont anciennes et ne suivent pas les protocoles des lignes directrices. Toutefois, elles montrent toutes des atteintes de la muqueuse gastrique des animaux exposés, plus ou moins importantes en fonction de la dose administrée. Ainsi, des rats exposés à de la soude 0,2 N (soit 0,8 %) présentent une nécrose d'au moins 2/3 de la muqueuse gastrique ; pour une concentration de 2 %, toute la muqueuse est atteinte et des métaplasies intestinales se développent. De même, une destruction de la couche superficielle de la région squameuse de la muqueuse et une thrombose des vaisseaux sont observées chez le chat exposé à une solution aqueuse à 8,3 % d'hydroxyde de sodium. L'activité érosive au niveau de l'estomac a été évaluée chez le rat, avec un score d'érosion maximal de 100 %. L'exposition à des solutions aqueuses de 0,4, 0,5 et 0,62 % conduit à des scores d'érosion de 10, 65 et 70 %, respectivement.

Une DL50 de 325 mg/kg pc (100 % NaOH) a été déterminée chez le lapin [9]. L'administration orale d'hydroxyde de sodium produit des lésions caustiques du tube digestif (ulcération, hémorragie, perforation) ; chez les survivants, l'évolution vers la sténose des lésions du tractus digestif supérieur est le risque majeur à terme.

#### Irritation, sensibilisation [2, 11]

Les effets observés au niveau cutané varient en fonction de la dose appliquée. Des porcelets sevrés ont été exposés à des solutions aqueuses de soude 2 N (8 %), 4 N (16 %) et 6 N (24 %), appliquées sur la peau de la partie inférieure de l'abdomen [10]. Des cloques sont apparues dans les 15 minutes suivant l'application. Une sévère nécrose de l'ensemble des couches de l'épiderme a été observée chez les animaux exposés aux solutions de soude à 8 et 16 %. À la plus forte dose, les cloques sont plus profondes et atteignent l'hypoderme.

Chez le lapin, l'exposition à des solutions d'hydroxyde de sodium de l'ordre de 1 % (pansements occlusifs, 24 heures) est à l'origine d'érythème non réversible en 8 jours et d'œdème réversible en 72 heures : l'indice d'irritation moyen déterminé est de 2, 7 traduisant un caractère irritant modéré [11 i, ii]. Une solution à 5 % entraîne quant à elle l'apparition d'érythème sévère non réversible, de nécroses et d'escarres, mettant en évidence les propriétés caustiques de la soude [12].

De même au niveau oculaire, plusieurs études réalisées sur le lapin rapportent des effets dont l'intensité varie selon les concentrations de la solution. Jusqu'à 0,3 %, ces solutions ne sont pas irritantes et n'induisent aucun effet [14]. Les solutions avec des concentrations de l'ordre de 0,4 à 1 % provoquent une irritation modérée (conjonctivite, iritis) ; au-delà, des atteintes de la cornée et des nécroses sont observées [11 iii, 12, 13].

Des lésions oculaires sévères sont toujours observées en cas de contact prolongé avec une solution dont le pH est supérieur ou égal à 11,5.

Pour la sensibilisation, aucune donnée n'est disponible chez l'animal.

#### Toxicité subchronique et chronique [6, 15]

**Suite à un contact répété avec l'hydroxyde de sodium ou ses solutions aqueuses, des lésions sont observées au niveau cutané et respiratoire, liées aux propriétés caustiques de ces solutions.**

Dix rates ont été exposées à des aérosols d'une solution aqueuse à 40 % d'hydroxyde de sodium, pendant

30 minutes, 2 fois par semaine. Les concentrations atmosphériques ne sont pas précisées ; 80 % des particules constituant les aérosols avaient un diamètre inférieur à 1 µm ; l'expérimentation qui devait durer 2,5 mois a été arrêtée après 3 semaines parce qu'elle était très mal tolérée. Les animaux ont été sacrifiés 10 jours plus tard. Des ulcérations bronchiques, des bouchons mucocellulaires intraluminaux, des foyers d'emphysème ont été observés à l'autopsie. Trois des animaux avaient des tumeurs pulmonaires qui ne sont pas décrites.

Un contact cutané, répété ou prolongé, peut être à l'origine de dermite.

### Effets génotoxiques [2]

**L'hydroxyde de sodium et ses solutions aqueuses ne sont pas génotoxiques.**

*In vitro*, l'hydroxyde de sodium, en concentration inférieure à 0,003 nM (non cytotoxique) n'est pas mutagène pour les souches TA 1535, TA 1538, TA 98 et TA 100 de *Salmonella typhimurium*. Il n'induit pas de synthèse de l'ADN chez *Escherichia coli*. Aucune activité clastogène n'est mise en évidence dans un test d'aberration chromosomique réalisé sur cellules ovariennes de hamster (CHO cells), exposées à des solutions d'hydroxyde de sodium de 0, 4, 8 et 16 mM [16].

*In vivo*, aucune étude de génotoxicité valide n'est disponible.

### Effets cancérogènes

Aucune donnée chez l'animal n'est disponible.

### Effets sur la reproduction [8]

Aucune donnée chez l'animal n'est disponible.

## TOXICITÉ SUR L'HOMME

**L'hydroxyde de sodium et ses solutions aqueuses sont caustiques et peuvent provoquer, en cas d'exposition à une concentration suffisante, des brûlures chimiques de la peau, des yeux et des muqueuses respiratoire et digestive. Les effets d'une exposition chronique sont également de type irritatif.**

### Toxicité aiguë [1, 5, 17, 18, 19, 20]

En milieu professionnel, les principales voies d'exposition sont les voies respiratoire et cutanée.

La contamination cutanée ou oculaire entraîne localement des brûlures chimiques dont la gravité est fonction de la concentration de la solution, de l'importance de la contamination et de la durée du contact. Selon la profondeur de l'atteinte cutanée, on peut observer un érythème chaud et douloureux, la présence de phlyctènes ou une nécrose. L'évolution peut se compliquer de surinfection, de séquelles esthétiques ou fonctionnelles. Un cas de décès dû à une exposition cutanée accidentelle massive à une solution d'hydroxyde de sodium concentrée chauffée à 95 °C a été rapporté chez un ouvrier d'une usine d'aluminium [21].

Au niveau oculaire, la symptomatologie associe une douleur immédiate, un larmoiement et une hyperhémie conjonctivale. Des lésions séquellaires sont possibles : adhérences conjonctivales, opacités cornéennes, cataracte, glaucome, voire cécité.

L'exposition par inhalation à des vapeurs ou des aérosols d'hydroxyde de sodium provoque immédiatement des signes d'irritation des voies respiratoires : rhinorrhée, éternuements, sensation de brûlure nasale et pharyngée, toux, dyspnée, douleur thoracique. Des cas de sensation d'irritation nasale, pharyngée et oculaire ont été décrits pour des expositions à l'hydroxyde de sodium inférieures à la valeur limite de 2 mg/m<sup>3</sup> (de 0,2 à 2 mg/m<sup>3</sup>), sans précision concernant d'éventuelles co-expositions. Toutefois, ces données sont insuffisantes pour établir une relation dose-effet. La survenue d'un œdème laryngé ou d'un bronchospasme peut d'emblée engager le pronostic vital. À l'arrêt de l'exposition, la symptomatologie régresse le plus souvent, mais un œdème pulmonaire lésionnel peut survenir de façon retardée, jusqu'à 48 heures après l'exposition. Secondairement, la surinfection bactérienne est la complication la plus fréquente. L'hypersécrétion bronchique et la desquamation de la muqueuse bronchique en cas de brûlure étendue sont responsables d'obstructions tronculaires et d'atélectasies. À terme, des séquelles respiratoires sont possibles : asthme induit par les irritants (en particulier, syndrome de dysfonctionnement réactif des voies aériennes ou syndrome de Brooks), sténoses bronchiques, bronchectasies, fibrose pulmonaire.

L'ingestion d'une solution concentrée d'hydroxyde de sodium est suivie de douleurs buccales, rétrosternales et épigastriques associées à une hypersialorrhée et des vomissements fréquemment sanglants. L'examen de la cavité bucco-pharyngée et la fibroscopie œsogastro-duodénale permettent de faire le bilan des lésions caustiques du tractus digestif supérieur. Le bilan biologique révèle une acidose métabolique et une élévation des enzymes tissulaires, témoins de la nécrose tissulaire, une hyperleucocytose et une hémolyse ainsi qu'une hypernatrémie. Des complications peuvent survenir à court terme : perforation œsophagienne ou gastrique, hémorragie digestive, fistulisation (fistule œsotrachéale ou aorto-œsophagienne), détresse respiratoire (révélant un œdème laryngé, une destruction du carrefour aérodigestif, une pneumopathie d'inhalation ou une fistule œsotrachéale), état de choc (hémorragique, septique...), coagulation intravasculaire disséminée (évoquant une nécrose étendue ou une perforation). L'évolution à long terme est dominée par le risque de constitution de sténoses digestives, en particulier œsophagiennes ; il existe également un risque de cancérisation des lésions cicatricielles du tractus digestif.

### Toxicité chronique [22 à 24]

L'exposition cutanée chronique peut être responsable de dermatite.

Dans une étude transversale conduite chez 2 404 employés de 3 raffineries d'alumine [23] dont plus de 40 % sont exposés à des brouillards d'hydroxyde de sodium, l'exposition élevée (estimée > 1 mg/m<sup>3</sup>, sur la base des niveaux d'exposition les plus élevés dans les tâches courantes effectuées au poste tenu au moment de l'étude) est associée à une augmentation des symptômes de sifflements et de rhinites liés au travail, sans retentissement sur la fonction pulmonaire. Les auteurs notent que les pics d'exposition constatés dans les raffineries étudiées restent inférieurs à 2 mg/m<sup>3</sup>.

Un cas de pathologie obstructive sévère des voies respiratoires a été rapporté chez un ouvrier de 63 ans employé, pendant 20 ans, au nettoyage de cuves avec une solution

d'hydroxyde de sodium portée à ébullition dans un local mal ventilé ; il présentait depuis plusieurs années une sensation de constriction thoracique, une toux et une irritation oculaire au moment du nettoyage [24]. Les auteurs attribuent cette atteinte respiratoire à l'exposition répétée aux brouillards d'hydroxyde de sodium, probablement à des niveaux élevés pouvant induire une réaction bronchique inflammatoire, puis une augmentation irréversible de la résistance des voies aériennes.

### Effets génotoxiques

Pas de donnée.

### Effets cancérigènes [25]

Dans une ancienne étude de mortalité réalisée chez 291 employés de deux sites de production d'hydroxyde de sodium (exposition estimée à 0,5 mg/m<sup>3</sup> et 0,5-2 mg/m<sup>3</sup> selon le site), le nombre de décès par néoplasies malignes était inférieur à celui de la population américaine masculine de type caucasien sauf pour les cancers des organes digestifs : 7 cancers observés [estomac (2), foie (1), rectum (1), colon (1), cancer gastro-intestinal généralisé (2)] pour 4,3 attendus (SMR de 163, intervalle de confiance non mentionné dans la publication). Il n'y avait pas de relation observée avec la durée ou l'intensité de l'exposition pour ce groupe de pathologies.

### Effets sur la reproduction

Pas de donnée. L'hydroxyde de sodium ne présente pas de toxicité systémique et des effets sur la reproduction ne semblent pas plausibles dans des conditions normales d'utilisation.

## RÉGLEMENTATION

**Rappel :** La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 1<sup>er</sup> trimestre 2012.

Les textes cités se rapportent essentiellement à la prévention du risque en milieu professionnel et sont issus du Code du travail et du Code de la sécurité sociale. Les rubriques « Protection de la population » et « Protection de l'environnement » ne sont que très partiellement renseignées.

## SÉCURITÉ ET SANTÉ AU TRAVAIL

### 1. Mesures de prévention des risques chimiques (agents chimiques dangereux)

- Articles R. 4412-1 à R. 4412-58 du Code du travail.
- Circulaire DRT n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au *JO*).

### 2. Aération et assainissement des locaux

- Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail.
- Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au *JO*).
- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (*JO* du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (*JO* du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

### 3. Valeurs limites d'exposition professionnelle

- Circulaire du 21 mars 1983 modifiant la circulaire du ministère du Travail du 19 juillet 1982 (non parues au *JO*).

### 4. Maladies à caractère professionnel

- Articles L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

### 5. Classification et étiquetage

L'étiquette doit être conforme au règlement CLP à compter du 1<sup>er</sup> décembre 2010 pour les substances et du 1<sup>er</sup> juin 2015 pour les mélanges.

a) **substance** hydroxyde de sodium :

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (*JOUE* L 353 du 31 décembre 2008)) introduit dans l'Union européenne le nouveau système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La classification et l'étiquetage de l'hydroxyde de sodium, harmonisés selon les deux systèmes (règlement et directive 67/548/CEE), figurent dans l'annexe VI du règlement CLP. La classification est :

– selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Corrosion cutanée catégorie 1A ; H 314.

– selon la directive 67/548/CEE

Corrosif ; R 35.

Se reporter aux étiquettes au début de la fiche toxicologique.

b) **mélanges** (préparations) contenant de l'hydroxyde de sodium :

– Règlement (CE) n° 1272/2008

ou

– Arrêté du 9 novembre 2004 modifié (*JO* du 18 novembre 2004) transposant la directive 1999-45/CE.

Des limites spécifiques de concentration ont été établies pour l'hydroxyde de sodium.

### 6. Travaux interdits

- Jeunes travailleurs de moins de 18 ans : D. 4153-27 du Code du travail (fabrication et manipulation de soude caustique).

### 7. Entreprises extérieures

- Arrêté du 19 mars 1993 (*JO* du 27 mars 1993) fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

## PROTECTION DE LA POPULATION

- Article L. 1342-2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73, articles R. 1342-1 à 1342-12 du Code de la santé publique :
  - étiquetage (cf. 5).

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Installations classées pour la protection de l'environnement, Paris, imprimerie des Journaux officiels, brochure n° 1001.

## TRANSPORT

Se reporter éventuellement aux règlements suivants :

### 1. Transport terrestre national et international (route, chemin de fer, voie de navigation intérieure)

– ADR, RID, ADNR : hydroxyde de sodium solide

N° ONU : 1823

Classe : 8

Groupe d'emballage : II

– ADR, RID, ADNR : hydroxyde de sodium en solution

N° ONU : 1824

Classe : 8

Groupe d'emballage : II ou III

### 2. Transport par air

– IATA

### 3. Transport par mer

– IMDG

## RECOMMANDATIONS

### I. AU POINT DE VUE TECHNIQUE

#### Stockage

■ Stocker l'hydroxyde de sodium dans des locaux bien ventilés, à l'écart des acides et autres produits incompatibles (voir Propriétés chimiques). Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable, résistant à la corrosion et formera une cuvette de rétention afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au dehors. Selon l'importance du stockage, prévoir l'écoulement vers une cuve de neutralisation.

■ Bannir de la construction et du local tout métal ou objet métallique susceptible de réagir avec dégagement d'hydrogène au contact de l'hydroxyde de sodium.

■ Mettre le matériel électrique en conformité avec la réglementation en vigueur.

■ Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés correctement. Reproduire l'étiquette en cas de fractionnement des emballages.

■ Prévoir à l'extérieur et à proximité du local de stockage des équipements de protection individuel, notamment des appareils de protection respiratoire isolants autonomes, un poste d'eau à débit abondant ainsi que des douches de sécurité et des fontaines oculaires.

■ Interdire de fumer.

#### Manipulation

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé l'hydroxyde de sodium ou ses solutions aqueuses. En outre :

■ Instruire le personnel des risques présentés par la substance, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident.

■ Ne pas fumer, boire ou manger sur les lieux de travail.

■ Éviter l'inhalation de poussières ou d'aérosols d'hydroxyde de sodium. Effectuer en appareil clos toute opé-

ration industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des poussières, vapeurs, aérosols à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certaines opérations exceptionnelles de courte durée ; leur choix dépend des conditions de travail. Si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type P. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.

■ Contrôler régulièrement la teneur de l'atmosphère en hydroxyde de sodium (aérosol basique ou aérosol particulaire de composé du sodium – voir § Méthodes de détection et de détermination dans l'air).

■ Éviter le contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité à protection latérale. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.

Les matières recommandées pour les gants ou les vêtements de protection dépendent de la concentration en hydroxyde de sodium [32] :

– solutions à 30-70 % de NaOH : caoutchouc naturel, caoutchoucs butyle, néoprène ou nitrile, polychlorure de vinyle, Viton®, Viton®/caoutchouc butyl, Barrier®, Silver Shield/4H®, Trelchem® HPS ou VPS, Tychem® SL(Saranex®) - CPF3 – F – BR/LV – Responder® ou TK sont recommandées, mais le polyalcool vinylique n'est pas recommandé car rapidement dégradé ;

– solutions > 70 % de NaOH : caoutchouc néoprène, polychlorure de vinyle, Trelchem® HPS ou VPS ;

– solutions saturées : polyéthylène, Tychem® SL (Saranex) ou Responder®.

■ Prévoir l'installation de douches de sécurité et de fontaines oculaires.

■ Effectuer les transvasements, dissolutions, dilutions d'hydroxyde de sodium ou de ses solutions concentrées, de manière à éviter les surchauffes locales, les projections de liquides et la formation de vapeurs/brouillards/aérosols.

■ La dissolution d'hydroxyde de sodium sous forme d'écaillés, cubes ou grains dans l'eau doit s'effectuer très progressivement par petites quantités et en agitant en raison de la forte quantité de chaleur qui peut se dégager et entraîner une vaporisation de l'eau accompagnée de violentes projections. Ne pas verser d'eau sur l'hydroxyde de sodium.

■ Ne pas procéder à des travaux sur et dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de l'hydroxyde de sodium sans prendre les précautions d'usage [33].

■ En cas de fuite ou de déversement accidentel de faible importance, récupérer le produit solide (ou le produit liquide traité par un absorbant) puis laver ensuite la surface souillée à l'eau. Si le déversement est important, évacuer le personnel et ne laisser intervenir que des opérateurs spécialement entraînés munis d'un équipement de protection approprié. Pour le choix de l'absorbant (absorbant naturel, chimique ou « expert neutralisant », selon les situations, on pourra se reporter au document INRS « Les absorbants industriels » [34].

■ Ne pas rejeter les résidus à l'égout ou dans l'environnement.

■ Conserver les déchets dans des récipients spécialement prévus à cet effet et correctement étiquetés. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation.



## II. AU POINT DE VUE MÉDICAL

■ À l'embauchage, rechercher particulièrement des atteintes chroniques cutanées, respiratoires ou des voies aéro-digestives supérieures ainsi que des lésions kérato-conjonctivales chroniques. L'examen clinique peut être complété par une radiographie pulmonaire et des épreuves fonctionnelles respiratoires qui serviront d'examen de référence.

■ La fréquence des examens médicaux périodiques et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires seront déterminées par le médecin du travail en fonction de l'importance de l'exposition. On recherchera plus particulièrement des signes d'irritation cutanée, oculaire, des voies aéro-digestives supérieures et broncho-pulmonaire. Les examens complémentaires d'embauchage pourront également être répétés à intervalles réguliers.

■ En l'absence d'équipement de protection individuelle approprié, déconseiller le port de lentilles de contact souples hydrophiles lors de travaux pouvant potentiellement exposer à des vapeurs ou aérosols d'hydroxyde de sodium. Celles-ci peuvent constituer une source d'irritation oculaire supplémentaire du fait de leur affinité pour ce type de produits. L'utilisation de verres correcteurs ou de lentilles rigides est préférable dans ce cas. Ces moyens de correction visuelle ne dispensent cependant pas du port d'équipements de protection oculaire adaptés.

■ Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison. Préciser, si possible, le pH de la solution responsable. Les risques sont particulièrement graves lorsque le pH est supérieur à 11,5.

■ En cas de contact cutané, retirer immédiatement les

vêtements souillés et laver la peau à grande eau pendant 15 minutes. Ne réutiliser les vêtements qu'après les avoir décontaminés. Si des lésions cutanées apparaissent ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.

■ En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau tiède pendant 15 minutes puis consulter un ophtalmologiste.

■ En cas d'inhalation de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Dans tous les cas, faire transférer la victime à l'hôpital en ambulance médicalisée pour bilan clinique et radiologique, surveillance et traitement symptomatique, si nécessaire. En l'absence de symptômes, prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures suivant l'exposition et de la nécessité de consulter en cas d'apparition de symptômes respiratoires.

■ En cas d'ingestion de quelques gouttes d'une solution diluée (pH inférieur à 11,5), faire rincer la bouche et boire un ou deux verres d'eau. S'il apparaît des douleurs rétro-sternales ou abdominales, des nausées ou des vomissements, consulter un médecin.

■ En cas d'ingestion d'une solution concentrée dont le pH est supérieur à 11,5, ou d'une solution dont le pH n'est pas connu, quelle que soit la quantité absorbée, ne pas faire boire et ne pas tenter de provoquer des vomissements ; faire transférer rapidement par ambulance médicalisée en milieu hospitalier pour bilan des lésions caustiques du tractus digestif, surveillance et traitement symptomatique.



## BIBLIOGRAPHIE

1. Sodium hydroxide. European Union risk assessment report. Vol. 73. European Chemicals Bureau, 2007 ([esis.jrc.ec.europa.eu/](http://esis.jrc.ec.europa.eu/)).
2. Sodium hydroxide. OECD SIDS Initial assessment report for SIAM 14. UNEP, 2002 ([www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html](http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html)).
3. The Merck index. An encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals. 14<sup>th</sup> ed. Whitehouse Station : Merck and Co ; 2006.
4. Sodium hydroxide. In : CHEMINFO. Hamilton : CCOHS, 2010 ([www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca)).
5. Sodium hydroxide. 2001. In : Documentation of the threshold limit values and biological exposures indices. Cincinnati : ACGIH ; 2007 : CD-ROM.
6. Nom de la substance. Fiche IPCS.ICSC 0005, 2001 ([www.cdc.gov/niosh/ipcs/icstart.html](http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/icstart.html)).
7. Sodium hydroxide. In : HSDB. NLM, 2005 ([toxnet.nlm.nih.gov/](http://toxnet.nlm.nih.gov/)).
8. Sodium hydroxide – Medical management guidelines for NaOH, ATSDR. 2011 ([www.atsdr.cdc.gov](http://www.atsdr.cdc.gov)).
9. Naunyn-Schmiedeberg's – Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie (Berlin, Germany). 1937 ; 184 : 587.
10. Srikrishna V et Monteiro-Riviere NA – The effects of sodium hydroxide and hydrochloric acid on isolated perfused skin. *In Vitro Toxicol.* 1991 ; 4 : 207 - 215.
11. Hydroxyde de sodium – ECHA, Dossier d'enregistrement REACH. 2011. ([apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx](http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx))  
i Rapport d'étude 1978-08-24 (skin irritation/corrosion 006 ; eye irritation 003)  
ii Rapport d'étude 1977-12-20 (skin irritation/corrosion 012)  
iii Rapport d'étude 1976-05-12 (eye irritation 010)  
iv Rapport d'étude 1984-03-30 (eye irritation 018).
12. Jacobs GA - OECD Eye irritation tests on sodium hydroxide. *J. Amer. Coll. Toxicol.* 1992 ; 11 : 725.
13. Morgan RL, Sorenson SS et Castles TR - Prediction of Ocular Irritation by Corneal Pachymetry. *Food Chem Toxicol.* 1987 ; 25 : 609-613.
14. Murphy JC, Osterberg RE, Seabaugh UM et Bierbower GW - Ocular irritancy responses to various pHs of acids and bases with and without irrigation. *Toxicology.* 1982 ; 23, 281-291.
15. Sodium hydroxide – NIOSH/OSHA/DOE Health guideline, 1978 ([www.osha.gov/SLTC/healthguidelines](http://www.osha.gov/SLTC/healthguidelines)).
16. Morita T, Watanabe Y, Takeda K et al. - Effects of pH in the in vitro chromosomal aberration test. *Mutation Research.* 1989 ; 225 : 55-60.
17. Acides et bases minérales fortes. In : Testud F – Pathologie toxique professionnelle et environnementale. 3<sup>e</sup> édition. Paris : Éditions ESKA ; 2005 : 69-76, 672 p.
18. Brooks SM, Hammad Y, Richards I et al. – The spectrum of irritant-induced asthma. Sudden and not-so-sudden onset and the role of allergy. *Chest.* 1998 ; 113 : 42-49.
19. Hansen KS, Isager H – Obstructive lung injury after treating wood with sodium hydroxide. *J Soc Occup Med.* 1991 ; 41 : 45-46.
20. Pontal PG, Brun JG, Lormier G – Brûlures caustiques du tractus digestif supérieur. *Rev Med.* 1983 ; 4-5 : 191-195.
21. Lee KA, Opekin, K – Fatal alkali burns. *Forensic Sci Int.* 1995 ; 72 : 219-227.
22. Bingham E, Cohns B, Powell CH (Eds) – Patty's toxicology. 5<sup>th</sup> ed. Vol. 3. New York : John Wiley and Sons ; 2001 : 862 p.
23. Fritsch L, de Klerk N, Sim M, Benke G et al. – Respiratory morbidity and exposure to bauxite, alumina and caustic mist in alumina refineries. *J Occup Health.* 2001 ; 43 : 231-237.
24. Rubin AE, Bentur L, Bentur Y – Obstructive airway disease associated with occupational sodium hydroxide inhalation. *Br J Ind Med.* 1992 ; 49 : 213-214.
25. Ott MG, Gordon HL, Schneider EJ – Mortality among employees chronically exposed to caustic dust. *J Occup Med.* 1977 ; 19 (12) : 813-816.
26. Aérosols basiques. Fiche 028. In : MétroPol. Métrologie des polluants. INRS, 2002 ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)).
27. Alkali metal hydroxides and alkali earth hydroxides. In : Ketrup A, Greim H (Eds) - Analysis of Hazardous Substances in Air/DFG. Volume 8. Weinheim : Wiley-VCH Verlag ; 2003.
28. Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres. Method ID-121. In : Sampling and Analytical Methods. OSHA, 2002 ([www.osha.gov/dts/sltc/methods/index.html](http://www.osha.gov/dts/sltc/methods/index.html)).
29. Norme ISO 15202-1 (X43-265-1). Air des lieux de travail -- Détermination des métaux et métalloïdes dans les particules en suspension dans l'air par spectrométrie d'émission atomique avec plasma à couplage inductif - Partie 1 : Échantillonnage. Septembre 2000 (*En cours de révision*).
30. Norme NF ISO 15202-2 (X43-265-2) Air des lieux de travail -- Détermination des métaux et métalloïdes dans les particules en suspension dans l'air par spectrométrie d'émission atomique avec plasma à couplage inductif - Partie 2 : Préparation des échantillons. Décembre 2001 (*En cours de révision*).
31. Norme ISO 15202-3 (X43-265-3) Air des lieux de travail -- Détermination des métaux et métalloïdes dans les particules en suspension dans l'air par spectrométrie d'émission atomique avec plasma à couplage inductif - Partie 3 : Analyse. Décembre 2005.
32. Forsberg K, Mansdorf SZ - Quick selection guide to chemical protective clothing. 5<sup>th</sup> ed. Hoboken : John Wiley and Sons ; 2007 : 203 p.
33. Cuves et réservoirs – Recommandations CNAMTS R 435 ; 2008.
34. Les absorbants industriels – Aide-mémoire technique ED 6032. INRS ; juin 2008.



## **5.2 Rapport de l'OCDE relatif à la soude**

[FOREWORD](#)

[INTRODUCTION](#)

***SODIUM HYDROXIDE***

***CAS N°: 1310-73-2***

---

**SIDS Initial Assessment Report****For****SIAM 14****Paris, 26-28 March 2002**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1. Chemical Name:</b>  | Sodium hydroxide   |
| <b>2. CAS Number:</b>   | 1310-73-2  |
| <b>3. Sponsor Country:</b>  | Portugal   |
| <b>4. Shared Partnership with:</b>  | --   |
| <b>5. Roles/Responsibilities of the Partners:</b>                                 | --   |
| • Name of industry sponsor /consortium  | Solvay, Belgium  |
| • Process used  | --   |
| <b>6. Sponsorship History</b>   | The documents were prepared through the ICCA initiative (Solvay) and reviewed by the Portuguese authorities. |
| • How was the chemical or category brought into the OECD HPV Chemicals Programme? | --   |
| <b>7. Review Process Prior to the SIAM:</b>                                       | --   |
| <b>8. Quality check process:</b>  | --   |
| <b>9. Date of Submission:</b>   | --   |
| <b>10. Comments:</b>  | --   |

## SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE

<b>CAS No.</b>	1310-73-2
<b>Chemical Name</b>	Sodium hydroxide
<b>Structural Formula</b>	NaOH
<b>RECOMMENDATIONS</b>	
The chemical is currently of low priority for further work.	
<b>SUMMARY CONCLUSIONS OF THE SIAR</b>	
<b>Human Health</b>	
<p>Solid NaOH is corrosive. Depending on the concentration, solutions of NaOH are non-irritating, irritating or corrosive and they cause direct local effects on the skin, eyes and gastrointestinal tracts. Based on human data concentrations of 0.5-4.0 % were irritating to the skin, while a concentration of 8.0 % was corrosive for the skin of animals. Eye irritation data are available for animals. The non-irritant level was 0.2-1.0 %, while the corrosive concentration was 1.2 % or higher. A study with human volunteers did not indicate a skin sensitisation potential of sodium hydroxide. This is supported by the extensive human experience.</p> <p>The acute toxicity of sodium hydroxide depends on the physical form (solid or solution), the concentration and dose. Lethality has been reported for animals at oral doses of 240 and 400 mg/kg bw. Fatal ingestion and fatal dermal exposure has been reported for humans.</p> <p>No valid animal data are available on repeated dose toxicity studies by oral, dermal, inhalation or by other routes for NaOH. However, under normal handling and use conditions (non-irritating) neither the concentration of sodium in the blood nor the pH of the blood will be increased and therefore NaOH is not expected to be systemically available in the body. It can be stated that the substance will neither reach the foetus nor reach male and female reproductive organs, which shows that there is no risk for developmental toxicity and no risk for toxicity to reproduction. Both <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> genetic toxicity tests indicated no evidence for a mutagenic activity.</p> <p>Based on the available literature, there is a risk for accidental and intentional exposure to solid NaOH or to irritating or corrosive solutions of NaOH. Most of the ingestion accidents seem to be related with children and seem to occur at home. Accidental skin and eye exposure seem to be less frequently reported than ingestion in the medical literature. Dust formation is unlikely because of hygroscopic properties. Furthermore NaOH has a negligible vapour pressure and is rapidly neutralized in air by carbon dioxide and therefore dust and vapour exposure are not expected.</p>	
<b>Environment</b>	
<p>The hazard of NaOH for the environment is caused by the hydroxyl ion (pH effect). For this reason the effect of NaOH on the organisms depends on the buffer capacity of the aquatic or terrestrial ecosystem. Also the variation in acute toxicity for aquatic organisms can be explained for a significant extent by the variation in buffer capacity of the test medium. LC50 values of acute toxicity tests with aquatic organisms ranged between 33 and 189 mg/l.</p> <p>Because the buffer capacity, the pH and the fluctuation of the pH are very specific for a certain ecosystem it was not considered useful to derive a PNEC or a PNEC<sub>added</sub>. To assess the potential environmental effect of an NaOH discharge, the pH change of the receiving water should be calculated or measured. The change in pH should be compared with the natural variation in pH of the receiving water and based on this comparison it should be assessed</p>	



if the pH change is acceptable.

The use of NaOH could potentially result in an emission of NaOH and it could locally increase the pH in the aquatic environment. However, the pH of effluents is normally measured very frequently and can be adapted easily and therefore a significant increase of the pH of the receiving water is not expected. If emissions of waste water are controlled by appropriate pH limits and/or dilutions in relation to the natural pH and buffering capacity of the receiving water, adverse effects on the aquatic environment are not expected due to production or use of NaOH.

Aquatic sodium emissions originating from uses of NaOH are probably small compared to other sources. It is clear that an environmental hazard assessment of sodium should not only evaluate all natural and anthropogenic sources of sodium but should also evaluate all other ecotoxicity studies with sodium salts, which is beyond the scope of this report.

#### **Exposure**

Estimated worldwide demand of sodium hydroxide was 44 million tonnes expressed as NaOH 100% in 1999. The global demand is expected to grow with 3.1% per year.

NaOH is commercialised as a solid or as solutions with varying concentrations. NaOH solidifies at 20 °C if the concentration is higher than 52 % (by weight), which can be considered the maximum water solubility at 20 °C. NaOH has many industrial uses but it has also wide dispersive use. It is used for example for cleaning, disinfection, wood treatment and to make soap at home, but many of her uses could exist.

#### **NATURE OF FURTHER WORK RECOMMENDED**

Environment and human health: no further work is recommended if sufficient control measures are in place to avoid significant human and environmental impact, including prevention of accidental exposure.

Due to the corrosivity of the substance, no further studies are required under the SIDS programme.

In the EU a risk assessment will be performed according to Council Regulation 793/93.

## FULL SIDS SUMMARY

CAS N° 1310-73-2		SPECIES	PROTOCOL	RESULTS
<b>PHYSICO-CHEMICAL</b>				
2.1	Melting point		Data of Oxychem Caustic Soda Handbook	318 °C (solid, 100 %) 140 °C (solution of 80 %) 42 °C (solution of 60 %) 16 °C (solution of 40 %) -26 °C (solution of 20 %)
2.2	Boiling point		Data of Oxychem Caustic Soda Handbook	1388 °C at 1013 hPa (solid, 100 %) 216 °C at 1013 hPa (solution of 80 %) 160 °C at 1013 hPa (solution of 60 %) 128 °C at 1013 hPa (solution of 40 %) 118 °C at 1013 hPa (solution of 20 %)
2.3	Density		Data of Oxychem Caustic Soda Handbook	2.13 at 20 °C (solid, 100 %) 1.43 at 20 °C (solution of 40 %) 1.22 at 20 °C (solution of 20 %)
2.4	Vapour pressure		Data of Oxychem Caustic Soda Handbook	55 hPa at 1000 °C < 10-5 hPa at 25 °C (calculation)
2.5	Partition coefficient	Not relevant for ionisable compounds		
2.6	Water solubility	Miscible at all proportions.		
2.11	Oxidising properties	Not applicable		
2.12	Additional remarks	Vigorous exothermic reaction when sodium hydroxide is added to water.		
<b>ENVIRONMENTAL FATE AND PATHWAY</b>				
3.1.1	Photodegradation	Not applicable		
3.1.2	Stability in water	Strong alkaline substances that dissociates fully. The concentration of OH <sup>-</sup> (pH) is in general regulated by the equilibria between CO <sub>2</sub> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> and CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> . In general the buffer capacity depends on the concentration of these substances.		
3.2	Monitoring data	The pH has been monitored very extensively in ecosystems. Significant differences in concentrations between ecosystems occur. The most important freshwater aquatic ecosystems of the world revealed average annual pH values between 6.5 and 8.3 (UNEP, 1995). Also sodium has been measured extensively in aquatic ecosystems. For example UNEP (1995) reported the concentration for a total number of 75 rivers in North-America, South-America, Asia, Africa, Europe and Oceania. The 10th – percentile, mean and 90th-percentile were 1.5, 28 and 68 mg/l, respectively.		
3.3	Transport and Distribution	Very mobile in soil and very soluble in water. No transport to air.		
3.5	Biodegradation	Not applicable		
<b>ECOTOXICOLOGY</b>				
4.1	Acute/prolonged toxicity to fish	Ceriodaphnia sp.: EC50 = 40 mg/l (Warne et al., 1999). No other valid studies available. The hazard of NaOH for the environment is caused by the hydroxyl ion (pH effect). For this reason the effect of NaOH on the organisms depends on the buffer capacity of the aquatic or terrestrial ecosystem (see also 3.1.2). Also the variation in acute toxicity for aquatic organisms can be explained for a significant extent by the variation in buffer capacity of the test medium. LC50 values ranged between 33 and 189 mg/l.  Because the buffer capacity, pH and the fluctuation of the pH are very specific for a certain ecosystem it was not considered useful to derive a PNEC. For this reason there is no need for additional toxicity testing with NaOH.		
4.2	Acute toxicity to aquatic invertebrates			
4.3	Toxicity to aquatic plants e.g. algae			
4.4	Toxicity to micro-organisms e.g. bacteria			
4.5.1	Chronic toxicity to fish			
4.5.2	Chronic toxicity to aquatic invertebrates			

CAS N° 1310-73-2		SPECIES	PROTOCOL	RESULTS		
<b>TOXICOLOGY</b>						
5.1.1	Acute Oral	No valid studies available. Although valid studies with animals are not available, intentional and accidental ingestion of NaOH by humans has been reported frequently in the literature and for this reason there is no need for additional oral testing with animals. Furthermore gavage dosing of animals will not represent oral exposures in humans. The existing animal and human data on acute toxicity show that NaOH has a local effect and that systemic effects are not to be expected.				
5.1.2	Acute Inhalation					
5.1.3	Acute Dermal					
5.2.1	Skin irritation/corrosion	Human	Patch Test, 0.2 ml	0.5 %: irritating for 55 % of volunteers		
		Human	Patch test, 0.2 ml	0.5 %: irritating for 61 % of volunteers		
		Human	Different protocols	1.0 %: irritating for about 50 % of volunteers		
		Human	Filter paper discs	0.5 and 1.0 %: irritating		
5.2.2	Eye irritation/Corrosion	Rabbit	Dose of 0.1 ml, EPA (1981) criteria for classification	0.004-0.2 %: non-irritant 0.4 %: mild 1.2 %: corrosive		
		Rabbit	Modified Draize testing	0.1 and 0.3 %: no conjunctivitis nor iritis 1.0 and 3.0 %: conjunctivitis and iritis		
		Rabbit	OECD Guideline 405	1 %: Not irritating 2 %: Irritating		
5.4	Repeated dose	No valid studies available. However, under normal handling and use conditions (non-irritating) NaOH is not expected to be systemically available in the body. For this reason additional testing for repeated dose toxicity is considered unnecessary.				
5.5	Genetic Toxicity In vitro	A.	Bacterial Test	S. typhimurium	Ames reversion test	- (without metabolic activation) - (with metabolic activation)
				E. coli	DNA repair test	- (without metabolic activation) - (with metabolic activation)
	B.	Non-Bacterial In Vitro Test	Chinese hamster ovary (CHO) K1 cells	Chromosome aberration test	- (without metabolic activation) + (with metabolic activation), probably due to formation of clastogenic breakdown products of S9	
5.6	Genetic Toxicity In vivo	Mouse bone-marrow cells	Micronucleus test	Negative		
5.8	Reproduction Toxicity	No valid studies available. NaOH is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions (non-irritating) and for this reason it can be stated that the substance will not reach the foetus nor reach male and female reproductive organs. It can be concluded that a specific study to determine the developmental toxicity or the toxicity to reproduction is not necessary.				
5.9	Development / Teratogenicity					
5.11	Human experience	Many publications are included in the IUCLID dossier.				

## SIDS Initial Assessment Report

### 1 IDENTITY

#### 1.1 Identification of the Substance

CAS Number:	1310-73-2
IUPAC Name:	Sodium hydroxide
Molecular Formula:	NaOH
Structural Formula:	NaOH
Molecular Weight:	40
Synonyms:	Caustic soda Lye

#### 1.2 Purity/Impurities/Additives

Sodium hydroxide is a white and deliquescent solid. Impurities are sodium chloride ( $\leq 2\%$ ) and sodium carbonate ( $\leq 1.0\%$ ), sulfate ( $\leq 0.2\%$ ), while the concentration of other impurities is less than  $0.1\%$ .

#### 1.3 Physico-Chemical properties

It has a melting point and boiling point of  $318$  and  $1388$  °C, respectively. NaOH solidifies at  $20$  °C if the concentration is higher than  $52\%$  (by weight), which can be considered the maximum water solubility at  $20$  °C. NaOH has a very low vapour pressure ( $< 10^{-5}$  hPa at  $25$  °C). The octanol water partition coefficient is not relevant for an inorganic substance such as NaOH.

NaOH is a strong alkaline substance that dissociates completely in water to sodium and hydroxyl ions. The dissolution/dissociation in water is strongly exothermic, so a vigorous reaction occurs when NaOH is added to water.

## 2 GENERAL INFORMATION ON EXPOSURE

### 2.1 Production Volumes and Use Pattern

Estimated world-wide demand of sodium hydroxide was 44 million tonnes expressed as NaOH 100% in 1999 (CMAI, 2000). The estimated production of NaOH in Western Europe was 9.3 million tonnes in 1998 (Euro Chlor, 1999). The global demand for NaOH is expected to grow with 3.1 % per year.

NaOH is produced via electrolysis of sodium chloride, which can be done via the mercury, membrane or diaphragm process. NaOH is commercialised as a solid (cast, flakes, pearls, compounders) or as solutions with varying concentrations. The most important industrial concentration is 50 %.

NaOH has mainly industrial uses. On a global level the main uses are (CMAI, 2000):

- Organic chemicals (18 %)
- Pulp and paper (18 %)
- Inorganic chemicals (15 %)
- Soaps, detergents and textile (12 %)
- Alumina (8 %)
- Water treatment (5 %)
- Others (25 %)

NaOH is also used by the drink and beer industry to clean non-disposable bottles. Although main quantities are used by the industry (large enterprises) it is also widely used by small and medium sized enterprises. It is used for example for disinfection and cleaning purposes.

NaOH (up to 100 %) is also used by consumers. It is used at home for drain and pipe cleaning, wood treatment and it also used to make soap at home (Keskin et al., 1991; Hansen et al., 1991; Kavin et al., 1996). NaOH is also used in batteries and in oven-cleaner pads (Vilogi et al, 1985).

The previously mentioned uses are only examples of uses but probably many other uses do occur because NaOH is widely available. However, significant differences in uses between countries can be expected.

### 2.2 Environmental Exposure and Fate

The high water solubility and low vapour pressure indicate that NaOH will be found predominantly in the aquatic environment. NaOH is present in the environment as sodium and hydroxyl ions, which implies that it will not adsorb on particulate matter or surfaces and will not accumulate in living tissues. It is obvious that both sodium and hydroxyl ion have a wide natural occurrence (UNEP, 1995).

Atmospheric emissions of NaOH are rapidly neutralized by carbon dioxide or other acids and the salts (e.g. sodium carbonate) will be washed out by rain (Cooper et al., 1979). For this reason potential atmospheric emissions of NaOH are considered of no concern. Significant emissions to the terrestrial environment are not expected during normal handling and use of NaOH. Small terrestrial emissions will be neutralized by the buffer capacity of the soil. For this reason the environmental assessment can be limited to the aquatic compartment. Because NaOH does occur in the environment as  $\text{Na}^+$  and  $\text{OH}^-$  a separate environmental assessment of both the sodium and the hydroxyl ion is needed.



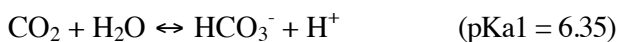
*Measured concentrations in aquatic ecosystems*

The concentration of hydroxyl ions in the environment has been determined very extensively via pH measurements. The pH is a very important parameter of aquatic ecosystems and it is a standard parameter of water quality monitoring programmes. The most important freshwater aquatic ecosystems of the world revealed average annual pH values between 6.5 and 8.3 but lower and higher values have been measured in other aquatic ecosystems (UNEP, 1995). In aquatic ecosystems with dissolved organic acids a pH of less than 4.0 has been measured, while in waters with a high chlorophyll content the bicarbonate assimilation can result in pH values of higher than 9.0 at midday (UNEP, 1995). The pH of an aquatic ecosystem is mainly determined by geochemical, hydrological and/or biological processes.

Also sodium has been measured extensively in aquatic ecosystems. For example UNEP (1995) reported the concentration for a total number of 75 rivers in North-America, South-America, Asia, Africa, Europe and Oceania. The 10<sup>th</sup> -percentile, mean and 90<sup>th</sup>-percentile were 1.5, 28 and 68 mg/l, respectively.

*NaOH addition and buffer capacity*

An addition of NaOH to an aquatic ecosystem may increase the pH depending on the buffer capacity of the receiving water. In general the buffer capacity is regulated by the equilibria between CO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> and CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>:



If the pH is between 7 and 9 then the bicarbonate ion is the most important species responsible for the buffer capacity of aquatic ecosystems. UNEP (1995) reported the bicarbonate concentration for a total number of 77 rivers in North-America, South-America, Asia, Africa, Europe and Oceania. The 10<sup>th</sup> -percentile, mean and 90<sup>th</sup>-percentile were 20, 106 and 195 mg/l, respectively. To underline the importance of the buffer capacity, a table is included with the concentration of NaOH needed to increase the pH to value of 9.0, 10.0, 11.0 and 12.0 at different bicarbonate concentrations (Table 1). The data of Table 1 were based on calculations but they were confirmed by experimental titrations (De Groot et al., 2002).

*Use of NaOH and anthropogenic exposure*

The use of NaOH could potentially result in an aquatic emission of NaOH and it could locally increase the sodium concentration and the pH in the aquatic environment.

The pH of effluents is normally measured very frequently, can be adapted (neutralized) easily and therefore a significant increase of the pH of the receiving water is not expected. However, in regions where the pH of effluents is not regulated, a NaOH discharge might cause a significant increase in the pH of the receiving water.

**Table 1: Concentration of NaOH (mg/l) needed to increase the pH to values of 9.0, 10.0, 11.0 and 12.0 (De Groot et al., 2002).**

Buffer capacity <sup>A</sup>	Final pH			
	9.0	10.0	11.0	12.0
0 mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (distilled water)	0.4	4.0	40	400
20 mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (10 <sup>th</sup> percentile of 77 rivers)	1.0	8.2	51	413
106 mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mean value of 77 rivers)	3.5	26	97	468
195 mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (90 <sup>th</sup> percentile of 77 rivers)	6.1	45	145	525

<sup>A</sup> The initial pH of a bicarbonate solution with a concentration of 20-195 mg/l was 8.25-8.35.

Specific analytical data or other reliable data about the use of NaOH and the related emissions of sodium are not available. However, it should be realised that emissions originating from the use of NaOH are probably small compared to other anthropogenic sources of sodium e.g. mining and use of road salt. According to UNEP (1995) the sodium and chloride concentrations in water are tightly linked for the major rivers of the world. It is thus clear that an environmental hazard assessment of sodium should evaluate all the natural and anthropogenic sources.

### 2.3 Human Exposure

NaOH has many industrial and domestic uses and it is available to the general public. Furthermore the substance has been used already for a long time. For this reason accidental or intentional acute exposures (suicide) have been described extensively in the medical literature. Many medical case reports and reviews of medical treatment methods of NaOH burns are available.

#### *Ingestion*

According to Schober et al. (1989) between January 1976 and October 1988 a total number of 6 cases of ingestion of NaOH was reported by the Children Surgery Department (University of Graz, Austria). The University Hospital of Santiago de Compostela (Spain) reported about 67 cases of accidental ingestion of NaOH by children between 1981 and 1990 (Casasnovas et al., 1997). Most of the accidents occurred at home and the container was located within easy reach of the children. A nationwide survey of ingestion of corrosives has been performed for the period 1984-1988 in Denmark (Clausen et al., 1994). It revealed 57 admissions to hospital of children (0-14 years) due to NaOH ingestion. The authors were confident that all children with serious complications after ingestion of corrosives were included in the study.

At the Department of Paediatric Surgery (Adana, Turkey) 71 cases of NaOH ingestion by children were reported in a period of 12 years (Keskin et al., 1991). On the West Bank of Israel a total number of 29 children were admitted to hospital due to accidental NaOH ingestion between 1990 and 1997 (Yasser et al., 1998). Lye is used in this area for home made soap. At the Shands Hospital at the University of Florida 15 children were admitted between 1973 and 1984 which had ingested NaOH (Moazam et al., 1987).

All previously mentioned publications reported accidental ingestion of NaOH by children. Wijburg et al. (1985) reviewed the records of 170 patients admitted to the Department of Otolaryngology of the University Hospital of Amsterdam in the period January 1, 1971 to December 31, 1981 with suspected caustic ingestion. Of these 170 patients about 15 patients had ingested NaOH. Only in this case it was not clear if children were involved.

Humans can be exposed to sodium due to accidental or intentional ingestion of NaOH. However, humans are exposed daily to sodium via dietary uptake of sodium chloride. A normal uptake of sodium via food is 3.1-6.0 g per day according to Fodor et al. (1999).

#### *Skin and eyes*

A total of 23 burns of the eye due to NaOH or KOH were admitted to the eye clinic of the RWTH Aachen in Germany from 1985 to 1992 (Kuckelkorn et al., 1993). In 17 cases the accident happened during work, while 6 cases occurred at home using NaOH/KOH as drain cleaner. The alkali burns were of special interest because of the rapid and deep penetration of alkali into the ocular tissues.

From January 1984 to June 1991 a total number of 24 patients were treated for NaOH related eye injury in the Department of Ophthalmology, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, Chandigarh, India (Saini et al., 1993). Over half of the patients which had ocular chemical burns were young people working in laboratories and factories.

#### *Inhalation*

For production and major uses of NaOH aerosols do normally not occur. However, for certain specific uses, e.g. cleaning ovens and disinfection of sheds, the formation of aerosols can not be excluded completely. For example the cleaning of ovens could result in an irritation of the throat due to the presence of NaOH in the air. However, it should be realised that aerosols of NaOH are not stable. They are rapidly transformed due to an uptake of carbon dioxide from the atmosphere resulting in the formation of sodium bicarbonate and sodium carbonate. The transformation of respirable NaOH aerosols into sodium carbonate aerosols can occur in seconds (Cooper et al., 1979). Analytical measurements, to determine the inhalation exposure of workers during production and use, seem to be unavailable.

### 3 HUMAN HEALTH HAZARDS

#### 3.1 Effects on Human Health

NaOH has been used for a long time and has wide dispersive use and therefore there is information on human exposure and effects. For this reason the human health hazard assessment is not only based on animal toxicity data but also on human experience (including medical data). For this unique situation it was thought more appropriate to discuss the animal data and human data together for each SIDS element.

The major human health hazard (and the mode of action) of NaOH is local irritation and/or corrosion and therefore a separate section on skin and eye irritation/corrosion was included in the SIAR, although irritation/corrosion is not a SIDS element.

##### 3.1.1 Toxicokinetics, Metabolism and Distribution

Sodium is a normal constituent of the blood and an excess is excreted in the urine. A significant amount of sodium is taken up via the food because the normal uptake of sodium via food is 3.1-6.0 g per day according to Fodor et al. (1999). Exposure to NaOH could potentially increase the pH of the blood. However, the pH of the blood is regulated between narrow ranges to maintain homeostasis. Via urinary excretion of bicarbonate and via exhalation of carbon dioxide the pH is maintained at the normal pH of 7.4-7.5.

When humans are dermally exposed to low (non-irritating) concentrations, the uptake of NaOH should be relatively low due to the low absorption of ions. For this reason the uptake of NaOH is expected to be limited under normal handling and use conditions. Under these conditions the uptake of OH<sup>-</sup>, via exposure to NaOH, is not expected to change the pH in the blood. Furthermore the uptake of sodium, via exposure to NaOH, is much less than the uptake of sodium via food under these conditions. For this reason NaOH is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions.

An example will be given for an inhalation exposure scenario. Assume an exposure to an NaOH concentration of 2mg/m<sup>3</sup>, which is the TLV in the USA, and a respiratory volume of 10 m<sup>3</sup> per day. In this case the daily exposure is 20 mg NaOH.

The amount of 20 mg NaOH is equivalent with 11.5 mg sodium which is a negligible amount compared to the daily dietary exposure of 3.1-6.0 g (Fodor et al., 1999). The amount of 20 mg NaOH is equivalent with 0.5 mmole and if this amount would be taken up in the blood stream it would result in a concentration of 0.1 mM OH<sup>-</sup> (assuming 5 litre blood per human). This is a negligible amount when it is compared with the bicarbonate concentration of 24 mM of blood. This example confirms that NaOH is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions.

##### 3.1.2 Acute Toxicity

###### Studies in Animals

###### *Dermal*

The hair of adult mice was clipped and a circular area 2 cm in diameter was painted by applicator with 50 % NaOH (Bromberg et al., 1965). Afterwards the area was irrigated with water at various intervals. The mortality of mice was 20, 40, 80 and 71 % when they were irrigated 30 minutes, 1 h, 2 h or not at all after the application. The animals were observed daily for up to 7 days after the

treatment. All animals developed rapidly progressive burns. No mortality or burns were observed when the mice were irrigated immediately after the application.

### *Oral*

No acute oral toxicity study with animals has been carried out using (inter)national guidelines. An acute oral study with 1-10 % NaOH and rabbits revealed an LD50 of 325 mg/kg bw expressed as 100 % NaOH (Naunyn-Schiedeberg, 1937). Mortality was also observed when 1 % NaOH was dosed but in this case the applied volume was relatively high (24 ml per kg body weight). Another acute oral toxicity study has been reported in secondary literature but the original reference could not be found. This study indicated an LDLO of 500 mg/kg bw in the rat. The gastric erosive activity of NaOH was studied with rats using a maximum erosion score of 100 (Van Kolfshoten et al., 1983). NaOH concentrations of 0.4; 0.5 and 0.62 % resulted in erosion scores of 10, 65 and 70 %, respectively.

### Studies in Humans

#### *Inhalation*

No animal data are available on the acute inhalation toxicity. However, the inhalation of aerosols of 5 % NaOH by a 25-year-old woman resulted in irreversible obstructive lung injury after working for one day in a poorly ventilated room (Hansen et al., 1991). Besides NaOH the product contained also smaller amounts of calcium carbonate, soft soap and protein.

#### *Dermal*

A fatal burn due to dermal NaOH exposure of a worker at an aluminum plant has been reported (Lee et al., 1995). He was found lying in a shallow pool of concentrated NaOH, which had been heated to ~95 °C.

#### *Oral*

The degree and type of injury after ingestion of NaOH depend on the physical form. Solid NaOH produces injury to the mouth and pharynx and is difficult to swallow. On the other hand liquid NaOH is easily swallowed, being tasteless and odorless, and is more likely to damage the esophagus and stomach (Gumaste et al., 1992).

Cello et al. (1980) described 9 cases of liquid NaOH ingestion, which resulted in esophageal and gastric injury. One person who ingested 10 g NaOH in water suffered transmural necrosis of the esophagus and stomach and died 3 days after admission to the hospital. A 42-year-old female swallowed approximately 30 ml of 16 % NaOH in a suicide attempt (Hugh et al., 1991). This resulted in a 9-cm stricture of the esophagus which was treated by gastric antral patch esophagoplasty.

### Conclusion

NaOH is a corrosive substance and for this reason there is no need for further acute toxicity testing.

### **3.1.3 Irritation**

#### Skin Irritation

##### *Studies in Animals*

An *in vivo* test was conducted with Yorkshire weanling pigs using applications of 2N (8 %), 4N (16 %) and 6N (24%) NaOH on the lower abdominal region (Srikrishna et al., 1991). Gross blisters developed within 15 minutes of application and 8 and 16 % NaOH produced severe necrosis in all



epidermal layers. A concentration of 24 % produced numerous and severe blisters with necrosis extending deeper into the subcutaneous tissue. Also an *in vitro* test was performed with isolated perfused skin flaps of Yorkshire weanling pigs using NaOH concentrations of 4N (16 %) and 6N (24%). At both concentrations NaOH showed severe necrosis of all epidermal cell layers and dermis. At times this lesion extended deep into the subcutaneous layers.

#### *Studies in Humans*

The valid *in vivo* skin irritation studies with solutions of NaOH are summarized in Table 2. Studies were valid if they were well documented and if they met generally accepted scientific principles.

A NaOH concentration of 0.5 % was tested within an interlaboratory evaluation of a human patch test for the identification of skin irritation hazard (Griffiths et al., 1997). A 25 mm Plain Hill Top Chamber containing a Webril pad was used and the treatment sites were assessed for irritation using a four-point scale at 24, 48 and 72 h after initiation of exposure. NaOH 0.5 % was irritating for 55 % of the volunteers.

A human skin irritation test with 0.5 % NaOH was performed using exposure periods of 15, 30 and 60 minutes (York et al., 1996). The treatment sites were assessed 24, 48 and 72 h after patch removal. The results showed that after a maximum exposure of 60 minutes, 61 % of the volunteers (20 of 33) showed a positive skin irritation reaction.

Four different patch systems, Finn chamber, Hill Top patch, Van der Bend chamber and Webril patch, were used to determine the skin irritation response of 1 % NaOH (York et al., 1995). Webril and Hill top patches generated the greatest levels of response. Eleven of 14 and 5 of 14 volunteers showed a positive skin reaction after 30 minutes for Webril and Hill top patches, respectively. With Finn and Van der Bend chambers 5 of 14 and 7 of 14 volunteers showed a positive reaction after 4 hours, respectively, which shows that the reactivity was reduced with these systems.

**Table 2: Human in vivo skin irritation tests with NaOH**

Species, Test Type	Protocol	Concentration	Result	Reference
Human, upper outer arm	0.2 ml applied to a Plain Hill Top Chamber with Webril pad, 1 h exposure	0.5 %	Irritating for 55 % of the volunteers	Griffiths et al. (1997)
Human, upper outer arm	Human patch testing with Hill Top Chambers, exposure between 15 and 60 min, 0.2 ml	0.5 %	Positive irritant for 61 % of volunteers	York et al. (1996)
Human, intact skin	Four different protocols, ≤ 4 hours	1.0 %	Positive irritant for about 50 % of volunteers	York et al. (1995)
Human, intact skin of back and forearm	Filter disc with 70 µl solution, 3, 15 and 60 min exposure	0.5 and 1 %	Irritating (mainly erythema).	Dykes et al. (1995)
Human, volar side of forearm	Filter disc with 40 µl solution, 24 h exposure	1, 2 and 4 %	Normal-reacting and hyper reactive subjects	Seidenari et al. (1995)

The cutaneous response to NaOH has been assessed in human volunteer subjects using both clinical scoring and two non-invasive instrumental methods; erythema measurement using an erythema meter and capillary blood flow using a laser Doppler device (Dykes et al., 1995). Solutions of 0.5 and 1 % NaOH were applied to back skin for 3, 15 and 60 min with assessments immediately after removal and at 1, 24 and 48 hours. Increased erythema was seen with increasing duration of exposure and an increase was also seen at 1h, 24h and 48h after removal of the patch. Comparison between back and forearm skin indicated a greater sensitivity to NaOH on the back.

Sodium hydroxide induced irritation was studied in 34 volunteers by means of 24-h patch testing at different concentrations and by a short-term test using an exposure duration of 10 minutes (Seidenari et al., 1995). The 24-h patch test with 4 % NaOH revealed a classification of subjects in 2 categories: subjects who reacted normally (25 of 34) and hyper-reactors (9 of 34). Hyper-reactors showed an enhanced inflammatory response, a decreased dermal reflectivity and an increase in transepidermal water loss.

Sodium hydroxide has been also been used extensively for *in vitro* skin irritation testing (see IUCLID).

### Conclusion

Based on animal data it can be concluded that an NaOH solution of 8 % can be considered corrosive. Based on human data concentrations of 0.5–4 % were irritating. In 2 different studies a concentration of 0.5 % was irritating for only 55 and 61 % of the volunteers, respectively and therefore it is assumed that a concentration, which is slightly lower than 0.5 %, is the non-irritating concentration.

### Eye Irritation

#### *Studies in Animals*

The valid eye irritation studies conducted with NaOH solutions are summarized in Table 3. Studies were valid if they were well documented and if they met generally accepted scientific principles.

**Table 3: In vivo eye irritation tests with NaOH**

Species	Protocol	Concentrations	Result	Reference
Rabbits	Dose of 0.1 ml in lower conjunctival sac of left eye	0.004; 0.04; 0.2; 0.4 and 1.2 %	0.004-0.2: non-irritant 0.4 %: mild irritation 1.2 % corrosive	Morgan et al. (1987)
Rabbits	Dose of 0.1 ml, washed (after 30 s) and unwashed eyes	0.1; 0.3; 1.0 and 3.0 %	0.1 and 0.3 %: no conjunctivitis nor iritis 1.0 and 3.0 %: conjunctivitis and iritis	Murphy et al. (1982)
Rabbits	OECD Guideline 405	1 and 2 %	1 %: Not irritating 2 %: Irritating	Jacobs (1992)

A volume of 0.1 ml NaOH was placed in the lower conjunctival sac of the left eye of Stauffland Albino rabbits (Morgan et al., 1987). Both the left and the right eye were evaluated for irritation and corneal thickness for up to 21 days using a slit-lamp biomicroscope with a pachymeter attachment. According to EPA criteria 0.001M (0.004%), 0.01M (0.04%) and 0.05M (0.2%) NaOH were considered non-irritant, while the irritation at 0.1M (0.4%) was mild and 0.3M (1.2%) was considered corrosive.

The severity of the effects are influenced by the exposure amount, concentration, duration and the treatment. Alkaline substances produce a liquefaction necrosis and therefore are able to penetrate the tissue (Murphy et al., 1982). When an amount of 100 µl was instilled into the eyes of rabbits concentrations of 1.0 and 3.0 % resulted in conjunctivitis which lasted through 7 days, while concentrations of 0.1 and 0.3 % did not.

Based on eye irritation tests with New Zealand White Albino rabbits, conducted according to OECD Guideline 405, a concentration of 1 % NaOH is not irritating to eyes while a concentration of 2 % was irritating to the eyes (Jacobs, 1992). A volume of 100 µl was instilled into the lower conjunctival sac and the classification was based on EC criteria. A concentration of 2 % was irritating due to the mean score for conjunctivitis and the mean score for corneal opacity.

### Conclusion

The available animal data on eye irritation revealed small differences in eye irritation levels. The non-irritant level was 0.2-1.0 %, while the corrosive concentration was 1.2 % or higher than 2 %.

### **3.1.4 Sensitisation**

Data on skin sensitisation were reported by Park et al. (1995). Male volunteers were exposed on the back to sodium hydroxide concentrations of 0.063 – 1.0 % (induction). After 7 days the volunteers were challenged to a concentration of 0.125 %. The irritant response correlated well with the concentration of NaOH, but an increased response was not observed when the previously patch tested sites were rechallenged. Based on this study sodium hydroxide has no skin sensitisation potential. Furthermore NaOH has been used widely and for a long time and no human cases of skin sensitisation have been reported and therefore NaOH is not considered to be a skin sensitizer.

### **3.1.5 Repeated Dose Toxicity**

No animal data are available on repeated dose toxicity studies by oral, dermal, inhalation or by other routes for NaOH.

A 63 year old man was exposed daily for 20 years to mists of NaOH which was probably the cause for the obstructive airway disease which was observed (Rubin et al., 1992). The exposure was heavy but was not quantified and therefore the study has a limited value.

The hazard of repeated human exposure to sodium has been focused on the effects of sodium on the prevention and control of hypertension. Recommendations on dietary salt intake have been published by Fodor et al. (1999). A daily dietary intake of 2.0-3.0 g was reported to be a moderately restricted intake, 3.1-6.0 was reported as a normal intake, while a dietary intake of > 6 g sodium per day was considered an excessive intake.

It is not useful to do a repeated dose toxicity test with NaOH in rats because the long term hazard of sodium for humans has been characterized sufficiently. It is also not useful to study the repeated dose toxicity of hydroxide via an oral study because at high concentrations the substance is corrosive or irritating, while at low concentrations the hydroxide will be neutralized in the stomach by gastric juice, which has a very low pH. Furthermore it should be realised that oral exposure to NaOH is negligible under normal handling and use conditions and therefore an oral repeated dose study with rats is inappropriate. A further characterization of the potential inhalation exposure is needed to determine if a repeated dose study via inhalation is needed. Based on the previous discussion, additional testing for repeated dose toxicity is considered unnecessary for NaOH.

### 3.1.6 Mutagenicity

#### In vivo Studies

Valid in vivo genotoxicity studies are not available.

A mouse bone marrow micronucleus test using 15 mM NaOH at a dose of 10 mg/kg bw revealed no significant increase of nuclei (Aaron et al., 1989). The test compound was administered as a single i.p. dose to treatment groups (5 males and 5 females) at 30, 48 and 72h. Mouse oocytes of the Swiss strain were used to determine possible aneuploidy-inducing effects (Brook et al., 1985). Mice were injected intraperitoneally with 0.3-0.4 ml of 0.01 M NaOH and chromosome spreads were made 12 h after injection. NaOH was used as control substance. No evidence of non-disjunction was found in control groups up to the age of 40 weeks tested.

Both the *in vitro* and the *in vivo* genetic toxicity test indicated no evidence for a mutagenic activity. Furthermore NaOH is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions and for this reason additional testing is considered unnecessary (see section 3.1).

#### In vitro Studies

NaOH was assayed in the Ames reversion test with *S. typhimurium* strains TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100 and in a DNA-repair test with *E. coli* strains WP2, WP67 and CM871 (De Flora et al., 1984). Based on the results of these tests NaOH was classified as non genotoxic.

The clastogenic activity of NaOH was studied in an in vitro chromosomal aberration test using Chinese hamster ovary (CHO) K1 cells (Morita et al., 1989). No clastogenic activity was found at NaOH concentrations of 0, 4, 8 and 16 mM NaOH, which corresponded with initial pH values of 7.4, 9.1, 9.7 and 10.6, respectively. Incubation of CHO-K1 cells with NaOH in the presence of rat liver S9 increased the clastogenic activity of S9, or induced new clastogens by breakdown of the S9. Therefore, testing at non-physiological pH might give false-positive responses, which means that the effect of sodium hydroxide is of a methodical kind and not valid to assess the genotoxicity under realistic conditions.

### 3.1.7 Toxicity for Reproduction

No valid studies were identified regarding developmental toxicity nor toxicity to reproduction in animals after oral, dermal or inhalation exposure to NaOH.

It is not useful to do a reproduction or developmental toxicity test with NaOH in rats because the hazard of sodium for humans has been characterized sufficiently (e.g. Fodor et al., 1999). It is also not useful to study the reproduction/developmental toxicity of hydroxide via an oral study because at high concentrations the substance is corrosive or irritating, while at low concentrations the hydroxide will be neutralized in the stomach by gastric juice, which has a very low pH. Furthermore it should be realised that oral exposure to NaOH is negligible under normal handling and use conditions and therefore an oral reproduction/developmental toxicity is inappropriate.

NaOH is not expected to be systemically available in the body under normal handling and use conditions and for this reason it can be stated that the substance will not reach the foetus nor reach male and female reproductive organs (see sections 3.1 and 3.6). It can be concluded that a specific study to determine the developmental toxicity or the toxicity to reproduction is not necessary.

## 3.2 Initial Assessment for Human Health

Solid NaOH is corrosive. Depending on the concentration, solutions of NaOH are non-irritating, irritating or corrosive and they cause direct local effects on the skin, eyes and gastrointestinal tracts. Based on human data concentrations of 0.5-4.0 % were irritating to the skin, while a concentration of 8.0 % was corrosive for the skin of animals. Eye irritation data are available for animals. The non-irritant level was 0.2-1.0 %, while the corrosive concentration was 1.2 % or higher. A study with human volunteers did not indicate a skin sensitisation potential of sodium hydroxide. This is supported by the extensive human experience.

The acute toxicity of sodium hydroxide depends on the physical form (solid or solution), the concentration and dose. Lethality has been reported for animals at oral doses of 240 and 400 mg/kg bw. Fatal ingestion and fatal dermal exposure has been reported for humans.

No valid animal data are available on repeated dose toxicity studies by oral, dermal, inhalation or by other routes for NaOH. However, under normal handling and use conditions (non-irritating) neither the concentration of sodium in the blood nor the pH of the blood will be increased and therefore NaOH is not expected to be systemically available in the body. It can be stated that the substance will neither reach the foetus nor reach male and female reproductive organs, which shows that there is no risk for developmental toxicity and no risk for toxicity to reproduction. Both *in vitro* and *in vivo* genetic toxicity tests indicated no evidence for a mutagenic activity.

Based on the available literature, there is a risk for accidental and intentional exposure to solid NaOH or to irritating or corrosive solutions of NaOH. Most of the ingestion accidents seem to be related with children and seem to occur at home. Accidental skin and eye exposure seem to be less frequently reported than ingestion in the medical literature. Dust formation is unlikely because of hygroscopic properties. Furthermore NaOH has a negligible vapour pressure and is rapidly neutralized in air by carbon dioxide and therefore dust and vapour exposure are not expected.



## 4 HAZARDS TO THE ENVIRONMENT

### 4.1 Aquatic Effects

At concentrations reported in publications and study reports, the toxicity has been assumed to be due to hydroxide only, because at these effect concentrations the concentration of sodium is too low to explain the effects. However, it should be realised that the results of toxicity tests with NaOH depend on the buffer capacity of the test medium. In a highly buffered test medium the hydroxyl ion will be neutralized and the observed toxicity will be low, while in a poorly buffered test medium the pH will increase rapidly and therefore the observed toxicity will be relatively high (see also section 2.1). Besides the direct effects (pH change) NaOH could also have indirect effects. The pH change could influence the speciation of other chemicals and therefore increase and/or decrease the toxicity e.g.  $\text{NH}_3$  is more toxic than  $\text{NH}_4^+$ .

The available ecotoxicity tests with NaOH are presented in Table 4. In general the available toxicity studies with NaOH were not conducted according to current standard guidelines.

**Table 4: Results of aquatic toxicity tests with sodium hydroxide**

Species	Endpoint	Result (mg/l)	CoR <sup>A</sup>	Reference
Goldfish ( <i>Carassius auratus</i> )	LC50 (24 H)	160	3	Jensen (1978)
<i>Leuciscus idus melanotus</i>	LC50 ( 48h)	189	4	Juhnke et al. (1978)
Mosquitofish ( <i>Gambusia affinis</i> )	LC50 (96 H)	125	3	Wallen (1957)
Guppy ( <i>Poecilia reticulata</i> )	LC50 (24 H)	145	3	Yarzhombek et al. (1991)
Pike perch ( <i>Lucioperca lucioperca L.</i> ), fry	Toxic concentration	≥ 35	3	Stangenberg (1975)
Water flea ( <i>Daphnia magna</i> )	Toxicity threshold	40 - 240	4	McKee et al. (1963)
Water flea ( <i>Ceriodaphnia cf dubia</i> )	LC50 (48 H)	40	2	Warne et al. (1999)
Snail <i>Biomphalaria a. alexandrina</i>	Lethal concentration	450	3	Gohar et al. (1961)
Snail <i>Bulinus truncatus</i>	Lethal concentration	150	3	Gohar et al. (1961)
Snail <i>Lymnaea caillaudi</i>	Lethal concentration	150	3	Gohar et al. (1961)
Marine polychaete ( <i>Ophryotrocha diadema</i> )	LC50 (48 h)	33-100	3	Parker (1984)

<sup>A</sup> Code of Reliability (CoR): 1 = valid without restrictions, 2 = valid with restrictions, 3 = invalid, 4 = not assignable.

#### *Effects on fish*

A 24-hour toxicity test with *Carassius auratus* (goldfish) revealed an LC50 of 160 mg/l (Jensen, 1978). At 100 mg/l, which was equivalent to a pH of 9.8, no mortality was observed. A toxicity test with a related species, *Leuciscus idus melanotus*, revealed an LC50 of 189 mg/l (Juhnke et al., 1978). A 96-hour test with *Gambusia affinis* (mosquitofish) revealed an LC50 of 125 mg/l (Wallen, 1957). At 84 mg/l no effects on the fish were observed. The pH was 9 at 100 mg/l. Solutions of NaOH in pond water started to be toxic to the fry of *Lucioperca lucioperca L.* (pike perch) at NaOH concentrations of 35 mg/l and higher (Stangenberg, 1975).

The chronic effect of NaOH on guppies (*Lebistes reticulatus*) has been tested at 25, 50, 75 and 100 mg/l (Rustamova, 1977; Code of Reliability = 3). An adverse effect on the survival rate, growth and

fecundity, as well as on the quality of the progeny was found. Upon prolonged exposure concentrations of 25-100 mg/l produced significant changes in the biology of the fish.

#### *Effects on invertebrates*

The LC50 after 48 hours of exposure was 40 mg/l for the freshwater cladoceran *Ceriodaphnia cf. dubia* (Warne et al., 1999). A short review of the toxicity of NaOH for invertebrates is given by McKee et al. (1963). The toxicity threshold concentration of NaOH for *Daphnia magna* was reported to range from 40 to 240 mg/l. Concentrations of 125 to 1000 mg/l were reported to be lethal to insect larvae.

The lethal concentration of NaOH to the vector snails *Biomphalaria a. alexandrina*, *Bulinus truncatus* and *Lymnaea caillaudi* was 450, 150 and 150 mg/l, respectively (Gohar et al., 1961). The LC50 after 48 hours of exposure was 33-100 mg/l for the marine polychaete *Ophryotrocha diadema* (Parker, 1984).

#### *Effects on aquatic plants / algae*

No data available.

#### *Effects on micro-organisms*

The inhibition of the bioluminescence of the bacterium *Photobacterium phosphoreum* by NaOH has been measured with the Microtox system (Bulich et al., 1990). The 15 minutes-EC50 was 22 mg/l. The test medium was 2 % NaCl which means that the medium was not buffered. The effect of NaOH on motility of the protozoan *Tetrahymena thermophila* was studied by microscope (Silverman et al., 1987). When 1% NaOH was diluted 62 times the motility was higher than 90 % of control cell motility (highest tolerated dose, HTD). This would be equal to a NaOH concentration of 161 mg/l. The studies with the bacterium *Photobacterium phosphoreum* and the protozoan *Tetrahymena thermophila* had a low reliability.

#### *Conclusions*

In many cases pH, buffer capacity and/or medium composition were not discussed in the publications, although this is essential information for toxicity tests with NaOH. This is the most important reason why most of the studies, mentioned in Table 4, were considered invalid. Although valid acute ecotoxicity tests and chronic ecotoxicity tests with NaOH are not available there is no need for additional testing with NaOH. A significant number of acute toxicity tests is available (see Table 4) and the results of the tests are more or less consistent. Altogether they give a sufficient indication about acute toxicity levels of sodium hydroxide.

Furthermore acute toxicity data cannot be used to derive a PNEC or a PNEC<sub>added</sub> for sodium hydroxide. Aquatic ecosystems are characterized by an alkalinity/pH and the organisms of the ecosystem are adapted to these specific natural conditions. Based on the natural alkalinity of waters, organisms will have different optimum pH conditions, ranging from poorly buffered waters with a pH of 6 or less to very hard waters with pH values up to 9. A lot of information is available about the relationship between pH and ecosystem structure and also natural variations in pH of aquatic ecosystems have been quantified and reported extensively in ecological publications and handbooks.

Normally a PNEC or a PNEC<sub>added</sub> has to be derived from the available ecotoxicity data. A PNEC<sub>added</sub> is a PNEC which is based on added concentrations of a chemical (added risk approach). Based on the available data it is not considered useful to derive a PNEC or a PNEC<sub>added</sub> for NaOH because:

- The natural pH of aquatic ecosystems can vary significantly between aquatic ecosystems,

- Also the sensitivity of the aquatic ecosystems to a change of the pH can vary significantly between aquatic ecosystems and
- The change in pH due to an anthropogenic NaOH addition is influenced significantly by the buffer capacity of the receiving water.

Although a PNEC or a PNEC<sub>added</sub> was not calculated for NaOH there is a need to assess the environmental effect of an NaOH (alkaline) discharge. Based on the pH and buffer capacity of effluent and receiving water and the dilution factor of the effluent, the pH of the receiving water after the discharge can be calculated. Of course the pH change can be measured also very easily via a laboratory experiment or by conducting field measurements. The change in pH should be compared with the natural variation in pH of the receiving water and based on this comparison it should be assessed if the pH change is acceptable.

To illustrate the procedure and to get an idea about the order of magnitude for maximum anthropogenic additions, the maximum NaOH addition will be calculated for 2 representative cases. According to Directive 78/659/EEC (CEE, 1978), the pH of surface water for the protection of fish should be between 6 and 9. In section 2.1 it has been mentioned that the 10<sup>th</sup> percentile and the 90<sup>th</sup> percentile of the bicarbonate concentrations of 77 rivers of the world were 20 and 195 mg/l, respectively. If it is assumed that only bicarbonate is responsible for the buffer capacity of the ecosystem and if it is assumed that an increase of the pH to a value of 9.0 would be the maximum accepted value then the maximum anthropogenic addition of sodium hydroxide would be 1.0 and 6.1 mg/l for bicarbonate concentrations of 20 and 195 mg/l, respectively. These examples give an indication of the maximum amount of NaOH which could be discharged to an aquatic ecosystem if there was an emission of a pure NaOH solution.

Sodium hydroxide concentrations of 1.0 and 6.1 are equivalent with sodium concentrations of 0.6 and 3.5 mg/l, respectively. These sodium concentrations are in general significantly lower than background concentrations of sodium in rivers of the world (see section 2.1). Concentrations of 0.6 and 3.5 mg/l of sodium are also significantly lower than concentrations present in reconstituted fresh water, which is used for toxicity testing. According to ASTM (1996) reconstituted very soft, soft, hard and very hard water, contains sodium concentrations of 3.3; 13; 53 and 105 mg/l, respectively. This confirms that the hazard of NaOH (not neutralized) is caused by the hydroxyl ion (pH effect).

#### **4.2 Terrestrial Effects**

Toxicity tests, which determined the effects of NaOH on terrestrial organisms, are not available. Significant exposure of the terrestrial environment is not expected and for this reason there is no need to perform toxicity test with terrestrial organisms. The results of terrestrial toxicity tests will depend strongly on the buffer capacity of the soil and can probably be predicted based on the buffer capacity of the soil.

#### **4.3 Other Environmental Effects**

No other environmental effects are expected.

#### **4.4 Initial Assessment for the Environment**

The hazard of NaOH for the environment is caused by the hydroxyl ion (pH effect). For this reason the effect of NaOH on the organisms depends on the buffer capacity of the aquatic or terrestrial ecosystem. Also the variation in acute toxicity for aquatic organisms can be explained for a

significant extent by the variation in buffer capacity of the test medium. LC50 values of acute toxicity test with aquatic organisms ranged between 33 and 189 mg/l.

Because the buffer capacity, pH and the fluctuation of the pH are very specific for a certain aquatic ecosystem it was not considered useful to derive a PNEC or a PNEC<sub>added</sub>. To assess the potential environmental effect of an NaOH discharge, the pH change of the receiving water should be calculated or measured. The change in pH should be compared with the natural variation in pH of the receiving water and based on this comparison it should be assessed if the pH change is acceptable.

The use of NaOH could potentially result in an emission of NaOH and it could locally increase the pH in the aquatic environment. However, the pH of effluents is normally measured very frequently and can be adapted easily and therefore a significant increase of the pH of the receiving water is not expected. If emissions of waste water are controlled by appropriate pH limits and/or dilutions in relation to the natural pH and buffering capacity of the receiving water, adverse effects on the aquatic environment are not expected due to production or use of NaOH.

Aquatic sodium emissions originating from uses of NaOH are probably small compared to other sources. It is clear that an environmental hazard assessment of sodium should not only evaluate all natural and anthropogenic sources of sodium but should also evaluate all other ecotoxicity studies with sodium salts, which is beyond the scope of this report.

## **5 RECOMMENDATIONS**

Environment and human health: no further work is recommended if sufficient control measures are in place to avoid significant human and environmental impact, including prevention of accidental exposure.

Due to the corrosivity of the substance, no further studies are required under the SIDS programme.

In the EU a risk assessment will be performed according to Council Regulation 793/93.



## 6 REFERENCES

- Aaron et al. (1989). The Mouse Bone Marrow Micronucleus Test : Evaluation of 21 Drug Candidates, *Mutation Research*, 223, 129–140.
- ASTM (1996). Annual Book of ASTM Standards – Volume 11.05. Standard E 729-88a : Standard Guide for Conducting Acute Toxicity Tests with Fishes, Macroinvertebrates, and Amphibians
- Bromberg, BE et al (1965). Hydrotherapy of Chemical Burns. *Plast Reconstr Surg*, 35, 85–95.
- Brook et al. (1985). Testing of 3 chemical compounds for aneuploidy induction in the female mouse, *Mutation Research*, 157, 215-220.
- Bulich et al. (1990). The Luminescent Bacteria Toxicity Test: its Potential as an *in Vitro* Alternative. *J Biol Chem*, 5, 71-77.
- Casasnovas et al. (1997). A retrospective analysis of ingestion of caustic substances by children. Ten-year statistics in Galicia. *Eur J Pediatr*, 156, 410-414.
- CEE (1978). Directive du Conseil du 18 juillet 1978 concernant la qualite des eaux douces ayant besoin d’etre proteges ou ameliorees pour etre aptes a la vie des poissons (78/659/CEE).
- Cello et al. (1980). Liquid caustic ingestion – Spectrum of Injury. *Arch Intern Med*, 140, 501-504.
- Clausen et al. (1994). Admission to Danish hospitals after suspected ingestion of corrosives. *Danish Medical Bulletin*, 41, 234-237.
- CMAI (2000). Fifteenth Annual World Petrochemical Conference, March 29 & 30, 2000. Houston, Texas, USA.
- Cooper et al. (1979). A critique of the U.S. standard for industrial exposure to sodium hydroxide aerosols, *American Industrial Hygiene Association Journal*, 40, 365-371.
- De Flora et al. (1984). Genotoxicity activity and potency of 135 compounds in the Ames reversion test in a bacterial DNA-repair test. *Mutation Research*, 133, 161-198.
- De Groot et al. (2002). Addition of sodium hydroxide to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH. *Solvay Pharmaceuticals Int. Doc. No. 8320/47/01*.
- Dykes et al. (1995). A stepwise procedure for evaluating irritant materials in normal volunteer subjects. *Human & Experimental Toxicology*, 14, 204-211.
- Euro Chlor (1999), Chlorine Industry Review, 1998-1999, Brochure of 16 pages.
- Fodor et al. (1999). Recommendations on dietary salt. *Canadian Medical Association Journal*, 160, S29-S34.
- Gohar HAF et al. (1961). Tolerance of Vector Snails of Bilharziasis and Fascioliasis to Some Chemicals. *Proc Egypt Acad Sci*, 16, 37–48.
- Griffiths et al. (1997). Interlaboratory evaluation of a Human patch test for the identification of skin irritation Potential/Hazard. *Food and Chemical Toxicology*, 35, 255-260.
- Gumaste VV et al. (1992). Ingestion of Corrosive Substances by Adults. *Am J Gastroenterol*, 87, 1–5.
- Hansen et al. (1991). Obstructive Lung Injury after Treating Wood with Sodium Hydroxide. *J Soc Occup Med*, 41, 45-46.

- Hugh TB et al. (1991). Gastric Antral Patch Esophagoplasty for Extensive Corrosive Stricture of the Esophagus. *World J Surg*, 15, 299–303
- Jacobs GA (1992). OECD Eye Irritation Tests on Sodium hydroxide. *J Amer Coll Toxicol*, 11, 725.
- Jensen RA (1978). A Simplified Bioassay Using Finfish for Estimating Potential Spill damage. *Proc. control of hazardous material spills*, Rockvill, MD, 104–108.
- Juhnke I et al. (1978). Ergebnisse der Untersuchung von 200 Chemischen Verbindungen auf Akute Fischtoxizität mit dem Goldorfentest. *Z Wasser Abwasser Forsch*, 11, 161–164.
- Kavin et al. (1996). Chronic esophagitis evolving to verrucous squamous cell carcinoma: Possible role of exogenous chemical carcinogens. *Gastroenterology* 110, 904-914.
- Keskin E et al. (1991). The Effect of Steroid Treatment on Corrosive Oesophageal Burns in Children. *Eur J Pediatr Surg*, 1, 335–338.
- Kuckelkorn et al. (1993). Retrospektive Betrachtung von schweren Alkaliverätzungen der Augen *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 203, 397-402.
- Lee et al. (1995). Fatal alkali burns. *Forensic Science International*, 72, 219-227.
- McKee JE et al. (1963). *Water Quality Criteria*, 2<sup>nd</sup> edition, State Water Quality Control Board, Pasadena, CA.
- Moazam F et al. (1987). *South Med J*, 80, 187–190.
- Morgan et al. (1987). Prediction of Ocular Irritation by Corneal Pachymetry. *Food Chem Toxicol*, 25, 609-613.
- Morita et al. (1989). Effects of pH in the in vitro chromosomal aberration test. *Mutation Research*, 225, 55-60.
- Murphy et al. (1982). Ocular irritancy responses to various pHs of acids and bases with and without irrigation. *Toxicology* 23, 281-291.
- Naunyn–Schmiedeberg’s (1937). *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* (Berlin, Germany), 184, 587.
- Parker, JG (1984). The Effects of Selected Chemicals and Water Quality on the Marine Polychaete. *Wat Res*, 18, 865–868.
- Rubin AE et al. (1992). Obstructive Airway Disease Associated With Occupational Sodium Hydroxide Inhalation. *British J Ind Med*, 49, 213–214.
- Rustamova SA (1977). *Gidrobiol Zh*, 13, 83-85.
- Saini et al. (1993). Ocular chemical burns – clinical and demographic profile. *Burns*, 19, 67-69.
- Schober PH et al. (1989). Ingestion von ätzenden Substanzen im Kindesalter. *Wiener Klin Wschr*, 101, 318–322.
- Seidenari et al. (1995). Sodium Hydroxide-induced Irritant Dermatitis as Assessed by Computerized Elaboration of 20 Mhz B-scan images and by TEWL Measurement: A Method for Investigating Skin Barrier Function. *Act Derm Venereol*, 75, 97-101.
- Silverman et al. (1987). Evaluation of *Tetrahymena thermophila* as an *in vitro* alternative to ocular irritation studies in rabbits. *J Toxicol Cutan Ocul Toxicol*, 6, 33-42.

- Srikrishna V et al. (1991). The Effects of Sodium Hydroxide and Hydrochloric Acid on Isolated Perfused Skin. *In Vitro Toxicology*, 4, 207–215.
- Stangenberg M (1975). The Influence of the Chemical Composition of Water on the Pike Perch Fry From the Lake Gopio. *Limnologica*, 9, 421–426.
- UNEP (1995). Water quality of world river basins. UNEP Environment Library No. 14, Nairobi, Kenya.
- Van Kolfshoten et al. (1983). Protection by Paracetamol against Various Gastric Irritants in the Rat. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 69, 37-42.
- Vilogi et al. (1985). Oven-cleaner Pads: New risk for corrosive injury. *Am J Emerg Med*, 3, 412-414.
- Wallen, IE et al. (1957). Toxicity to *Gambusia affinis* of Certain Pure Chemicals in Turbid Waters. *Sewage Ind Wastes*, 29, 695–711.
- Warne, MSJ et al. (1999). Toxicity of Laundry Detergent Components to a Freshwater Cladoceran and their Contribution to Detergent Toxicity. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 44, 196-206.
- Wijburg FA et al. (1985). Nasogastric Intubation as Sole Treatment of Caustic Esophageal Lesions *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 94, 337–341
- Yarzhombek et al. (1991). *Voprosy Ikhtiologii*, 31, 496-502.
- Yasser et al. (1998). Lye-induced esophagitis course and follow up of 29 patients. *Gastroenterology*, 114, A273.
- York, M et al. (1995). Skin irritation testing in man for hazard assessment – evaluation of four patch systems. *Human & Experimental Toxicology*, 14, 729-734.
- York, M et al. (1996). Evaluation of a human patch test for the identification and classification of skin irritation potential. *Contact Dermatitis*, 34, 204-212.

## I U C L I D Data Set

**Existing Chemical** : ID: 1310-73-2  
**CAS No.** : 1310-73-2  
**EINECS Name** : sodium hydroxide  
**EC No.** : 215-185-5  
**TSCA Name** : Sodium hydroxide (Na(OH))  
**Molecular Formula** : HNaO

**Producer related part**  
**Company** : Solvay S.A.  
**Creation date** : 29.09.1994

**Substance related part**  
**Company** : Solvay S.A.  
**Creation date** : 29.09.1994

**Status** :  
**Memo** : JPE

**Printing date** : 24.09.2002  
**Revision date** :  
**Date of last update** : 24.09.2002

**Number of pages** : 1

**Chapter (profile)** :  
**Reliability (profile)** :  
**Flags (profile)** :

**1. General Information****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002**1.0.1 APPLICANT AND COMPANY INFORMATION**

**Type** : lead organisation  
**Name** : Solvay S.A.  
**Contact person** : A.G. Berends  
**Date** :  
**Street** : Rue de Ransbeek 310  
**Town** : 1120 Brussels  
**Country** : Belgium  
**Phone** : + 32 2 264 3398  
**Telefax** : + 32 2 264 2990  
**Telex** :  
**Cedex** :  
**Email** : albert.berends@solvay.com  
**Homepage** : http://www.solvay.com

**Remark** : The IUCLID was prepared by Solvay on behalf of Euro Chlor, several members of the Japan Soda Industry Association and on behalf of a member of the Chlorine Chemistry Council. Euro Chlor managed the secretariat of the NaOH HPV Task Force.

05.12.2001

**1.0.2 LOCATION OF PRODUCTION SITE, IMPORTER OR FORMULATOR**

**Remark** : NaOH is produced in many different parts of the world. The number of production sites is more than 100.

29.05.2001

**1.0.3 IDENTITY OF RECIPIENTS****1.0.4 DETAILS ON CATEGORY/TEMPLATE****1.1.0 SUBSTANCE IDENTIFICATION**

**IUPAC Name** : sodium hydroxide  
**Smiles Code** :  
**Molecular formula** : NaOH  
**Molecular weight** : 40  
**Petrol class** : other: not applicable

10.07.2002

**1.1.1 GENERAL SUBSTANCE INFORMATION**

**Purity type** : typical for marketed substance  
**Substance type** : inorganic  
**Physical status** : solid

**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Purity** : > 96 % w/w  
**Colour** : white  
**Odour** : It has no specific odour.

04.12.2001

**1.1.2 SPECTRA****1.2 SYNONYMS AND TRADENAMES****Caustic soda**

07.05.2001

**NaOH**

10.07.2002

**Soda lye**

07.05.2001

**Sodium hydrate**

07.05.2001

**1.3 IMPURITIES**

**Remark** : Identity and percentage of impurities:

-CAS-No	EINECS-No	EINECS-Name	Contents
-7647-14-5	231-598-3	Sodium chloride	< 2%
497-19-8	207-838-8	Sodium carbonate	< 1%
-	-	Sulfate	< 0.2%
7775-09-9	231-887-4	Sodium chlorate	< 0.1%
-	-	Iron	< 100 mg/kg
-	-	Heavy metals	< 1 mg/kg
-	-	Nickel	< 15 mg/kg
-	-	Mercury	< 200µg/kg

-Under normal operating conditions the mercury content is 40  
 - 60 µg/kg. Mercury is only present if the mercury production method is  
 used.

05.12.2001

**1.4 ADDITIVES**

**Remark** : Additives are not used  
 05.12.2001



**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**1.5 TOTAL QUANTITY**

- Quantity** : ca. 44000000 - tonnes produced in 1999
- Remark** : Estimated world-wide demand of sodium hydroxide was 44 million tonnes expressed as NaOH 100% in 1999 (CMAI, 2000).  
 The global demand for NaOH is expected to grow with 3.1 % per year.  
 23.09.2002 (25)
- Quantity** : = 9300000 - tonnes produced in 1998
- Remark** : The amount of 9.3 millions tonnes was produced in Western Europe.  
 23.09.2002 (34)

**1.6.1 LABELLING**

- Labelling** : as in Directive 67/548/EEC
- Specific limits** : No
- Symbols** : C, , ,
- Nota** : , ,
- R-Phrases** : (35) Causes severe burns
- S-Phrases** : (1/2) Keep locked up and out of reach of children  
 (26) In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice  
 (37/39) Wear suitable gloves and eye/face protection  
 (45) In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible)
- Remark** : S 1/2 : only for consumer products  
 23.09.2002 (35)

**1.6.2 CLASSIFICATION**

- Classified** : as in Directive 67/548/EEC
- Class of danger** : Corrosive
- R-Phrases** : (35) Causes severe burns
- Specific limits** : yes
- 1<sup>st</sup> Concentration** : C >= 5 %
- 2<sup>nd</sup> Concentration** : 2 % <= C < 5 %
- 3<sup>rd</sup> Concentration** : 0.5 % <= C < 2 %
- 4<sup>th</sup> Concentration** :
- 5<sup>th</sup> Concentration** :
- 6<sup>th</sup> Concentration** :
- 7<sup>th</sup> Concentration** :
- 8<sup>th</sup> Concentration** :
- 1<sup>st</sup> Classification** : C; R 35
- 2<sup>nd</sup> Classification** : C; R 34
- 3<sup>rd</sup> Classification** : Xi; R 36/38
- 4<sup>th</sup> Classification** :
- 5<sup>th</sup> Classification** :
- 6<sup>th</sup> Classification** :
- 7<sup>th</sup> Classification** :
- 8<sup>th</sup> Classification** :

**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

05.12.2001

**1.6.3 PACKAGING****1.7 USE PATTERN**

**Type of use** : type  
**Category** : Non dispersive use

05.12.2001

**Type of use** : type  
**Category** : Use in closed system

05.12.2001

**Type of use** : type  
**Category** : Wide dispersive use

05.12.2001

**Type of use** : industrial  
**Category** : Basic industry: basic chemicals

05.12.2001

**Type of use** : industrial  
**Category** : Chemical industry: used in synthesis

05.12.2001

**Type of use** : industrial  
**Category** : Fuel industry

**Remark** : Petroleum reforming.  
 05.12.2001

**Type of use** : industrial  
**Category** : Metal extraction, refining and processing of metals

**Remark** : Aluminum industry (8% of total use, CMAI 2000)  
 23.09.2002

(25)

**Type of use** : industrial  
**Category** : Paper, pulp and board industry

**Remark** : 18% of total use (CMAI 2000)  
 23.09.2002

(25)

**Type of use** : industrial  
**Category** : Personal and domestic use

05.12.2001

**Type of use** : industrial

**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Category</b>	:	Public domain	
<b>Remark</b> 23.09.2002	:	Water treatment (5% of total use, CMAI 2000), fume treatment, epuration.	(25)
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	industrial Textile processing industry	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	industrial other: food industry, soap and detergents, rubber	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Absorbents and adsorbents	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Bleaching agents	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Cleaning/washing agents and disinfectants	
<b>Remark</b> 23.09.2002	:	12% of total use (CMAI 2000)	(25)
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Food/foodstuff additives	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Intermediates	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Laboratory chemicals	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use pH-regulating agents	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Pharmaceuticals	
05.12.2001			
<b>Type of use</b> <b>Category</b>	:	use Process regulators	

**1. General Information****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

05.12.2001

**1.7.1 DETAILED USE PATTERN****1.7.2 METHODS OF MANUFACTURE****Origin of substance** : Synthesis  
**Type** : Production**Remark** : The production of NaOH is based on the electrolysis of NaCl. Sodium hydroxide is produced in a fixed ratio of 1.128 tonnes (as 100 % NaOH) per tonne chlorine produced. Three different electrolysis processes exist: mercury, membrane and diaphragm.**Mercury process**

In the mercury electrolyser, mercury flows concurrently with brine along the base of a cell. The mercury acts as the cathode and forms an amalgam with sodium. Chlorine is formed at the anodes, which are suspended in the brine. The amalgam flows to a reactor (denuder or decomposer) where the amalgam reacts with water in the presence of carbon (graphite) to form caustic soda and hydrogen. The free mercury is returned to the electrolytic cell. The resulting caustic soda solution is then stored in tanks at a 50% solution.

**Diaphragm process**

In the diaphragm electrolyser an asbestos diaphragm separates the anolyte and catholyte chambers. In some cases polymer modified asbestos is used as the diaphragm. Although asbestos is the most suitable material for diaphragms, new diaphragm materials are under development and are used in some facilities.

The anode is titanium with a suitable rare metal oxide coating and the cathode is steel or nickel coated steel. The anode and cathode have a fixed position in the cell. In general the distance between the anode and the cathode is arranged for optimum voltage.

Differential hydraulic pressure causes the anolyte to flow through the diaphragm from the anolyte compartment to the catholyte compartment. Chlorine is removed from the vapour space above the anolyte normally under suction. Diaphragm cell liquor containing 9-12% caustic soda and 15-17% sodium chloride overflows from the catholyte chamber to intermediate storage, although it can be used directly for other processes. An additional evaporation and a separation from the precipitated NaCl is required to reach the saleable concentration of 50% caustic soda. The sodium chloride concentration in 50% caustic soda liquor from this process is up to 1%.

Diaphragm cells can have a monopolar (cells in parallel) or bipolar (cells in series) configuration and there is a large variety of types which allows a wide range of current densities to be used. Consequently, a large number of cell designs are in operation.

**Membrane process**

Membrane electrolyzers can also have a monopolar or bipolar configuration. In the membrane electrolyzers the anolyte and catholyte chambers are separated by an ion selective membrane. In comparison with

**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

the diaphragm electrolyser there is no physical flow from the anolyte to the catholyte chamber. Instead, sodium ions pass through the membrane and form caustic soda and hydrogen in the catholyte. Caustic soda and hydrogen are produced in the catholyte compartment by the addition of water.

The anodes are made from titanium with a suitable rare metal oxide coating. The cathodes are constructed in steel or nickel and may or may not have a coating. There is some variation in the material used to manufacture of the membrane, which acts as a cation exchange.

The strength of the caustic soda in the membrane process is up to 33 % (with a final NaCl concentration of less than 100 ppm in 50 % caustic solution). The solution is then sent to evaporators, which concentrate it to a strength of 50% by removing the water. The resulting caustic soda solution is inventoried in storage tanks prior to shipment.

**Solidification**

The anhydrous forms of caustic soda are obtained through further concentration of 50% caustic soda. Solid caustic soda results when molten caustic soda, from which all the water has been evaporated, is allowed to cool and solidify. Flake

caustic soda is made by passing molten caustic soda over cooled flaking rolls to form flakes of uniform thickness. The flakes can be milled and screened into several crystalline products with controlled particle size. The manufacture of

caustic soda beads involves feeding molten liquor into a prilling tower under carefully controlled operating conditions, producing a spherical bead.

04.12.2001

**1.8 REGULATORY MEASURES****1.8.1 OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT VALUES**

**Type of limit** : TLV (US)  
**Limit value** : 2 mg/m<sup>3</sup>

**Remark** : The transformation of respirable sodium hydroxide aerosols into sodium carbonate aerosols can occur in seconds, complicating the analysis of the dose-response experiments already performed and the application of the results of such experiments to industrial settings. Even without this complication, the work done in determining the response of humans to sodium hydroxide aerosols has been quite limited, providing a weak technical base for the current industrial hygiene standard in the United States, a ceiling value of 2 mg/m<sup>3</sup> (Cooper et al., 1979).

23.09.2002

(3) (26) (77)

**1.8.2 ACCEPTABLE RESIDUES LEVELS****1.8.3 WATER POLLUTION**

**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**1.8.4 MAJOR ACCIDENT HAZARDS****1.8.5 AIR POLLUTION****1.8.6 LISTINGS E.G. CHEMICAL INVENTORIES****1.9.1 DEGRADATION/TRANSFORMATION PRODUCTS****1.9.2 COMPONENTS****1.10 SOURCE OF EXPOSURE****1.11 ADDITIONAL REMARKS****1.12 LAST LITERATURE SEARCH**

**Type of search** : Internal and External  
**Chapters covered** : 3, 4, 5  
**Date of search** : 22.11.2000

**Remark** : Interrogated databases (search from 1993 to 2000, after publication of HEDSET)

AQUIRE (TOXICITY TO FISH AND OTHER MARINE ORGANISMS)

BIODEG (BIODEGRADATION DATA)

BIOLOG (BIODEGRADATION BIBLIOGRAPHIC REFERENCES)

CCRIS (CHEMICAL CARCINOGENESIS RESEARCH INFORMATION SYSTEM)

CHRIS (HAZMAT DATA)

DART/ETIC (DEVELOPMENTAL AND REPRODUCTIVE TOXICOLOGY)

DATALOG (ENVIRONMENTAL FATE BIBLIOGRAPHIC REFERENCES)

EMIC (ENVIRONMENTAL MUTAGEN INFORMATION CENTER)

ENVIROFATE (ENVIRONMENTAL FATE DATA)

GENETOX (GENETIC TOXICOLOGY)

GIABS (INDEX TO GASTROINTESTINAL ABSORPTION STUDIES, 1957-1987)



**1. General Information**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

HSDB SUBSET (HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK)

IRIS (INTEGRATED RISK INFORMATION SYSTEM)

MEDLINE (TOXICITY & CARCINOGENICITY BIBLIOGRAPHIC REFERENCES)

NIOSH TIC (HAZMAT BIBLIOGRAPHIC REFERENCES)

PHYTOTOX (TOXICITY TO PLANTS)

RTECS (TOXICITY, CARCINOGENICITY, TUMORIGENICITY, MUTAGENICITY, TERATOGENICITY)

TERRETOX (TOXICITY TO TERRESTRIAL ANIMALS)

TOXLINE (TOXICOLOGY LITERATURE ONLINE)

TSCATS (UNPUBLISHED HEALTH AND SAFETY STUDIES SUBMITTED TO EPA)

11.07.2002

**1.13 REVIEWS**

**2. Physico-Chemical Data**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**2.1 MELTING POINT**

**Decomposition** : no, at °C  
**Sublimation** : No  
**Method** :  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Remark** : Melting points:  
 318°C (solid, 100 %)  
 140°C (Solution of 80 %)  
 42°C (Solution of 60 %)  
 16°C (Solution of 40 %)  
 -26°C (Solution of 20 %)

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Data from reliable handbook

05.12.2001

(84)(110)

**2.2 BOILING POINT**

**Value** : °C at 1013 hPa  
**Decomposition** : no  
**Method** :  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Remark** : Boiling points:  
 1388°C (solid, 100 %)  
 216°C (solution of 80 %)  
 160°C (solution of 60 %)  
 128°C (solution of 40 %)  
 118°C (solution of 20 %)

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Data from reliable handbook

05.12.2001

(84)(110)

**2.3 DENSITY**

**Type** : density  
**Value** : at 20 °C  
**Method** :  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Remark** : Densities:  
 2.13 g/cm<sup>3</sup> (solid, 100 %)  
 1.43 g/cm<sup>3</sup> (solution, 40 %)  
 1.22 g/cm<sup>3</sup> (solution, 20 %)

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Data from reliable handbook

**2. Physico-Chemical Data**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

05.12.2001

(84)(110)

**2.3.1 GRANULOMETRY**

**Remark** : Solid NaOH is available in different forms (e.g. pearls, flakes, cast). The flakes can be milled and screened into several crystalline products with controlled particle size.

29.05.2001

**2.4 VAPOUR PRESSURE**

**Value** : < .00001 hPa at 25 °C  
**Decomposition** :  
**Method** : other (calculated)  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Method** : The vapour pressure of NaOH at 25 °C can not be determined experimentally. Therefore the vapour pressure of NaOH at 25 °C was estimated by use of the modified Watson correlation. The vapour pressure of NaOH was derived from the boiling point.

06.12.2001

(28)

**Value** : = 55 hPa at 1000 °C  
**Decomposition** :  
**Method** :  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Test substance** : molten caustic soda  
**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Data from reliable handbook

05.12.2001

(84)

**2.5 PARTITION COEFFICIENT**

**Remark** : Not relevant for ionisable compounds  
 07.05.2001

**2.6.1 SOLUBILITY IN DIFFERENT MEDIA**

**Solubility in** : Water  
**Value** : = 520 g/l at 20 °C  
**pH value** : >= 13  
**concentration** : at °C  
**Temperature effects** :  
**Examine different pol.** :  
**pKa** : at 25 °C

**2. Physico-Chemical Data**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Description** : very soluble (> 10000 mg/L)  
**Stable** : yes  
**Deg. product** :  
**Method** :  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** :

**Remark** : The most important industrial NaOH product is a 50 % solution in water and therefore it is evident that NaOH has a very high water solubility.

OxyChem (2000) describes the solidification curve of NaOH. At 0 °C NaOH solidifies if the concentration is higher than 30 % (by weight). At 20 °C NaOH solidifies if the concentration is higher than 52 % (by weight). At 40 °C NaOH solidifies if the concentration is higher than 56 % (by weight).

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Data from reliable handbook

05.12.2001

(84)

**2.6.2 SURFACE TENSION****2.7 FLASH POINT**

**Remark** : not applicable  
 07.05.2001

**2.8 AUTOFLAMMABILITY**

**Remark** : not applicable  
 07.05.2001

**2.9 FLAMMABILITY**

**Remark** : not applicable  
 05.12.2001

**2.10 EXPLOSIVE PROPERTIES**

**Remark** : not applicable  
 07.05.2001

**2.11 OXIDIZING PROPERTIES**

**Remark** : not applicable

**2. Physico-Chemical Data****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

07.05.2001

**2.12 DISSOCIATION CONSTANT****2.13 VISCOSITY****2.14 ADDITIONAL REMARKS**

**Remark** : Sodium hydroxide is soluble in aliphatic alcohols and glycerine. NaOH is a hygroscopical product and sensible to the air carbon dioxide. (24)  
29.05.2001

**Remark** : NaOH is highly soluble in water and dissociates to sodium and hydroxide ions, with the effect of increasing pH and alkalinity. In water the anhydrous form sinks (specific gravity of 2.13 at 20°C), dissolves, mixes with water and hydrates exothermically. (33)  
29.09.1994

**Remark** : The heat of solution of NaOH is high. The high heat of solution generates a large amount of heat which can cause local boiling or spurting when adding sodium hydroxide to water or any solution. When making solutions, always add the caustic soda to the water surface with constant stirring and never add water to caustic soda. (84)  
29.05.2001

**3. Environmental Fate and Pathways**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**3.1.1 PHOTODEGRADATION**

**Remark** : Not applicable  
 05.12.2001

**3.1.2 STABILITY IN WATER**

**Type** : abiotic  
**t1/2 pH4** : at °C  
**t1/2 pH7** : at °C  
**t1/2 pH9** : at °C  
**Deg. product** :  
**Method** : other: Hydroxide dissolution reaction  
**Year** :  
**GLP** :  
**Test substance** :

**Remark** : - The dissolution of alkali hydroxides in water is a strongly exothermic process; their solutions generate heat when diluted.  
 - Dilution of sodium hydroxide solutions of 40% or greater concentration can generate enough heat to raise the temperature above boiling point, causing dangerous eruptions of the solution.

**Result** : When hydroxides are dissolved in water, they dissociate to produce free hydroxide ions (thus raising the pH of the solution) and the counter metal cations:  
 $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{OH}^-$   
 The hydroxide ion may then react with free H<sup>+</sup> or any acidic species that may be present, forming water:  
 $\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}$ ,  $K = 10\text{E}14$  (25°C)  
 Solubility of NaOH in solution is 109 g/100 g H<sub>2</sub>O; this solubility is affected by pH, temperature and the presence of other species in solution:  
 --> increased pH causes decreased solubility because a higher OH<sup>-</sup> concentration reduces the amount of solid hydroxide that can dissociate into free metal ions and OH<sup>-</sup> ions.  
 --> with increased temperature, the alkali metal hydroxide become more soluble.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original references not available

23.09.2002

(29) (58)

**Type** : abiotic  
**t1/2 pH4** : at °C  
**t1/2 pH7** : at °C  
**t1/2 pH9** : at °C  
**Deg. product** :  
**Method** : other: Hydroxide neutralization reaction  
**Year** :  
**GLP** :  
**Test substance** :

**Result** : - Bases are characterized by their reaction with acids to form neutral salts.  
 - The alkali hydroxides can react both with strong acids such as HCl and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and with gases that produce weak acids in solutions, such as hydrogen sulfide, sulfur dioxide and carbon dioxide:



**3. Environmental Fate and Pathways****Id** 1310-73-2**Date** 24.09.2002

		$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$ (this reaction is commercially used for the extraction of H <sub>2</sub> S from natural gas) - Hydroxides, both as solids and in aqueous solution, absorb CO <sub>2</sub> readily from the air, reacting to form carbonates: $2 \text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original references not available	
23.09.2002			(53) (58) (121)
<b>Type</b>	:	Abiotic	
<b>t1/2 pH4</b>	:	at °C	
<b>t1/2 pH7</b>	:	at °C	
<b>t1/2 pH9</b>	:	at °C	
<b>Deg. product</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: Hydroxide complexation and precipitation reactions	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:		
<b>Test substance</b>	:		
<b>Remark</b>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- An important consequence of the addition of soluble hydroxides to natural waters is the formation of metal complexes and the precipitation of solid metal hydroxides and other species.</li> <li>- Since most of the transition metals form sparingly soluble hydroxides, addition of a highly soluble hydroxide such as NaOH to water containing transition metal ions may result in the precipitation of metal hydroxides.</li> <li>- This process can be used for metal removal in wastewater treatment.</li> </ul>	
<b>Result</b>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The metal ion concentration at which a solid hydroxide will precipitate is strongly dependent on the pH of the solution.</li> <li>- The concentration of free metal ions in equilibrium with the solid hydroxide decreases with increasing pH. However, the actual solubility of the metal hydroxide may increase at high pH values, due to the formation of soluble hydroxo- complexes.</li> </ul> <p>For example, iron(III) may form (Fe<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>)<sup>4+</sup>, (FeOH)<sub>2</sub><sup>+</sup>, (Fe(OH)<sub>2</sub>)<sup>+</sup> and (Fe(OH)<sub>4</sub>)<sup>-</sup>; the relative abundance of these species in equilibrium with solid Fe(OH)<sub>3</sub> is a function of total (Fe(III)) concentration and pH (i.e. OH<sup>-</sup> concentration).</p>	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original references not available	
23.09.2002			(102) (108)
<b>Type</b>	:	abiotic	
<b>t1/2 pH4</b>	:	at °C	
<b>t1/2 pH7</b>	:	at °C	
<b>t1/2 pH9</b>	:	at °C	
<b>Deg. product</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: Sodium precipitation process	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:		
<b>Test substance</b>	:		
<b>Remark</b>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precipitation reactions do not generally remove significant amounts of sodium from solution under environmental conditions in non-arid regions.</li> <li>- Almost all the salts of sodium are strong electrolytes and are highly dissociated in most natural waters.</li> <li>- It is possible, however, for sodium and ligand concentrations to exceed the solubility products (in concentrated brine formed on evaporation and/or freezing) resulting in precipitate formation.</li> </ul>	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	

**3. Environmental Fate and Pathways**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002 Original reference is not available (43)

**Deg. product** :  
**Method** : other: Sodium complexation process  
**Year** :  
**GLP** :  
**Test substance** :

**Result** : Predominant sodium complexes in freshwater and seawater:

	Freshwater (+/- 10 mg/l Na)	Seawater (+/- 10750 mg/l Na)
Na+ (free ion)	100%	98-99%
NaHCO <sub>3</sub>	0.1%	<0.1%
NaCO <sub>3</sub> -	0.005%	<0.1%
NaSO <sub>4</sub> -	0.08%	1-2%

In freshwater systems, the sodium ion complexes are present at very low concentrations, compared with that of the uncomplexed aqueous ion. In seawater, however, the concentration of sodium sulfate complex (NaSO<sub>4</sub>-) is significant, representing 1-2% of the sodium content; formation of NaSO<sub>4</sub>- has been shown to vary inverseley with both pressure and temperature.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original references not available

23.09.2002 (43) (52) (108)

**3.1.3 STABILITY IN SOIL**

**Type** : other  
**Radiolabel** :  
**Concentration** :  
**Soil temperature** : °C  
**Soil humidity** :  
**Soil classification** :  
**Year** :  
**Deg. product** :  
**Method** : other: Sodium complexation process  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Remark** : Activities of environmental sodium complexes (NaCl, NaCO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, NaOH, NaSO<sub>4</sub>-) at equilibrium with representative soil pore water concentrations of the complexing ions have been examined as a funtion of pH;  
 Concentrations of free complexing ion are:

Na+ : 10E-3 M  
 CL- : 10E-4 to 10E-2 M  
 SO<sub>2</sub>- : 10E-4 to 10E-2 M  
 CO<sub>2</sub> (g) : 10E-3.5 to 10E-2.5 M

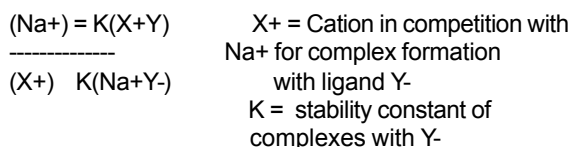
In well trained soils, uncomplexed sodium ion is the only important sodium

**3. Environmental Fate and Pathways**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

species up to pH 10, at which point sodium carbonate complexes may become important.

Competition for available ligands and significant formation of sodium complexes may occur when sodium concentrations are very high. However, to permit successful competition with the trace elements, the ratio of the molar concentration of sodium to the molar concentration of the other ions (major or trace elements) would have to be of the order of the inverse ratio of the stability constants for the complexes in question:



example: complexes NaCO<sub>3</sub><sup>-</sup> and CaCO<sub>3</sub> with stability constants of 10E0.77 and 10E3.5, respectively. To have significant formation of NaCO<sub>3</sub><sup>-</sup> complex, ion Na<sup>+</sup> concentration has to be 240 times the ion Ca<sup>2+</sup> concentration (10E3.15/10E0.77).

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original references not available

23.09.2002

(61) (71)

**3.2.1 MONITORING DATA**

**Remark** : NaOH is present in the environment as sodium and hydroxyl ions. Both sodium and hydroxyl ions have a wide natural occurrence. In a global water monitoring program (UNEP, 1995) pH and sodium concentrations were two of parameters that were monitored in many lakes and rivers. The most important freshwater aquatic ecosystems of the world revealed average annual pH values between 6.5 and 8.3 but lower and higher values have been measured in other aquatic ecosystems. In aquatic ecosystems with dissolved organic acids a pH of less than 4.0 has been measured, while in waters with a high chlorophyll content the bicarbonate assimilation can result in pH values of higher than 9.0 at midday. The global mean pH value is 7.7. Within this range the bicarbonate ion is the most common carbonate species found in natural waters. In streams (< 100 km<sup>2</sup>) bicarbonate concentrations range from 0 to 350 mg/l, while in major rivers (> 100,000 km<sup>2</sup>) the concentration ranges from 10 to 170 mg/l. Sodium concentrations in lakes and rivers display strong variability and originate from natural weathering of rock, from atmospheric transport of oceanic inputs and from a wide variety of anthropogenic sources. Sodium concentrations in European rivers range between 1.2 and 574 mg/l.

05.12.2001

(111)

**3.2.2 FIELD STUDIES****3.3.1 TRANSPORT BETWEEN ENVIRONMENTAL COMPARTMENTS**

**Type** : Other  
**Media** : water – soil  
**Air** : % (Fugacity Model Level I)  
**Water** : % (Fugacity Model Level I)

**3. Environmental Fate and Pathways**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Soil** : % (Fugacity Model Level I)  
**Biota** : % (Fugacity Model Level II/III)  
**Soil** : % (Fugacity Model Level II/III)  
**Method** : other  
**Year** :

**Remark** : The high water solubility and low vapour pressure indicate that NaOH will be found predominantly in water. In soil, mobility depends directly on the importance of the liquid phase of the soil and the possibility to form metal hydroxo-complexes with metal solid species. The 73% aqueous solution of NaOH at ambient temperatures is a highly viscous, gelatinous material and without additional dilution (precipitation), it is not expected to infiltrate soil to any significant extent. The 50% aqueous solution of NaOH is liquid and is expected to infiltrate soil to a measurable degree. As the dilution of NaOH increases, its speed of movement through soil increases. During movement through soil, some ion exchange will occur. Also, some of the hydroxide may remain in the aqueous phase and will move downward through soil in the direction of groundwater flow.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(33)

**3.3.2 DISTRIBUTION**

**Media** : air - biota - sediment(s) - soil - water  
**Method** :  
**Year** :

**Remark** : Considering its high water solubility, NaOH is not expected to bioconcentrate in organisms. High water solubility and low vapor pressure indicate that NaOH will be found predominately in the aquatic environment. The 73% aqueous solution of NaOH at ambient temperatures is a highly viscous, gelatinous material and without additional dilution (precipitation), it is not expected to infiltrate soil to any significant extent. The 50% aqueous solution of NaOH are liquid and are expected to infiltrate soil to a measurable degree. As the dilution of NaOH increases, its speed of movement through soil increases. During movement through soil, some ion exchange will occur. Also, some of the hydroxide may remain in the aqueous phase and will move downward through soil in the direction of groundwater flow.

23.09.2002

(33)

**3.4 MODE OF DEGRADATION IN ACTUAL USE**

**Remark** : Sodium persists indefinitely in the environment. The hydroxyl ion can be neutralized by acids, it can form complexes or it can be precipitated. The local fate of the hydroxyl ion depends on the OH<sup>-</sup> concentration, buffer capacity, pH, temperature and the concentration of trace elements (metals for example).

05.12.2001

**3.5 BIODEGRADATION**

**3. Environmental Fate and Pathways**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Remark** : Not applicable  
 05.12.2001

**3.6 BOD5, COD OR BOD5/COD RATIO**

**Remark** : Not applicable  
 05.12.2001

**3.7 BIOACCUMULATION**

**Remark** : Considering its high water solubility, NaOH is not expected to bioconcentrate in organisms. Log Pow is not applicable for an inorganic compound which dissociates.  
 05.12.2001

**3.8 ADDITIONAL REMARKS**

**Memo** : Stability in air:

**Remark** : The neutralization of a solution of NaOH in water which is exposed to the atmosphere takes place as a result of its reaction with carbon dioxide (CO<sub>2</sub>):  $\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{HCO}_3 + \text{Na}^+$   
 The overall atmospheric half-life of NaOH is governed by 3 independent processes and determined by the longest half-life of the rate limiting step. The 3 independent processes of concern are modeled:  
 1) gas-phase transport of CO<sub>2</sub> from the atmospheric bulk to the surface of the aerosol droplet.  
 2) liquid-phase transport of reactants through the aerosol droplet to the reaction zone.  
 3) reaction between dissolved CO<sub>2</sub> and NaOH.

**Result** : Half-lives of individual processes

-----

-1) Diffusion of CO<sub>2</sub> from bulk to aerosol surface:  
 Instantaneous reaction; therefore, concentration of CO<sub>2</sub> in gas phase just above gas-liquid interface is zero.  
 $t_{1/2} = 0.35$  sec and rate constant  $k_1 = 1.98/\text{sec}$

-----

-2) Diffusion of reactants within droplet to reaction zone:  
 Instantaneous reaction; the droplet surface is in equilibrium with the surrounding air; thus, the concentration of dissolved CO<sub>2</sub> just inside the surface of the droplet is the saturation concentration under the prevailing atmospheric conditions; using the Henry's constant for CO<sub>2</sub> in water, this concentration is calculated to be  $4.8 \text{ E-}7$  g/cm<sup>3</sup>.  
 $t_{1/2} = 0.011$  sec and rate constant  $k_1 = 63/\text{sec}$

-----

-3) Intrinsic reaction of neutralization process:  
 $t_{1/2} = 13$  sec and rate constant  $k_1 = 0.055/\text{sec}$

-----

-

The half-lives for the individual processes indicate that the intrinsic reaction rate between CO<sub>2</sub> and NaOH is the slowest and therefore rate-limiting

**3. Environmental Fate and Pathways****Id** 1310-73-2**Date** 24.09.2002

- step; the rate constant for this step is therefore chosen as the overall rate constant for the overall neutralization process.  
Approx. half-life of aerosol NaOH in the atmosphere:  
T<sub>1/2</sub> = 13 sec
- Test condition** :
- aerosol size : 0.3 to 10 µm of diameter
  - density of the aerosol droplet : 1.5217
  - atmospheric CO<sub>2</sub> concentration : 340 ppm or 6.12 E -7 g/cm<sup>3</sup>
  - atmospheric temperature : 286° Kelvin
  - wind speed : negligible
  - NaOH conc. (liquid phase) : 50 % by wt corresponding to a concentration of NaOH in droplet of 0.76 g/cm<sup>3</sup>
- 23.09.2002 (40)
- Remark** :
- The USEPA has concluded that "NaOH is not persistent in the environment" (USEPA, 1988). The immediate effect in water is to raise the pH, and it may precipitate many cations in the water. Heat is generated from dissolution of solid or solutions. Alkalinity may be neutralized by acidic materials in the environment, mostly by CO<sub>2</sub> absorbed into water from the atmosphere. In air, anhydrous NaOH is highly deliquescent and will absorb moisture and carbon dioxide from the air, resulting in the formation of sodium carbonate. The reactions of NaOH are those expected of a strong base. The sodium ion will become part of the very large pool of sodium naturally occurring in the environment (EnviroTIPS, 1984)
- 10.05.2001 (33)(113)



**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**4.1 ACUTE/PROLONGED TOXICITY TO FISH**

**Type** : static  
**Species** : Carassius auratus (Fish, fresh water)  
**Exposure period** : 24 hour(s)  
**Unit** : mg/l  
**Limit test** :  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
- static 24 h test  
STATISTICAL METHODS  
- no described

**Result** : RESULTS: EXPOSED

-----  
500 ppm Both fish expired in 10 minutes  
160 ppm Median tolerance limit (TLm) 24 hrs.  
100 ppm Both fish survived 24 hours  
50 ppm Both fish survived 24 hours  
25 ppm Both fish survived 24 hours  
-----

RESULTS: CONTROL  
no data

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
- Strain: not described  
- Age/size/weight: not described  
- Feeding: not described  
- Pretreatment: not described  
DILUTION WATER  
- Source: Louisville city water  
- Hardness: not described  
TEST SYSTEM  
- Concentrations: 25; 50; 100; 160 and 500 mg/l  
- Exposure vessel type/test volume: 16 liters  
- Number of replicates/fish per replicate: 1/2  
- pH: 9.8 (100 mg/l solution)  
- Testtemperature: not described  
- Oxygen content: not described  
- Photoperiod: not described  
TEST PARAMETER  
- mortality

**Reliability** : (3) invalid  
Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described

23.09.2002 (47)

**Type** : static  
**Species** : Gambusia affinis (Fish, fresh water)  
**Exposure period** :  
**Unit** :  
**Limit test** :  
**Analytical monitoring** : no

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Method</b>	:	other
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	:	no
<b>Test substance</b>	:	no data
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED - static 96 h test with checks made after 24, 48, 72 and 96 hours STATISTICAL METHODS - no data
<b>Result</b>	:	RESULTS: EXPOSED - All fish were normal at 84 mg/l and lower. At 100 mg/l one fish died in 24 hours and another died in 48 hours. At 180 mg/l and higher all fish died. The median tolerance limit (TLm) after 24, 48 and 96 hours was 125 mg/l. RESULTS: CONTROL - not described
<b>Test condition</b>	:	TEST ORGANISMS - Wild caught: Stillwater Creek in Payne County, Okla. - Age/sex/weight: adult females - Feeding: locally collected detritus and plankton, during the test the fish were not fed - Pretreatment: 2-3 weeks acclimatization in laboratory DILUTION WATER - Source: two local farm ponds with turbid water - pH: between 7.8 and 8.3 - Alkalinity: < 100 mg/l TEST SYSTEM - Test conc. : 10; 18; 32; 56; 100; 180; 320; 560; 1000 mg/l - Exposure vessel type: cylindric pyrex jars 12 in. high and 12 in. in diameter containing 15 liters - Number of replicates/fish per replicate: 1/10 - Aeration: yes - pH: 8.3-9.0 (100 mg/l) - Test temperature: 22-24°C - Oxygen content: not described - Turbidity: 1000 mg/l (init.), 550 mg/l (final) - Photoperiod: not described TEST PARAMETER - mortality
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid The dilution water was turbid, which could influence the buffer (neutralization) capacity of the water. This is a significant methodological deficiency. The pH was not measured at all concentrations which means that the documentation was insufficient for assessment.
23.09.2002		(117)
<b>Type</b>	:	static
<b>Species</b>	:	Poecilia reticulata (Fish, fresh water)
<b>Exposure period</b>	:	24 hour(s)
<b>Unit</b>	:	mg/l
<b>LC50</b>	:	= 145
<b>Method</b>	:	METHOD Approximate values of LC0 (24h) and LC100 (24h) were determined using one individual per glass beaker. For estimation the LC50 (24h) the interval between LC0 and LC100 was investigated in detail using 5 fish per concentration.
<b>Test condition</b>	:	TEST ORGANISMS - Source: a warm-water reservoir near Moscow - Age/size/weight: nonpedigreed adults

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		- Feeding: not described - Pretreatment: not described DILUTION WATER - Source: not described - total hardness: not described TEST SYSTEM - Concentrations: not described - Exposure vessel type: glass beakers - pH: not described - Test temperature: not described TEST PARAMETER - mortality	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described	
23.09.2002			(126)
<b>Type</b>	:	static	
<b>Species</b>	:	other: <i>Lucioperca lucioperca</i> L. (pike perch)	
<b>Exposure period</b>	:	24 hour(s)	
<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>Method</b>	:	other: not described	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Result</b>	:	RESULTS: EXPOSED - Solutions of NaOH in pond water started to be toxic to the fry of <i>Lucioperca lucioperca</i> L. (pike perch) at NaOH concentrations of 35 mg/l (pH 8.2) and higher. At a concentration of 52 mg/l, 40 % of the total fry died within 24 hours. Thus a pH over 8.2 appeared to be dangerous to the pike perch fry. RESULTS: CONTROL - not described	
<b>Test condition</b>	:	TEST ORGANISMS - Wild caught: lake Goplo - Age/size/weight: fry, 11.5-16 mm - Feeding: not described - Pretreatment: not described DILUTION WATER - Source: pond water - total hardness: 130 mg/l CaCO <sub>3</sub> TEST SYSTEM - Concentrations: not described - Exposure vessel type: glass aquariums - pH: not described - Test temperature: not described TEST PARAMETER - mortality	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment. A pH of 8.2 is a very normal pH for aquatic ecosystems and for this reason it is doubtful if a pH of 8.2 is really toxic for fry of pike perch.	
23.09.2002			(104)
<b>Type</b>	:	static	
<b>Species</b>	:	other: <i>Notropis</i> sp.	
<b>Exposure period</b>	:	120 hour(s)	
<b>Unit</b>	:	mg/l	

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Minimal Lethal Concentration</b>	:	= 100	
<b>Limit test</b>	:	no	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD Checks were made on dissolved-oxygen content, pH and alkalinity to make sure that the conditions were within limits favorable to fish. If these conditions fell outside the limits, the results were discarded. STATISTICAL METHOD The minimum lethal concentration was defined as the lowest concentration of a toxic material which would kill any of the test animals within a period of 120 hours. 100 % survival of controls was required.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ORGANISMS - Source: Wild caught in the vicinity of Appleton, Wisconsin - Age/size/weight: not described - Feeding: not described - Pretreatment: not described DILUTION WATER - Source: stabilized Fox River water - pH: 7.6-7.8 - total alkalinity: 140-160 ppm TEST SYSTEM - Concentrations: - Exposure vessel type: two-liter open battery jars - Fish per replicate: one to five fish, depending on the oxygen resources of the test solution - pH: not described - Oxygen content: > 4 mg/l - Test temperature: 18°C TEST PARAMETER - mortality, observations were made hourly up to five days	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described	
23.09.2002			(114)
<b>Type</b>	:	other	
<b>Species</b>	:	Cyprinus carpio (Fish, fresh water)	
<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:		
<b>Limit test</b>	:	no	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD The toxicity of NaOH was determined using oral administration and intraperitoneal injection. Intraperitoneal injection of NaOH wa made in aqueous solution.	
<b>Result</b>	:	RESULTS The results obtained in the form of half-lethal doses (LD50) by injective and oral administration were 150 mg/kg and 1100 mg/kg respectively.	

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Test condition</b>	: TEST ORGANISMS - Source: not described - Age/size/weight: 20-40 g - Feeding: not described - Pretreatment: not described TEST PARAMETER - mortality	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment, test procedure is not a standard method	
24.09.2002		(126)
<b>Type</b>	: other	
<b>Species</b>	: Cyprinus carpio (Fish, fresh water)	
<b>Exposure period</b>	: 24 hour(s)	
<b>Unit</b>	: mg/l	
<b>LC100</b>	: = 180	
<b>Limit test</b>	:	
<b>Analytical monitoring</b>	: no data	
<b>Method</b>	: other: Fish toxicity test	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Test condition</b>	: Water temperature was 25°C	
<b>Reliability</b>	: (4) not assignable Original reference not available	
23.09.2002		(78)
<b>Type</b>	: other	
<b>Species</b>	: Leuciscus idus melanotus (Fish, fresh water)	
<b>Exposure period</b>	: 48 hour(s)	
<b>Unit</b>	: mg/l	
<b>LC0</b>	: = 157	
<b>LC50</b>	: = 189	
<b>LC100</b>	: = 213	
<b>Limit test</b>	:	
<b>Analytical monitoring</b>	: no data	
<b>Method</b>	: other: Mann H (1975) Vom Wasser, 44, 1-13	
<b>Year</b>	: 1975	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Reliability</b>	: (4) not assignable Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described	
23.09.2002		(48)
<b>Type</b>	: other	
<b>Species</b>	: Oncorhynchus kisutch (Fish, fresh water, marine)	
<b>Exposure period</b>	: 5 day(s)	
<b>Unit</b>	: mg/l	
<b>Min. lethal concentration</b>	: = 20	
<b>Limit test</b>	:	
<b>Analytical monitoring</b>	: no data	
<b>Method</b>	: other: Acute fish toxicity test	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Test substance** : no data

**Test condition** : Kraft mill waste effluent was used.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(33)

**Type** : other

**Species** : other: Freshwater fish

**Exposure period** :

**Unit** :

**Limit test** :

**Analytical monitoring** : no data

**Method** : other: Fish toxicity test

**Year** :

**GLP** : no

**Test substance** : no data

**Remark** :

Species	Exposure time (h)	Safe dose	Lethal dose (mg/l)
Bluegill sunfish	48	-	99 (TLm)*
(Lepomis macrochirus)			
Brook trout	24	-	25
(Salvelinus fontinalis)			
Cutthroat trout	24	10	35 (5 days)
(Salmo clarki)			
Creek chub	24	20	40
(Semolitus atromaculatus)			
King salmon	-	27	48
Shiners	120	-	100
(Cymatogaster aggregata)			
Goldfish, bass	3-20	-	100
	7 days	50	-
Silver salmon	-	-	20
Some fish	5	200	-

\* TLm = median lethal toxicity

The pH acceptable for most of freshwater adult fish is generally > 9. Harmful effects are burns on external skin of gills and abundant formation of mucus. Fish die by suffocation because of the slow destruction of their respiratory organs.

Lethal pH threshold is:

Bluegill sunfish = 10.5

Carp = 10.8

**Reliability** : (4) not assignable  
 Only secondary literature

23.09.2002

(69)

**4.2 ACUTE TOXICITY TO AQUATIC INVERTEBRATES**

**Type** :

**Species** : Ceriodaphnia sp. (Crustacea)

**Exposure period** : 48 hour(s)



**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>EC50</b>	:	= 40.4	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:	1999	
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED - acute 48-h immobilization test according to the NSW Environment Protection Authority STATISTICAL METHODS - Trimmed Spearman-Kärber	
<b>Test condition</b>	:	TEST ORGANISMS - Source/supplier: not described - Feeding: <i>S. capricornutum</i> and <i>Ankistrodesmus</i> sp., no feeding during the test STOCK AND TEST SOLUTION - Vehicle, solvent: no solvent used DILUTION WATER - Source: dechlorinated and filtered Sydney mains water, aged 1 month and adjusted to 500 µS/cm with seawater - Hardness: not described TEST SYSTEM - Test concentrations: five concentrations in a geometric series, plus a control - Exposure vessel type: 200 ml test solution in a 250 ml glass beaker - Number of replicates/individuals per replicate: 3/5 - Test temperature: 23 +/- 1°C - Dissolved oxygen: measured, but not described - pH: measured, but not described - Intensity of radiation: < 1000 lx - Photoperiod: 16h:8h light-dark cycle TEST PARAMETER - Immobility	
<b>Reliability</b>	:	(2) valid with restrictions Test procedure in accordance with national standard methods with acceptable restrictions Test procedure in accordance with national standard methods with acceptable restrictions	
23.09.2002			(118)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	<i>Daphnia magna</i> (Crustacea)	
<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>Lethal</b>	:	= 156	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	other: Invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	No	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Test condition</b>	:	NaOH (156 mg/l) was diluted in Erie Lake water (pH 9.1 to 9.5).	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original reference not available Original reference not available	
23.09.2002			(33)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	<i>Daphnia magna</i> (Crustacea)	

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>Toxicity threshold concentration</b>	:	= 40 - 240	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	other: invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	Only secondary literature
		23.09.2002	Only secondary literature (69)
<b>Type</b>	:	static	
<b>Species</b>	:	Daphnia sp. (Crustacea)	
<b>Exposure period</b>	:	48 hour(s)	
<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>minimum lethal concentration</b>	:	= 100	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	<b>METHOD</b> Checks on dissolved oxygen, pH and alkalinity were made before and after the test. <b>STATISTICAL METHOD</b> The minimum lethal concentration was defined as the lowest concentration of a toxic material which would kill any of the test animals within a period of 48 hours.	
<b>Test condition</b>	:	<b>TEST ORGANISMS</b> - Source/supplier: not described - Feeding: not described <b>DILUTION WATER</b> - Source: stabilized Fox River water - pH: 7.6-7.8 - Alkalinity: 140-160 ppm <b>TEST SYSTEM</b> - Test concentrations: not described - Exposure vessel type: vial containing 25 ml of testsolution - Individuals per replicate: 2 animals - Test temperature: not described - Dissolved oxygen: not described - pH: not described <b>TEST PARAMETER</b> - Immobilization	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid	Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described
		23.09.2002	Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described (114)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	other aquatic arthropod: freshwater insect larvae	
<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:	mg/l	

## 4. Ecotoxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Lethal</b>	:	= 125 - 1000	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	other: Invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	Only secondary literature
			Only secondary literature
23.09.2002			(69)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	other aquatic mollusc: Cockle	
<b>Exposure period</b>	:	48 hour(s)	
<b>Unit</b>	:	mg/l	
<b>LC50</b>	:	= 330 - 1000	
<b>Analytical monitoring</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	other: Invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Test condition</b>	:	Water was aerated.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	Original reference not available
			Original reference not available
23.09.2002			(89)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	other aquatic mollusc: Oysters	
<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:		
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other: Invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:	1963	
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Result</b>	:	Lethal concentration: 4.5 hours, 90 mg NaOH/l Lethal concentration: 23 hours, 180 mg NaOH/l (pH 12)	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	Only secondary literature
			Only secondary literature
24.09.2002			(69)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	other aquatic mollusc: Vectro snail	
<b>Exposure period</b>	:		
<b>Unit</b>	:		
<b>Analytical monitoring</b>	:	no	
<b>Method</b>	:	other: invertebrate toxicity test	
<b>Year</b>	:	1961	
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED - 96 h test STATISTICAL METHOD - not described	
<b>Result</b>	:	RESULTS: EXPOSED - The results showed that Biomphalaria a. alexandrina tolerated a	

**4. Ecotoxicity****Id** 1310-73-2**Date** 24.09.2002

concentration of 400 mg/l NaOH. *Bulinus truncatus* and *Lymnaea caillaudi* tolerated a 100 mg/l NaOH solution. The lethal concentration of NaOH to *Biomphalaria a. alexandrina*, *Bulinus truncatus* and *Lymnaea caillaudi* was 450, 150 and 150 mg/l respectively.

RESULTS: CONTROLS

- not described

**Test condition** : TEST ORGANISMS

- Wild caught: river Nile

- Age/size/weight: full grown snails

- Feeding: not described

- Pretreatment: 3 days acclimatization in laboratory

DILUTION WATER

- Source: cleared Nile water

- Alkalinity: not described

TEST SYSTEM

- Test conc.: series of concentrations varying 50 mg/l

- Exposure vessel type: 200 ml test solution in a 250 ml jar

- Number of replicates, snails per replicate: 1/20

- pH: not described

- Test temperature: 27°C

- Oxygen content: not described

TEST PARAMETER

- Mortality

**Reliability** : (3) invalid Documentation insufficient for assessment, test procedure is not a standard method  
Documentation insufficient for assessment, test procedure is not a standard method

23.09.2002

(37)

**Type** :

**Species** : other aquatic worm: Planarian worm

**Exposure period** : 48 hour(s)

**Unit** : µmol/l

**Lethal concentration** : = 4

**Analytical monitoring** : no data

**Method** : other: Invertebrate toxicity test

**Year** :

**GLP** : no

**Test substance** : no data

**Test condition** : Distilled water at a pH of 7.8 was used.

**Reliability** : (4) not assignable Original reference not available  
Original reference not available

23.09.2002

(33)

**Type** :

**Species** : other aquatic crustacea: Saltwater shrimp

**Exposure period** : 48 hour(s)

**Unit** : mg/l

**LC50** : = 30 - 100

**Analytical monitoring** : no data

**Method** : other: Invertebrate toxicity test

**Year** :

**GLP** : no

**Test substance** : no data

**Test condition** : Water was aerated.

**Reliability** : (4) not assignable Original reference not available  
Original reference not available

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

24.09.2002 (89)

**Type** : static  
**Species** : other: Mayfly larvae and Chironomus larvae  
**Exposure period** : 48 hour(s)  
**Unit** : mg/l  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : STATISTICAL METHOD  
The minimum lethal concentration was defined as the lowest concentration of a toxic material which would kill any of the test animals within a period of 48 hours.

**Result** : RESULTS  
The minimum lethal concentration of the Mayfly larvae exposed to NaOH was 100 mg/l. The minimum lethal concentration of the Chironomus larvae was 700 mg/l.

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
- Source: wild caught, Lake Winnebago and adjacent waters  
DILUTION WATER  
- Source: Stabilized Fox River water  
- pH: 7.6-7.8  
- Alkalinity: 140-160 ppm  
TEST SYSTEM  
- Test concentrations: not described  
- Exposure vessel type: glass vessels  
- Individuals per replicate: not described  
- Test temperature: not described  
- pH: not described  
TEST PARAMETER  
- Mortality

**Reliability** : (3) invalid Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described.  
Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described.

23.09.2002 (114)

**Type** :  
**Species** : other: Ophryotrocha Diadema  
**Exposure period** : 48 hour(s)  
**Unit** : mg/l  
**LC50** : = 33 - 100  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1983  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
- Acute 48-h toxicity test  
STATISTICAL METHODS  
- Not described

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
- Source/supplier: University of Gothenburg, Sweden  
- Feeding: fragmented spinach, no feeding during the test  
STOCK AND TEST SOLUTION

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- Vehicle, solvent: no solvent used  
 DILUTION WATER  
 - Source: filtered sea water  
 - Hardness: not described  
 TEST SYSTEM  
 - Test concentrations: a half-logarithmic series of concentrations and one control  
 - Exposure vessel type: 50 ml test solution  
 - Number of replicates/individuals per replicate: 2/10  
 - Test temperature: not described  
 - Dissolved oxygen: not described  
 - pH: not described  
 TEST PARAMETER  
 - Mortality

**Reliability** : (3) invalid Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described  
 Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described

23.09.2002 (86)

**4.3 TOXICITY TO AQUATIC PLANTS E.G. ALGAE**

**Remark** : No data available  
 05.12.2001

**4.4 TOXICITY TO MICROORGANISMS E.G. BACTERIA**

**Type** : aquatic  
**Species** : other protozoa: Tetrahymena thermophila  
**Exposure period** : 2 minute(s)  
**Unit** :  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1987  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 Test in which the motility pattern of Tetrahymena was observed, evaluated and quantified. The positive control in this test was 1.0 % sodium hydroxide.

**Result** : RESULTS  
 When 1 % NaOH was diluted 62 times the motility was higher than 90 % of control cell motility (highest tolerated dose, HTD). This would be equal to a NaOH concentration of 161 mg/l.

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Strain: T. thermophila (30377)  
 - Source/supplier: ATCC, Rockville, MD  
 - Feeding: liver powder, 0.1%; S. cerevisiae, 0.1%; soy lecithin 0.001%  
 DILUTION WATER  
 - Source: filtered MM2 medium  
 TEST SYSTEM  
 - Test concentrations: not described  
 - Exposure vessel type: 50 µl diluted chemical and 50 µl T. thermophila suspension is placed on a microscope coverglass



**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Reliability** : - Test temperature: 30°C  
 TEST PARAMETER  
 - Motility pattern  
 : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment, several test conditions not described  
 24.09.2002 (100)

**Type** : other  
**Species** : Photobacterium phosphoreum (Bacteria)  
**Exposure period** : 15 minute(s)  
**Unit** : mg/l  
**EC50** : = 22  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1990  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
 - Microtox Toxicity Test (commercially available) in which light readings are performed before and 15 minutes after sample addition.  
 STATISTICAL METHODS  
 - not described  
**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Strain: freeze-dried Photobacterium phosphoreum B-NRRL11177  
 - Supplier: Mirobics Corporation (Carlsbad, CA)  
 DILUTION WATER  
 - water containing 2% NaCl  
 TEST SYSTEM  
 - Test temperature: 15°C  
 TEST PARAMETER  
 - Amount of light loss  
**Reliability** : (3) invalid  
 Unsuitable test system  
 24.09.2002 (17)

**4.5.1 CHRONIC TOXICITY TO FISH**

**Species** : Lebistes reticulatus (Fish, fresh water)  
**Endpoint** : other: see freetext  
**Exposure period** :  
**Unit** : mg/l  
**Analytical monitoring** : no  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1977  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data  
**Method** : METHOD FOLLOWED  
 - Two tests were run. In the first, fry of 1 to 2 days old were tested. In the second, sexually mature females were exposed together with males to solutions with NaOH.  
 STATISTICAL METHODS  
 - not described  
**Result** : RESULTS

**4. Ecotoxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

The presence of NaOH had an adverse effect on the survival rate, growth and fecundity, as well as the quality of the progeny of the guppy. Upon prolonged exposure concentrations of 25 to 100 mg/l produced significant changes in the biology of the fish.

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Strain: *Lebistes reticulatus* (guppy)  
 - Pretreatment: not described  
 DILUTION WATER  
 - not described  
 TEST SYSTEM  
 - Concentrations: 25, 50, 75 and 100 mg/l and one control  
 - Exposure vessel type/test volume: glass aquaria with 3 ind/liter  
 - renewal of test solutions: daily  
 - Test temperature: 20-25°C  
 - Oxygen content: not described  
 TEST PARAMETER  
 - Survival rate, growth, maturation time, fecundity

**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment

23.09.2002 (94)

**4.5.2 CHRONIC TOXICITY TO AQUATIC INVERTEBRATES**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**4.6.1 TOXICITY TO SEDIMENT DWELLING ORGANISMS****4.6.2 TOXICITY TO TERRESTRIAL PLANTS**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**4.6.3 TOXICITY TO SOIL DWELLING ORGANISMS**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**4.6.4 TOX. TO OTHER NON MAMM. TERR. SPECIES**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**4.7 BIOLOGICAL EFFECTS MONITORING**

**4. Ecotoxicity****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002**Remark** : no data available  
05.12.2001**4.8 BIOTRANSFORMATION AND KINETICS****Remark** : no data available  
05.12.2001**4.9 ADDITIONAL REMARKS****Remark** : Outside of the recommended range of pH 6.5 to 9.0, freshwater fish suffer adverse physiological effects increasing in severity until lethal levels are reached. The recommended pH range for marine life is cited as 6.5 to 8.5. Because salt water has a large buffering capacity, pH is more stable than in freshwater and marine species are less tolerant of changes in pH than freshwater fish.

23.09.2002

(112)

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**5.0 TOXICOKINETICS, METABOLISM AND DISTRIBUTION****5.1.1 ACUTE ORAL TOXICITY**

**Type** : other  
**Value** : =  
**Species** : rat  
**Strain** :  
**Sex** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Doses** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Remark** : Orally applied 0.2N NaOH caused extensive damage to gastric mucosa of rats; histology: necrosis usually extending down through about two-thirds of the mucosa.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(91)

**Type** : other  
**Value** :  
**Species** : rat  
**Strain** :  
**Sex** : male  
**Number of animals** :  
**Vehicle** : water  
**Doses** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 The gastric erosive activity of NaOH was studied with rats using a maximum erosion score of 100.

**Result** : RESULTS  
 - Increasing concentrations caused increasing gastric injury. NaOH concentrations of 0.4, 0.5 and 0.62 % resulted in erosion scores of 10, 65 and 70 % respectively.

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Source: Centraal Proefdierbedrijf, TNO, Zeist, The Netherlands  
 - Age: not described  
 - Weight at study initiation: 190-220 g  
 ADMINISTRATION  
 - Concentrations: 0.4, 0.5 and 0.62 %  
 - Dose: 0.5 ml/100 g body weight (equivalent with 20, 25 and 31 mg NaOH (100%) / kg bw)

**Reliability** : (4) not assignable  
 Documentation insufficient for assessment

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

11.12.2001 (115)

**Type** : LD50  
**Value** : = 325 mg/kg bw  
**Species** : rabbit  
**Strain** :  
**Sex** : no data  
**Number of animals** : 46  
**Vehicle** : water  
**Doses** :  
**Method** : other  
**Year** : 1937  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : STATISTICAL METHODS  
 - not described  
**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Source: not described  
 - Age: not described  
 - Weight at study initiation: 2500-3500 g  
 ADMINISTRATION  
 - Dose: 160 - 940 mg/kg bw  
 - Volume: 4.9 - 31 ml/kg body weight  
**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment

23.09.2002 (75)

**Type** :  
**Value** : = 500 mg/kg bw  
**Species** : rabbit  
**Strain** :  
**Sex** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Doses** :  
**Method** : other: Acute oral toxicity test  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002 (33)

**Type** : other  
**Value** :  
**Species** : cat  
**Strain** :  
**Sex** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Doses** :  
**Method** : other: not specified  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Result** : Application of 8.3% NaOH to the esophagus; NaOH destroyed the superficial layer of the squamous mucosa and caused submucosal and transmural thrombosis in the blood vessels.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(5)

**5.1.2 ACUTE INHALATION TOXICITY**

**Type** : other  
**Value** :  
**Species** : rat  
**Strain** : Wistar  
**Sex** : male  
**Number of animals** : 24  
**Vehicle** : no data  
**Doses** :  
**Exposure time** : 2 hour(s)  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 The incidence of acute laryngitis was determined. This lesion was graded for each animal as either 0 (normal tissue), 0.5 (trace), 1 (very slight), 2 (slight), 3 (moderate) or 4 (severe).

12 animals were killed within 1 hour of removal from the exposure chamber. The other 12 animals were killed 1 day post-exposure.

**Result** : RESULTS  
 At a NaOH aerosol concentration of 750 µg/l, 11 animals showed acute laryngitis after 1 hours and after 1 day post-exposure. The average severity of the lesions was 1.58 (1 hour post-exposure) and 1.25 (post-exposure). No rats died during the test.

**Test substance** : TEST ORGANISMS  
 - Source: Hilltop Lab. Animals, Inc., Scottdale, PA  
 - Age: juvenile rats  
 - Weight at study initiation: 130 ± 29 g  
 - Controls: not described  
 ADMINISTRATION  
 - Type of exposure: whole body  
 - Concentrations: 750 µg/l  
 - Particle size: 0.8 µm  
 - Preparation of particles: Sodium aerosol was generated by sweeping argon heated to approximately 600°C across a molten sodium surface. The sodium quickly reacted with oxygen in the dilution air to form sodium oxides. The sodium aerosol reacted rapidly with H<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> to form NaOH and Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. The aerosol was usually Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> unless the composition of the dilution air was modified to maintain a higher percentage of NaOH.  
 EXAMINATIONS  
 - Microscopic examinations of cross sections of nose, larynx, trachea with esophagus and lungs. Other tissues examined for some animals included stomach and eyes.

**Reliability** : (3) invalid  
 Test conditions described in sufficient details but no standard method used. Difficult to determine the exact exposure to NaOH as it reacts rapidly with



**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002 CO<sub>2</sub> in ambient air to form Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. (131)

**5.1.3 ACUTE DERMAL TOXICITY**

**Type** : other: see freetext  
**Value** :  
**Species** : mouse  
**Strain** :  
**Sex** : no data  
**Number of animals** : 27  
**Vehicle** : water  
**Doses** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1965  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
 - Sodium hydroxide was applied to the back of 27 mice.  
 Afterwards the area was irrigated for 1 hour with water at various time intervals

**Result** : RESULTS  
 The mortality of the mice was 0; 20; 40; 80 and 71 % when they were irrigated immediately, 30 minutes, 1 hour, 2 hours or not at all after the application.

**Test condition** : TEST ORGANISMS  
 - Source: not described  
 - Age/strain: 54 A/He and C57 black adult mice  
 - Weight at study initiation: 25-35 g  
 ADMINISTRATION  
 - Area covered: circular 2 cm  
 - Concentration: 50 % NaOH  
 - Total volume applied: not described

**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment

23.09.2002 (15)

**5.1.4 ACUTE TOXICITY, OTHER ROUTES**

**Type** : LD50  
**Value** : = 40 mg/kg bw  
**Species** : mouse  
**Strain** :  
**Sex** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Doses** :  
**Route of admin.** : i.p.  
**Exposure time** :  
**Method** : other: not specified  
**Year** :  
**GLP** : no data  
**Test substance** : no data  
**Reliability** : (4) not assignable

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002 Original reference not available (96)

**5.2.1 SKIN IRRITATION**

**Species** : human  
**Concentration** :  
**Exposure** :  
**Exposure time** : 48 hour(s)  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**PDII** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Result** : RESULTS  
The suggested optimum concentration, producing mild to moderate reactions in as close to 75 % of the individuals tested, was 2 % under the conditions the test was performed.

**Test condition** : HUMAN VOLUNTEERS  
- Sex: male  
- Number of volunteers: 42  
AMINISTRATION/EXPOSURE  
- Area of exposure: intact skin of the forearm  
- Concentration: 1, 2 and 4%  
- Total volume applied: 15 µl  
- Method of administration: closed patch

**Reliability** : (3) invalid  
Documentation insufficient for assessment

23.09.2002 (123)

**Species** : human  
**Concentration** :  
**Exposure** :  
**Exposure time** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**PDII** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
Irritant dermatitis after application of NaOH was studied by means of visually scoring, contact thermography (Agner and Serup, 1988) and by using imprints of a polysulfide rubber base (Agner and Serup, 1987).

**Result** : RESULTS  
Application of 2 % NaOH in some cases did not produce any inflammation at all, while in others it caused sever crusting. Based on the imprints no skin damage was found in most cases, but in 31 % of the imprints a

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		characteristic pattern of very few, very deep impressions on otherwise normal skin appeared. These alterations remained unchanged for 96 hours.	
<b>Test condition</b>	:	HUMAN VOLUNTEERS - Sex: 10 female, 6 male - Age: median age, 29.5 years (range 22-39) - Number of volunteers: 16 healthy Caucasian volunteers ADMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: the anteriolateral surface of both upper arms - Concentration: 2%, pH 13.7 - Vehicle: distilled water - Method of administration: closed patch using Finn chambers (diameter 12 mm) - Duration of exposure: < 1 hour EXAMINATIONS - Scoring system: 0 (no reaction)-3 (strong positive reaction) - Examination time points: 24, 48 and 96 hours	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(1)
<b>Species</b>	:	human	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD The response to sodium hydroxide has been assessed on the back of human volunteer subjects using both clinical scoring and two instrumental methods; erythema measurements using an erythema meter and capillary blood flow using a laser Doppler device.	
<b>Remark</b>	:	Another study was performed in which the irritating effect of sodium hydroxide on the back and forearm skin were compared. For this study a total of 15 subjects (13 female, 2 male), mean age 31.4 years, range 19-45 years were recruited. A 1% sodium hydroxide solution was applied to back and forearm skin. Assessments were made at 1, 24, 48 and 72 h. Comparison between back and forearm skin indicated a greater sensitivity to sodium hydroxide on the back.	
<b>Result</b>	:	RESULTS Increased erythema was seen with increasing duration of exposure and an increase was also seen at 1, 24 and 48 hours after removal of the patch. The results obtained with the erythema meter and blood flow meter paralleled the clinical erythema scores.	
<b>Test condition</b>	:	HUMAN VOLUNTEERS - Sex: 20 female, 10 male - Age: mean age, 27.5 years (range 18-40) - Number of volunteers: 30 ADMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: lower back, above the waist and below the mid-point of	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		the neck to waist area. Flexor aspect of the forearm	
		- Concentration: 0.5 and 1% aqueous solution	
		- Method of administration: closed patch using Finn chambers (diameter 12 mm)	
		- Duration of exposure: 3, 15 and 60 minutes	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: 0 (no reaction)-3 (severe reaction)	
		- Examination time points: 1, 24 and 48 h.	
<b>Test substance</b>	:	TEST SUBSTANCE	
		- Sodium hydroxide ('Analar', BHD Ltd, Poole)	
<b>Reliability</b>	:	(2) valid with restrictions	
		Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment	
11.12.2001			(32)
<b>Species</b>	:	human	
<b>Concentration</b>	:	.5 %	
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:	1 hour(s)	
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED	
		- Sodium hydroxide was used in an interlaboratory test to validate an alternative (in vivo) method to the Draize skin irritation test involving use of human volunteers to identify skin irritation hazard. The study was performed in three different test facilities.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		-In each test facility, sodium hydroxide appeared to be a very clear irritant with about half the volunteers reacting after 1 hour of treatment. The response was so vigorous that exposure for a greater duration was not undertaken at any site.	
<b>Test condition</b>	:	HUMAN VOLUNTEERS	
		- Sex: not described	
		- Age: not described	
		- Number of volunteers: approximately 30	
		AMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Area of exposure: upper outer arm	
		- Total volume applied: 0.2 ml	
		- Method of administration: 25 mm Plain Hill Top Chamber	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: 0 (no reaction) - +++ (severe reaction)	
		- Examination time points: 24, 48 and 72 hr after initiation of exposure	
<b>Test substance</b>	:	TEST SUBSTANCE	
		- Sodium hydroxide, 98% (Sherman Chemicals)	
<b>Reliability</b>	:	(2) valid with restrictions	
11.12.2001			(39)
<b>Species</b>	:	human	
<b>Concentration</b>	:	4.9 %	
<b>Exposure</b>	:		

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Exposure time</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	In-vitro test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no data	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		The results showed that 4.88 % NaOH could be classified as corrosive.	
<b>Test condition</b>	:	TEST SYSTEM (IN -VITRO)	
		- Cell type: Skin cutaneous model ZK 1350	
		- Supplier: Advanced Tissue Sciences, La Jolla, CA	
		AMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Area of exposure: 9 mm <sup>2</sup>	
		- Vehicle: water	
		- Total volume applied: 15 µl	
		- Duration of exposure: 10 seconds	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: corrosive: < 80 % viability or non-corrosive (> 80 %). The viability of the treated skin cultures was calculated as percentage of the control values.	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid	
		Unsuitable test system	
23.09.2002			(60)
<b>Species</b>	:	human	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:	24 hour(s)	
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no data	
<b>Test substance</b>	:	other TS	
<b>Method</b>	:	METHOD	
		Clinical and instrumental (transepidermal water loss and sonography) were carried out after exposure to sodium hydroxide.	
<b>Remark</b>	:	Another study was performed in which the short-term effect of sodium hydroxide was examined. In 30 subjects a patch test with 40 µl of 0.1 mol/l (0.4%) NaOH was placed on the right forearm for 10 minutes. Instrumental evaluations were carried out immediately after drying. No visible signs of inflammation were observed at 10 minutes on the test areas.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		The intensity of skin responses at 24 h increased according to NaOH concentration, varying from apparently dry skin associated faint or patchy erythema to erythema and oedema with severe erosions and crusting. Skin reactions tot the 1 % concentration were quite uniform in all subjects. The test with 4 % NaOH allowed a classification of subjects in two categories: subjects who reacted normally (25 persons) and hyper-reactors	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Test condition** : (9 persons). Hyper-reactors showed an enhanced inflammatory response.  
 : HUMAN VOLUNTEERS  
 - Sex: 33 female, 1 male  
 - Age: 18 to 45 years  
 - Number of volunteers: 34  
**AMINISTRATION/EXPOSURE**  
 - Area of exposure: right forearm (1 and 2%), left forearm (4%)  
 - Concentration: 1, 2 and 4 % aqueous solution  
 - Total volume applied: 40 µl  
 - Method of administration: closed patch using Finn chambers  
**EXAMINATIONS**  
 - Scoring system: 0 (no reaction) - 5 (erythema, oedema and more extensive erosions or crusting)  
 - Examination time points: 0.5, 48 and 72 hours

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment

23.09.2002

(98)

**Species** : human  
**Concentration** : .8 %  
**Exposure** :  
**Exposure time** : 5 minute(s)  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**PDII** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 Metalworker trainees underwent skin examination for skin atopy, including standardized questionnaire, clinical skin examination and a series of skin irritability tests. The tests included measurements of transepidermal water loss (TEWL) before and after irritation with sodium hydroxide.

**Result** : RESULTS  
 The mean TEWL before was 9.8, the mean TEWL after was 19.9. Linear regression was performed evaluating the relationship between atopy score and irritability and demonstrated that skin atopy is not associated with increased skin irritability.

**Test condition** : HUMAN VOLUNTEERS  
 - Sex: male  
 - Age: 15 to 20 years  
 - Number of volunteers: 205 persons from 19 different companies in eastern Switzerland  
**AMINISTRATION/EXPOSURE**  
 - Area of exposure: medial 1/3 of the flexor side of the forearm  
 - Total volume applied: 0.1 ml  
 - Method of administration: plastic blocks (21 to 32 mm)  
**EXAMINATIONS**  
 - Scoring system: not described  
 - Examination time points: 5 to 10 minutes after the irritants had carefully been wiped off.

**Reliability** : (3) invalid  
 Unsuitable test system



## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002

(107)

**Species** : human  
**Concentration** : 1 %  
**Exposure** :  
**Exposure time** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**PDII** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : other TS: see freetext

**Result** : RESULTS  
 Webril and Hill top patches generated the greatest levels of response (11/14 and 5/14 after 30 minutes). With the Finn and Van der Bend chambers reactivity was reduced (5/14 and 7/14 after 4 hours).

**Test condition** : HUMAN VOLUNTEERS  
 - Sex: male and female  
 - Age: 18 to 65 years  
 - Number of volunteers: 14  
 ADMINISTRATION/EXPOSURE  
 - Area of exposure: not described  
 - Method of administration: Finn chamber (0.04 ml), Hill Top patch (0.2 ml), Van der Bend chamber (0.03 ml) and Webril patch (0.2 ml)  
 - Duration of exposure: 4 hours or until one third of the panel demonstrated 'positive' reactions  
 EXAMINATIONS  
 - Scoring system: erythema 0 (no erythema)- 4 (severe erythema);  
 Oedema 0 (no oedema)- 4 (severe oedema); Exudation/surface encrustation 0 (no effects)-2 (more than half of the area affected)  
 - Examination time points: immediately, 1, 24, 48 and 72 h. after removal

**Test substance** : TEST SUBSTANCE  
 NaOH (Analar Grade; BDH Ltd, Poole, Dorset)

**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment

23.09.2002

(128)

**Species** : human  
**Concentration** : .5 %  
**Exposure** :  
**Exposure time** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**PDII** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : yes  
**Test substance** : other TS: see freetext

**Method** : METHOD  
 Treatment sites were assessed for the presence of irritation using a 4 point

## 5. Toxicity

Id 1310-73-2

Date 24.09.2002

		scale at 24, 48 and 72 hours after patch removal. Sodium dodecyl sulfate (20 %) was used as a positive control and is the minimum concentration classified as "irritating to skin" (R38) under EU regulations.	
<b>Result</b>	:	RESULTS The total number of "positive" reactions was 20 of the 33 subjects which is higher than SDS (20 %).	
<b>Test condition</b>	:	HUMAN VOLUNTEERS - Sex: not described - Age: 18 to 65 years - Number of volunteers: approximately 30 AMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: upper outer arm - Total volume applied: 0.2 ml - Method of administration: 25 mm Hill Top chamber - Duration of exposure: from 15 and 30 minutes through 1, 2, 3 and 4 h EXAMINATIONS - Scoring system: 0 (no reaction) - +++ (strongly positive reaction) - Examination time points: 24, 48 and 72 hours after patch removal	
<b>Test substance</b>	:	NaOH (Sherman, 98%)	
<b>Reliability</b>	:	(1) valid without restriction Test procedure in accordance with generally accepted scientific standards and described in sufficient detail	
23.09.2002			(129)
<b>Species</b>	:	mouse	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:	24 hour(s)	
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	In-vitro test	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD USED: -The dermal side of the skin explants was in contact with the medium whereas the substance was applied to the epidermal side of the skin explants. As parameters for the membrane-damaging effect the enzymes lactate dehydrogenase and glutamic-oxalacetate transaminase were measured and glucose utilization was also determined during the incubation period.	
<b>Result</b>	:	RESULTS The effects of NaOH were underestimated when only the results of enzyme release and glucose utilization were assessed, it is supposed that NaOH caused its destructive effects only by its high pH-value and was partly neutralized by the incubation medium.	
<b>Test condition</b>	:	TEST SYSTEM (IN -VITRO) - Cell type: Skin explants of female hairless mice (age 60-80 days of age) AMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: 50 mm <sup>2</sup> - Concentration: 500, 1000, 2500 and 5000 µg/cm <sup>2</sup> skin - Vehicle: not described - Total volume applied: 5 µl - Number of replicates: 5 skin explants per concentration	

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Test substance</b>	: TEST SUBSTANCE - NaOH (Henkel KGaA, Düsseldorf)	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Unsuitable test system	
23.09.2002		(6)
<b>Species</b>	: other	
<b>Concentration</b>	: 10 %	
<b>Exposure</b>	:	
<b>Exposure time</b>	: 5 minute(s)	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>PDII</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: In-vitro test	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Result</b>	: RESULTS The t50 of 10 % sodium hydroxide was 2.4 minutes and can therefore be classified as corrosive.	
<b>Test condition</b>	: TEST SYSTEM (IN -VITRO) - Cell type: Skin model ZS 1300 - Supplier: Advanced Tissue Sciences, La Jolla, CA AMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: 11 mm <sup>2</sup> - Vehicle: water - Total volume applied: 25 µl EXAMINATIONS - Skin culture damage was based on the observation that a 50% reduction in cell viability at a test material exposure time of < 3 minutes classifies the test material as corrosive.	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Unsuitable test system	
23.09.2002		(87)
<b>Species</b>	: other: rat, mouse, guinea pig	
<b>Concentration</b>	:	
<b>Exposure</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>PDII</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: other: see freetext	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: other TS: see freetext	
<b>Method</b>	: A stepwise screening test is presented for skin and eye irritations, suitable for industrial chemicals which are not applied to human skin or eyes intentionally. Sodium hydroxide was used as one of the test chemicals. The method consisted of physicochemical tests and animal tests using rats, mice or guinea pig, namely, a skin irritation test, an intradermal reaction test and an eye irritation test in a sequential manner. In the following table	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

the minimum concentrations/ amounts at which NaOH showed positive effects are given:

-Animal	Test	Concentration	Amount
-rat	skin irritation	5%	50 mg/kg
mouse	skin irritation	5%	50 mg/kg
guinea pig	skin irritation	5%	1.25 mg/kg
rat	intradermal test	0.25-0.3%	125-150 µg/kg
mouse	intradermal test	0.25-0.3%	1.25-1.5 mg/kg
guinea pig	intradermal test	0.075-0.1%	18.8-25 µg/kg
rat	eye irritation	1.25%	625 µg/kg

<b>Test substance</b>	: -ns TEST SUBSTANCE NaOH (reagent grade from Wako Pure Chemical Industries)	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002		(99)
<b>Species</b>	: pig	
<b>Concentration</b>	:	
<b>Exposure</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>PDII</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: other: In-vivo and in-vitro test	
<b>Year</b>	: 1991	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: other TS: see freetext	
<b>Method</b>	: METHOD USED (IN VIVO): - NaOH was applied to the skin of a pig. Macroscopic observations were recorded for 30 minutes. METHOD USED (IN VITRO): - 4N or 6N NaOH in water was uniformly distributed. After 8 hr of steady perfusion samples were taken for light microscopy and transmission electron microscopy.	
<b>Result</b>	: RESULTS: IN-VIVO Gross blisters developed within 15 min. of application. NaOH at 8% and 16% produced severe necrosis in all epidermal layers. 24% NaOH produced numerous and severe blisters with necrosis extending deeper into the subcutaneous tissue. ---> highly irritating (8%, 16%) to corrosive effects (24%) RESULTS: IN-VITRO NaOH at 16% and 24% showed severe necrosis of all epidermal cell layers	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		and dermis. At times these lesions extended deep into the subcutaneous layers. A decrease in glucose utilization and changes in vascular resistance were described.	
		---> corrosive effects	
<b>Test condition</b>	:	IN VIVO: TEST ANIMALS	
		- Strain: Yorkshire weanling pigs	
		- Sex: not described	
		- Source: not described	
		- Weight at study initiation: approximately 20 kg	
		- Number of animals: 4	
		IN VIVO: ADMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Area of exposure: 5 cm <sup>2</sup> area on the lower abdominal region	
		- Concentration: 2N (8%), 4N (16%) and 6N (24%)	
		- Total volume applied: 200 µl	
		- Duration of exposure: 30 minutes	
		IN VITRO: TEST SYSTEM	
		- Cell type: isolated perfused skin flaps of a Yorkshire weanling pig (20 kg)	
		IN VITRO: ADMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Area of exposure: 5 cm <sup>2</sup> area on the lower abdominal region	
		- Concentration: 4N (16%) and 6N (24%)	
		- Total volume applied: 200 µl	
		- Duration of exposure: 8 hours	
<b>Test substance</b>	:	TEST SUBSTANCE	
		- NaOH (Fisher Scientific)	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid	
		Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(103)
<b>Species</b>	:	pig	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:	2	
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:	1987	
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD USED	
		- the skin of anaesthetized pigs was exposed to NaOH, then biopsies were obtained immediately after and up to 7 days after injury. The biopsies were evaluated using a light microscope.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		Immediately after application of NaOH dispersed collagen fibres showed increased eosinophilia and a fine densely spaced cross-striation in polarized light and vesicular nuclei were present within dermal cells; during the following days a narrow demarcation zone of neutrophilic granulocytes separated the zone containing abnormal collagen fibres from normal tissue.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS	
		- Strain: Danish Landrace pigs	
		- Sex: not described	
		- Source: not described	
		- Weight at study initiation: 19-29 kg	
		AMINISTRATION/EXPOSURE	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		- Area of exposure: not described - Concentration: 0.3N (1.2%), 0.5N (2%) and 1N (4%) NaOH - Vehicle: not described - Total volume applied: not described - Duration of exposure: 60- 90 seconds	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(49)
<b>Species</b>	:	Rat	
<b>Concentration</b>	:	8 %	
<b>Exposure</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:	1 minute(s)	
<b>Number of animals</b>	:	20	
<b>Vehicle</b>	:		
<b>PDII</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:	1993	
<b>GLP</b>	:	No	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED - Sodium hydroxide was applied to the abdomens of 20 rats. Afterwards the area was washed with 500 ml distilled water starting 1, 10 and 30 minutes postinjury.	
<b>Result</b>	:	RESULTS After injury with NaOH the subcutaneous tissue pH had not recovered to the pre-experimental level by the 90th minute. When washing started within 1 minute of injury the tissue pH value did not exceed 8.00. Washing had no effect when the delay between injury and the start of washing was 10 and 30 minutes.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: SD rats - Sex: not described - Source: not described - Weight at study initiation: approximately 300 g ADMINISTRATION/EXPOSURE - Area of exposure: abdominal skin - Vehicle: not described - Total volume applied: not described - Method of administration: 2N NaOH on a filter paper with a diameter of 2 cm EXAMINATIONS - Scoring system: subcutaneous tissue pH was recorded - Examination points: at 1-minute intervals, up to 90 minutes after injury	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(125)

**5.2.2 EYE IRRITATION**

<b>Species</b>	:	rabbit
<b>Concentration</b>	:	
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	



## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** : corrosive  
**Classification** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Remark** : (Highly) irritating effects:  
 0.2% (3 min.): moderately severe burns  
 0.25% (30 sec. or less): mild burn  
 Corrosive effects:  
 0.2% (>3 min.): devastating lesions: necrosis of the conjunctiva, ischemic necrosis of the limbal blood vessels, opacification of the cornea, extreme congestion and thickening of the iris; severity of irritation is depending on the concentration of NaOH and the duration of contact.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(44)

**Species** : Rabbit  
**Concentration** :  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** : Corrosive  
**Classification** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : No  
**Test substance** : no data

**Remark** : Study of the biochemical and histological effects of 0.01N (0.04%), 0.05N (0.2%), 0.1N (0.4%), 0.25N (1%), 0.5N (2%) NaOH; 0.25, 0.5N NaOH: decrease in alkaline and acid phosphatase activity, cornea became grey-white and edematous; histologic and metabolic patterns, as well as re-epithelization of the experimentally burned cornea were a function of NaOH concentration and the duration of contact.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002

(13)

**Species** : rabbit  
**Concentration** :  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** : corrosive  
**Classification** :  
**Method** : Draize Test  
**Year** :  
**GLP** : no

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Remark</b>	:	NaOH was placed directly in the cornea and the eyes were later examined and scored; 0.5%: slight irritation, 10%: severe irritation and corrosion.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original reference not available	
23.09.2002			(38)
<b>Species</b>	:	rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	Draize Test	
<b>Year</b>	:	1944	
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD Two groups of 6 rabbits each were used. The eyes of the first group were gently washed for 2 min with 300 ml of tap water 30 s after exposure to NaOH; the test eyes of the second group were not washed after exposure.	
<b>Result</b>	:	RESULTS Concentrations of 1.0 % and 3.0 % resulted in conjunctivitis which lasted through 7 days, while concentrations of 0.1 and 0.3 % did not. The duration of the corneal opacities produced by 1.0 % NaOH were reduced as a result of washing the test eyes 30 s after instillation.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: New Zealand albino rabbits - Sex: unselected - Source: Zartman Farms, PA. - Age: not described - Weight at study initiation: 2.0-2.5 kg - Number of animals: two groups of 6 rabbits ADMINISTRATION/EXPOSURE - Concentration and pH value: 3.0% (13.5), 1.0% (13.1), 0.3% (12.8) and 0.1% (12.3) - Amount of substance instilled: 0.1 ml - Vehicle: water - Exposure period: washed (after 30 s) and unwashed eyes EXAMINATIONS: - Scoring system: fluorescein, 1 (severe)- 4 (non-irritant) - Observation period: prior to instillation and 1 h, 1, 2, 3 and 7 days after instillation	
<b>Test substance</b>	:	TEST SUBSTANCE NaOH, Fisher Scientific Company, Fair Lawn NJ.	
<b>Reliability</b>	:	(2) valid with restrictions Comparable to guideline study with acceptable restrictions	
11.12.2001			(74)
<b>Species</b>	:	rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no data	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD FOLLOWED Rabbit eyes were exposed to concentrations of 1N (4%) or 4N (16%) for 30 seconds or 3 minutes.	
<b>Result</b>	:	RESULTS Severity and prognosis of alkali burns vary greatly depending on the three analyzed factors: the extent of injury, the duration of contact and the pH value of the solution; the extent of the injury seems to be the most decisive factor influencing the course of the burn.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Abstract	
23.09.2002			(9)
<b>Species</b>	:	Rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	No	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD Rabbit eyes were exposed to a concentration of 1 % NaOH for eighteen to 24 hours. A grading system from 1 to 10 is used for rating the damage produced by the chemical in the eye.	
<b>Result</b>	:	RESULTS An injury grade of 10 out of 10 is found for a 1% NaOH solution.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(18)
<b>Species</b>	:	Rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:	6	
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	OECD Guide-line 405 "Acute Eye Irritation/Corrosion"	
<b>Year</b>	:	1981	
<b>GLP</b>	:	Yes	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Test substance</b>	: other TS	
<b>Result</b>	: RESULTS A 2% NaOH solution caused moderate corneal injury (mean 2.0 for a maximum score of 4) which covered approx. half of the cornea. By 96 hours, the corneal injury had not changed substantially but the area of the eye covered had been drastically reduced. Severe conjunctival irritation was also observed between 4 and 96 hours at this concentration. The effects observed with a 1% solution were less than that observed with the 2% solution.	
<b>Test condition</b>	: TEST ANIMALS - Strain: New Zealand albino rabbits ADMINISTRATION/EXPOSURE - Concentration test substance: 2.0 % and 1.0 % - Amount of substance instilled: 0.1 ml into the lower conjunctival sac - Vehicle: water EXAMINATIONS - Scoring system and observations: Draize scoring criteria, according to OECD 405	
<b>Reliability</b>	: (1) valid without restriction GLP guideline study	
23.09.2002		(45)
<b>Species</b>	: Rabbit	
<b>Concentration</b>	: .8 %	
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: other	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: No	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Method</b>	: METHOD The healing course of 6 rabbit cornea was monitored using a micropolarographic system. This system was used to quantify the differences of oxygen uptake before and after test solution exposure.	
<b>Result</b>	: RESULTS The healing course following the exposure consisted of two well defined phases: an initial period of hypoflux lasting some 48 hours before rising back up to the pre-lesion baseline, followed by a period of hyperflux lasting about 7 days before decreasing to the pre-lesion baseline.	
<b>Test condition</b>	: TEST ANIMALS - not described ADMINISTRATION/EXPOSURE - Amount of substance instilled: not described - Exposure time: 10 seconds EXAMINATIONS - Scoring system and observations: every 24 hours over a period of 10 days	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002		(66)

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Species</b>	:	rabbit
<b>Concentration</b>	:	4 %
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	6
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	:	other
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	:	no
<b>Test substance</b>	:	no data
<b>Method</b>	:	METHOD The eyes were examined 3 times a week with special attention paid on conjunctival injection or necrosis, corneal ulceration and neovascularization.
<b>Result</b>	:	RESULTS One animal died on day 5 and was excluded from the experiment. After 33 days, 70 % of the cornea ulcerated or perforated.
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: New Zealand albino rabbits - Sex: both sexes - Source: not described - Age: not described - Weight at study initiation: 2.0-3.0 kg ADMINISTRATION/EXPOSURE - Amount of substance instilled: 0.4 ml - Vehicle: water - Exposure period: 20 s, flushed for 15 s EXAMINATIONS - Scoring system: 4 grades, no ulcers - descemetocoele - Observation period: 3 times a week, total duration 33 days
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment
23.09.2002		(88)
<b>Species</b>	:	rabbit
<b>Concentration</b>	:	8 %
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	30
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	:	other
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	:	no
<b>Test substance</b>	:	no data
<b>Method</b>	:	METHOD After application of NaOH the cornea were evaluated daily using a portable slit-lamp. Cornea were examined for the presence of defects, ulcers, perforation and infection.
<b>Result</b>	:	RESULTS The incidence of perforation at 3 weeks was 20 %. By 5 days after alkali

**5. Toxicity****Id** 1310-73-2**Date** 24.09.2002

		injury 36 % of the cornea were ulcerating. Most cornea did no begin to ulcerate until day 10.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: New Zealand albino rabbits - Sex: both sexes - Source: not described - Age: not described - Weight at study initiation: 2.0-2.5 kg ADMINISTRATION/EXPOSURE - Amount of substance instilled: 0.5 ml into a circular plastic well held firmly against the cornea - Vehicle: water - Exposure period: 60 s, hereafter the NaOH solution was aspirated EXAMINATIONS - Scoring system: 0 (no ulceration) - 4 (perforation) - Observation period: daily for 21 days	
<b>Reliability</b>	:	(2) valid with restrictions Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment	
11.12.2001			(120)
<b>Species</b>	:	Rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:	7	
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	No	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD After instillation of NaOH in the left eye, both eyes were evaluated for irritation and corneal thickness for up to 21 days using a slit-lamp biomicroscope with pachymeter attachment.	
<b>Result</b>	:	RESULTS Concentrations of 0.001M (0.004%), 0.01M (0.04%) and 0.05M (0.2%) NaOH were considered non-irritant, while the irritation at 0.1M (0.4%) was mild and 0.3M (1.2%) was considered corrosive.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: Stauffland Albino rabbits (New Zealand and Florida White cross) - Sex: male and/or female - Source: Phillips Rabbitry, Soquel, CA - Age: not described - Weight at study initiation: 2.0-3.0 kg ADMINISTRATION/EXPOSURE - Concentration of test substance: 0.001, 0.01, 0.05, 0.1 and 0.3 M prepared by serial dilution of a 0.3 M-stock solution - Amount of substance instilled: 0.1 ml into the lower conjunctival sac - Vehicle: distilled water - Exposure period: 21 days EXAMINATIONS - Scoring system: Draize scoring system - Observation period: prior to treatment and 1,2,3,4,7 and then every 3-4	



## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Test substance</b>	: days up to 21 days after application of the test substance : TEST SUBSTANCE NaOH, reagent grade, J.T. Baker Chemicals (Phillipsburg, NJ)	
<b>Reliability</b>	: (2) valid with restrictions Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment	
		(72)
		23.09.2002
<b>Species</b>	: rabbit	
<b>Concentration</b>	:	
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	: 7	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: other: see freetext	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Method</b>	: METHOD After exposure to NaOH the rabbits were killed and the cornea were removed and studied with light microscopy and scanning electron microscopy.	
<b>Result</b>	: RESULTS If the cornea were exposed to 0.4 % NaOH for 10 seconds, the epithelium appeared to be normal after 48 hours. After contact with 4 % NaOH for 10, 20 and 60 seconds, stromal edema and the extent of the damaged area of the endothelium increased in proportion to length of exposure.	
<b>Test condition</b>	: TEST ANIMALS - Strain: New Zealand white rabbits - Sex: both sexes - Source: not described - Age: not described - Weight at study initiation: 2-3 kg ADMINISTRATION/EXPOSURE - Concentration of test substance: cornea were injured with 6-mm diameter filter paper soaked in 0.1N (0.4%) or 1N (4%) NaOH applied to the center surface of the right cornea - Exposure period: 5, 10, 20 or 60 seconds EXAMINATIONS - Scoring system: not applicable - Observation period: different time intervals	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Unsuitable test system	
		(8)
		23.09.2002
<b>Species</b>	: rabbit	
<b>Concentration</b>	:	
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD	
		Fluorescein stain was used to aid in determining the extent of corneal damage.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		Results per concentration are not presented. Based on extrapolation a concentration of 3 % NaOH would result in a Draize score of 20 units from a possible total of 110 units.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS	
		- Strain: Japanese white rabbits	
		- Sex: both sexes	
		- Source: not described	
		- Weight at study initiation: not described	
		- Number of animals: 3-6	
		ADMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Concentration of test substance: 4 different concentrations	
		- Exposure period: 5, 10, 20 or 60 seconds	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: Draize score	
		- Observation period: 1,3,6,24,96 and 169 hr following application	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid	
		Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(119)
<b>Species</b>	:	rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: see freetext	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD	
		The intraocular pressure (IOP) responses following sodium hydroxide burn were continuously monitored up to three hours after application.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		The ocular hypertensive response to NaOH consisted of a rapid initial rise followed by a gradual second rise.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS	
		- Strain: Albino rabbits	
		- Sex: not described	
		- Source: not described	
		- Weight at study initiation: 1.8 to 2.8 kg	
		- Number of animals: not described	
		ADMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Concentration of test substance: 0.125N (0.5%), 0.5N (2%) and 2.0N (8%)	
		- Amount of substance: 0.05 ml	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

		- Exposure period: three hours without washing after application	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: not described	
		- Observation period: three hours	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid	
		Documentation insufficient for assessment	
11.12.2001			(22)
<b>Species</b>	:	Rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD	
		Tear samples were collected from the eyes for two weeks after the burn.	
		The samples were assayed for plasminogen activator (PA) activity. Assays for total protein and protein profiles were also done.	
<b>Result</b>	:	RESULTS	
		The protein concentration of the tears dropped 40 % from the normal level at 2 days post injury and regained the normal concentration after 7 days.	
		Ulceration of the cornea began to manifest 14 days after application.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS	
		- Strain: rabbits	
		- Sex: not described	
		- Source: not described	
		- Weight at study initiation: not described	
		- Number of animals: not described	
		ADMINISTRATION/EXPOSURE	
		- Concentration of test substance: 1N (4 %) on soaked filter paper disks (6 mm)	
		- Exposure period: 35 s	
		EXAMINATIONS	
		- Scoring system: not described	
		- Observation period: for two weeks after the burn	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable	
		Abstract	
11.12.2001			(36)
<b>Species</b>	:	rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:		
<b>Comment</b>	:		
<b>Number of animals</b>	:		
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other	
<b>Year</b>	:	1988	

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	other TS: see freetext	
<b>Method</b>	:	METHOD The effects of NaOH application were assessed several times over a period of 5 hours by slit-lamp and pachometer examination for corneal change/damage and corneal thickness (swelling).	
<b>Result</b>	:	RESULTS The mean score for epithelial damage was 3.0 and the mean score for opacity was 2.5.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: New Zealand White Albino - Sex: male and female - Source: not described - Weight at study initiation: 2-2.5 kg - Number of animals: not described ADMINISTRATION/EXPOSURE - Concentration of test substance: 1N (4 %) - Amount of test substance: 0.1 ml - Exposure period: 10 seconds followed by rinse EXAMINATIONS - Scoring system: corneal opacity, 0 (no ulceration or opacity) - 4 (complete corneal opacity, iris not discernible) epithelial damage, 0 (no ulceration) - 4 (complete intense corneal colouring) - Observation period: 5, 30, 60, 120, 180 and 240 minutes after treatment	
<b>Test substance</b>	:	TEST SUBSTANCE 1 N-NaOH (4 %), E. Merck, Darmstadt, FRG	
<b>Reliability</b>	:	(3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002			(46)
<b>Species</b>	:	rabbit	
<b>Concentration</b>	:		
<b>Dose</b>	:		
<b>Exposure time</b>	:	1 minute(s)	
<b>Comment</b>	:	rinsed after (see exposure time)	
<b>Number of animals</b>	:	58	
<b>Vehicle</b>	:		
<b>Result</b>	:		
<b>Classification</b>	:		
<b>Method</b>	:	other: not described	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Method</b>	:	METHOD Central corneal alkali burns were induced in rabbits by applying 5 NaOH concentrations on uniformly soaked 7 mm filter paper discs. Clinical parameters were evaluated daily by microscopic examination and photography, and corneal myeloperoxidase levels were measured periodically.	
<b>Result</b>	:	RESULTS All 0.2N and 0.5N NaOH injuries were covered by intact epithelium at day 14, but the incidence of chronic epithelial defects was high with 1N and 2N NaOH alkali injuries (85 and 83 % respectively) and occurred in 100 % of the animals following 4N NaOH burns.	
<b>Test condition</b>	:	TEST ANIMALS - Strain: New Zealand White Albino	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

	- Sex: male	
	- Source: single animal breeder	
	- Weight at study initiation: 2.5-3.5 kg	
	ADMINISTRATION/EXPOSURE	
	- Concentration of test substance: 0.2N (0.8 %), 0.5N (2 %), 1N (4 %), 2N (8 %) and 4N (16 %)	
	- Amount of test substance: Seven mm filter paper discs were soaked for 10-20 sec in the NaOH solutions	
	EXAMINATIONS	
	- Scoring system: not described	
	- Observation period: daily up to 14 days after exposure	
<b>Reliability</b>	: (2) valid with restrictions	
	Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment	
23.09.2002		(81)
<b>Species</b>	: mouse	
<b>Concentration</b>	:	
<b>Dose</b>	:	
<b>Exposure time</b>	:	
<b>Comment</b>	:	
<b>Number of animals</b>	:	
<b>Vehicle</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Classification</b>	:	
<b>Method</b>	: other: see freetext	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: other TS: see freetext	
<b>Method</b>	: METHOD	
	In this study the acute toxicity to the eye is assessed by measuring the permeability of the corneal epithelium of freshly killed mice to the fluorophore, sulforhodamine B. After removal of the test substances a drop of the dye solution was applied for one minute. Hereafter the total fluorescence of the cornea was determined.	
<b>Result</b>	: RESULTS	
	A dose-response curve was generated for NaOH. A sharp rise in toxicity score above pH 11 was observed.	
<b>Test condition</b>	: TEST ANIMALS	
	- Strain: mice DBA/2	
	- Source: Department of Laboratory Animal Medicine, Stanford University Medical Center	
	- Number of animals: not described	
	ADMINISTRATION/EXPOSURE	
	- Concentration test substance: 10 <sup>-6</sup> N - 1 N	
	- Amount of substance instilled: a drop	
	- Vehicle: water	
	- Exposure time: 1 minute, at the end of the period the eye is flushed	
	EXAMINATIONS	
	- Scoring system and observations: not described	
<b>Test substance</b>	: TEST SUBSTANCE	
	10 N NaOH solution by VWR Scientific	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid	
	Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002		(67)
<b>Species</b>	: other	

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Concentration** :  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** : irritating  
**Classification** :  
**Method** : other: In-vitro and i n-vivo tests  
**Year** :  
**GLP** : no data  
**Test substance** : no data

**Remark** : NaOH was used as a model substance to correlate and validate alternative (in vivo and in vitro) methods to the Draize eye irritation test.  
The test systems evaluated were:  
- Griffith's low volume eye irritation test  
- Hen's egg chorioallantoic membrane assay  
- Cornea epithelial wound closure in culture  
- Differential release of plasminogen-activator in cornea epithelial cells  
- Permeability test for acute corneal toxicity  
- Cytotoxicity test in three established cell-lines and one primary cell culture  
**Reliability** : (3) invalid  
Unsuitable test system

23.09.2002

(11)

**Species** : other: human and rabbit isolated eyes  
**Concentration** : 4 %  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
At the end of the experiment the corneal morphology was assessed by microscope. The number of layers in the epithelium, its continuity and the state of the cells were noted.

**Result** : RESULTS  
NaOH produced a localized large increase in corneal thickness. Clear wound margins and opacity were observed within seconds of treatment.

**Test condition** : IN-VITRO TEST SYSTEM  
- Cell type: Isolated human and rabbit eyes  
- Source: not described  
ADMINISTRATION/EXPOSURE  
- Amount of substance and exposure period: 20 µl for 10 seconds and 100 µl for 1 minute (20 µl aliquots at 10 s intervals) followed by an exhaustive rinsing  
EXAMINATIONS  
- Scoring system: not described

**Reliability** : (3) invalid  
Documentation insufficient for assessment



**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002 (10)

**Species** : other: human cell culture  
**Concentration** : 10 %  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 NaOH was applied to the test system and cytotoxicity was measured as decreased vital dye metabolism.

**Result** : RESULTS  
 The time (in minutes) of exposure to sodium hydroxide that reduced cell viability by 50% (t50 value) was determined and appeared to be 0.03 min.

**Test condition** : IN-VITRO TEST SYSTEM  
 - Cell type: Skin model ZK1200  
 - Source: Advanced Tissue Sciences, La Jolla, CA  
 ADMINISTRATION/EXPOSURE  
 - Amount of substance: 0.03 ml  
 - Vehicle: water  
 - Exposure period: 30 minutes, rinsed after

**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment

11.12.2001 (82)

**Species** : other: human cell line  
**Concentration** : 1 %  
**Dose** :  
**Exposure time** :  
**Comment** :  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** :  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 Cellular alterations in the cells were measured after exposure to NaOH using transepithelial electrical resistance (TER) and transepithelial permeability to sodium fluorescein (TEP).

**Result** : RESULTS  
 A percentage of 0.12 % NaOH caused the fluorescein retention to decrease to 85 % relative to the negative control. A percentage of 0.19 % NaOH caused the electrical resistance to decrease to 50 % relative to the negative control.

**Test condition** : IN-VITRO TEST SYSTEM  
 - Cell type: human corneal epithelial cell line (10.014 pRSVT)

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- Source: human donor cornea, Maryland Eye Bank  
 ADMINISTRATION/EXPOSURE  
 - Amount of substance: 0.1 ml  
 - Vehicle: water  
 - Exposure period: 5 minutes at 37°C followed by three rinses  
**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment  
 23.09.2002 (55)

**5.3 SENSITIZATION**

**Type** : no data  
**Species** : human  
**Number of animals** :  
**Vehicle** :  
**Result** : not sensitizing  
**Classification** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : other TS: see freetext  
**Method** : METHOD  
 Visual scoring was recorded by the subjective evaluation method and by the transepidermal water loss method. After the seventh day reading sodium hydroxide (0.125%) was re-applied to all pretested sites and reading was performed on the next day.  
**Result** : RESULTS  
 The irritant response was well correlated to the concentration of the irritant. However, increased response was not observed when subclinical doses were rechallenged on the previously patch tested sites.  
**Test condition** : HUMAN VOLUNTEERS  
 - Sex: male  
 - Age: between 20 and 25  
 - Number of volunteers: 15 without any previous history of atopy  
 - Controls: yes, distilled water and empty chambers  
 ADMINISTRATION/EXPOSURE  
 - Area of exposure: back  
 - Preparation of test substance: 1.0 % NaOH was serially diluted as a half to obtain 5 different solutions  
 - Concentrations used for induction: 50 µl, 1.0, 0.5, 0.25, 0.125 and 0.063 %  
 - Duration of exposure: 24 hours (induction and challenge)  
 - Examination time points: 0.5, 24, 48, 96 h and seventh day after patch removal  
 - Challenge schedule: on day 7, NaOH was reapplied  
 - Challenge concentration: 0.125%  
 EXAMINATIONS  
 - Grading system: not described  
**Test substance** : TEST SUBSTANCE  
 NaOH, Hayashi Pure Chemical Ins., Osaka, Japan  
**Reliability** : (2) valid with restrictions  
 Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment  
 23.09.2002 (85)

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

## 5.4 REPEATED DOSE TOXICITY

<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	rat	
<b>Sex</b>	:	no data	
<b>Strain</b>	:	no data	
<b>Route of admin.</b>	:	inhalation	
<b>Exposure period</b>	:	10 weeks	
<b>Frequency of treatm.</b>	:	20 min., twice weekly	
<b>Post exposure period</b>	:	not specified	
<b>Doses</b>	:	40% (dispersed aerosol)	
<b>Control group</b>	:	no data specified	
<b>Method</b>	:	other: not specified	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Result</b>	:	Bronchial epithelium was sometimes wrinkled, sometimes flattened and in places ulcerated and necrotic; the peribronchial lymphadenoid tissue was hypertrophic and extruded cushion-like into the bronchial lumen, causing slit-like deformities.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original reference not available	
23.09.2002			(30)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	rat	
<b>Sex</b>	:	no data	
<b>Strain</b>	:	no data	
<b>Route of admin.</b>	:	inhalation	
<b>Exposure period</b>	:	not specified	
<b>Frequency of treatm.</b>	:	30 min., twice weekly	
<b>Post exposure period</b>	:	not specified	
<b>Doses</b>	:	unknown concentration in air; derived from 5%, 10%, 20%, 40% NaOH solutions	
<b>Control group</b>	:	no data specified	
<b>Method</b>	:	other: not specified	
<b>Year</b>	:		
<b>GLP</b>	:	no	
<b>Test substance</b>	:	no data	
<b>Result</b>	:	40%: all exposed rats died mostly from bronchopneumonia 20%: the septa were dilated and cracked, the bronchi were dilated and their epithelial cover was thin and frequently desquamated; light round-cell infiltration of the submucous membrane tissue of the trachea.	
<b>Reliability</b>	:	(4) not assignable Original reference not available	
23.09.2002			(116)
<b>Type</b>	:		
<b>Species</b>	:	rat	
<b>Sex</b>	:	no data	
<b>Strain</b>	:	Wistar	
<b>Route of admin.</b>	:	gavage	
<b>Exposure period</b>	:	1 day - 10 months	
<b>Frequency of treatm.</b>	:	once daily	
<b>Post exposure period</b>	:	not specified	

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Doses** : 7 ml of 0.5N NaOH (assuming a body weight of 375 g, the dose is equivalent with 373 mg/kg bw)  
**Control group** : no data specified  
**Method** : other: not specified  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Remark** : At intervals of 1 day to 10 months stomachs were examined histologically.  
**Result** : Falling-off of the entire gastric mucosa. Intestinal metaplasia in 18/26 rats examined. As intestinal metaplasia can be induced by a benign process of regeneration, it is not directly related with carcinogenesis.

**Reliability** : (4) not assignable  
 Original reference not available

23.09.2002 (80)

**Type** :  
**Species** : cattle  
**Sex** : male  
**Strain** : other  
**Route of admin.** : oral feed  
**Exposure period** : 29-408 days  
**Frequency of treatm.** : continuously in diet (barley)  
**Post exposure period** : not specified  
**Doses** : diet contained 87.5% NaOH-treated barley (see method)  
**Control group** : yes, concurrent vehicle  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1987  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
 Eighteen, 14-week-old male, Friesian calves were treated. Application of NaOH was done by spraying with a 30% solution at a rate of 35 kg NaOH/kg barley. Diet contained 87.5% NaOH-treated barley, 10% extracted soyabean meal, and 2.5% of a vitamin/mineral supplement.

**Result** : RESULTS  
 Treated calves became polyuric with urine-pH ranging from 9.0-9.5; significantly raised plasma creatinine levels on day 29; at necropsy bilateral renal lesions were observed of white cortical foci, medullary stippling, and the presence of uroliths in the renal papillae and calyces; histology: tubular dilatation, atrophy, necrosis, and mineralization, interstitial fibrosis with mononuclear cell invasion and consequent glomerular changes; the authors stated, that feeding of NaOH-treated barley can result in nephrotoxicosis in cattle.

**Reliability** : (3) invalid  
 Unsuitable test system

23.09.2002 (50)

## 5.5 GENETIC TOXICITY 'IN VITRO'

**Type** : Ames test  
**System of testing** : Salmonella typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 1538, TA 98, TA 100  
**Test concentration** :  
**Cytotoxic concentr.** :  
**Metabolic activation** : no data  
**Result** : negative

## 5. Toxicity

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

<b>Method</b>	: other	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
05.12.2001		(27)
<b>Type</b>	: DNA damage and repair assay	
<b>System of testing</b>	: Escherichia coli WP2, WP67, CM871	
<b>Test concentration</b>	:	
<b>Cycotoxic concentr.</b>	:	
<b>Metabolic activation</b>	: no data	
<b>Result</b>	: negative	
<b>Method</b>	: other	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
05.12.2001		(27)
<b>Type</b>	: DNA damage and repair assay	
<b>System of testing</b>	: E. coli WP2, WP2uvrA, WP67, CM611, WP100, W3110polA+, p3478pola-	
<b>Test concentration</b>	:	
<b>Cycotoxic concentr.</b>	:	
<b>Metabolic activation</b>	: with and without	
<b>Result</b>	: negative	
<b>Method</b>	: other	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: other TS: see freetext	
<b>Test substance</b>	: highest technical grade available	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002		(68)
<b>Type</b>	: Mammalian cell gene mutation assay	
<b>System of testing</b>	: Chinese hamster ovary cells (CHO-K1 cells)	
<b>Test concentration</b>	: 4-16 mM	
<b>Cycotoxic concentr.</b>	:	
<b>Metabolic activation</b>	: with and without	
<b>Result</b>	: positive	
<b>Method</b>	: other: see reference	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Method</b>	: METHOD FOLLOWED The clastogenic activity of NaOH was studied in an in vitro chromosomal aberration test using Chinese hamster ovary (CHO) K1 cells.	
<b>Result</b>	: RESULTS No clastogenic activity was found at NaOH concentrations of 0, 4, 8 and 16 mM NaOH, which corresponded with initial pH values of 7.4, 9.1, 9.7 and 10.6 respectively. Incubation of CHO-K1 cells with NaOH in the presence	

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

	of rat liver S9 increased the clastogenic activity of S9, or induced new clastogens by breakdown of the S9. Therefore, testing at non-physiological pH might give false-positive responses, which means that the effect of sodium hydroxide is of a methodical kind and not valid to assess the genotoxicity under realistic conditions.	
<b>Reliability</b>	: (2) valid with restrictions Comparable to guideline study with acceptable restrictions	
23.09.2002		(73)
<b>Type</b>	: other	
<b>System of testing</b>	: DNA polymerase from avian myeloblastosis virus	
<b>Test concentration</b>	: 10 mM	
<b>Cycotoxic concentr.</b>	:	
<b>Metabolic activation</b>	: no data	
<b>Result</b>	: negative	
<b>Method</b>	: other: see freetext	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Method</b>	: METHOD Sodium hydroxide has been tested for its ability to affect the accuracy of DNA synthesis in vitro.	
<b>Result</b>	: RESULTS Sodium hydroxide did not affect synthesis (negative).	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Documentation insufficient for assessment	
23.09.2002		(101)

**5.6 GENETIC TOXICITY 'IN VIVO'**

<b>Type</b>	: Cytogenetic assay	
<b>Species</b>	: other	
<b>Sex</b>	: no data	
<b>Strain</b>	: other	
<b>Route of admin.</b>	: i.p.	
<b>Exposure period</b>	:	
<b>Doses</b>	:	
<b>Result</b>	:	
<b>Method</b>	: other: see freetext	
<b>Year</b>	:	
<b>GLP</b>	: no	
<b>Test substance</b>	: no data	
<b>Method</b>	: METHOD FOLLOWED Species: grasshopper ( <i>Spathosternum prasiniferum</i> ) the grasshoppers were injected abdominally with 0.02 ml of a pH 9 NaOH solution and the testes were fixed after intervals of 4, 18, and 24 h; no validated test	
<b>Result</b>	: RESULTS Marked changes were observed in the spermatocyte chromosomes of the 24-h specimens; the frequency of chromatid and chromosome type breaks was 3.2% (18/564 cells examined); other abnormalities included multipolar spindels, asynchronous separation of chromosomes, distribution of chromosomes in small groups, extreme stickiness and clumping of chromosomes, and sticky bridges.	
<b>Reliability</b>	: (3) invalid Unsuitable test system	



**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

11.12.2001 (64)

**Type** : Micronucleus assay  
**Species** : mouse  
**Sex** : male/female  
**Strain** : CD-1  
**Route of admin.** : i.p.  
**Exposure period** :  
**Doses** : 10 m g/kg of 15 mM NaOH  
**Result** :  
**Method** : other: see freetext  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : other TS: reagent grade

**Method** : METHOD  
 The test compound was administered as a single i.p. dose to treatment groups (5 males and 5 females) for sacrifice at 30, 48 and 72 hours. NaOH was used as control substance.  
**Result** : RESULTS  
 No significant increase of nuclei was observed.  
**Reliability** : (3) invalid  
 Documentation insufficient for assessment

23.09.2002 (2)

**Type** : other: aneuploidy induction  
**Species** : mouse  
**Sex** : female  
**Strain** : Swiss  
**Route of admin.** : i.p.  
**Exposure period** : 12 hours  
**Doses** :  
**Result** : negative  
**Method** : other  
**Year** :  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD  
 Mouse oocytes were used to determine possible aneuploidy-inducing effects. Mice were injected intraperitoneally with 0.3-0.4 ml of 0.01 M NaOH and chromosome spreads were made 12 hours after injection. NaOH was used as control substance.  
**Result** : RESULTS  
 No evidence of non-disjunction was found in the control groups up to the age of 40 weeks tested.  
**Reliability** : (3) invalid  
 Unsuitable test system

11.12.2001 (16)

**5.7 CARCINOGENICITY**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**5.8.1 TOXICITY TO FERTILITY**

**Remark** : no data available  
 05.12.2001

**5.8.2 DEVELOPMENTAL TOXICITY/TERATOGENICITY**

**Species** : mouse  
**Sex** : female  
**Strain** : other: random -bred H-Velaz  
**Route of admin.** : other: intraamniotically  
**Exposure period** :  
**Frequency of treatm.** : once  
**Duration of test** :  
**Doses** : 2 µl of 0.001M NaOH  
**Control group** : yes  
**Method** : other: see freetext  
**Year** : 1972  
**GLP** : no  
**Test substance** : no data

**Method** : METHOD FOLLOWED  
 On the 13th day of gestation, 2 µl 0.001 M NaOH solution was injected intraamniotically to groups of foetuses from 7 females. The results were read on the 16th day of gestation. Foetal mortality and the incidence of cleft palate in surviving embryos were studied.

**Result** : RESULTS  
 The mortality of foetuses was 46 % but no mortality was found in the surviving foetuses. No cleft palates were observed.

**Reliability** : (3) invalid  
 Unsuitable test system

23.09.2002

(31)

**5.8.3 TOXICITY TO REPRODUCTION, OTHER STUDIES****5.9 SPECIFIC INVESTIGATIONS****5.10 EXPOSURE EXPERIENCE**

**Remark** : Toxicokinetics:  
 NaOH is fully ionized and therefore no data on the metabolism of NaOH itself exists; radiosodium appeared in the circulation of man 3 min. after ingestion; it also appeared promptly in the blood stream after application to intact skin, the vagina, and after s.c., i.m., and intrasynovial injection; the main excretion route is via urine, small amounts were found in the faeces, sweat, tears, nasal mucous, saliva, and vaginal and urethral discharges.

23.09.2002

(65)

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- Remark** : Ref. 1)  
 A mortality study of a limited population chronically exposed to caustic dust did not find any relationship between duration or intensity of exposure and mortality. The overall number of observed deaths due to malignant neoplasms were less than expected. However, there were 7 deaths due to cancer of the digestive tract and peritoneum when 4.3 were expected.  
 Ref. 2)  
 In a renal cancer mortality study, elevated odds ratios were identified for employment in the cell maintenance area of chlorine production and with those presumptive exposures considered to occur in this job, namely caustic, and kidney cancer. Due to the small sample size and inconsistency, it is impossible to state whether this small increase is due to NaOH or chance.
- 23.09.2002 (14) (83)
- Remark** : After accidental local or oral exposure to NaOH between 1989 - 1993 seven cases with skin and eye irritation, indisposition and headache were committed to a clinic for additional treatments.
- 29.09.1994 (7)
- Remark** : A case was reported in which a 19-year-old man ingested eight capsules filled with 100 % NaOH. Within 1/2 hour after ingestion he developed hematemesis and abdominal pain, without dysphagia. Endoscopy revealed a black eschar over the antrum of the stomach with sparing of the esophagus and duodenum. An endoscopy after 4 days revealed healing gastric ulcers. The patient cured with supportive care.
- 23.09.2002 (19)
- Remark** : The University Hospital of Santiago de Compostela (Spain) reported about 67 cases of accidental ingestion of NaOH by children between 1981 and 1990. Most of the accidents occurred at home and the container was located within easy reach of the children.
- 23.09.2002 (20)
- Remark** : Nine cases of liquid NaOH ingestion, which resulted in esophageal and gastric injury are described. One person who ingested 10 g NaOH in water suffered transmural necrosis of the esophagus and stomach and died 3 days after admission to the hospital.
- 23.09.2002 (21)
- Remark** : A nationwide survey of ingestion of corrosives has been performed for the period 1984-1988 in Denmark. It revealed 57 admissions to hospital of children (0-14 years) due to NaOH ingestion. The authors were confident that all children with serious complications after ingestion of corrosives were included in the study.
- 23.09.2002 (23)
- Remark** : A total of 23 burns of the eye due to NaOH or KOH were admitted to the eye clinic of the RWTH Aachen in Germany from 1985-1992. In 17 cases the accident happened during work, while 6 cases occurred at home using NaOH/KOH as drain cleaner. The alkali burns were of special interest because of the rapid and deep penetration of alkali into the ocular tissue.

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

23.09.2002 (56)

**Remark** : A fatal case is reported of a worker in an aluminum plant who was found lying in a shallow pool of concentrated caustic solution, which had been heated to approximately 95°C.

30.05.2001 (59)

**Remark** : A case of an 18-year-old man is described who ingested concentrated caustic soda in a suicide attempt. On arrival the patient was found to be in a satisfactory condition. After 24 hours he had signs of peritonitis and paralytic ileus and emergency laparotomy was undertaken. He was found at laparotomy to have transmural necrosis of the stomach, duodenum, gallbladder, jejunum, and colon in addition to extensive pancreatic and omental injury. The patient died of multiorgan failure.

23.09.2002 (63)

**Remark** : Three unusual cases of caustic soda burn in adults are described. A 40-year-old male is described with burnings on the dorsum of his left hand with caustic soda in an industrial accident. Patchy areas of skin necrosis were noted over the back of the hand distal to the wrist. A 35-year-old female is described who was involved in a domestic accident in which the dorsum of both hands, right upper arm, chin and nasal tip sustained splash of caustic soda. The last case is a 30-year-old female who burned the dorsum of her right foot with caustic soda in an industrial accident.

23.09.2002 (79)

**Remark** : Corrosive alkalis are used in the soft drink and beer industries for the cleaning of non-disposable glass containers. A case of acute poisoning due to caustic alkalis concerns a 28-year-old woman who consumed carbonated lemonade from a non-disposable glass container. The patient was transferred to the hospital where oedema of the lips and white mucosal burns of the buccal cavity were seen. An esophagoscopy revealed the presence of limited depth and extension burns in the mucous membrane of the esophagus.

01.05.2001 (105)

**Remark** : Twelve children over a 6-year period underwent aerodigestive tract endoscopy after ingestion of lye-containing cosmetic products. The ages of these children ranged from two to 25 months. The children had swollen lips, facial erythema, and occasionally facial burns. Endoscopy revealed pharyngeal burns in five patients but no laryngeal or esophageal burns in any patient.

23.09.2002 (106)

**Remark** : Measurements of pure alkali concentrations in the working area air of an alkali plant in the Dalian Chem. Industrial Corporation and examination of 258 workers showed that irritating symptoms in the upper respiratory tract and in mucosa and skin may appear when the pure alkali concentration in the working area is between 8.7 mg/m<sup>3</sup> and 37.15 mg/m<sup>3</sup>.

23.09.2002 (124)

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- 
- Remark** : Twenty nine patients were diagnosed between 1990-1997 for accidental ingestion of lye during childhood. Lye is used in this area for home made soap. The majority presented to a pediatrician immediately after ingestion. All patients have had gastroscopy, and Ba-swallow to estimate the size of the stricture. All strictures were in the middle and distal esophagus, average length 1-6 cm. It could be concluded that childhood strictures have a better success rate of dilation.
- 23.09.2002 (127)
- Remark** : The inhalation of aerosols of 5 % NaOH by a 25-year-old woman resulted in irreversible obstructive lung injury after working for one day in a poorly ventilated room. Besides NaOH the product contained also smaller amounts of calcium carbonate, soft soap and protein.
- 23.09.2002 (42)
- Remark** : Between January 1976 and October 1988 a total number of 6 cases of NaOH was reported by the Children Surgery Department (University of Graz, Austria).
- 23.09.2002 (97)
- Remark** : At the Shands Hospital at the University of Florida 15 children were admitted between 1973 and 1984 which had ingested NaOH.
- 23.09.2002 (70)
- Remark** : At the Department of Paediatric Surgery (Adana, Turkey) 71 cases of NaOH ingestion by children were reported in a period of 12 years.
- 23.09.2002 (51)
- Remark** : The records of 170 patients admitted to the Department of Otolaryngology of the University Hospital of Amsterdam in the period January 1, 1971 to December 31, 1981 with suspected caustic ingestion were reviewed. Of these 170 patients about 15 patients had ingested NaOH. In this case it was not clear whether children were involved.
- 23.09.2002 (122)
- Remark** : The degree and type of injury after ingestion of NaOH depend on the physical form. Solid NaOH produces injury to mouth and pharynx and is difficult to swallow. On the other hand liquid NaOH is easily swallowed, being tasteless and odorless, and is more likely to damage the esophagus and stomach. The severity of the effects depend on the quantity ingested, the concentration, the duration of the exposure and other factors.
- 16.05.2001 (41)
- Remark** : The initial symptom of exposure of the eye to NaOH is intense pain and a decrease of the visual acuity due to damage to the corneal epithelium and corneal edema. Due to a shortening of the collagen fibers of the cornea and sclera the intraocular pressure increases. In mild cases, the corneal and conjunctival epithelium will slough, causing defects that can be seen on fluorescein staining. In more severe cases, conjunctival swelling and necrosis occur, with corneal haze or even frank opacity due to damaged collagen fibers. The hallmark of severe burns is ischemic necrosis. In

**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- 16.05.2001  
 general, prognosis is related to the degree of avascular necrosis of the conjunctiva and sclera, especially at the limbus. If vascularity is lost to more than one half of the corneal limbus, the chance of retaining the eye is poor. (76)
- Remark** : A 63-year-old man worked daily for 20 years cleaning large industrial jam containers by boiling lye (NaOH) solution without using respiratory protective equipment. Physical examination, chest x ray film, pulmonary function tests, and arterial blood gases were all compatible with severe obstructive airway disease with significant air trapping. It is probable that this massive and prolonged occupational exposure to the corrosive effect of NaOH mists induced irritation and burns to the respiratory system, eventually leading to severe obstructive airway disease.
- 11.07.2002  
 This study shows that a massive exposure to NaOH mists can eventually result in severe effects on the respiratory system. The study would have been more useful (valid) if the exposure would have been quantified. (93)
- Remark** : In 1999 three fatal exposures to sodium hydroxide were reported. Persons in the age of 61, 43 and 54 years were involved. In all cases the exposure route was via ingestion.
- 11.12.2001  
 (62)
- Remark** : A number of 28 patients who had ingested sodium hydroxide were prospectively studied. The exact volume and concentration were difficult to ascertain in each case, but approximately 50-200 ml of 25-37 % solution was ingested. The injury to the upper gastrointestinal tract was assessed within 36 hours after alkali intake. The esophagus was injured in all patients, the stomach in 93.5 % and the duodenum in 32.3 % of the patients. (130)
- 11.12.2001  
 (12)
- Remark** : A voluntary intoxication by injection in the left basilic vein of 10 ml of concentrated caustic soda is reported. The main effects were, besides local necrosis, haemolysis, acute renal failure with initial anuresis, intravascular coagulation and cyanosis. This was confirmed by using the usual spectrophotometric methods as well as electrophoretic methods.
- 11.12.2001  
 (57)
- Remark** : The risk of serious esophageal injury after granular sodium hydroxide ingestion is about 25 %. About 5 % of the patients develop strictures. When liquid sodium hydroxide was ingested the chance of esophageal injury was virtually 100 %. Strictures develop in almost all of these patients.
- 11.12.2001  
 (92)
- Remark** : A three year survey of accidents and dangerous occurrences in the UK chemical industry is described. In the period 1983-1985, 32 incidents involving caustic soda were reported. No further details about the incidents are given.



**5. Toxicity**

**Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

**Remark** : A number of 63 patients suffering from esophageal lye corrosion before the appearance of esophageal carcinoma is described. The mean age of patients at lye ingestion was 6.2 6.2 years; the mean latent time between lye corrosion and esophageal carcinoma was 41 years. The later the lye was ingested the earlier carcinoma of the esophagus appeared. 84 % of carcinomas were found to be in the bronchial bifurcation area of the esophagus.

23.09.2002 (4)

**5.11 ADDITIONAL REMARKS**

**Type** : other

**Remark** : Effects on the cardiovascular system:  
 0.5% NaOH was applied to the gastrointestinal serosa of rats; a fall in blood pressure and inhibited respiration were observed in both hypertensive and normotensive rats; in 8% of the treated animals a fall in heart rate was described.

01.05.2001 (90)

**Type** : other

**Remark** : Induction of intestinal metaplasia:  
 oral application of 0.5 ml 0.1N NaOH once weekly for 12 weeks does not enhance the frequency of intestinal metaplasia in rats in comparison to untreated controls (sequential weekly killing until week 69).

01.05.2001 (54)

**Type** : other

**Remark** : Induction of metaplasia:  
 truncal vagotomy resulted in a significant increase in the incidence and numbers of intestinal metaplasia and atypical glandular hyperplasia after 52 weeks; additional intragastral application of 3.0 ml 5% NaOH solution enhanced this effect significantly; NaOH and sham operation also induced a significant increase in the incidence of intestinal metaplasia compared to the animals treated with vagotomy only.

29.09.1994 (109)

**Type** : other: Connective Tissue Necrosis

**Remark** : An intradermal injection of 0.2 ml of 0.1 N sodium hydroxide was given to young wistar rats on either side of the midline of the dorsal skin. The necrosis of connective tissue was evident immediately after the intradermal injection. Tissue sections were studied by histological and histochemical methods and biochemical estimations were done.

23.09.2002 (95)

---

**6. Analyt. Meth. for Detection and Identification****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

---

**6.1 ANALYTICAL METHODS****6.2 DETECTION AND IDENTIFICATION**

---

**7. Eff. Against Target Org. and Intended Uses****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

---

**7.1 FUNCTION****7.2 EFFECTS ON ORGANISMS TO BE CONTROLLED****7.3 ORGANISMS TO BE PROTECTED****7.4 USER****7.5 RESISTANCE**

**8. Meas. Nec. to Prot. Man, Animals, Environment****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002**8.1 METHODS HANDLING AND STORING****8.2 FIRE GUIDANCE****8.3 EMERGENCY MEASURES****8.4 POSSIB. OF RENDERING SUBST. HARMLESS****8.5 WASTE MANAGEMENT****8.6 SIDE-EFFECTS DETECTION****8.7 SUBSTANCE REGISTERED AS DANGEROUS FOR GROUND WATER****8.8 REACTIVITY TOWARDS CONTAINER MATERIAL**

**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (1) - Agner et al. (1988), *Acta Derm Venerol* 68, 192-195 - Agner et al. (1987), *Contact Dermatitis* 11, 205-211
- (2) Aaron et al. (1989), *Mutation Research*, 223, 129-140
- (3) ACGIH (2001), TLVs and BEIs, Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents, ACGIH, Cincinnati, Ohio, USA
- (4) Appelqvist P et al. (1980), *Cancer*, 45, 2655-2658
- (5) Ashcraft et al. (1974), cited in: Martin F.M., Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (6) Bartnik FG (1990), *Toxicol In Vitro*, 4, 293-301
- (7) BASF AG (1993), *Werksaerztlicher Dienst*, unpublished data of BASF AG
- (8) Bazan et al. (1991), *Exp Eye Res*, 52, 481-491
- (9) Bechara et al. (1989), *Invest Ophthalmol Visual Sci*, 30, 38
- (10) Berry et al. (1993), *Toxic In Vitro*, 7, 461-464
- (11) Blein et al. (1991), *Toxicol In Vitro*, 5, 555-557  
Lawrence et al. (1986), *Food Chem Toxicol*, 24, 497-502  
Jumblatt et al. (1987), *Altern Meth Toxicol*, 5, 139-145  
Chan KY (1986), *Curr Eye Res*, 5, 357-362  
Maurice D et al. (1986), *Toxicol Lett*, 31, 125-130  
Sasaki et al. (1991), *Toxicol In Vitro*, 5, 403-406
- (12) Blin et al. (1983), *Ann Fr Anesth Réanim*, 2, 97-99
- (13) Bolkova et al. (1984), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (14) Bond et al. (1985), *Amer J Ind Med*, 7, 123-139 (Ref. 2)
- (15) Bromberg et al. (1965), *Plast Reconstr Surg*, 35, 85-95
- (16) Brook et al. (1985), *Mutation Research*, 157, 215-220
- (17) Bulich et al. (1990), *J Biol Chem*, 5, 71-77
- (18) Carpenter CP et al. (1946), *Amer J Ophthalmol*, 29, 1363-1372
- (19) Carroll et al. (1994), *Vet Human Toxicology*, 36, 373
- (20) Casasnovas et al. (1997), *Eur J Pediatr*, 156, 410-414
- (21) Cello, JP et al. (1980), *Arch Intern Med*, 140, 501-504
- (22) Chiang et al. (1971), *Invest Ophthalmol*, 10, 270-273
- (23) Clausen JO et al. (1994), *Danish Medicinal Bulletin* 41, 234-237
- (24) Clayton et al. (1982), *Patty's Industrial Hygiene and Toxicology*, 3rd ed., Vol. 2B, page 3061-3062, John Wiley and Sons, New York

**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (25) CMAI (2000), Fifteenth Annual World Petrochemical Conference, March 29 & 30, 2000, Houston, Texas, USA
- (26) Cooper et al. (1979), American Industrial Hygiene Association Journal, 40, 365-371
- (27) De Flora et al. (1984), Mutation Research, 133, 161-198
- (28) De Groot (2001), Estimation of vapour pressure of NaOH at 25 °C, Internal Memorandum of Solvay Pharmaceuticals, Weesp, The Netherlands
- (29) Dean JA (ed.) (1979), Lange's Handbook of Chemistry, 12th edition, McGraw-Hill Book Co., New York
- (30) Dluhos et al. (1969), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (31) Dostal M (1973), Folia Morphol, 21, 97-101
- (32) Dykes et al. (1995), Human & Experimental Toxicology 14, 204-211
- (33) Environment Canada (1984), EnviroTIPS, Sodium Hydroxide, Environmental Protection Services, Ottawa, Ontario
- (34) Euro Chlor (1999), Chlorine Industry Review, 1998-1999, Brochure of 16 pages
- (35) European Commission (1993), Annex I of Directive 67/548/EEC (19th ATP : Directive 93/72/EEC), Reference No 011-002-00-6
- (36) Freedman et al. (1989), Invest Ophthalmol Visual Sci, 30, 40
- (37) Gohar et al. (1961), Proc Egypt Acad Sci, 16, 37-48
- (38) Griffith et al. (1980), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (39) Griffiths et al. (1997), Food and Chemical Toxicology 35, 255-260
- (40) Guinnup et al. (1988), Estimation of the half-life of sodium hydroxide aerosol in the atmosphere, Office of airquality planning and standards, USEPA, Research Triangle Park, North Carolina
- (41) Gumaste VV et al. (1992), Am J Gastroenterol, 87, 1-5
- (42) Hansen KS et al. (1991), J Soc Occup Med, 41, 45-46
- (43) Horne RA (1969), Marine Chemistry, John Wiley and Sons, New York
- (44) Hughes (1946), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-Nr. PB88-231949, 1988
- (45) Jacobs GA (1992), J Amer Coll Toxicol, 11, 725
- (46) Jacobs GA et al. (1988), Toxicol In Vitro, 2, 253-256
- (47) Jensen RA (1978), Simplified bioassay using finfish for estimating potential spill damage, Proc. control of hazardous material spills, page 104-108, Rockvill, MD
- (48) Juhnke et al. (1978), Z Wasser Abwasser Forsch, 11, 161-164



**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (49) Karlsmark et al. (1988), *Forensic Sci Int*, 39, 227-233
- (50) Kennedy S et al. (1987), *Vet Pathol*, 24, 265-271
- (51) Keskin E et al. (1991), *Eur J Pediatr Surg*, 1, 335-338
- (52) Kester DR et al. (1970), Effects of temperature and pressure on sulfate-ion association in seawater, *Geochim. Cosmochim. Acta*, 34: 1039-51
- (53) Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology (1982), 3rd edition, John Wiley and Sons, New York
- (54) Kojima N et al. (1987), *Jap J Canc Res*, 78, 126-133
- (55) Kruszewski et al. (1997), *Fundamental and Applied Toxicology*, 36, 130-140
- (56) Kuckelkorn et al. (1993), *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 203, 397-402
- (57) Leape, LL (1986), In: *Pediatric Esophageal Surgery*, Ashcraft KW et al., page 73-88
- (58) Leddy et al. (1982), Alkali and chlorine products, in: *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*, 3rd edition, John Wiley and Sons, New York
- (59) Lee et al. (1995), *Forensic Science International* 72, 219-227
- (60) Liebsch et al. (1995), *Toxic In Vitro* 9, 557-562
- (61) Lindsay WL (1979), *Chemical Equilibria in Soils*, John Wiley and Sons, New York
- (62) Litovitz et al. (2000), *American Journal of Emergency Medicine*, 18, 517-566
- (63) Losanoff et al. (1996), *Surgery*, 119, 720
- (64) Manna et al. (1966), *Nucleus*, 9, 119-131
- (65) Martin FM (1988), Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949
- (66) Mauger et al. (1985), *Acta Ophthalmologica*, 63, 264-267
- (67) Maurice DM et al. (1995), *In Vitro Toxicology*, 8, 113-120
- (68) McCarroll NE et al. (1981), *Environ Mutagen*, 3, 429-444
- (69) McKee JE et al. (1963), *Water Quality Criteria*, 2nd edition, State Water Quality Control Board, Pasadena, CA
- (70) Moazam F et al. (1987), *South Med J*, 80, 187-190
- (71) Morel FMM (1983), *Principles of Aquatic Chemistry*, John Wiley and Sons, New York
- (72) Morgan et al. (1987), *Food Chem Toxicol*, 25, 609-613
- (73) Morita et al. (1989), *Mutat Res*, 225, 55-60
- (74) Murphy et al. (1982), *Toxicology*, 23, 281-291

**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (75) Naunyn-Schmiedeberg's (1937), *Archiv für experimentielle Pathologie und Pharmakologie* (Berlin, Germany), 184, 587-604
- (76) Nelson JD et al. (1987), *Postgrad Med J*, 81, 62-75
- (77) NIOSH/OSHA (1981), *Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards- Volume 3*, Editors Mackison et al.
- (78) Nishiuchi Y (1975), *Suisan Zoshoku*, 23, 132
- (79) O'Donoghue et al. (1996), *Br J Clin Pract*, 50, 108-110
- (80) Oohara et al. (1982), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (81) Ormerod et al. (1989), *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 30, 2148-2153
- (82) Osborne et al. (1995), *Fundamental and Applied Toxicology*, 28, 139-153
- (83) Ott et al. (1977), *J Occup Med*, 19, 813-816 (Ref. 1)
- (84) OxyChem (2000), *Caustic Soda Handbook*
- (85) Park et al. (1995), *Journal of Dermatological Science*, 10, 159-165
- (86) Parker JG (1984), *Wat Res*, 18, 865-868
- (87) Perkins et al. (1996), *Fundamental and Applied Toxicology* 31, 9-18
- (88) Petroustos et al. (1984), *Ophthalmic Res*, 16, 185-189
- (89) Portman JE (1970), *The toxicity of 120 substances to marine organisms*, Shellfish Information Leaflet, Fisheries Experimental Station, Conway, N. Wales, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
- (90) Radhakrishnan et al. (1985), cited in Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949 (1988)
- (91) Robert et al. (1988), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (92) Robinson BJ (1987), *Proceedings of the World Conference Chemical Accidents*, July 1987, CEP, 33-36
- (93) Rubin AE et al. (1992), *Britisch J Ind Med*, 49, 213-214
- (94) Rustamova SA (1977), *Gidrobiol Zh*, 13, 83-85.
- (95) Sanyal et al. (1993), *Indian J Med Res*, 63, 1609-1619
- (96) Sax (1984), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (97) Schober PH et al. (1989), *Wiener Klin Wschr*, 101, 318-322
- (98) Seidenari et al. (1995), *Act Derm Venereol* 75, 97-101
- (99) Sekizawa et al. (1994), *The Journal of Toxicological Science* 19, 25-35

**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (100) Silverman et al. (1987), *J Toxicol Cutan Ocul Toxicol*, 6, 33-42
- (101) Sirover et al. (1976), *Science*, 194, 1434-1436
- (102) Snoeyink et al. (1980), *Water Chemistry*, John Wiley and Sons, New York
- (103) Srikrishna et al. (1991), *In Vitro Toxicology* 4, 207-215
- (104) Stangenberg M (1975), *Limnologica*, 9, 421-426
- (105) Stefanidou et al. (1993), *Veterinary and Human Toxicology* 39, 308-310
- (106) Stenson et al. (1993), *Otolaryngology*, 109, 821-825
- (107) Stolz et al. (1997), *Contact Dermatitis* 36, 281-284
- (108) Stumm et al. (1981), *Aquatic Chemistry*, 2nd edition, Wiley-Interscience, New York
- (109) Tatsuta M et al. (1988), *Arch Geschwulstforsch*, 58, 305-311
- (110) The Merck Index (1989), Budavari et al. (eds), Merck & Co., Rahway, USA
- (111) United Nations Environment Programme (1995), UNEP Environment library No 14, Nairobi, Kenya
- (112) USEPA (1986), *Quality Criteria for Water, pH*, EPA-440/9-76-023
- (113) USEPA (1988), *Federal Register*, 53, 49688-90
- (114) Van Horn et al. (1949), *Effects of Kraft Mill Wastes*, American Fisheries Society
- (115) Van Kolfshoten et al. (1983), *Toxicology and Applied Pharmacology* 69, 37-42
- (116) Vyscosil et al. (1966), cited in: Martin FM, Report EPA/600/8-88/081, Order-No. PB88-231949, 1988
- (117) Wallen et al. (1957), *Waters Sewage Ind Wastes*, 29, 695-711
- (118) Warne MSJ (1999), *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 44, 196-206
- (119) Watanabe et al. (1989), *Toxicol In Vitro*, 3, 329-334
- (120) Wentworth et al. (1993), *Arch Ophthalmol*, 111, 389-392
- (121) Whaley TP (1973), Sodium, potassium rubidium, cesium and francium, in: Trotman-Dickenson AF (ed.), *Comprehensive inorganic chemistry*, Pergamon Press, Oxford, England
- (122) Wijburg FA et al. (1985), *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 94, 337-341
- (123) Willis et al. (1988), *Contact Dermatitis*, 18, 20-24
- (124) Xiahong M et al. (1994), *Weisheng Yanjiu*, 23, 71-73
- (125) Yano et al. (1993), *Burns*, 19, 320-323
- (126) Yarzhombek et al. (1991), *Voprosy Ikhtiologii*, 31, 496-502

**9. References****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002

- (127) Yasser et al. (1998), *Gastroenterology*, 114, A273
- (128) York et al. (1995), *Human & Experimental Toxicology*, 14, 729-734
- (129) York et al. (1996), *Contact Dermatitis*, 34, 204-212
- (130) Zargar et al. (1992), *The American Journal of Gastroenterology*, 87, 337-341
- (131) Zwicker et al. (1979), *Journal of Environmental Pathology and Toxicology*, 2, 1139-1150

**10. Summary and Evaluation****Id** 1310-73-2  
**Date** 24.09.2002**10.1 END POINT SUMMARY****10.2 HAZARD SUMMARY****10.3 RISK ASSESSMENT**

28.05.2001

## **5.3 Fiche toxicologique de l'acide sulfurique**

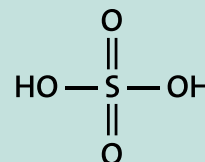


## FICHE TOXICOLOGIQUE

# FT 30

# Acide sulfurique

Auteurs : N. Bonnard, M.T. Brondeau, D. Jargot, S. Malard, S. Robert, D. Rousset.



$\text{H}_2\text{SO}_4$

**Numéro CAS**

7664-93-9

**Numéro CE**

231-639-5

**Numéros Index**

016-020-00-8 acide sulfurique  
(solutions aqueuses) [1]

016-019-00-2 oléum (...%  $\text{SO}_3$ ) [2]

**Synonyme**

Acide sulfurique fumant [2]

## CARACTÉRISTIQUES

### UTILISATIONS [1]

- Fabrication d'acide phosphorique et d'engrais.
- Produit de base pour la fabrication de nombreux produits chimiques (alcools, sulfates minéraux, détergents...)
- Fabrication d'explosifs.
- Industrie du pétrole, industrie textile, industrie du papier et de la pâte à papier, industrie pharmaceutique.
- Traitements des métaux (lessivage, décapage, traitement électrolytique...).
- Batteries.
- Agent déshydratant.
- Laboratoire...

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2010, l'étiquette doit être conforme au règlement (CE) n° 1272/2008 dit « règlement CLP ».



### ACIDE SULFURIQUE ... (≥ 15 %)

#### DANGER

H 314 – Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.

231-639-5



C - Corrosif

### ACIDE SULFURIQUE ... (≥ 15 %)

R 35 – Provoque de graves brûlures.

S 26 – En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

S 30 – Ne jamais verser de l'eau dans ce produit.

S 45 – En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

231-639-5 Étiquetage CE.

Selon l'annexe VI du règlement CE n° 1272/2008.

Selon l'annexe I de la directive 67/548/CEE.

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES [1, 2]

L'acide sulfurique pur est un liquide huileux incolore, inodore, hygroscopique qui se colore en jaune brun en présence d'impuretés.

Il est miscible à l'eau. La dissolution dans l'eau ou dans un mélange eau-alcool s'accompagne d'un grand dégagement de chaleur et d'une contraction du liquide (voir aussi Propriétés chimiques).

On trouve, dans le commerce, l'acide sulfurique à diverses concentrations ; l'acide sulfurique concentré est aux environs de 98 %, l'acide sulfurique pour les batteries a une concentration de 33 à 34 %.

Quelques caractéristiques physiques sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Masse molaire	98,08
Point de fusion	10,5 °C (acide à 100 %) 3 à 5 °C (acide à 98 %) - 38 °C (acide à 78 %) - 64 °C (acide à 65 %)
Point d'ébullition	290 °C (acide à 100 %) 335 °C (acide à 98 %)
Densité relative à 20 °C (eau = 1)	1,830 (acide à 100 %) 1,836 (acide à 98 %) 1,704 (acide à 78 %)
Pression de vapeur	< 0,001 hPa à 20 °C 0,004 hPa à 50 °C 1,3 hPa à 145,8 °C

À 25 °C et sous 101,3 kPa, 1 ppm = 4,01 mg/m<sup>3</sup>.

L'acide sulfurique fumant ou oléum résulte de la dissolution en proportions variables de trioxyde de soufre dans l'acide sulfurique. Les oléums sont des liquides denses et visqueux rappelant l'huile, incolores ou plus ou moins colorés en brun selon leur degré de pureté. Ils émettent à température normale des fumées blanchâtres et lourdes, d'odeur piquante et pénétrante.

## PROPRIÉTÉS CHIMIQUES [2 à 4]

Sous l'action de la chaleur, à des températures supérieures à son point d'ébullition, l'acide sulfurique se dissocie en trioxyde de soufre et eau. La réaction est complète vers 450 °C.

L'acide sulfurique concentré agit comme un produit oxydant. Très hygroscopique, c'est un agent déshydratant puissant.

Il détruit les matières organiques (déshydratation et carbonisation).

La dissolution de l'acide sulfurique dans l'eau est fortement exothermique. Elle est dangereuse, très violente et s'accompagne de projections de liquide si l'on verse de l'eau sur de l'acide concentré.

L'acide sulfurique réagit vivement avec de nombreux produits : métaux en poudre, certaines matières combustibles, les réducteurs, les bases fortes, les oxydants. Citons par exemple carbures, perchlorates, permanganates, fulminates, nitrates, picrates, acrylonitrile, alcool propargylique... Ces réactions peuvent être explosives.

Les principaux métaux usuels sont attaqués par l'acide sulfurique avec dégagement d'hydrogène. La corrosivité de l'acide sulfurique vis-à-vis des métaux dépend notamment de sa concentration et de la température. L'acide dilué dissout l'aluminium, le chrome, le cobalt, le cuivre, le zinc, le fer, le manganèse, le nickel, mais pas le plomb ni le mercure [3].

## Récipients de stockage

Le stockage de l'acide sulfurique concentré se fait dans des récipients en acier inoxydable ou en acier au carbone.

Le verre est utilisable pour de petites quantités, protégé par une enveloppe extérieure.

Matériaux non compatibles : métaux légers et alliages (en présence d'humidité).

## VALEURS LIMITES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE [13, 14]

Des valeurs limites d'exposition professionnelle indicatives dans l'air des locaux de travail ont été établies en France pour l'acide sulfurique.

PAYS	VLEP	Moyenne pondérée sur 8 heures	
		ppm	mg/m <sup>3</sup> (fraction thoracique)
France (VLEP réglementaire indicative)	—	—	0,05
États-Unis (ACGIH)	—	—	0,2
Allemagne (valeur MAK)	—	—	0,1

## MÉTHODES DE DÉTECTION ET DE DÉTERMINATION DANS L'AIR [15 à 17]

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de méthode validée pour l'évaluation des expositions professionnelles à l'acide sulfurique en comparaison de la VLEP indicative établie pour la fraction thoracique.

Une étude de comparaison a été publiée pour un dispositif de prélèvement de la fraction thoracique, non commercialisé [15]. Les conclusions de cette étude suggèrent qu'un prélèvement de la fraction inhalable pour comparaison à une VLEP-8h de 0,1 mg/m<sup>3</sup> est équivalent en termes de prévention à un prélèvement de la fraction thoracique pour comparaison à une VLEP-8h de 0,05 mg/m<sup>3</sup>. Ces conclusions ne peuvent cependant pas être généralisées à toutes les activités susceptibles d'exposer les salariés aux brouillards d'acide sulfurique.

Des dispositifs permettant a priori de prélever la fraction thoracique des aérosols particuliers existent: version en acier inoxydable du cyclone GK 2.69 (GK 2.69SS) distribué par BGI (USA) ; impacteur Marple [16] ; dispositif dit tête CATHIA thoracique, avec un corps (cyclone et sélecteur) en acier inoxydable (prélèvement en poste fixe) [17],...

Des études expérimentales et de terrain devraient être prochainement engagées à l'INRS pour :

- sélectionner ou développer des dispositifs adaptés,
- évaluer leur efficacité d'échantillonnage et leurs performances,
- valider une méthode d'évaluation des expositions.

## INCENDIE – EXPLOSION

L'acide sulfurique est un composé non inflammable et non explosible.

Cependant, son action corrosive sur les principaux métaux usuels s'accompagne d'un dégagement d'hydrogène, ce qui peut provoquer incendie et explosion : en effet, l'hydrogène est un gaz très inflammable et explosible en mélange avec l'air (les limites d'explosivité inférieure et supérieure sont respectivement de 4 % et 75 % en volume).

En cas d'incendie, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone et les poudres sèches. Ne pas utiliser d'eau directement sur l'acide. On pourra utiliser l'eau pulvérisée ou sous forme de brouillard pour refroidir les récipients exposés ou ayant été exposés au feu.

Les intervenants qualifiés et entraînés seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.

Si cela est possible, éloigner de la zone sinistrée les récipients contenant de l'acide sulfurique.

## PATHOLOGIE – TOXICOLOGIE

*Les effets de l'acide sulfurique sont essentiellement locaux quelle que soit la voie d'exposition. Ils sont liés à de nombreux facteurs, notamment la concentration et la durée de l'exposition. Lors d'une exposition par inhalation, les effets dépendent également de la taille des particules de l'aérosol (qui détermine le site du dépôt dans le tractus respiratoire), de l'humidité de l'environnement et du tractus respiratoire (qui détermine la taille des particules), de la fréquence respiratoire et de la capacité tampon des voies respiratoires et leur architecture (variable selon l'espèce).*

### TOXICOCINÉTIQUE – MÉTABOLISME [1, 5]

*L'acide sulfurique se dissocie rapidement en ions  $H^+$  et  $SO_4^{2-}$  ; les ions sulfates sont incorporés dans le pool des électrolytes de l'organisme, l'excédent est éliminé dans les urines. Les effets toxiques sont provoqués par les ions  $H^+$ , qui modifient le pH localement.*

### Chez l'animal

La clairance du  $[^{35}S]$ -acide sulfurique a été étudiée chez le rat, le cobaye et le chien exposés par voie nasale (1 à 20 mg/m<sup>3</sup> ; diamètre aérodynamique médian en masse (MMAD) 0,4-1,2 µm) pendant 30 secondes ou par instillation intranasale chez le rat et le cobaye. Les résultats indiquent que le soufre est rapidement éliminé des poumons (demi-vie 170, 230, 261 secondes chez le rat, le cobaye et le chien respectivement). Après instillation

intranasale, peu de soufre est absorbé ; 5 minutes après le traitement, il reste dans le nez 97,1 et 96,8 % de la dose chez le rat et le cobaye. L'absorption orale ou cutanée n'a pas été étudiée.

### Chez l'homme

L'homme diffère de l'animal par la taille et l'architecture du tractus respiratoire ; le site de dépôt des particules, bien que régi par les mêmes facteurs, pourra diverger sensiblement. L'ammoniaque produite dans le tractus respiratoire peut neutraliser partiellement l'acidité de l'aérosol et modifier la sécrétion de mucus. Le mode de respiration influence également le dépôt des particules ; la dose déposée dans l'oropharynx, le larynx et la trachée supérieure est plus élevée lors d'une respiration buccale quelle que soit la taille des particules [6].

La rétention de l'acide sulfurique est de 50-87 % chez des volontaires exposés pendant 5 à 15 minutes par un masque facial à des concentrations de 0,4 à 1 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 1 µm). Après une exposition à 0,471 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 10 µm), 15 % seulement des ions  $H^+$ , inhalés par la bouche, pénètrent dans les voies respiratoires inférieures (larynx, trachée, région broncho-pulmonaire) [5].

## TOXICITÉ EXPÉRIMENTALE [1, 5]

### Toxicité aiguë

*L'acide sulfurique est toxique pour l'animal, surtout par inhalation de l'aérosol ; les particules de taille moyenne (MMAD env. 1 µm) sont les plus toxiques. Il est fortement irritant ou corrosif pour le tractus respiratoire et le tractus gastro-intestinal selon la voie d'exposition ; pur, il est corrosif pour la peau et l'œil.*

Voie	Espèce	DL50/CL50 (durée)
Orale	Rat	2 140 mg/kg
Inhalatoire	Cobaye	30 mg/m <sup>3</sup> (8 h) (MMAD 0,8 µm)
		> 109 mg/m <sup>3</sup> (8 h) (MMAD 0,4 µm)
		50 mg/m <sup>3</sup> (8 h) (animal âgé)
	18 mg/m <sup>3</sup> (8 h) (animal jeune)	
	Rat	510 mg/m <sup>3</sup> (2 h)
		375 mg/m <sup>3</sup> (4 h)
425 mg/m <sup>3</sup> (8 h)		
Souris	320 mg/m <sup>3</sup> (2 h)	
	850 mg/m <sup>3</sup> (4 h)	
	600 mg/m <sup>3</sup> (8 h)	
Lapin	1 470 mg/m <sup>3</sup> (3,5 h)	
	1 610 mg/m <sup>3</sup> (7 h)	

Tableau I. Toxicité aiguë de l'acide sulfurique [1]

L'administration orale d'acide sulfurique produit des lésions caustiques sévères du tube digestif lorsque le pH de la solution est inférieur à 1,5. L'administration précoce d'eau aggrave ces lésions car elle augmente la quantité de liquide présente dans l'estomac sans modifier sensiblement son acidité.

L'exposition à des aérosols sulfuriques est responsable d'une irritation des voies respiratoires dont l'intensité dépend de la concentration atmosphérique d'acide, des

caractéristiques de l'aérosol, de la durée d'exposition et de la sensibilité des animaux exposés. Le cobaye est le plus sensible, les animaux jeunes plus que les plus âgés ; cette sensibilité peut être due à sa susceptibilité à développer une broncho-constriction et des spasmes du larynx. Les symptômes majeurs après exposition par inhalation sont ceux d'une corrosion locale : respiration difficile, hémorragie, œdème, atélectasie et épaississement de la paroi alvéolaire chez le cobaye, hémorragie et œdème du poumon et/ou ulcération des fosses nasales, de la trachée et du larynx chez le rat et la souris [1].

L'hyperréactivité bronchique apparaît chez le cobaye après une exposition unique pendant 8 heures à l'acide sulfurique (17,4 mg/m<sup>3</sup>, MMAD 0,8 µm ou 37,2 mg/m<sup>3</sup>, MMAD 0,4 µm). La réponse est plus rapide avec les aérosols de petit diamètre (10 à 15 minutes après l'exposition) qui agiraient sur les régions périphériques du poumon, provoquant une broncho-constriction ; les aérosols de diamètre supérieur (MMAD 2,5 µm) augmentent, par irritation des grosses bronches, la sécrétion de mucus qui peut provoquer une obstruction complète de celles-ci. Les aérosols de diamètre encore plus important (7 µm) ne pénètrent pas dans le tractus respiratoire supérieur.

L'exposition à l'acide sulfurique (1 mg/m<sup>3</sup> pendant 4 heures) augmente la clairance pulmonaire d'autres particules (microsphères marquées au [<sup>51</sup>Cr] ou au [<sup>85</sup>Strontium]) dont la demi-vie passe de 1 126 à 630 heures [5].

### Irritation - Sensibilisation

L'acide sulfurique pur déposé sur la peau ou dans l'œil est corrosif, il provoque des brûlures sévères. La gravité des lésions produites dépend de la concentration de la solution (dépôt de 1 ml/kg sur peau abrasée sans occlusion) : une solution à 10 % induit une érosion de la peau, 5 % un érythème et un œdème et 2,5 % n'a aucun effet chez le rat et la souris ; aucun effet n'est observé sur la peau du cobaye et du lapin avec une solution à 10 % pendant 4 heures. La concentration sans effet pour l'œil du lapin est 1-1,25 % [5].

Une sensibilisation de la peau n'a pas été décrite bien que l'effet corrosif soit un facteur favorable à l'induction d'une allergie.

### Toxicité subchronique, chronique [5, 6]

**Les expositions répétées des animaux à l'acide sulfurique montrent une grande variabilité dans les réponses selon l'espèce et l'effet étudié. Les effets toxiques sont cependant dans tous les cas dus à une irritation locale, il n'y a pas d'effet systémique.**

Chez le lapin, des expositions répétées à l'acide sulfurique, à des concentrations qui initialement augmentent la clairance mucociliaire des particules (0,25 mg/m<sup>3</sup>, 1 h/j, 5 j/semaine, 12 mois), provoquent dans le temps une baisse de cette clairance, accompagnée d'une augmentation du pourcentage des voies aériennes de petit calibre sans modification du nombre total de voies aériennes et du contenu en glycoprotéines acides du mucus intracellulaire ni modification tissulaire du poumon [8].

L'exposition prolongée de rats (100 mg/m<sup>3</sup> pendant 5 jours), de cobayes (0,9 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 0,49 µm) ou 0,08 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 0,84 µm) ou 0,1 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 2,78 µm), 23 h/j, 7 j/semaine pendant 52 semaines) ou de souris (20 mg/m<sup>3</sup>, 7 h/j, du 6<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> jour de gestation) n'a pas d'effet sur le tractus respiratoire. Chez le singe, les modifications fonctionnelles et histologiques du tractus

respiratoire (hyperplasie de l'épithélium bronchique modérée à sévère, épaississement de la paroi des bronchioles) sont en liaison avec la concentration et la taille des particules ; elles sont particulièrement importantes à 4,79 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 0,73 µm) et minimales à 0,48 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 0,54 µm) et 2,45 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 3,6 µm) pour une exposition de 78 semaines.

### Effets génotoxiques [5, 6]

**Les effets génotoxiques observés in vitro seraient liés à la baisse du pH après traitement par l'acide sulfurique.**

*In vitro*, l'acide sulfurique est sans effet dans le test d'Ames utilisant diverses lignées de *S. typhimurium* et d'*E. Coli* avec ou sans activateurs métaboliques. Il induit des aberrations chromosomiques dans les cellules ovariennes de hamster chinois (pH 3,5 à 7) avec ou sans activateurs métaboliques ; cet effet serait dû à la baisse du pH plus qu'à la substance elle-même. Une diminution de pH (quelle que soit la substance étudiée) induit des anomalies mitotiques, des mutations géniques, des aberrations chromosomiques et des transformations cellulaires dans les cellules de mammifère ; ces réponses sont fortement augmentées par la présence d'activateurs métaboliques.

Il n'y a pas d'étude *in vivo*.

### Effets cancérogènes [6]

**L'acide sulfurique est faiblement cancérogène pour l'animal ; le développement de tumeurs est lié à l'effet irritant local.**

Un faible effet cancérogène local est observé, chez le rat et la souris, après traitement avec des solutions d'acide sulfurique par instillation intratrachéale ou intubation gastrique. Les tumeurs apparaissent au cours de la deuxième année au niveau des organes qui sont directement au contact de l'acide sulfurique :

- papillomes et micropapillomes du pré-estomac, hyperplasies de l'épithélium, hyperkératose et acanthose, après intubation gastrique ;
- chondrosarcome de la trachée, adénocarcinomes bronchiques, histiocytomes du poumon, tumeurs de l'œsophage et du pré-estomac, lymphomes, après instillation intratrachéale.

Des études réalisées avec des brouillards d'acide sulfurique n'ont pas montré d'effet cancérogène.

### Effets sur la reproduction [5, 6]

**D'après les connaissances actuelles, l'acide sulfurique ne semble pas embryo- ou fœtotoxique.**

L'acide sulfurique est irritant/corrosif localement par les ions H<sup>+</sup> ; seuls les ions sulfates, qui passent dans le sang, pourraient atteindre les organes reproducteurs. Ces anions n'ont probablement pas un grand rôle toxicologique car ils sont un métabolite normal des acides aminés soufrés et sont éliminés dans l'urine en cas d'excès.

Aucun effet significatif sur le nombre d'implantations ou de résorptions n'est observé chez la souris, exposée du 6<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> jour de gestation, ou le lapin, exposé du 6<sup>e</sup> au 18<sup>e</sup> jour de gestation, à 5 et 20 mg/m<sup>3</sup> (MMAD 2,4 µm), 7 h/j. La forte concentration induit une baisse de poids maternel au début de l'exposition et une augmentation des rhinites et trachéites. Aucun effet n'est observé à cette concentration chez les embryons ou les fœtus de la souris ; chez le lapin, on note une augmentation de l'incidence de petites zones non ossifiées au niveau du crâne.



## TOXICITÉ SUR L'HOMME

### Toxicité aiguë [9 à 11]

**L'acide sulfurique est corrosif pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et digestives.**

Le contact direct de la peau avec une solution concentrée d'acide sulfurique ( $\text{pH} < 2$ ) entraîne des lésions caustiques d'autant plus sévères que le temps de contact est prolongé et que la concentration du produit est élevée. Elles se traduisent cliniquement par un érythème, une douleur et un œdème localisés auxquels succèdent rapidement des phlyctènes, des plages de nécrose et des ulcérations en l'absence de décontamination précoce. Ces lésions peuvent secondairement se surinfecter et laisser la place à des cicatrices inesthétiques, voire des séquelles fonctionnelles selon la localisation de la brûlure initiale.

Les projections de solutions concentrées d'acide sulfurique dans les yeux provoquent des brûlures oculaires graves se traduisant cliniquement par une douleur immédiate, un larmolement, une rougeur conjonctivale, un œdème local et souvent un blépharospasme. À la différence des lésions occasionnées par les bases fortes qui diffusent rapidement en profondeur en hydrolysant les protéines et en détruisant les cellules, l'acide sulfurique provoque une rapide nécrose d'homogénéisation des tissus superficiels, ce qui limite, dans le cas des contaminations peu importantes, sa pénétration au niveau des structures profondes de l'œil. En cas de projections importantes de solutions concentrées et de contact prolongé, l'iris et le cristallin peuvent cependant être lésés. En l'absence de décontamination immédiate et prolongée, des séquelles sont possibles telles qu'une cataracte, un glaucome, des opacités cornéennes, des lésions cicatricielles des paupières, voire une cécité.

L'exposition à des vapeurs, des aérosols ou des brouillards d'acide sulfurique se traduit cliniquement par des signes d'irritation des yeux, de la peau et des voies respiratoires. La gravité des symptômes dépend de la concentration atmosphérique en acide sulfurique, de la durée de l'exposition mais aussi de la taille des particules inhalées et du taux d'humidité ambiant.

Dans les formes de gravité modérée, les plus fréquentes, la symptomatologie associe une irritation du nez, des yeux et de la gorge, une sensation d'oppression thoracique douloureuse, une gêne respiratoire et de la toux. La principale complication est la constitution d'un œdème pulmonaire lésionnel retardé pouvant survenir jusqu'à 48 heures après l'exposition. Il peut être déclenché et aggravé par l'effort physique. Les complications infectieuses sont fréquentes.

Lors d'expositions massives, des formes suraiguës peuvent survenir, associant un bronchospasme asphyxique avec œdème laryngé et un syndrome de détresse respiratoire aiguë évoluant rapidement vers un état de choc et le décès par défaillance cardio-respiratoire.

Des séquelles sont possibles suite à l'inhalation d'acide sulfurique. La plus fréquente est le syndrome de dysfonction réactive des bronches, appelé aussi syndrome de Brooks ou encore RADS (reactive airways dysfunction syndrome). Il se caractérise par l'installation d'une hyperréactivité bronchique non spécifique responsable d'un syndrome asthmatiforme associant toux et dyspnée sibilante. Il peut durer des mois, voire des années. La plus

grave est la constitution d'une insuffisance respiratoire chronique. Elle fait généralement suite à une intoxication sévère avec syndrome de détresse respiratoire aiguë. Elle est en rapport avec des lésions anatomiques telles que des bronchectasies, une bronchiolite oblitérante, un emphysème et/ou une fibrose. Une hyposmie ou une anosmie parfois associée à une rhinite chronique peut enfin survenir en cas de destruction de la muqueuse pituitaire, des glandes de Bowman et des fibres nerveuses issues de la lame criblée ethmoïdale.

Les études réalisées chez des volontaires sains à de faibles concentrations, comprises entre 0,1 et 3  $\text{mg}/\text{m}^3$ , ont mis en évidence des effets tels qu'une augmentation de la fréquence respiratoire, une réduction de la clearance muco-ciliaire trachéo-bronchique, une augmentation des signes d'irritation respiratoire, une hyperréactivité bronchique ainsi que des anomalies fonctionnelles pulmonaires de type obstructif. Dans les études réalisées chez des sujets asthmatiques, les effets surviennent à de plus faibles concentrations et lors de plus brèves expositions. La détection olfactive de l'acide sulfurique, variable selon les individus, intervient pour des concentrations atmosphériques de l'ordre de 1 à 3  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

L'ingestion d'une solution concentrée d'acide sulfurique provoque de graves lésions caustiques des voies digestives pouvant rapidement engager le pronostic vital. Elle provoque d'emblée des douleurs oro-pharyngées, rétro-sternales et épigastriques, une dysphagie, une hypersialorrhée et des vomissements fréquemment sanglants. Cette symptomatologie peut s'associer à des signes respiratoires en cas d'œdème laryngé et/ou de pneumopathie d'inhalation. L'examen oro-pharyngé et la fibroscopie œso-gastro-duodénale réalisés à un stade précoce révèlent une irritation intense et des ulcérations plus ou moins étendues du tractus digestif supérieur. Biologiquement, la nécrose tissulaire se traduit diversement par des troubles hydro-électrolytiques, une acidose métabolique, une hyperleucocytose, une hémolyse, une élévation des enzymes tissulaires et parfois par une coagulopathie de consommation. Une perforation digestive, une hémorragie digestive, un état de choc et des complications infectieuses peuvent survenir dans les premières semaines suivant l'ingestion. Des séquelles telles que des sténoses œsophagiennes et antrales sont possibles. La principale complication à long terme est la cancérisation des lésions cicatricielles.

### Toxicité chronique [1, 3, 6, 7, 12]

**Les anomalies les plus fréquemment rapportées dans les études réalisées chez les salariés exposés de façon chronique à de faibles concentrations d'acide sulfurique sont des érosions dentaires. Des signes d'irritation nasale, des bronchites ainsi que de discrètes anomalies fonctionnelles respiratoires ont, par ailleurs, été rapportés.**

Chez 248 salariés travaillant dans 5 usines de fabrication d'accumulateurs, les seules anomalies corrélées à l'exposition à l'acide sulfurique (concentration moyenne de 0,21  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) étaient une discrète diminution de la capacité vitale aux épreuves fonctionnelles respiratoires et, surtout, une fréquence élevée d'érosions dentaires. Ces dernières étaient notées, même après une exposition brève à de faibles concentrations atmosphériques (dès 0,23  $\text{mg}/\text{m}^3$  pendant 4 mois).

Chez 52 salariés travaillant dans 5 usines d'anodisation,

l'incidence des symptômes nasaux des employés exposés à des brouillards d'acide sulfurique a été étudiée. Une rhinorrhée, une obstruction nasale, des épistaxis et/ou un prurit étaient présents chez 40 % des sujets exposés à des concentrations comprises entre 0,035 et 2,1 mg/m<sup>3</sup>. L'examen de la muqueuse nasale révélait une hyperhémie, des plaques de décoloration et des ulcérations. Ces deux dernières manifestations étaient présentes chez les salariés les plus exposés (> 0,2 mg/m<sup>3</sup>). À l'examen histopathologique, les signes de métaplasie, d'atypie et de dysplasie étaient plus fréquents chez les salariés exposés par rapport aux non-exposés. D'après les auteurs, ces anomalies sont plus corrélées à l'intensité de l'exposition qu'à sa durée. Cette étude souffre toutefois de quelques faiblesses méthodologiques qui limitent la portée de ses résultats.

Une légère augmentation des cas de bronchite chronique a été rapportée dans une usine de fabrication de batteries parmi les salariés exposés à des brouillards d'acide sulfurique. Le niveau d'exposition moyen était de 1,4 mg/m<sup>3</sup>. Les tests fonctionnels respiratoires n'étaient pas altérés en comparaison des sujets non exposés.

Les contacts répétés de la peau avec des solutions d'acide sulfurique faiblement concentrées peuvent entraîner une dermatite de contact d'irritation.

Il n'y a pas de donnée publiée sur l'éventuel potentiel sensibilisant de l'acide sulfurique.

### Effets cancérigènes [6, 7]

**Dans une monographie en cours de publication, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) classe les brouillards d'acides inorganiques forts de même que le procédé de fabrication de l'isopropanol utilisant des acides forts dans la catégorie 1 des cancérigènes pour l'homme. Dans une précédente évaluation datant de 1992, seuls les brouillards d'acides forts inorganiques contenant de l'acide sulfurique avaient été classés par le CIRC dans cette même catégorie.**

Plusieurs études épidémiologiques de cohortes et cas-témoins ont été réalisées dans des secteurs industriels variés tels que la production d'acide sulfurique, d'alcool isopropylique, de savons, de détergents, d'engrais, la fabrication de batteries ou la métallurgie. Certaines de ces études souffrent de faiblesses méthodologiques qui gênent l'interprétation des résultats. La caractérisation des expositions est parfois inadéquate par manque de spécificité vis-à-vis de l'acide sulfurique. Dans d'autres cas, des facteurs confondants tels que la consommation de tabac ou d'alcool ou l'exposition à d'autres cancérigènes (chromates...) ne sont pas pris en compte. Malgré cela, l'ensemble des données disponibles suggère un lien entre l'exposition aux brouillards d'acides inorganiques forts contenant de l'acide sulfurique et la survenue de certains cancers de l'appareil respiratoire. Si le lien semble net quant au risque de survenue de cancers du larynx, il semble plus faible s'agissant du cancer du poumon. Un excès de risque de cancer de l'œsophage a par ailleurs été mis en évidence dans une étude cas-témoin canadienne, sans toutefois qu'il existe de relation dose-effet. Les mécanismes mis en jeu dans la survenue de ces cancers sont vraisemblablement liés aux phénomènes d'irritation chronique et de prolifération de l'épithélium des voies respiratoires.

Dans les études réalisées dans le secteur de la production

d'isopropanol par le procédé à l'acide fort, une fréquence élevée des cancers des sinus, du larynx et des poumons a été mise en évidence. L'agent causal est cependant incertain. Il pourrait s'agir notamment du sulfate de diisopropyle qui se forme lors de la réaction du propylène avec l'acide sulfurique et qui appartient à la catégorie des agents alkylants.

### Effets sur la reproduction

Il n'y a pas de donnée publiée.

## RÈGLEMENTATION

*Rappel* : La réglementation citée est celle en vigueur à la date d'édition de cette fiche : 2<sup>e</sup> trimestre 2014.

Les textes cités se rapportent essentiellement à la prévention du risque en milieu professionnel et sont issus du Code du travail et du Code de la sécurité sociale. Les rubriques « Protection de la population », « Protection de l'environnement » et « Transport » ne sont que très partiellement renseignées.

### HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

#### 1. Règles générales de prévention des risques chimiques

- Articles R. 4412-1 à R. 4412-58 du Code du travail.
- Circulaire DRT n° 12 du 24 mai 2006 (non parue au JO).

#### 2. Aération et assainissement des locaux

- Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail.
- Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au JO).
- Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (JO du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (JO du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

#### 3. Valeurs limites d'exposition professionnelle

- Arrêté du 9 mai 2012 (JO du 10 mai 2012) modifiant l'arrêté du 30 juin 2004 modifié.

#### 4. Maladies de caractère professionnel

- Articles L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

#### 5. Classification et étiquetage

L'étiquette doit être conforme au règlement CLP à compter du 1<sup>er</sup> décembre 2010 pour les substances et du 1<sup>er</sup> juin 2015 pour les mélanges.

##### a) substances

Le règlement CLP (règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 (L 353, JOUE du 31 décembre 2008)) introduit, dans l'Union européenne, le nouveau système général harmonisé de classification et d'étiquetage ou SGH. La classification et l'étiquetage de l'oléum et de l'acide sulfurique harmonisés selon les deux systèmes (directive 67/548/CEE et règlement), figurent dans l'annexe VI du règlement CLP.



La classification est :

- selon le règlement (CE) n° 1272/2008
  - a) *oléum (...% SO<sub>3</sub>)*  
Corrosion catégorie 1A ; H 314  
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition unique, catégorie 3 : Irritation des voies respiratoires. STOT SE 3 ; H 335
  - b) *acide sulfurique en solution (≥ 15 %)*  
Corrosion catégorie 1A ; H 314.
- selon la directive 67/548/CEE
  - a) *oléum (...% SO<sub>3</sub>)*  
R 14  
Corrosif ; R 35  
Irritant ; R 37
  - b) *acide sulfurique en solution (≥ 15 %)*  
Corrosif ; R 35

Se reporter aux étiquettes au début de la fiche toxicologique.

b) **mélanges** (préparations) contenant de l'acide sulfurique :

- Règlement (CE) n° 1272/2008

ou

- Arrêté du 9 novembre 2004 modifié (JO du 18 novembre 2004) transposant la directive 1999/45/CE.

Des limites spécifiques de concentration sont fixées à l'annexe 1 des substances dangereuses pour l'acide sulfurique.

## 6. Travaux interdits

- Jeunes travailleurs de moins de 18 ans : article D. 4153-17 du Code du travail.

## 7. Entreprises extérieures

- Arrêté du 19 mars 1993 (JO du 27 mars 1993) fixant en application de l'article R. 237-8 du Code du travail la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

## PROTECTION DE LA POPULATION

- Article L. 5132-2, articles R. 5132-43 à R. 5132-73 du Code de la santé publique :
  - étiquetage (cf. 5).

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :**

Les installations ayant des activités, ou utilisant des substances, présentant un risque pour l'environnement peuvent être soumises au régime ICPE.

Pour savoir si une installation est concernée, se référer à la nomenclature ICPE en vigueur ; le ministère chargé de l'environnement édite une brochure téléchargeable et mise à jour à chaque modification ([www.installations-classees.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html](http://www.installations-classees.developpement-durable.gouv.fr/La-nomenclature-des-installations.html)).

Pour plus d'information, consulter le ministère ou ses services (DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou les CCI (Chambres de Commerce et d'Industrie)).

## TRANSPORT

Se reporter entre autre à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit " Accord ADR ") en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011 ([www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Transport-des-marchandises-.html)).

Pour plus d'information, consulter les services du ministère chargé du transport.

## RECOMMANDATIONS

### I. AU POINT DE VUE TECHNIQUE

#### Stockage

■ Stocker le produit dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri de l'humidité et de toute source de chaleur ou d'ignition (rayons solaires, flammes, étincelles...), à l'écart des produits incompatibles, notamment matériaux combustibles, oxydants et bases fortes (voir Propriétés chimiques).

■ Bannir de la construction et du local tout métal ou objet métallique susceptible de réagir avec dégagement d'hydrogène au contact de l'acide sulfurique.

■ Le sol de ces locaux sera imperméable, résistant aux acides et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors. Selon l'importance du stockage, prévoir l'écoulement vers une fosse de neutralisation.

■ Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés correctement.

■ Reproduire l'étiquette en cas de fractionnement de l'emballage.

■ Les citernes doivent être pourvues d'évents munis d'un dispositif de dessiccation d'air pour éviter l'entrée d'humidité dans les réservoirs d'acide concentré.

■ Prévoir, à proximité du local de stockage, des équipements de protection individuelle, notamment des appareils de protection respiratoire autonomes isolants, un poste d'eau à débit abondant.

■ Interdire de fumer.

■ Mettre le matériel électrique en conformité avec la réglementation en vigueur.

#### Manipulation

Les prescriptions relatives aux zones de stockage sont applicables aux ateliers où est utilisé le produit. En outre :

■ Instruire le personnel des risques présentés par le produit, des précautions à observer et des mesures à prendre en cas d'accident.

■ N'entreposer dans les ateliers que des quantités limitées, ne dépassant pas celles nécessaires au travail à réaliser.

■ Éviter l'inhalation de vapeurs, aérosols ou brouillards d'acide. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir un captage des émissions à leur source ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire

pour certaines opérations. Leur choix dépend des conditions de travail. Si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type BE2P3. Choisir de préférence un masque complet. Pour des interventions d'urgence, utiliser un appareil de protection respiratoire isolant autonome.

- Contrôler régulièrement la teneur de l'atmosphère en acide sulfurique.

- Éviter le contact du produit avec la peau et les yeux. Selon les opérations à réaliser et la concentration en acide, mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection résistants aux acides (combinaison, tablier...), des bottes ou des chaussures fermées, des écrans faciaux ou des lunettes de sécurité avec protections latérales et des gants. Ces effets doivent être en bon état et, s'ils ne sont pas à usage unique, nettoyés après chaque usage.

Les matières recommandées pour les gants dépendent de la concentration en acide sulfurique [18] :

- pour les concentrations < 30 % en acide sulfurique : caoutchouc naturel, caoutchouc butyle, caoutchouc nitrile, polychloroprène, polyéthylène, polychlorure de vinyle, Viton®, Viton®/caoutchouc butyle, Barrier® ou Silver Shield/4H® ;

- pour les concentrations de 30 % à 70 % : idem sauf le caoutchouc nitrile ;

- pour les concentrations > 70 % : caoutchouc butyle, polyéthylène, Viton®, Viton®/caoutchouc butyle, Barrier® ou Silver Shield/4H®. Le caoutchouc naturel, le caoutchouc nitrile, polychloroprène et polychlorure de vinyle ne sont pas recommandés ;

- pour l'acide sulfurique fumant ou oléum : Viton®, Viton®/caoutchouc butyle, Barrier® ou Silver Shield/4H® sont les seules matières recommandées ;

- quelle que soit sa concentration, l'acide sulfurique dégrade le polyalcool vinylique.

- Prévoir l'installation de douches et de fontaines oculaires.

- Effectuer les vidanges, transvasements, dilutions, dissolutions, de manière à éviter les surchauffes locales, les projections de liquide et la formation de vapeurs/brouillards/ aérosols.

- Pour les dilutions avec l'eau (réaction exothermique), verser lentement l'acide sulfurique dans l'eau par petites quantités et en agitant. NE JAMAIS VERSER D'EAU DANS L'ACIDE.

- Ne pas fumer, boire et manger dans les ateliers.

- Ne jamais procéder à des travaux sur ou dans des cuves et réservoirs contenant ou ayant contenu de l'acide sulfurique sans prendre les précautions d'usage [19].

- En cas de fuite ou de déversement accidentel d'acide sulfurique, faire évacuer le personnel, aérer la zone et ne laisser intervenir que des opérateurs spécialement entraînés munis d'un équipement de protection approprié.

- En cas de déversement accidentel de faible importance, récupérer immédiatement le produit à l'aide d'un absorbant : boudin, feuilles ou granulés hydrophiles (polypropylène en mélange ou non avec des fibres minérales ou végétales et des additifs spéciaux). Laver ensuite la surface souillée à l'eau.

- Ne pas rejeter l'acide sulfurique à l'égout ou dans l'environnement.

- Conserver les déchets et les eaux de nettoyage dans des récipients spécialement prévus à cet effet et les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation.

## II. AU POINT DE VUE MÉDICAL

- À l'embauchage, rechercher particulièrement des atteintes chroniques cutanées, respiratoires ou des voies aéro-digestives supérieures ainsi que des lésions kérato-conjonctivales chroniques. L'examen clinique peut être complété par une radiographie pulmonaire et des épreuves fonctionnelles respiratoires qui serviront d'examen de référence.

- La fréquence des examens médicaux périodiques et la nécessité ou non d'effectuer des examens complémentaires seront déterminées par le médecin du travail en fonction de l'importance de l'exposition. On recherchera plus particulièrement des signes d'irritation cutanée, oculaire, des voies aéro-digestives supérieures et broncho-pulmonaire ainsi que des érosions dentaires. Les examens complémentaires d'embauchage pourront également être répétés à intervalles réguliers.

- En l'absence d'équipement de protection individuelle approprié, déconseiller le port de lentilles de contact souples hydrophiles lors de travaux pouvant potentiellement exposer à des vapeurs ou aérosols d'acide. Celles-ci peuvent constituer une source d'irritation oculaire supplémentaire du fait de leur affinité pour ce type de produits. L'utilisation de verres correcteurs ou de lentilles rigides est préférable dans ce cas. Ces moyens de correction visuelle ne dispensent cependant pas du port d'équipements de protection oculaire adaptés.

- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison. Préciser, si possible, le pH de la solution responsable. Les risques sont particulièrement graves lorsque le pH est inférieur à 2.

- En cas de contact cutané, retirer immédiatement les vêtements souillés et laver la peau à grande eau pendant 15 minutes. Ne réutiliser les vêtements qu'après les avoir décontaminés. Si des lésions cutanées apparaissent ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.

- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau tiède pendant 15 minutes, puis consulter un ophtalmologiste.

- En cas d'inhalation de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Dans tous les cas, faire transférer la victime à l'hôpital en ambulance médicalisée pour bilan clinique et radiologique, surveillance et traitement symptomatique, si nécessaire. En l'absence de symptômes, prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures suivant l'exposition et de la nécessité de consulter en cas d'apparition de symptômes respiratoires.

- En cas d'ingestion de quelques gouttes d'une solution diluée (pH > 2), faire rincer la bouche et boire un ou deux verres d'eau. S'il apparaît des douleurs rétrosternales ou abdominales, des nausées ou des vomissements, consulter un médecin.

■ En cas d'ingestion d'une solution concentrée dont le pH est inférieur à 2, ou d'une solution dont le pH n'est pas connu, quelle que soit la quantité absorbée, ne pas faire boire et ne pas tenter de provoquer des vomissements ;

faire transférer rapidement par ambulance médicalisée en milieu hospitalier pour bilan des lésions caustiques du tractus digestif, surveillance et traitement symptomatique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Sulfuric Acid. OECD SIDS Initial Assessment Report. UNEP Publications, 2001. ([www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html](http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html)).
2. Sulfuric acid and sulfur trioxide. In : Kirk-Othmer - Encyclopedia of chemical technology. 5<sup>th</sup> edition. Vol. 23. Hoboken : Wiley-Interscience ; 2007 : 754-801.
3. Sulfuric acid. 2004. In : Documentation of the threshold limit values and biological exposures indices. Cincinnati : ACGIH ; 2007 : CD-ROM.
4. Leleu J, Triolet J - Réactions chimiques dangereuses. ED 697. Paris : INRS ; 2003.
5. Toxicological Profile for Sulfur Trioxide and Sulfuric Acid. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1998, Toxprofile Tp117. ([www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp117.html](http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp117.html)).
6. Occupational exposures to mists and vapours from sulfuric acid and other strong inorganic acids. In : Occupational exposures to mists and vapours from strong inorganic acids and other industrial chemicals. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans. Vol. 54. Lyon : IARC ; 1992 : 41-130, 336p. ([monographs.iarc.fr/](http://monographs.iarc.fr/)).
7. A review of human carcinogens. Part F : Chemical agents and related occupations. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol. 100 (in prep). IARC, 2009 ([monographs.iarc.fr/pdfnews/WG-100F.pdf](http://monographs.iarc.fr/pdfnews/WG-100F.pdf)).
8. Gearhart JM, Schlesinger RB - Sulfuric acid-induces changes in the physiology and structure of the tracheobronchial airways. *Environmental Health Perspectives*. 1989 ; 79 : 127-137.
9. Acides et bases minérales fortes. In : Testud F - Pathologie toxique professionnelle et environnementale. 3<sup>e</sup> édition. Paris : Editions ESKA ; 2005 : 69-76, 672 p.
10. Acides et anhydrides. In : Bismuth C, Baud PJ, Conso F et al. - Toxicologie clinique, 5<sup>e</sup> édition. Paris : Flammarion ; 2000 : 699-706, 1 092 p.
11. Sulfuric acid. In : Bingham E, Cohns B, Powell CH (Eds) - Patty's toxicology. Volume III. 5<sup>th</sup> edition. New York : John Wiley and Sons ; 2001 : 508-511, 1 312 p.
12. Van der Hagen M, Järnberg J - 140. Sulphuric, hydrochloric, nitric and phosphoric acids – The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals. *Arbete och Hälsa*, 2009 ; 43 (7). University of Gothenburg, Sweden : Arbetsmiljö Verket. 122p. ([gupea.ub.gu.se/handle/2077/21106](http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/21106)).
13. Acide sulfurique. – Aide mémoire technique « Les valeurs limites d'exposition professionnelles aux agents chimiques ». INRS, 2012. ED n° 984 ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)).
14. Acide sulfurique. In : Guide to Occupational Exposure Values. ACGIH, 2012.
15. Dietmar Breuer, Petra Heckmann, Krista Gusbeth, Gregoria Schwab, Morten Blaskowitz and Andreas Moritz, *J. Environ. Monit.*, 2012, 14, 440
16. Héry et al. Notes Documentaires n°1882, 1992, pp 241-248 - [www.hst.fr](http://www.hst.fr)
17. Échantillonnage statique d'un aérosol par le dispositif CATHIA. Fiche H5. In : MétroPol. Métrologie des polluants. INRS, 2002 ([www.inrs.fr/metro-pol/](http://www.inrs.fr/metro-pol/)).
18. Forsberg K, Mansdorf SZ - Quick selection guide to chemical protective clothing. 5<sup>th</sup> edition. Hoboken : John Wiley and Sons ; 2007 : 203 p.
19. Cuves et réservoirs. Recommandation CNAMTS R 435. Paris : INRS ; 2008.

## HISTORIQUE DES RÉVISIONS DE LA FICHE TOXICOLOGIQUE

1 <sup>re</sup> édition	1988
2 <sup>e</sup> édition (mise à jour partielle) • Règlements	2004
3 <sup>e</sup> édition (mise à jour complète)	2010
4 <sup>e</sup> édition (mise à jour partielle) • Valeurs limites d'exposition professionnelle • Méthodes de détection et de détermination dans l'air. • Règlements	2014



Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00 • Fax 01 40 44 30 99 • Internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) • e-mail : [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)

## **5.4 Rapport de l'OCDE relatif à l'acide sulfurique**

[FOREWORD](#)

[INTRODUCTION](#)

**SULFURIC ACID**  
**CAS N°: 7664-93-9**

# SIDS Initial Assessment Report for 11<sup>th</sup> SIAM

(Orlando, Florida, 23-26 January, 2001)

Chemical Name : Sulfuric acid

CAS no: 7664-93-9

Sponsor Country : France

National SIDS Contact Point in Sponsor Country:

Mme. Laurence Musset  
Bureau des substances et préparations  
Ministère de l'environnement  
20 avenue de Ségur  
75302 Paris 07 SP  
France

History: The national peer review consisted of a presentation and critical discussion at a national panel of experts in toxicology and ecotoxicology from administration, university and industry and nominated by the ministry of environment. In parallel, a review was performed by the national institute on environmental and industrial risk (INERIS) by request from the ministry of environment. For this particular substance, only the verification of the most relevant underlying study reports or publications was performed.

Testing completed : none

Comments:



## SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE

<b>CAS No.</b>	7664-93-9
<b>Chemical Name</b>	Sulfuric acid
<b>Structural Formula</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

### RECOMMENDATIONS

The chemical is a candidate for further work.

### SUMMARY CONCLUSIONS OF THE SIAR

#### **Human Health**

The LC<sub>50</sub> values for sulfuric acid aerosol observed in acute inhalation studies conducted in different species are low and are most likely due to the corrosive/irritant effect of this chemical. For guinea pigs, the LC<sub>50</sub> (8 hours; particle size approximately 1µm) ranges from 0.018 to 0.050 mg/l, depending on the age of the animals. Depending on the duration of exposure, the LC<sub>50</sub> ranges from 0.37 to 0.42 mg/l in rats, 0.6 to 0.85 mg/l in mice and 1.47 to 1.61 mg/l in rabbits. Only one acute oral toxicity study was available. This study indicated an LD<sub>50</sub> of 2140 mg/kg in the rat.

Sulfuric acid is corrosive to the skin, eyes and mucous membranes. 10% solutions of sulfuric acid appear not to be irritating to the skin in difference species. Conflicting results (not irritating or severely irritating) are observed in eye irritation studies using 10% sulfuric acid, depending on the protocol used (OECD/EU or US). Sulfuric acid is not considered as an allergen by skin contact in humans.

In numerous repeated inhalation studies with sulfuric acid aerosol, toxicity was confined to changes in the structure and function of the respiratory tract, suggesting that it has a local effect and no systemic effects. The observed changes are related to the irritant properties of sulfuric acid and are most likely due to the H<sup>+</sup> ion. In a 28-day inhalation study in the rat exposed to sulfuric acid aerosol, minimal squamous metaplasia was observed in the laryngeal epithelium following exposure to the lowest concentration used (0.3 mg/m<sup>3</sup>). This effect was fully reversible. Exposure to 1.38 mg/m<sup>3</sup> caused more severe metaplasia accompanied by cell proliferation.

Sulfuric acid has been shown to be without effect in genetic toxicity studies *in vitro* (bacterial test). It has been shown to cause chromosomal aberrations in a non-bacterial test *in vitro*. The chromosomal effects are well known to be a consequence of reduced pH, being seen using any strong acid. There are no *in-vivo* mutagenicity studies available.

No carcinogenic effect was observed in carcinogenicity studies conducted by inhalation with sulfuric acid aerosol using 3 different animal species. Small increases in tumor incidence were reported in rats and mice after chronic gastric intubation or intratracheal instillation of sulfuric acid solution, but no clear conclusion can be drawn from these studies.

Several epidemiological studies have suggested a relationship between exposure to inorganic acid mists containing sulfuric acid and an increased incidence of laryngeal cancer. IARC has concluded that "occupational exposure to strong inorganic mists containing sulfuric acid is carcinogenic for humans (Group

1).” Concerns have been raised that confounding factors could not be fully excluded.

Because sulfuric acid is a direct-acting toxicant, and because it is unlikely to reach the reproductive organs, reproductive effects in mammals are not likely to occur following exposure to sulfuric acid by any route. In a developmental toxicity/teratogenicity study conducted by inhalation with sulfuric acid aerosol, the NOAEL for maternal toxicity appears to be 20 mg/m<sup>3</sup> in mice and rabbits. No evidence of foetotoxicity or teratogenicity was seen in either species.

### **Environment**

Sulfuric acid is a strong mineral acid that dissociates readily in water to sulfate ions and hydrated protons, and is totally miscible with water. Its pKa is 1.92 at 25 °C. At pH 3.92, for example, the dissociation is 99 %, and sulfate ion concentration is  $1.2 \times 10^{-4}$  moles = 11.5 mg/l. So at environmentally relevant concentrations, sulfuric acid is practically totally dissociated, sulfate is at natural concentrations and any possible effects are due to acidification. This total ionisation will imply also that sulfuric acid, itself, will not adsorb on particulate matters or surfaces and will not accumulate in living tissues.

The NOECs selected were obtained on a natural (cold water) lake artificially contaminated by the controlled addition of sulfuric acid:

- NOEC in phytoplankton community structure = pH 5.6 = 0.13 mg/l sulfuric acid
- NOEC in zooplankton population repartition = pH 5.6 = 0.13 mg/l sulfuric acid.
- NOEC in fish population recruitment = pH 5.93 = 0.058 mg/l sulfuric acid

There is only one validated NOEC available for warm water fish (*Jordanella floridae*), 0.025 mg/l, which is derived from the LOEC/2.

### **Exposure**

Estimated worldwide production of sulfuric acid is 160 million ton/year. The main uses are non dispersive (industrial uses). In some countries, sulfuric acid is approved for agricultural use. The occurrence of sulfuric acid in the environment comes mainly from the hydrolysis of sulfur oxides produced by combustion processes (natural and anthropogenic), wet deposition, generally as a mixture with nitrogen oxides and nitric acid and not from the manufacturing and use of the acid. The emissions to the aquatic environment generally occur from manufacturing industrial locations after neutralisation and are mainly in the form of sulfate ions. Alternatively, following manufacturing and use, it can enter the terrestrial environment as stable gypsum (calcium sulfate).

## **NATURE OF FURTHER WORK RECOMMENDED**

Environment: the collection of information about exposure during agricultural use should be considered.

Health: the collection of information about occupational exposure to sulfuric acid mist should be considered due to the carcinogenic potential.

## FULL SIDS SUMMARY

CAS N° 7664-93-9	SPECIES	PROTOCOL	RESULTS
<b>PHYSICO-CHEMICAL</b>			
2.1	Melting point		10.4-10.5 °C (sulfuric acid 100 %) 3 °C (sulfuric acid 98 %) -32 °C (sulfuric acid 93 %) -38 °C (sulfuric acid 78 %) -44 °C (sulfuric acid 74 %) -64 °C (sulfuric acid 65 %)
2.2	Boiling point		290 °C at 1013 hPa (sulfuric acid 100 %) 310-335 °C at 1013 hPa (sulfuric acid 98 %)
2.3	Density		1.835 at 20 °C (sulfuric acid 93-100 %)
2.4	Vapour pressure		< 0.001 hPa at 20 °C 0.004 hPa at 50 °C 1.3 hPa at 145.8 °C
2.5	Partition coefficient		Not relevant for ionisable compounds
2.6	Water solubility		Miscible pKa = 1.92
2.7	Density		1.835 at 20 °C (sulfuric acid 93-100 %)
2.11	Oxidising properties		Powerful acidic oxidizer which can cause ignition or explosion in contact with many materials.
2.12	Additional remarks		Vigorous reaction when water added to sulfuric acid.
<b>ENVIRONMENTAL FATE AND PATHWAY</b>			
3.1.2	Stability in water		Strong acid : dissociates in water to sulfate and hydrated proton
3.3.1	Transport between environmental compartments		Very mobile in soil. Mobility increases with the dilution in water. Wet acidic deposition on soils are 75 % sulfuric acid
<b>ECOTOXICOLOGY</b>			
4.1	Acute/prolonged toxicity to fish	<i>Lepomis macrochirus</i> <i>Brachydanio rerio</i>	pH decreasing each 96 hours ISO 7346/1 LC50 96h = 16-28 mg/l (pH 3.25 to 3.5) LC50 24h = 82 mg/l
4.2	Acute toxicity to aquatic invertebrates	<i>Daphnia magna</i>	ISO 6341 EC50 24h = 29 mg/l
4.3	Toxicity to aquatic plants e.g. algae	Epilimnetic phytoplankton in a natural lake	Phytoplankton community structure study NOEC = 0.13 mg/l (pH 5.6)

4.4	Toxicity to micro-organisms e.g. bacteria	<i>Pseudomonas fluorescens</i> Protozoan community	Test solutions neutralized Substrate colonization	EC0 = 6900 mg/l NOEC = pH 6.61 (from original pH 8.36)
4.5.1	Chronic toxicity to fish	<i>Salvelinus fontinalis</i> <i>Salvelinus fontinalis</i>  <i>Salvelinus fontinalis</i> <i>Jordanella floridae</i>  Lake fish populations	Embryo survival and time hatching  Weight of young fish 26 °C, fry growth  Population decrease, recruitment	NOEC = 0.31 mg/l (pH 5.2) NOEC = 0.15 mg/l (pH 5.5)  NOEC = 0.13 mg/l (pH 5.56) LOEC 20 % = pH 6.0 = 0.049 mg/l, NOEC = LOEC/2 = 0.025 mg/l NOEC = 0.058 mg/l (pH 5.93)
4.5.2	Chronic toxicity to aquatic invertebrates	<i>Tanytarsus dissimilis</i>  Lake zooplankton population	Reproduction  Population repartition	NOEC = 0.15 mg/l(pH 5.5)  NOEC = 0.13 mg/l (pH 5.59)
<b>TOXICOLOGY</b>				
5.1.1	Acute Oral Toxicity	Rat	Other	LD50 = 2140 mg/kg
5.1.2	Acute Inhalation Toxicity	Guinea pig  Guinea pig  Guinea pig Rat Rat  Rat Mouse  Mouse  Mouse Rabbit	Other  Other  Other Other Other  Other Other  Other Other	LC50 = 0.030 mg/l/8h (particle size: 0.8 µ) LC50 > 0.109 mg/l/8h (particle size:0.4 µ)  LC0 (old animal) = 0.020 mg/l/8h LC50 (old animal) = 0.050 mg/l/8h LC0 (young animal) = 0.008 mg/l/8h LC50 (young animal) = 0.018 mg/l/8h  LC100= 0.087 mg/l/2.75  LC50 = 0.375 mg/l/4h LC50 = 0.425 mg/l/8h  LC0 = 0.461 mg/l/7h LC100 = 0.699 mg/l/7h LC0 = 0.718 mg/l/3.5h LC100 = 1.470 mg/l/3.5h  LC50 = 0.510 mg/l/2h  LC50 = 0.850 mg/l/4h LC50 = 0.600 mg/l/8h  LC0 = 0.461 mg/l/7h LC40 = 0.699 mg/l/7h  LC50 = 0.320 mg/l/2h  LC0 = 0.699 mg/l/7h LC50 = 1.610 mg/l/7h

				LC0 = 0.718 mg/1/3.5h LC50 = 1.470 mg/1/3.5h
5.2.1	Skin irritation/corrosion	Rabbit, Guinea-pig, Human  Rabbit, Human	FDA, FSHA, Federal Register V37, 1972  CFR, DOT 1986 (rabbit) and 1988 (human) + Hill top Chamber	Not irritating  Not irritating
5.2.2	Eye irritation/Corrosion	Rabbit  Rabbit  Rabbit  Rabbit	OECD TG 405  Directive 79/831/EEC, Annex V, part B  US, FHSA (CFR, 1979) and NAS 1138 Committee (1977)  US.FHSA Fed. Reg. Vol 38 (187) Part II and 16 CFR 1500.42 (1973) and Draize method (1944)	Sulfuric acid 10%: not irritating  Sulfuric acid 10%: not irritating  Sulfuric acid 10% (0.01 ml): slightly irritating Sulfuric acid 10% (0.05 ml): severely irritating Sulfuric acid 10% (0.1 ml): severely irritating  Sulfuric acid 10%: severe irritant  Sulfuric acid 5%: moderate irritant
5.4	Repeated Dose Toxicity by Inhalation	Rat (réf. 74) Rat (réf. 106) Rat (réf. 111) Rat (réf. 26) Rat (réf. 25) Guinea pig (réf. 111) Guinea pig (réf. 26) Guinea pig (réf. 25) Guinea pig (réf. 184) Guinea pig (réf. 168) Guinea pig (réf. 2) Guinea pig (réf. 3) Rabbit (réf. 165) Rabbit (réf. 64) Rabbit (réf. 63) Rabbit (réf. 155) Rabbit (réf. 160)	OECD TG 412  Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other Other	a NOEL/NOAEL can not be identified NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated

	Repeated Dose Toxicity by Inhalation (continued)	Rabbit (réf. 154) Rabbit réf. 156) Rabbit (réf. 167) Monkey (réf. 2) Monkey (réf. 3) Mouse (réf. 168) Hamster (réf. 105) Dog (réf. 110)	Other Other Other Other Other Other Other	NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated NOEL/NOAEL not indicated
5.5	GENETIC TOXICITY <i>IN VITRO</i>			
	A. Bacterial test (Gene mutation)	<i>S. typhimurium</i> <i>E. coli</i>	Other Other	- (with metabolic activation) - (without metabolic activation) - (without metabolic activation)
	B. Non-bacterial <i>In Vitro</i> test (Chromosomal aberrations)	Developing embryos of <i>Sphaerechinus granularis</i> and <i>Paracentrotus lividus</i> Chinese hamster Ovary (CHO) K1 cells	Other Other	+ (without metabolic activation) + (with metabolic activation) + (without metabolic activation)
5.7	Carcinogenicity	Rat (réf. 187) Rat (réf. 187) Mouse (réf. 187) Hamster (réf. 105) Rat (réf. 55) Guinea pig (réf. 54)	Other Other Other Other Other Other	Local and weak carcinogen, (gastric intubation) Local and weak carcinogen, (intratracheal instillation) Local and weak carcinogen, (gastric intubation) No evidence of carcinogenic potential (inhalation, mist) No carcinogenic effect, (inhalation, mist) No carcinogenic effect (inhalation, mist)
5.9	Developmental toxicity / Teratogenicity	Mouse Rabbit	Similar to OECD TG 414 (inhalation) Similar to OECD TG 414 (inhalation)	NOAEL maternal = 20 mg/m <sup>3</sup> NOEL teratogenicity = 20 mg/m <sup>3</sup> NOAEL maternal = 20 mg/m <sup>3</sup> NOEL teratogenicity = 20 mg/m <sup>3</sup>
5.10	Other data	49 articles/reviews included in the IUCLID dossier for additional information		
5.11	Experience with human exposure	50 articles/epidemiological studies included in the IUCLID dossier		



## SIDS Initial Assessment Report

### 1. IDENTITY

Name (OECD) :	Sulfuric acid
CAS number :	7664-93-9
Molecular formula :	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Molecular weight :	98
Other names :	Dihydrogen sulphate Oil of vitriol

Sulfuric acid is a colourless and odourless viscous liquid crystallising at 3 to 10 °C depending on its water content (from 0 to 2 %). Water content is generally up to 8 %. Other impurities (sulfur dioxide, nitrogen compounds and heavy metals) are < 0.1 %. Its density is 1.834 to 1.836 at 20 °C

Sulfuric acid is a strong mineral acid that dissociates readily in water to sulfate ions and hydrated protons, and is totally miscible with water. Its pKa is 1.92 at 25 °C. So at pH 3.92, for example, the dissociation is 99 %, and the sulfate ion concentration is  $1.2 \times 10^{-4}$  moles = 11.5 mg/l. So at environmentally relevant concentrations, sulfuric acid is practically totally dissociated, sulfate is at natural concentrations, and possible effects are due to acidification.

This total ionisation also implies that sulfuric acid will not adsorb on particulate matters or surfaces and will not accumulate in living tissues.

The dissolution/dissociation in water is strongly exothermic, so a vigorous reaction occurs when water is added to sulfuric acid. It is a powerful acidic oxidizer which can cause ignition or explosion in contact with many materials.

Sulfuric acid has a low vapour pressure (< 0.001 hPa at 20 °C). However mists and aerosols can be formed in some industrial applications.

### 2. GENERAL INFORMATION ON EXPOSURE

Estimated world-wide production of sulfuric acid is 160 million tonnes/year. The continental repartition is 40 million tonnes/year in Europe, 60 in America and 60 in Asia-Pacific. The production in the sponsor country (France) was 2.05 million tonnes / year in 1999.

The main uses are non dispersive :

- 32 % for phosphoric acid and fertilisers production
- 58 % as basic chemical for chemical synthesis, pigment, oil industries
- 2 % for metal extraction, refining and processing of metals
- 0.8 % batteries
- about 7 % for other industrial uses (pulp and paper ...)

A very minor agricultural use (about 0.025 %) is as desiccant for potato crops.

In the workplace, sulfuric acid can exist as an acid mist. This situation can occur because sulfur trioxide generates very dense sulfuric acid mists with atmospheric humidity. However, this occurs only in the event of accidental leakage of sulfur trioxide, and is not a result of normal activity.

Other sulfuric acid uses that are important sources of sulfuric acid mists in the workplace are:

- car and industrial batteries loading
- metal sheets cleaning for surface treatment
- electro-chemical production of zinc and copper : sulfuric acid is driven off as fine droplets by evolved hydrogen.
- Loading and discharging of sulfuric acid

Occupational exposure limit values for different countries are presented in Annex I. For most of the countries (e.g. USA, France, Japan, Finland) the limit value for an 8 hour-exposure is 1 mg/m<sup>3</sup> except for Germany : MAK value, 8 hours : 0.1 mg/m<sup>3</sup>.

Sulfuric acid occurrence in the environment mainly comes from hydrolysis of sulfur oxides produced by combustion processes (natural and anthropogenic) wet deposition, generally as mixture with nitrogen oxides and nitric acid and not from manufacturing. The emissions to the aquatic environment generally occur from manufacturing industrial locations after neutralisation and are mainly in the form of sulfate ions. Alternatively, following manufacturing and use, it can enter the terrestrial environment as stable gypsum (calcium sulfate).

Sulfuric acid use in agriculture as desiccant for potato crops is reported in UK (Food and Environment Protection Act, 1985, Part III, Control of Pesticides Regulations 1986, Evaluation of Fully Approved or Provisionally Approved Products, Evaluation on Sulphuric Acid, April 1998). In 1992, 90 685 ha of potato crops were treated with 77% w/w sulfuric acid. Doses ranged from 112 l/ha to 335 l/ha, which means a total consumption of about 40 000 t sulfuric acid in this agricultural use.

### 3. ENVIRONMENT

#### 3.2. Effects on the aquatic environment

##### Preliminary remarks

Quality criteria: The principal quality criteria for acceptance of data are that the test procedure should be well described (with reference to an official guideline) and that the toxicant concentrations must be measured with an adequate analytical method.

Four situations can be distinguished and are summarised in the following table according to criteria defined in IUCLID system.

**Table: Quality criteria for acceptance of ecotoxicity data**

Case	Detailed description of the test	Accordance with scientific guidelines	Measured concentration	Conclusion: reliability level
I	+	+	+	[1] : valid without restriction

II	±	±	±	[2] : valid with restrictions; to be considered with care
III	insufficient or -	-	-	[3] : invalid
IV	the information to give an adequate opinion is not available			[4] : not assignable

Publications were assigned validity 4 when they could not be checked directly. Validity 3 was assigned systematically when no clear description was given of the test substance. This approach is important for sulfuric acid, as sources for sulfuric acid production can be recovery from many processes leading to various impurities.

Analytical monitoring reported in the IUCLID file refers to pH measurements. At concentrations reported in publications and study reports, the toxicity has been assumed to be due to acidity only, because at these low concentrations, sulfate quantities added are below most of natural medium concentrations. So the sulfuric acid environmental risk assessment is in fact acidity risk assessment.

### 3.2.1 Aquatic effects

#### 3.2.1.1. Effects in fish

The acute toxicity of sulfuric acid in fish has been reported in 10 different publications, leading to 8 LC50 values in 24, 48 or 96 hours duration. Only two references were assigned validity 2 : one study performed according to the international standard ISO7346/1, in a 24 hours static test in *Brachydanio rerio*, not under GLP, giving an LC50 24 hours of 82 mg/l. The other one was obtained in a study where *Lepomis macrochirus* were exposed successively 96 hours to each pH tested (from pH 7.5 original water to pH 5.0, 4.5, 3.5, 3.25 and 3.0. However the LC50 48 hours was retained as a worst case one and measured as being from pH 3.25 to pH 3.5, which gives a value of 16 to 28 mg/l sulfuric acid. No LC50 was found lower than *Lepomis macrochirus* one in all publications assigned validity 3 or 4.

The chronic toxicity of sulfuric acid in fish was assessed in 6 publications reporting laboratory tests. 5 validity 2 NOEC values were derived, 3 of them being in the same range: NOECs for embryo survival and time for hatching of *Salvelinus fontinalis* (pH 5.2 and pH 5.5 giving substance concentrations 0.31 mg/l and 0.15 mg/l), and a NOEC for weight of young *Salvelinus fontinalis* produced in 10 month (pH 5.56, giving 0.13 mg/l). The fourth NOEC is far lower, being derived from a LOEC on fry growth of *Jordanella floridae* in 45 days of pH 6.0 (0.049 mg/l) giving 20 % inhibition, which, divided by 2 can give a NOEC of 0.025 mg/l.

The difference between *Salvelinus fontinalis* and *Jordanella floridae* is their optimal temperature : *Salvelinus* is a cold water fish (Brook trout), and *Jordanella* a warm water fish. The difference in physiology could explain the difference in sensitivity.

Table of validated fish toxicity results

		SPECIES	PROTOCOL	RESULTS
4.1	Acute/prolonged toxicity to fish	<i>Lepomis macrochirus</i> <i>Brachydanio rerio</i>	pH decreasing each 96 hours ISO 7346/1	LC50 96h = 16-28 mg/l (pH 3.25 to 3.5) LC50 24h = <u>82 mg/l</u>
4.5.1	Chronic toxicity to fish	<i>Salvelinus fontinalis</i> <i>Salvelinus fontinalis</i> <i>Salvelinus fontinalis</i> <i>Jordanella floridae</i> Lake fish populations	Embryo survival and time hatching  Weight of young fish 26 °C, fry growth  Population decrease, recruitment	NOEC = 0.31 mg/l (pH 5.2) NOEC = 0.15 mg/l (pH 5.5)  NOEC = 0.13 mg/l (pH 5.56) LOEC 20 % = pH 6.0 = 0.049 mg/l, NOEC = LOEC/2 = 0.025 mg/l NOEC = 0.058 mg/l (pH 5.93)

Remark : the original results as published are underlined. Other values were calculated.

### 3.2.1.2. Effects in invertebrates

The acute toxicity of sulfuric acid in aquatic invertebrates is reported in 8 different publications, leading to 7 LC 50 values in 24, 48 or 96 hours duration. Only one reference describing a *Daphnia magna* test in 24 hours was assigned validity 2. This test was performed according to the international standard ISO 6341, and gave a LC50 24 hours of 29 mg/l. It is the lowest LC50 published.

The chronic toxicity in invertebrates was assessed in 4 publications, one only giving a validity 2 result. It is a laboratory test in the midge *Tanytarsus dissimilis* giving a NOEC 35 days on reproduction success of pH 5.5 (0.15 mg/l).

### 3.2.1.3. Effects in aquatic plants / algae

No standard algae growth inhibition study could be found. Nevertheless a NOEC in phytoplankton is available from field studies with data on *Chlorella mucosa* (chlorophyte), *Dinobryon sertularia*, *Mallomonas* sp., *Stichogloea* sp., *Uroglena* sp. (chrysophycean species), *Asterionella ralfsii* (diatom), *Gymnodinium* sp., *Peridinium inconspicuum* (dinoflagellates) *Chroococcus minutus*, *Merismopedia* sp. (cyanophyte) (see chapter 3.2.1.4).

### 3.2.1.4 Studies on an experimentally acidified lake

The effect of sulfuric acid addition for several years (1976 to 1983) in a natural (cold water) Canadian "Lake 223" was assessed in aquatic species populations. From an initial level of about 6.7, the pH was lowered at a pH rate of about 0.5 pH units a year (6.49 – 6.13 – 5.93 – 5.64 – 5.59) until it reached an average pH 5.1 and was held there for 3 years. This lake was one of the lakes of "ELA" (Experimental Lake Area) in Canada, where a set of natural lakes was selected as representative for a natural non-polluted environment.

Fish population was analysed during these years. A NOEC for the most sensitive fish species, fathead minnow (*Pimephales promelas*) and slimy sculpin (*Cottus cognatus*) recruitment was pH 5.93, giving 0.058 mg/l. This NOEC in recruitment integrates not only reproductive success, but also prey/predator relationships (presence/lack of suitable food as smaller fish, invertebrates or

aquatic plants/algae, presence/lack of predators for smaller fish). Moreover it integrates effects of successive one-year exposures to pH 6.49 and 6.13, which models a progressive acidification by sulfuric acid deposition.

The zooplankton community study was also analysed by identifying the species and counting the organisms. A NOEC for population repartition (from copepod to cladoceran dominance) was pH 5.59 (0.13 mg/l). This NOEC integrates not only reproductive success, but also prey/predator relationships (presence/lack of suitable food as smaller invertebrates or aquatic plants/algae, presence/lack of fish predators). Here also it integrates effects of successive one-year exposures to pH 6.49, 6.13, 5.93 and 5.64.

The phytoplankton community structure was also studied, giving a NOEC of pH 5.6 (0.13 mg/l) (chlorophyte increase and species shift to large inedible *Gymnodium* sp.). This NOEC integrates not only algae growth rate, but also consumption by invertebrates and fish, and also effects of successive one year exposures to pH 6.49, 6.13, 5.93.

### 3.2.1.5 Toxicity in micro-organisms

A multispecies-microcosm test was performed : the structure and function of naturally derived periphytic communities on polyurethane foam artificial substrates were monitored. The artificial substrates were suspended at 1m depth in a man-made outdoor ponds. After 21 days substrates were collected. pH was set in different ponds to 8.34-7.61-6.90-6.61-5.34-3.33. The control pond was pH 8.36.

Significant effects on protozoan species richness were observed in this test at a pH = 5.33. Therefore the NOEC for species richness was 6.61. In this experiment, the sulfuric acid concentration calculation is more problematic, because the initial pH in the ponds is far from neutrality, and alkaline (pH 8.36). So the assumption that pH is only the result of sulfuric acid dilution in water, which was an approximation in pH 6.7 Canadian Lake 223 experiments, is here completely false. Ignoring the buffering capacity of the pond water, it is therefore impossible to derive a NOEC as sulfuric acid mg/l.

### Discussion

It is remarkable that sensitivity to pH is not universal among species and related ecosystems : for example at pH 6.0, *Jordanella floridae* fry growth already begins to be inhibited.

Some interesting examples are also salamanders : *Ambystoma jeffersonianum* eggs have hatching success > 90 % only at pH 6 at 10 °C, and at pH 5 to 6 at 5 °C. Eggs do not hatch successfully above pH 6. And *Ambystoma maculatum* eggs hatch only from pH 7 to 9.

The sulfuric acid hazard assessment is in fact hazard assessment of acidity. All the observations made and the results derived would be the same for any strong acid, provided the anion has no toxicity in any species at environmentally relevant strong acid concentrations.

## 4. HUMAN HEALTH

### 4.2 Effects on Human Health

**Preliminary remarks:**

- ✓ Reliability of the studies was evaluated using the criteria for reliability categories adapted from Klimisch *et al.* (1997) and Rosner (1994). Reliability is differentiated and thus classified into 4 categories/codes as described below. In this scoring system, studies conducted and reported according to internationally accepted test guidelines and in compliance with GLP have the highest grade of reliability and should be used as reference standards.
  - *1: Reliable without restriction:*
    - 1a GLP guideline study (OECD, EC, EPA, FDA, etc...)
    - 1b Comparable to guideline study
    - 1c Test procedure in accordance with national standard methods (AFNOR, DIN, etc)
    - 1d Test procedure in accordance with generally accepted scientific standards and described in sufficient detail
  - *2: Reliable with restrictions*
    - 2a Guideline study without detailed documentation
    - 2b Guideline study with acceptable restrictions
    - 2c Comparable to guideline study with acceptable restrictions
    - 2d Test procedure in accordance with national standard methods with acceptable restrictions
    - 2e Study well documented, meets generally accepted scientific principles, acceptable for assessment
    - 2f Accepted calculation method
    - 2g Data from handbook or collection of data
  - *3: Not reliable*
    - 3a Documentation insufficient for assessment
    - 3b Significant methodological deficiencies
    - 3c Unsuitable test system
  - *4: Not assignable*
    - 4a Abstract
    - 4b Secondary literature
    - 4c Original reference not yet available
    - 4d Original reference not translated (e.g. Russian)
    - 4e Documentation insufficient for assessment
- ✓ Studies selected for discussion are identified in the following tables by a black bullet (●).

**4.2.1 Mode of action of the chemical, toxicokinetics and metabolism**

Sulfuric acid is corrosive and irritating and causes direct local effects on the skin, eyes and gastrointestinal tracts after direct exposure to sufficient concentrations. Small droplets of sulfuric acid (aerosol/mist) can also be inhaled and cause direct local effects on respiratory tract. The effects of inhaled sulfuric acid aerosols will depend on many factors: - exposure concentrations; - exposure time; - particle size of the aerosol, which determines the location in the respiratory tract where sulfuric acids aerosols will deposit; - humidity, both in the environment and in the respiratory tract, which determines the particle size; - endogenous ammonia that can neutralize sulfuric acid; - pattern of respiration and the inhalation route (oral or nasal); - buffering capacity of the airways; - species studied (e.g. respiratory tract dimension and architecture) (see ref. 10, 102, 144).

The effects of sulfuric acid are the result of the H<sup>+</sup> ion (local deposition of H<sup>+</sup>, pH change) rather than an effect of the sulfate ion. Sulfuric acid per se is not expected to be absorbed or distributed throughout the body. The acid will rapidly dissociate and the anion will enter the body electrolyte pool, and will not play a specific toxicological role (102, 144). This is supported by experiments which have studied the active component in inorganic acids on various endpoints, using different



acids or salts (HCl, NH<sub>4</sub>HSO<sub>4</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). In these studies, the authors have concluded that the observed effects seemed to be due to the H<sup>+</sup> ion while the anion appeared to have no effect (157, 161, 162, 166, 202). In an experiment studying the clearance via the blood of radiolabeled sulfuric acid aerosol in different species, the authors have observed that sulfur from sulfuric acid was rapidly cleared (from 2 to 9 minutes) from the lungs of animals into the blood following inhalation exposure (45). Sulfate is a normal constituent of the blood and is a normal metabolite of sulfur-containing amino acids, and excess sulfate is excreted in the urine. The body pool of this anion is large, and it is therefore unlikely that occupational aerosol exposures significantly modify the normal body load (102, 144).

#### 4.2.2 Acute toxicity

The acute toxicity studies conducted with sulfuric acid that could be checked are summarized in the following tables. None of these studies have been carried out recently, under national or international guidelines, and according to GLP. Collectively, however, these studies show effects in the similar range of doses for given animal species.

##### 4.2.2.1 Acute oral toxicity

Acute Oral Toxicity studies with sulfuric acid						
	Species, strain	Ref. (year)	Protocol	Administration	Endpoint	Value (mg/kg)
●	RAT (NS)	172 (1969)	Other	Oral (Intubation) 0.25 g/ml of diluted sulfuric acid	LD <sub>50</sub>	2140 mg/kg

Only one acute oral toxicity study is available. This study indicates an LD<sub>50</sub> = 2140 mg/kg in the rat. However, due to irritant and/or corrosive effects of sulfuric acid, the oral route of exposure is not appropriate for testing possible toxic endpoints. Gavage dosing of animals will not represent oral exposures in humans, which itself will be limited. Toxic signs of oral exposure in human are of irritation/corrosion of the gastrointestinal tract.

##### 4.2.2.2 Acute inhalation toxicity

Acute Inhalation Toxicity studies with animals exposed to sulfuric acid aerosol/mist or oleum								
	Species (strain)	Ref. (year)	Protocol	Source of mists	Exposure Time	Particle size (µm)	Endpoint	Value
●	GUINEA PIG, (HARTLEY)	200 (1979)	Inhalation, whole body	SO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O	8 h	0.8	LC <sub>50</sub>	0.030 mg/l/8h
					8 h	0.4	LC <sub>50</sub>	>0.109 mg/l/8h
●	GUINEA PIG (NS)	9 (1952)	Inhalation, whole body	NS	8 h	1	LC <sub>0</sub> (old animal)	0.020 MG/L/8H
							LC <sub>50</sub> (old animal)	0.050 mg/l/8h
							LC <sub>0</sub> (young animal)	0.008 MG/L/8H
							LC <sub>50</sub> (young animal)	0.018 MG/L/8H
	Guinea pig (NS)	185 (1950)	Inhalation, whole body	diluted SA (10-60% w/v)	2.75 h	1-2	LC <sub>100</sub>	0.087 mg/l/2.75
●	(FISCHER-344)	150 (1976)	Inhalation, whole body	SO <sub>3</sub> + humid air	4 h	1	LC <sub>50</sub>	0.375 mg/l/4h
					8 h		LC <sub>50</sub>	0.425 mg/l/8h

●	Rat (NS)	185 (1950)	Inhalation, whole body	diluted SA (10-60% w/v)	7 h	1-2	LC <sub>0</sub>	0.461 mg/l/7h
							LC <sub>100</sub>	0.699 mg/l/7h
					3.5 h		LC <sub>0</sub>	0.718 mg/l/3.5h
							LC <sub>100</sub>	1.470 mg/l/3.5h
	RAT (NS)	93 (1982)	Inhalation	NS	2 h	NS	LC <sub>50</sub>	0.510 mg/l/2h
●	MOUSE (CD-1)	150 (1976)	Inhalation, whole body	SO <sub>3</sub> + humid air	4 h	1	LC <sub>50</sub>	0.850 mg/l/4h
					8 h		LC <sub>50</sub>	0.600 mg/l/8h
●	Mouse (NS)	185 (1950)	Inhalation, whole body	diluted SA (10-60% w/v)	7 h	1-2	LC <sub>0</sub>	0.461 mg/l/7h
							LC <sub>40</sub>	0.699 mg/l/7h
	Mouse (NS)	93 (1982)	Inhalation	NS	2h	NS	LC <sub>50</sub>	0.320 mg/l/2h
●	Rabbit (NS)	185 (1950)	Inhalation, whole body	diluted SA (10-60% w/v)	7 h	1-2	LC <sub>0</sub>	0.699 mg/l/7h
							LC <sub>50</sub>	1.610 mg/l/7h
							LC <sub>0</sub>	0.718 mg/l/3.5h
					3.5 h		LC <sub>50</sub>	1.470 mg/l/3.5h

NS: Not specified, SA: sulfuric acid

In rats, mice and rabbits, as well as in guinea pigs, concentration of acid aerosol, time of exposure and particle size are important factors in determining lethality by inhalation. Among the different species tested, the guinea pigs appear to be the most sensitive to the acute inhalation effects of sulfuric acid mist/aerosol. For the guinea pig, the apparent LC<sub>50</sub> for an 8 hour-exposure period to sulfuric acid mist/aerosol with a particle size of about 1µm, ranges from 0.018 to 0.050 mg/l depending on the age of the animals. Younger guinea pigs seem to be more sensitive to sulfuric acid aerosol than older animals.

According to the duration of exposure, the LC 50 appear to be about 0,375 - 0,425 mg/l in rats, 0.600 - 0.850 mg/l in mice, and 1.470 - 1.610 mg/l in rabbits, when taking into account the more reliable/relevant studies.

The sensitivity of the guinea pig may be caused by its tendency for bronchoconstriction and laryngeal spasm compared to other small laboratory animals.

The main macroscopic and/or microscopic alterations observed in respiratory tract after acute exposure to sulfuric acid aerosol were hemorrhage, edema, atelectasis and thickening of the alveolar wall in the lung of guinea pigs, hemorrhage and edema of the lungs and/or ulceration of the turbinate, trachea and larynx in rats and mice. These lesions are related to the corrosive/irritant effect of sulfuric acid.

No data are available on the acute dermal toxicity or on acute toxicity by other routes for sulfuric acid.

### 4.2.3 Irritation and Corrosiveness

#### 4.2.3.1 Skin irritation

According to Annex I of the Directive 67/548/EEC, sulfuric acid is classified as C; R 35: Corrosive; Causes severe burns. Specific concentration limits are: C; R35 for concentration  $\geq 15\%$  and Xi; R36/38 when concentrations are  $\geq 5\%$ , and  $< 15\%$ .

The skin irritation studies, that could be checked, were performed using diluted sulfuric acid and are summarized in the following table.

Skin irritation testing with sulfuric acid					
	Species, Test Type	Ref. (year)	Protocol	Doses	Result
●	RABBIT, GUINEA-PIG, HUMAN, SKIN IRRITATION TEST ON ABRADED AND INTACT SKIN	135 (1975)	FDA, FSHA, Federal register V37, 1972	0.5 ml of sulfuric acid, 10 %	Not irritating
●	RABBIT, HUMAN, STANDARD SKIN IRRITATION TEST AND HILL TOP CHAMBERS TEST	134 (1990)	CODE OF FEDERAL REGULATION, DOT 1986 (RABBIT) AND 1988 (HUMAN) + HILL TOP CHAMBER	0.4 or 0.5 ml of sulfuric acid 10 % in standard test 0.2 ml of sulfuric acid 10 % in Chamber	Not irritating

Sulfuric acid 10 % appears not to be irritating to the skin in rabbit, guinea pig and human.

#### 4.2.3.2 Eye irritation

The eye irritation studies conducted with diluted sulfuric acid are summarized in the following table. Only available studies are presented.

Eye irritation testing with sulfuric acid					
	Specie, Test type	Ref. (year)	Protocol	Doses	Result
●	RABBIT	95 (1992)	OECD Guideline 405	0.1 ml of sulfuric acid 10 %	Not irritating
●	RABBIT	94 (1989)	Directive 79/831/EEC, Annex V, part B	0.1 ml of sulfuric acid 10 %	Not irritating
●	RABBIT	68 (1980)	US.FHSA (CFR, 1979) and NAS 1138 Committee (1977)	0.01 ml, 0.05 ml, 0.1 ml of sulfuric acid 10 %	0.01ml: slightly irritating 0.05ml: severely irritating 0.1 ml: severely irritating
●	RABBIT, WASHED AND UNWASHED EYE	128 (1982)	US.FHSA Fed. Reg. Vol. 38 (187) Part II and 16 CFR 1500.42 (1973) and Draize method (1944)	0.1ml of sulfuric acid 10 % or 5 %	10% : SEVERE IRRITANT 5%: MODERATE IRRITANT

Conflicting results are observed in eye irritation studies according to the protocol used (OECD/EU or US). However, buffering and dilution effects of tears could explain the different conclusions since sulfuric acid was instilled into the conjunctival sac of the eye in studies n° 95 and 94 while acid was administered directly to the central corneal surface in experiments 68 and 128. In this last study, the authors have observed that the washing procedure (eye washed 2 min. with tap water 30 sec. after exposure) reduced the time to onset of opacity induced by 5% sulfuric acid and slightly decreased the severity of the iritis induced by 10 % sulfuric acid.

#### 4.2.4 Skin sensitization

No study was identified for skin sensitization potential with sulfuric acid.

Sulfuric acid has been in industrial use for many decades, and skin burns due to concentrated sulfuric acid are well documented (ILO Encyclopedia of Occupational Health and Safety, 1985). However, skin sensitisation secondary to skin irritation or burns has never been described, despite the fact that severe chemical irritation and burns are known to create favorable conditions for the induction of contact allergy (this is a strategy employed in routine skin sensitisation testing such with the Magnusson-Kligmann test).

Repeated contact with more diluted sulfuric acid is known to cause skin desiccation, ulceration and chronic purulent inflammation around the nails (ILO Encyclopedia of Occupational Health and Safety, 1985). These symptoms are quite different from those seen in acute or chronic allergic dermatitis.

Skin contact with weak solutions of sulfuric acid (about 10%) has been quite common in the viscose rayon industry for nearly a century. Yet sulfuric acid allergy has never been noted.

Sulfate ions are unlikely to cause allergy, since the body contains large amounts of sulfate ions (~0.33 mmol/L in serum and about 50 times higher concentration intracellularly). Various metal sulfates (e.g. nickel sulfate, cobalt sulfate) are used in routine allergy testing, but positive reactions are related to the metal ion, not to the sulfate, as can be deduced from the definitely non-allergenic zinc sulfate (ECETOC Technical Report n° 77, 1999).

Based on the above, it may be concluded that sulfuric acid is not an allergen in humans, and that animal testing for sensitisation potential would not provide any information relevant for risk assessment.

#### 4.2.5 Repeated dose toxicity

Repeated dose toxicity studies with sulfuric acid are summarized in the following tables. All of them have been realized by inhalation of sulfuric acid aerosol/mist, in several animal species. However, among them, only one study has been conducted using methodology in accordance with relevant inhalation guidelines for a 28-day study (OECD guideline n° 412 and Directive 67/548 EEC, Annex V, test method B8) and according to GLP.

NOTE: this study is not a full OECD protocol – only the respiratory tract was subject to pathology.

Repeated dose toxicity studies by inhalation conducted with sulfuric acid aerosol										
	Species (strain, sex)	Ref. (year)	Protocol	Duration, frequency	Administration	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T°(C/F) RH (%)	End-point	Value (unit)/ results
●	RAT (ALPK:AP <sub>r</sub> SD , FEMALE)	74 (IN PREP.)	OECD N° 412 / DIR. 67/548/EEC ANN. V, B8 GLP	28 DAYS 6H/D, 5D/WK	Inhalation, nose only	0.00, 0.30, 1,38, 5.58 mg/m <sup>3</sup>	0.62 0.83 0.94	~19.5°C  ~50 %	Death: Body and lung weight: Histopathology: Cell proliferation:	No death due to SA No alteration Alteration in larynx only Alteration in larynx only
●	Rat (Sprague- Dawley, male)	106 (1997)	other	30 or 90 days 23.5 h/d, 7d/wk or intermittent (12 h/d)	Inhalation, whole body	0, 20, 100, 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA)  $\pm$ 0.12, 0.20 ppm (O <sub>3</sub> )	0.4 - 0.8	22°C  80%	Lung histopathology: Lung biochemical analyses: Morphometric analyses of alveolar tissues: Body and lung weight: +O <sub>3</sub> :	No alterations No alteration  No change due to SA alone  No alteration No interaction
	Rat (Sprague- Dawley, male)	111 (1979)	other	from 6 to 14 weeks, continuous	Inhalation, whole body	from 2.37 to 15 mg/m <sup>3</sup>	0.3 - 0.5	70/77°F  35-50%	Spontaneous locomotor activity: Blood gas parameters: Learning ability: Pulmonary functions: Food/water intake; body weight:	Alteration (at 2.49 mg/m <sup>3</sup> )  Alteration (at 6.5 mg/m <sup>3</sup> ) No alteration Alteration (at 4.05 mg/m <sup>3</sup> ) No alteration
●	Rat (Fischer, male/female)	26 (1978)	other	6 months, 6h/d, 5d/wk	Inhalation, whole body	0, 10 mg/m <sup>3</sup> (SA) $\pm$ 0.5 ppm (O <sub>3</sub> )	~ 1	82°F  60%	Hematology/blood chemistry: Lung histopathology: Body and lung weight: +O <sub>3</sub> :	No alteration  Alteration (slight) No alteration No interaction
●	Rat (Fischer, male)	25 (1977)	Other	2 to 7, 14, 21 or 28 days, frequency: NS	Inhalation, whole body	0, 5, 10, 20, 30, 100 mg/m <sup>3</sup> (SA) $\pm$ 1, 2 ppm (O <sub>3</sub> )	~ 1	70°F  55%	Death Hematology/blood chemistry: Lung histopathology: Body and lung weight: Lung lavage fluids: +O <sub>3</sub> :	No death No alteration  No alteration No alteration No alteration No interaction

Repeated dose toxicity studies by inhalation conducted with sulfuric acid aerosol (continued)										
	Species (strain, sex)	Ref. (year)	Protocol	Duration, frequency	Administration	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T°(C/F) RH (%)	End-point	Value (unit)/ results
	Guinea pig (NS, NS)	111 (1979)	other	from 6 to 14 weeks, continuous	Inhalation, whole body	from 6.56 to 15 mg/m <sup>3</sup>	0.2 - 0.5	70/77°F  35-50 %	Pulmonary functions:	No alterations
•	Guinea pigs (Hartley, male/female)	26 (1978)	other	6 months, 6h/d, 5d/wk	Inhalation, whole body	0, 10 mg/m <sup>3</sup> (SA) ± 0.5 ppm (O <sub>3</sub> )	~ 1	82°F  60 %	Hematology/blood chemistry: Lung histopathology: Body and lung weight: +O <sub>3</sub> :	No alteration Alteration (slight) No alteration No interaction
•	Guinea pigs, (Hartley, female)	25 (1977)	other	2 to 7, 14, 21 or 28 days, frequency: NS	Inhalation, whole body	0, 5, 10, 20, 30, 100 mg/m <sup>3</sup> (SA) ± 1, 2 ppm (O <sub>3</sub> )	0.53, 1, 1.66	70°C  55%	Death Hematology/blood chemistry: Lung histopathology: Body and lung weight: Lung lavage fluid: +O <sub>3</sub> :	Death at > 20mg/m <sup>3</sup> No alteration Alteration at > 20mg/m <sup>3</sup> No alteration No alteration No interaction
	Guinea pig (NS, NS)	184 (1958)	other	from 18 to 140 days, continuous	Inhalation whole body	0, 1 to 4 mg/m <sup>3</sup> (medium or coarse) up to 26 mg/m <sup>3</sup> (fine aerosol)	3.6-4.3 or 0.9  or 0.6	NS  NS	Respiratory tract histopathology:	Alterations (slight); medium size (0.9 $\mu\text{m}$ ) aerosol was the most active
	Guinea pig (Harley, female)	168 (1979)	other	7 days, continuous	Inhalation, whole body	38 to 220 mg/m <sup>3</sup>	0.32 - 0.4	NS  NS	Mortality (LD50):	100 mg/m <sup>3</sup>
•	Guinea pig, (Hartley, male/female)	2 (1973)	other	12 months 23 h/d	Inhalation, whole body	0.00, 0.08, 0.10 mg/m <sup>3</sup>	0.84, 2.78	22°C  50 %	Body weight:  Survival: Hematology/blood chemistry: Pulmonary function: Histopathology:	Alteration (small in female) No death No alteration No alteration No alteration
•	Guinea pig, (Hartley, male/female)	3 (1975)	other	12 months 22-23 h/d	Inhalation, whole body	0, 0.9 mg/m <sup>3</sup> SA or 0.08 mg/m <sup>3</sup> SA ± 0.46 mg/m <sup>3</sup> fly ash	0.49,  0.54 or 2.23	22°C  50%	Body weight: Survival: Hematology/blood chemistry: Pulmonary functions: histopathology:  + pollutants	No alteration No death due to exposure No alteration No alteration No alteration  No interaction



Repeated dose toxicity studies by inhalation conducted with sulfuric acid aerosol (continued)										
	Species (strain, sex)	Ref. (year)	Protocol	Duration, frequency	Administration	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T°(C/F) RH (%)	End-point	Value (unit)/ results
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	165 (1992)	OTHER	4, 8, 12 MONTHS, 2H/D, 5D/WK	Inhalation, nose only	0, 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA), $\pm$ 0.1 ppm (O <sub>3</sub> )	0.3	25°C  60 %	Tracheobronchial clearance:  Lung fluids: Lung histopathology: Body and lung weight: + O <sub>3</sub> :	Altered (speed then slow) No alteration Transient alteration No change Interactions (+ and -)
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	64 (1989)	OTHER	4, 8, 12 MONTHS, 1H/D, 5D/WK	Inhalation, nose only	0, 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25°C  80 %	Tracheobronchial clearance: Pulmonary functions: Lung histopathology:	Altered (decreased) Altered Altered
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	63 (1988)	OTHER	4, 8, 12 MONTHS, 1H/D, 5D/WK	Inhalation, nose only	0, 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25°C  80 %	Tracheobronchial clearance:  Lung histopathology:	Altered (decreased)  Altered
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	155 (1987)	OTHER	14 days 2h/day	Inhalation, nose only	0, 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) $\pm$ 0.3, 1 ppm (NO <sub>2</sub> )	0.3	25°C  60 %	Respiratory region clearance:  +NO <sub>2</sub> :	Altered (decreased)  Interactions (at 1 ppm)
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	160 (1987)	OTHER	14 days 2h/day	Inhalation	0, 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) $\pm$ 0.3, 1 ppm (NO <sub>2</sub> )	0.3	25°C  60 %	Tracheobronchial clearance:  +NO <sub>2</sub> :	Altered (decreased)  Interactions (at 0.3 and 1 ppm)
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	154 (1986)	OTHER	8 months 1h/d, 5d/wk	Inhalation, nose only	0, 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25°C  80 %	Alveolar clearance:	Altered (increased)
•	RABBIT (mixed breed, male)	156 (1983)	OTHER	4 weeks, 1h/d, 5d/wk	Inhalation, nose only and oral tube (at 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , only)	0, 250, 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	27°C  80 %	Tracheobronchial clearance:  Lung histopathology:	Altered (increased)  Altered
•	RABBIT (NEW ZEALAND WHITE, MALE)	167 (1990)	OTHER	14 days 1, 2 or 4h/d (for 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 0.5, 1 or 2 h/d (for 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Inhalation, nose only	0, 50, 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	20°C  80 %	Respiratory region clearance:	Altered (increased) only at 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 4h/d and 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2h/d

Repeated dose toxicity studies by inhalation conducted with sulfuric acid aerosol (continued)										
	Species (strain, sex)	Ref. (year)	Protocol	Duration, frequency	Administration	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T°(C/F) RH (%)	End-point	Value (unit)/ results
•	Monkey (Macaca irus, male/female)	2 (1973)	other	18 months, 23 h/d	Inhalation, whole body	0, 0.38, 2.43, 0.48, 4.79 mg/m <sup>3</sup>	2.15, 3.60, 0.54, 0.73	22°C  50 %	Body weight: Survival: Hematology/blood chemistry: Pulmonary function: Histopathology:	No alteration No death due to SA No alteration Alteration (with high dose) Alteration in lung (with high dose)
	Monkey (Macaca irus, male/female)	3 (1975)	other	18 months, 22-23 h/d	Inhalation, whole body	0, 0.1 to 5 ppm (SO <sub>2</sub> ) $\pm$ 0.5 mg/m <sup>3</sup> (fly ash) and/or 0.1 to 1 mg/m <sup>3</sup> (SA)	0.5 to 3.35	22°  50%	Body weight: Survival: Hematology/blood chemistry: Pulmonary functions:  Histopathology:  + pollutants	No alteration No death due to exposure No alteration Alteration (when 1 mg/m <sup>3</sup> SA in mixture) Alteration in lung (when 1 mg/m <sup>3</sup> SA in mixture) No interaction
	Mouse (Swiss webster, male)	168 (1979)	other	10 to 14 days continuously	Inhalation, whole body	0, 125, 141, 154 mg/m <sup>3</sup>	0.32, 0.45, 0.62	NS  NS	Death: Histopathology:  Hematology: Blood and urine chemistry: Interferon (tracheal explant and alveolar macrophages):	Yes, in each group Alteration in larynx/trachea Alteration Alteration Alteration
•	Hamster, (Syrian golden, male)	105 (1978)	other	30 days, 6h/d, 5d/wk	Inhalation whole body	0, 100 mg/m <sup>3</sup>	2.6	70%  50%	Mortality: Body weight: Clinical signs: Histopathology:	No death Transient alteration Transient alteration Alteration only in larynx and trachea
•	Dog, (Beagle, female)	110 (1978)	other	620 days, 21h/d	Inhalation whole body	0, 0.9 mg/m <sup>3</sup> (SA) $\pm$ 13.4mg/m <sup>3</sup> (SO <sub>2</sub> )	0.5	73-76°F  43-45 %	Bodyweight: Organ weight: Hematology: Pulmonary functions: Histopathology:	No alteration Alteration for lung, heart No alteration Alteration No alteration

NS: not specified; SA: sulfuric acid; T°: temperature; RH: relative humidity

In this study, nose-only exposure of rats for 6h/d, 5d/wk for a period of 28 days to sulfuric acid aerosols resulted in pathological changes (squamous metaplasia) and in increase in cell proliferation in the larynx only. Changes of this type are commonly seen in rats exposed to irritants. Minimal squamous metaplasia was observed in the laryngeal epithelium following exposure to the lowest concentration used (0.3 mg/m<sup>3</sup>). This effect was fully reversible. Exposure to 1.38 mg/m<sup>3</sup> caused more severe metaplasia accompanied by cell proliferation.

Whereas the other studies presented some deficiencies and were performed using different experimental conditions, collectively, they show consistent effects in the different animals species studied.

Among the different end points measured in rats and guinea pigs, few or no alterations were observed after repeated exposure to sulfuric acid aerosol at concentration up to 10 and 20 mg/m<sup>3</sup> in rat and guinea pig, respectively. The main alterations observed were microscopic changes in the respiratory tract (minimal proliferation of alveolar macrophages and loss of cilia in mild trachea). Sulfuric acid aerosols had no effect on hematology, blood chemistry and body weight and/or lung weight, as far as considered biological endpoints were concerned. Taken together, these results suggest that sulfuric acid aerosols seem to have a local effect and no systemic effects in these species.

Studies performed in rabbits have investigated mainly effects of sulfuric acid aerosol on respiratory tract clearance rates of labeled particles and histologic changes. Sulfuric acid aerosol at concentration ranging from 50 to 500 µg/m<sup>3</sup> induced alterations of both tracheobronchial and respiratory region clearance as well as microscopic changes (mainly increase in epithelial secretory cell number in pulmonary airways, which could resolve by 6 months post exposure; but no evidence of inflammation) after exposure periods from 14 days to 12 months. Note that both tracheobronchial and respiratory region clearances could be accelerated or retarded according to the study considered.

In monkeys, only the highest concentrations of sulfuric acid mist (2.43 and 4.79 mg/m<sup>3</sup>) presented deleterious effects on pulmonary structures and functions while no effect on body weight, survival or hematology and blood chemistry were observed. In hamsters exposed to high concentration of sulfuric acid mist (100 mg/m<sup>3</sup>) with large particle size (2.6 µm), microscopic alterations were seen in larynx and trachea. Exposure of dogs to 0.9 mg/m<sup>3</sup> sulfuric acid mist have induced alterations in pulmonary functions and in organ weights (lung and heart).

Overall, these results indicate that high variability in responses to repeated inhalation with sulfuric acid aerosol is found according to animal species and endpoints studied.

Taken together, these studies have shown that toxicity was confined to changes in the structure and function of the respiratory tract, suggesting that it has a local effect and no systemic effects. The observed changes are related to the irritant properties of sulfuric acid and are most likely due to the H<sup>+</sup> ion.

No data are available on repeated dose toxicity studies by oral, dermal or by other routes for sulfuric acid.

#### **4.2.6 Genetic Toxicity**

##### **4.2.6.1 Genetic toxicity in vitro**

Sulfuric acid has been shown to be without effect in the Ames test using various strains of *S. typhimurium* (pH4 to 9) and *E. coli* (0.002 to 0.005%), both with and without S9. It has been shown to cause chromosomal aberrations in CHO cells (pH 3.5 to 7.4, both with and without S9), and in a non-standard assay in developing sea urchin embryos (pH 5 – without S9) (Scott *et al.*, 1991).

#### 4.2.6.2 Genetic toxicity in vivo

No studies on the in-vivo mutagenicity of sulfuric acid are available.

Conclusions:

In-vitro studies have shown an effect of sulfuric acid in chromosomal assays, but not point mutation assays.

The chromosomal effects are well known to be a consequence of reduced pH, being seen using any strong acid.

Whilst the mutagenicity of sulfuric acid has not been studied using in-vivo systems, such testing would seem inappropriate because sulfuric acid will dissociate in contact with biological systems and depending on the concentration it will buffer and lead to a lowering of pH. As such, only sulfate ions would be presented to the remote target cells of the standard assay systems, including germ cells, and would be predicted to be without effect. No standard assay systems are available to study such effects in relevant target organs (e.g. larynx). Moreover, it is likely that any long-term effects of sulfuric acid on such organs would be dominated by the anticipated irritant/necrotic effects so that such mutagenicity testing would seem to be unnecessary.

#### 4.2.7 Carcinogenicity

Carcinogenicity studies performed with sulfuric acid solution or mist are summarized in the table below. However, all of these studies present several important deficiencies (e.g. small numbers of animals per group, only pathological report available for studies n° 54 and 55). The code 3 (not reliable) for reliability/validity has been assigned to all these studies.

Carcinogenicity studies conducted with sulfuric acid							
	Test Type, Species, Strain	Ref. (year)	Protocol	Duration, Frequency	Animal /group	Dose	Result
●	CARCINOGENICITY, RAT, WISTAR	187 (1997)	Chronic gastric intubation	Life-time, 1x/WK FOR LIFE	30 M + 30 F	0.5 ML OF 0.6 % SA SOLUTION (MTD)	Local and weak carcinogen.
●	CARCINOGENICITY OR CO-CARCINOGENICITY, RAT, WISTAR	187 (1997)	Chronic intratracheal instillation	LIFE-TIME, 2x/month for 12 months	30 M + 30 F	0.3ml of 0.6 % SA solution (MTD) ± BaP	Local and weak carcinogen. Synergy with BaP
●	CARCINOGENICITY OR CO-CARCINOGENICITY, MOUSE, CBAXC57BL	187 (1997)	Chronic gastric intubation	Life-time 1x/wk for life	30 M + 22 to 27 F	0.2ml of 0.2 % SA solution (MTD) ± Urethane	Local and weak carcinogen. No synergy with Urethane
●	Initiation/Promotion or co-carcinogenicity Hamster ,	105 (1978)	Inhalation (mist)	Lifetime, 6h/d, 5d/wk	60 M	0, 100 mg/m <sup>3</sup> (particle size: 2.6 µm) ± BaP	No evidence of carcinogenic potential. Equivocal for

	Syrian golden						promoting or co-carcinogenic effect with BaP
●	Carcinogenicity Rat, Fischer 344	55 (1978)	Inhalation (mist)	2 years	No data	0, 10 mg/cm <sup>3</sup> (SA) ± 0.5 ppm (O <sub>3</sub> )	No carcinogenic effect
●	Carcinogenicity Guinea pig	54 (1978)	Inhalation (mist)	2 years	No data	0, 10 mg/cm <sup>3</sup> (SA) ± 0.5 ppm (O <sub>3</sub> )	No carcinogenic effect

SA: sulfuric acid; MTD: Maximal Tolerated Dose; BaP: Benzo(a)pyrene; O<sub>3</sub>: Ozone; M: male; F: female

A local and weak carcinogenic effect was observed after treatment with sulfuric acid solution by intratracheal instillation or gastric intubation in both rats and mice. Tumors appeared the second year in those organs where sulfuric acid acted directly. Tumors observed in rats and mice after exposure to sulfuric acid by gastric intubation were mainly benign forestomach tumors (papillomas or micropapillomas): 16 tumors in the treated group and 9 in untreated control for rats, and 4 tumors in the treated group and 2 in the control group for mice. Hyperplasia of the epithelium of the forestomach, hyperkeratosis and acanthosis were also seen more frequently in animals receiving sulfuric acid alone. One malignant lung tumor (a poorly differentiated adenocarcinoma) was also noticed in a rat treated with sulfuric acid by gavage. The type of lesions/tumors observed in both rats and mice treated by gavage with sulfuric acid are generally related to repeated irritation/cytotoxicity. Following intratracheal instillations of sulfuric acid solution, various tumors appeared, mainly of the respiratory tract (1 chondrosarcoma of trachea, 1 bronchial adenocarcinoma and 1 histiocytoma of lung), forestomach (6 malignant oesophagus/forestomach tumors) and lymphomas with a higher incidence than the untreated control. However, this study is compromised by several deficiencies (e.g. too few animals/group, inappropriate control groups, design of the study, analyses, and reporting of the results).

No carcinogenic effects were observed in studies performed with sulfuric acid mist although these studies also have been compromised by deficiencies.

It is noticeable that, in chronic/long term studies performed with sulfuric acid mist, no neoplastic lesions were evidenced in different animal species (see chapter 4.2.5: *Repeated dose toxicity*).

#### 4.2.8. Toxicity to reproduction and developmental toxicity/teratogenicity

##### 4.2.8.1 Effects on Fertility

No studies were identified regarding toxicity to reproduction in animals after oral, dermal or inhalation exposure to sulfuric acid.

However, due to irritant/corrosive effects of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, oral and dermal routes are not appropriate for testing toxicity to reproduction. In addition, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> is a direct-acting toxicant. The acid as such, is not expected to be absorbed or distributed throughout the body. Therefore, it is not likely that it will reach male and female reproductive organs following exposures by any route. The anion sulfate probably does not play a specific toxicological role because it is a normal metabolite of sulfur-containing amino acids and it is excreted in the urine when in excess (144).

In long term/chronic or carcinogenicity studies no gross histological alterations were found in reproductive organs in 2 different species (rat and guinea pig) after exposure to 1-10 mg/m<sup>3</sup> sulfuric acid aerosol, and therefore, microscopic examination was not judged necessary (54, 55, 184).

#### 4.2.8.2 Developmental toxicity/teratogenicity

In a developmental toxicity study conducted under a method similar to OECD test Guideline 414, no significant effects on mean numbers of implants/dam, live fetuses/litter or resorptions/litter were observed in mice and rabbits exposed by inhalation to sulfuric acid aerosol at 5 and 20 mg/m<sup>3</sup> during gestation (129).

Developmental toxicity/teratogenicity studies conducted with sulfuric acid mist								
	Species, Strain	Ref. (year)	Protocole	Administra tion	Exposure time, frequency	Doses	Endpoint	Value
●	Mouse, CF-1	129 (1979)	Similar to OECD Test guideline 414	Inhalation, whole body	Day 6 to 15 of gestation, 7h/d	0, 5, 20 mg/m <sup>3</sup>	NOAEL maternal	20 mg/m <sup>3</sup>
							NOEL teratogenicity	20 mg/m <sup>3</sup>
●	Rabbit, New Zealand white	129 (1979)	Similar to OECD Test guideline 414	Inhalation, whole body	Day 6 to 18 of gestation, 7h/d	0, 5, 20 mg/m <sup>3</sup>	NOAEL maternal	20 mg/m <sup>3</sup>
							NOEL teratogenicity.	20 mg/m <sup>3</sup>

NOAEL for maternal toxicity appear to be 20 mg/m<sup>3</sup> for both species. No evidence of foetotoxicity or teratogenicity was seen in either species.

As demonstrated by numerous studies, sulfuric acid is a direct-acting toxicant. Because of the irritant/corrosive effect of sulfuric acid and the absence of effects observed on reproductive organs in long term/chronic studies as well as in a study related to reproduction, it may be concluded that a specific study to reproduction is not necessary.

#### 4.2.9 Other relevant information

Among the experiments studying sulfuric acid effects that could not be integrated into the above chapters due to their special design, the most reliable or informative of them are summarized in the following table.



Other studies conducted with sulfuric acid									
Species, Strain	Ref. (year)	Test Type	Administration	Exposure time, frequency	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T° RH	Endpoint	Result
Guinea pig NS	6 (1958)	Acute inhalation Influence of aerosol particle size on alteration of pulmonary functions	Inhalation, head only	1 hour	1.9-43.6 mg/m <sup>3</sup>	0.8, 2.5, 7	NS 38 %	Pulmonary functions:	Alterations : various degree according to particle size, the 7 $\mu\text{m}$ is the less effective
Guinea pig Hartley	171 (1981)	Acute inhalation, pulmonary functions	Inhalation, head only	1 hour	0, 1.2, 14.6, 24.3, 48.3 mg/m <sup>3</sup>	1	NS, 40 or 80%	Pulmonary functions:	All-or- non response, 2 populations: responsive and non-responsive animals
Guinea pig Hartley	148 (1998)	Acute inhalation, pulmonary functions	Inhalation, whole body	4 hours	0, 14.1, 20.1, 43.3 mg/m <sup>3</sup>	0.95	21-22 °C, 70-80 %	Pulmonary functions:  Lung histopathology: Bronchoalveolar lavage fluids:	Alteration dose- and time-dependent Alteration (high dose)  Alteration (high dose)
Guinea pig NS	198 (1986)	Acute inhalation, Tracheal clearance Airway fluid	Inhalation, whole body	6 hours	0, 1, 10, 27 mg/m <sup>3</sup>	~0.9	NS 80%	Tracheal clearance:  Bronchoalveolar fluids:  Lung and trachea histopathology:	Transient alteration (slower at 1 mg/m <sup>3</sup> ) Transient alteration in responsive animals  Marked alterations in responsive animals
Guinea pig, Hartley	37 (1978)	Respiratory changes	Inhalation, whole body	2days, 6h/d	0, 25 mg/m <sup>3</sup>	1	55-60 %	Respiratory tract histopathology:	Alteration in all animals
Guinea pig, Hartley	143 (1993)	Acute/repeated inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	3 hours or 3h/d, 5 days	0, 970 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	NS, NS	Lavage fluids: Macrophage intracellular pH :	No alteration  Alteration
Guinea pig, Hartley	31 (1992)	Acute/repeated inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	3 hours or 3h/d, 4 days	0, 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.04 or 0.3	NS, NS	Lavage fluids: Macrophage intracellular pH: Products: Phagocytic activity Effect of particle size:	Transient alteration  Alteration Alteration Alteration Different effect for fine or ultrafine

Other studies conducted with sulfuric acid (continued)									
Species, Strain	Ref. (year)	Test Type	Administration	Exposure time, frequency	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T° RH	Endpoint	Result
Guinea pig Hartley	57 (1975)	Acute inhalation, Respiratory deposition of $^{33}\text{P}$ -labeled bacteria aerosol	Inhalation, whole body	1 hour	0, 30, 300, 3020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.25, 0.6, 1.8	24-26 °C, 50-55 %	Respiratory functions:  Aerosol deposition in respiratory tract:	No alteration  Increased in trachea and nasopharynx at 30 and 3020 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ , respectively
Guinea pig, Hartley	101 (1993)	Chronic inhalation Airway responsiveness to histamine	Inhalation, whole body	3, 7, 14, 30 days, 24h/d	0, 1, 3.2 $\text{mg}/\text{m}^3$	0.55	25 °C, 55 %	Lung wet weight Airway responsiveness:	No alteration  Transient alteration at 3.2 $\text{mg}/\text{m}^3$
Guinea pig, Hartley	61 (1992)	Chronic inhalation Lung mast cell function in culture	Inhalation, whole body	2, 4 wk 24h/d	0, 0.3, 1, 3.2 $\text{mg}/\text{m}^3$ (SA) $\pm$ NO <sub>2</sub>	0.65, 0.55, 0.73	NS NS	Number of isolated cell: Mast cell histamine release: + NO <sub>2</sub>	No alteration  Transient alteration at $\geq$ 1 $\text{mg}/\text{m}^3$ No interaction
Rabbit, Mixed breed	30 (1983)	Acute inhalation, Tracheobronchial clearance Comparison between effects of sulfuric acid mist and other sulfites: (Fe(III)-S(IV) or Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	Oral delivery	1 hour	0, 260-2155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) or 238-1227 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Fe(III)-S(IV) or 270-1950 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	0.3	24°C 75%	Tracheobronchial clearance	Alteration, dose-related, for SA  No alteration with Fe(III)-S(IV)  Alteration with Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> at $\geq$ 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Rabbit, New Zealand White	159 (1984)	Acute inhalation, Tracheobronchial clearance	Oral delivery	1 hour	100-1084 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	24°C 75%	Tracheobronchial clearance	Alteration, dose-related: transient acceleration at low doses / retardation at higher doses
Rabbit, New Zealand White	166 (1989)	Acute/Repeated inhalation, Tracheobronchial and alveolar clearance Comparison: effects of SA, NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> , (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Oral delivery or nasal mask	2-4 hours, or 2-4h/d, 14 day  2 HOURS  2 HOURS	0.1-2 $\text{mg}/\text{m}^3$ (SA) or 0.5, 1, 2 $\text{mg}/\text{m}^3$ NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> or 2 $\text{mg}/\text{m}^3$ (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.3	24-25°C 75 or 80%	Tracheobronchial and alveolar Clearance  Comparison effect of the different acids	Alteration concentration and time dependent  SA is the more irritant

Other studies conducted with sulfuric acid (continued)									
Species, Strain	Ref. (year)	Test Type	Administration	Exposure time, frequency	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T° RH	Endpoint	Result
Rabbit, New Zealand White	163 (1992)	Acute inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	3 hours	0, 50, 75, 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) $\pm$ O <sub>3</sub>	0.3	25 °C, 55%	Lavage fluids: Macrophage products: Phagocytic activity: +O <sub>3</sub>	No alteration Alteration (high dose) Alteration (high dose) Interaction
Rabbit, New Zealand White	201 (1992)	Acute inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	2 hours	0, 50, 75, 125, 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25 °C, 60%	Lavage fluids: Macrophage products:	No alteration Alteration (except 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Rabbit, New Zealand White  Human	203 (1997)	Acute inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, Rabbit: nose only, at rest. Human: whole body, exercising	3 hours	0, 1 mg/m <sup>3</sup>	0.8	25 °C, 60% (rabbit) 21 °C 38% (human)	Lavage fluids: Macrophage products and properties: Phagocytic activity:	Few alteration in rabbit  Few alteration, mainly in rabbit  Alteration in rabbit No alteration in human
Rabbit, New Zealand White	32 (1995)	Acute inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	3 hours	0, 50, 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) $\pm$ O <sub>3</sub>	0.3	25 °C, 55 %	Lavage fluids: Macrophage intracellular pH : and H <sup>+</sup> extrusion: +O <sub>3</sub>	No alteration  Alteration at 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Alteration Some interaction
Rabbit, New Zealand White	153 (1987)	Repeated inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	2, 6, 13 days 2h/d	0, 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25 °C, 60%	Lavage fluids: Macrophage properties : Phagocytic activity:	Transient alteration  Alteration (for mobility) Alteration
Rabbit, New Zealand White	202 (1994)	Repeated inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	4 days 2h/d	0, 500, 750, 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) or 1 mg/m <sup>3</sup> (NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> )	0.3	25 °C, 60%	Lavage fluids: Macrophage products: Phagocytic activity: NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> :	Alteration at 1 mg/m <sup>3</sup> for some endpoints Alteration Alteration at 1 mg/m <sup>3</sup> No alteration
Rabbit, New Zealand White	161 (1990)	Repeated inhalation, in vivo, Bronchoalveolar lavage Lung macrophage culture	Inhalation, nose only	5 days, 1h/d	0, 0.25, 0.5, 1, 2 mg/m <sup>3</sup> (SA) or 0.5-4mg/m <sup>3</sup> (NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> )	0.3	25 °C, 60%	Lavage fluids: Macrophage phagocytic activity:	No alteration  Alteration (at smaller doses than NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> )

Other studies conducted with sulfuric acid (continued)									
Species, Strain	Ref. (year)	Test Type	Administration	Exposure time, frequency	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T° RH	Endpoint	Result
Rabbit, New Zealand White	162 (1990)	In vivo repeated inhalation, in vivo, bronchoalveolar lavage In vitro exposure of tracheal explants : pH, osmolarity and associated anion effects	Inhalation, nose only  Culture with various medium	5 days, 1 h/d  5 hours	0, 250, 500, 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  Effect of HCl and Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , (in vitro)	0.3	24 °C, 60 %	PGE <sub>2</sub> ,PGF <sub>2</sub> , Tx <sub>B2</sub> : LTB <sub>4</sub> : pH effect (in vitro) on eicosanoid products:  associated anion:, osmolarity effect	Decreased: in vivo, No alteration: in vivo  Similar than in vivo exp. No alteration No alteration
Rabbit, New Zealand White	65 (1986)	Repeated inhalation, Bronchial responsiveness to Ach	Inhalation, nose only	4, 8, 12 months 1h/d, 5d/wk	0, 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3	25 °C, 80 %	Pulmonary functions: Bronchial responsiveness to Ach:	No alteration  Hyperresponsive airways
Mice Swiss-Webster derived	56 (1975)	Acute/repeated inhalation, Respiratory tract clearance of <sup>35</sup> P-labeled bacteria	Inhalation	4 hours or 90 min/d, 4 days	1.5 mg/m <sup>3</sup>  15 mg/m <sup>3</sup>	0.6  3.2	23 °C, 70 %	Respiratory tract histopathology: Respiratory tract clearance of bacteria:	No alteration  Alteration with concentrated acid only
Mice Swiss-Webster	138 (1980)	Intermittent inhalation, Enhancement of allergic lung sensitization	Inhalation	Repeated period of 3 to 7 days	0, 1 mg/m <sup>3</sup> (SA) ± O <sub>3</sub>	0.041 (CMD)	25 °C, 50 %	Immune responsiveness to inhaled antigen: Allergic sensitization : + O <sub>3</sub>	No alteration No alteration Interaction
Donkey	157 (1978)	Acute inhalation, Pulmonary functions and tracheobronchial clearance Comparison: effects of SA and (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Inhalation, nasal catheter	1 hour	71-1506 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (SA) 290-3140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.3-0.6	28°C 45%	Pulmonary functions: Tracheobronchial clearance:  (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> :	No alteration Transient or more persistent alteration according to animal No effect on clearance
Donkey	158 (1979)	Repeated inhalation, Tracheobronchial clearance	Inhalation, nasal catheter	6MONTHS, 1h/d, 5d/wk	~104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5	28°C 45%	Tracheobronchial clearance	Alteration :variable degree among animals

Other studies conducted with sulfuric acid (continued)									
Species, Strain	Ref (year)	Test Type	Administration	Exposure time, frequency	Doses	Particle size ( $\mu\text{m}$ )	T° RH	Endpoint	Result
Rat, F344	198 (1986)	Acute inhalation, Tracheal clearance Airway fluid	Inhalation, whole body	6 hours	0, 1, 10, 100 mg/m <sup>3</sup>	~0.9	NS 80%	Tracheal clearance:  Bronchoalveolar fluids: Lung and trachea histopathology:	Transient alteration (faster at 10 mg/m <sup>3</sup> )  No alteration  Alteration in trachea
Rat, Sprague Dawley	98 (1997)	Repeated inhalation Influence of acid aerosol droplet size	Inhalation, Nose only	2days, 4h/d	0, 0.5 mg/m <sup>3</sup> (SA)  ± O <sub>3</sub>	0.06 (ultrafine) and 0.3 (fine) for labeling : 0.7	NS NS	Morphology Pulmonary functions: Pulmonary lesions: Lung labeling index in periacinar region: +O <sub>3</sub>	No alteration Change: ultrafine only Change: ultrafine only  Change: ultrafine only Interaction with ultrafine
Dog, Beagle; Rat, F344; Guinea pig, Hartley	45 (1983)	Acute inhalation, Clearance via blood	Inhalation, nose only or nasal instillation	1minute (dog), 30 seconds (other)	1-20 mg/m <sup>3</sup>	0.45-1.10	NS 20 or 80%	Blood clearance half-time of an <sup>35</sup> S-labeled sulfuric acid solution	Half time of clearance from lung to blood ranges from 2 to 9 min. No effect of RH
Human, Rats, Rabbits, Guinea pigs	164 (1992)	Lung macrophage culture, Sulfuric acid challenge in vitro (up to pH:4.5)						Macrophage viability: Phagocytic activity:  Sensitivity:	No alteration Decreased with decreasing pH in all species Guinea pig > rat > rabbit > human

NS: not specified; RH: relative humidity

Several experiments have examined changes in pulmonary structures and functions, in respiratory tract clearance, in bronchoalveolar lavage fluids, and in *in vitro* pulmonary macrophage properties in different laboratory animal species, after acute or short-term repeated exposures to sulfuric acid mist. Taken together, these results indicate that there is a considerable interspecies variation in sensitivity to sulfuric acid aerosols among laboratory animals. Effects of sulfuric acid are also highly dependent on the characteristics of the aerosol, on the endpoint measured and on the experimental conditions.

In experiments studying the active component in inorganic acids on various endpoints, the observed responses seem to be due to the H<sup>+</sup> ion while the anion appears to have no effect. The sulfur from sulfuric acid is rapidly cleared from the lungs of animals into the blood following inhalation exposure (see also Chapter 4.2.1 *Mode of action of the chemical, toxicokinetics and metabolism*).

Human appears to be the less sensitive to the effects of the acid in studies investigating *in vitro* functional properties of pulmonary macrophages recovered from different species exposed *in vivo* or *in vitro* to sulfuric acid. For some authors, one of the reason of higher tolerance of human cells to the effects of sulfuric acid aerosol could be that human cells are normally exposed *in situ* to pollutants and microbes from ambient environment, while laboratory animals are raised and housed in facilities that are relatively free of ambient pollutant and microorganisms.

#### 4.2.10 Human data

Acute inhalation exposure to sulfuric acid aerosols causes a range of effects in the respiratory system including decrease in particle clearance rates at lower concentrations (< 1.0 mg/m<sup>3</sup>) to changes in lung function (>1.0 mg/m<sup>3</sup>). Asthmatics and those with hyper-reactive airways appear more sensitive to the broncho-constrictive effects of the aerosol. Repeated exposure to higher concentrations of aerosol (>3.0 mg/m<sup>3</sup>) has been reported to cause damage to the incisors.

Sixteen retrospective mortality or cancer incidence studies have been reported on populations with potential exposure to sulfuric acid aerosols or mists from a wide range of industries, including the manufacture of sulfuric acid, isopropanol, fertilisers and soaps and detergents, lead battery manufacture, metal pickling and the steel industry. In general, these studies have shown increases in lung cancer incidence or cancer of the respiratory tract and, in some cases, laryngeal cancer. Other studies in similar populations have shown no such increases. A feature of all of the studies was the potential for co-exposure to a range of different chemicals, some of which are known to be carcinogenic. Some of the studies were also inadequately controlled for known confounding factors such as smoking.

The occupational factors associated with the in occurrence of laryngeal cancer have been studied in three case-control studies, in which increased odds ratios for laryngeal cancer have been shown for those with occupational exposure to sulfuric acid mist. A fourth case-control study of laryngeal cancer cases on the Texas Gulf Coast failed to demonstrate this relationship.

A case-control study of stomach cancer showed an increased odds ratio in those with occupational exposure to sulfuric acid mists. This study could only be considered as an hypothesis-generating study.

These studies suggest that there is a moderate association between occupational exposure to acid mists containing sulfuric acid and laryngeal cancer that cannot be wholly explained by chance or by confounding by smoking or alcohol. However, given the uncertainty regarding a possible carcinogenic mechanism for sulfuric acid and the likelihood of multiple exposures to other agents in



the work environment, of which sulfuric acid mist is a part, these data are insufficient to demonstrate a causal relationship for this association. There is also little evidence to support a causal relationship between occupational exposure to sulfuric acid mist and lung cancer and there is inadequate information for drawing any meaningful conclusion about an association between occupational exposure to sulfuric acid mist and nasal and other respiratory tract cancers.

The WHO International Agency for Research on Cancer (IARC) reviewed the epidemiology studies and reported in a Monograph in 1992 that "there is sufficient evidence that occupational exposure to strong inorganic mists containing sulfuric acid is carcinogenic to humans". This conclusion has led IARC to classify "occupational exposure to strong inorganic acid mists containing sulfuric acid" as a Group 1 carcinogenic activity (88). It is stressed this classification applies to exposure to the mist (or aerosol) and not to sulfuric acid per se

However, it seems likely that sulfuric acid aerosols in sufficiently high concentrations are deposited in preferred locations in the nasopharyngeal and/or laryngeal regions, where they cause repetitive injury, inflammation and repair. The resulting increased cell proliferation, in conjunction with other carcinogenic agents, may well be responsible for the observed, rather weak association between exposure and effect. Such preferential deposition and extremely localised induced effects (squamous metaplasia and persistent proliferation) have recently been demonstrated in rodents in a 28 day inhalation study in rats (74).

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The chemical is a candidate for further work :

Environment: the collection of information about exposure during agricultural use should be considered

Health: the collection of information about occupational exposure to sulfuric acid mist should be considered.

**REFERENCES***References not reported in the IUCLID Dossier:*

- Klimish *et al.*, (1997). A systematic approach for evaluating the quality of experimental toxicological and ecotoxicological data. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 25, 1-5.
- Rosner G (1994), Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Aerosolforschung, VAL0811. doc
- ILO encyclopedia of Occupational health and Safety, Vol. 2, 3d ed, (1985) ISBN 92-2-103291-4
- ECETOC Technical Report n° 77: Skin and Respiratory Sensitisers: Reference Chemical Data Bank. Aug 99, ECETOC, Brussels.
- Scott *et al.*, (1991). Genotoxicity under extreme culture conditions. A report from ICPENC Task Group 9. *Mutation Res.* 257, 147-205.
- Food and Environment Protection Act, 1985, Part III, Control of Pesticides Regulations 1986, Evaluation on : Sulphuric acid, April 1998, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Pesticides Safety Directorate, UK.

*References reported in the IUCLID Dossier :*

- (1) Ahlborg G, Hogstedt C, Sundell M and Aman C. Laryngeal cancer and pickling house vapours. *Scand. J Work. Environ. Health*, 7, 239, 1981
- (2) Alarie *et al.* (1973). Long-term continuous exposure to sulfuric acid mist in cynomolgus monkeys and guinea pigs. *Arch. Environ. Health* 27, 16-24.
- (3) Alarie *et al.*, (1975). Long-term exposure to sulfur dioxide, sulfuric acid mist, fly ash, and their mixtures. *Arch. Environ. Health*; 30, 254-262.
- (4) Alderson M and Rattan N. Mortality of workers on an isopropyl alcohol plant and two MEK dewaxing plants. *Br. J. Ind. Med.*, 37, 85, 1980.
- (5) Amdur *et al.*, *Arch. Ind. Hyg. Occup. Med.* 6, 305-329 (1951) zitiert in Wolff *et al.*, *J. Toxicol. Environ. Health* 5, 1037-1047 (1979)
- (6) Amdur M.O. (1958). The respiratory response of guinea pigs to sulfuric acid mist. *Arch. Ind. Health*, 18, 407-414.
- (7) Amdur M.O., (1989). Health effects of air pollutants: sulfuric acid, the old and the new. *Environ. Health Perspect.*, 81, 109-113.
- (8) Amdur M.O., (1989). Sulfuric acid: the animals tried to tell us. *Appl. Ind. Hyg.* 4(8), 189-197.
- (9) Amdur MO, Schulz RZ, Drinker P. (1952) Toxicity of sulfuric acid mist to guinea pigs. *Arch. Ind. Hyg. Occup. Med.* 5, 318-329.
- (10) Amdur MO. (1971). Aerosols formed by oxidation of sulfur dioxide. *Arch. Environ. Health*, 23, 459-468.
- (11) Ato-Fina data
- (12) Avol *et al.*, *Toxicol. Ind. Health* 4, 173-184 (1988).

- (13) BASF AG data
- (14) BASF AG, Werksaerztlicher Dienst, unveroeffentlichte Mitteilung, 1992.
- (15) Bayer A G results
- (16) Bayer AG data
- (17) Beaumont JJ, Leveton J, Knox K, Bloom T et al. Lung cancer mortality in workers exposed to sulphuric acid mist and other acid mists. *J. N. C. I.*, 79, 911, 1987.
- (18) Belding D.L. (1927) *Trans. Amer. Fish. Soc.* 57, 100-119
- (19) Bell H.L. (1970) Effects of pH on the life cycle of the midge *Tanytarsus dissimilis* *Can. Ent.* 102, 636-639.
- (20) Birnbaum et al., (1983). The pathogenesis of synergistic lung damage in mice by an environmental irritant (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) and particulate antigen. *Toxicology* 28, 261-269.
- (21) Block T, Mantanoski G, Seltser R and Mitchell T. Cancer morbidity and mortality in phosphate workers. *Cancer Res.*, 48, 7298, 1988.
- (22) Boulet, *Chest* 94, 476-481 (1988).
- (23) Bretherick (1979) *Handbook of Reactive Chemical Hazards*, Butterworths, London
- (24) Brown L, Mason T, Pickle L, Stewart P et al. Occupational risk factors for laryngeal cancer on the Texas Gulf coast. *Cancer Res.*, 48, 1969, 1988.
- (25) Cavender et al., (1977). Effects in rats and guinea pigs of short-term exposures to sulfuric acid mist, ozone, and their combination. *J. Toxicol. Environ. Health.* 3, 521-533.
- (26) Cavender et al., (1978). Effects in rats and guinea pigs of six-month exposures to sulfuric acid mist, ozone, and their combination. *J. Toxicol. Environ. Health* 4, 845-852.
- (27) Chaney et al., *Arch. Environ. Health* 35, 211-215 (1980).
- (28) Checkoway H, Matthew R, Hickey J, Shy C et al. Mortality among workers in the Florida phosphate industry (I). Industry wide cause-specific patterns. *J. Occup. Med.*, 27, 885, 1985.
- (29) Checkoway H, Matthew R, Hickey J, Shy C et al. Mortality among workers in the Florida phosphate industry (II). Cause-specific mortality relationships with work areas and exposures. *J. Occup. Med.*, 27, 893, 1985.
- (30) Chen and Schlesinger, (1983). Response of the bronchial mucociliary clearance system in rabbits to inhaled sulfite and sulfuric acid aerosols. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 71, 123-131.
- (31) Chen et al., (1992). Effects of fine and ultrafine sulfuric acid aerosols in guinea pigs: alterations in alveolar macrophage function and intracellular pH. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 113, 109-117.
- (32) Chen et al., (1995). Alteration of pulmonary macrophage intracellular pH following inhalation exposure to sulfuric acid/ozone mixtures. *Exp. Lung Res.* 21, 113-128.
- (33) Cipollaro M. et al., (1986). Sublethal pH decrease may cause genetic damage to eukaryotic cell: a study on sea urchins and *Salmonella typhimurium*. *Terat. Carc. and Mutagen*, 6, 275 - 287.
- (34) Cocco P, Ward M, Dosemeci M. Occupational risk factors for cancer of the gastric cardia. *J. Occup. Environ. Med.* 40, 855 - 861, 1998.
- (35) Cockrell et al. (1976), *Am. Rev. Respir. Dis.* 113, 91
- (36) Cockrell et al., (1977). Correlation of light and electron microscopic pulmonary lesions in guinea pigs exposed to sulfuric acid mist. *Lab. Invest.* 36, 334 (abstract).

- (37) Cockrell et al., (1978) . Respiratory tract lesion in guinea pigs exposed to sulfuric acid mist. *J. Toxicol. Environ. Health*, 4, 835-844.
- (38) Cockrell et al., *Am. Rev. Respir. Dis.* 113, 91 (1976).
- (39) Coggon D, Pannett B, Wield G. Upper aerodigestive cancer in battery manufacturers and steel workers exposed to mineral acid mists. *Occupational and Environmental Medicine*, 1996, 53, 445 - 449.
- (40) Cookfair D, Wende K, Michalek A and Vena J. A case-control study of laryngeal cancer among workers exposed to sulfuric acid (abstract). *Am. J. Epidemiol.*, 122, S21, 1985.
- (41) Cooper WC and Gaffey WR. Mortality of lead workers. *J. Occup. Med.*, 17, 100, 1975.
- (42) Cooper WC, Wong O and Kheifets L., Mortality among workers at lead battery plants and lead producing plants, 1947 - 1980. *Scand. J. Work. Environ. Health*, 11, 331, 1985.
- (43) Craig G.R. and W.F. Baski (1977). The effects of depressed pH on flagfish reproduction, growth and survival. *Water Research*, 11, 621-626.
- (44) CRC Handbook of chemistry and Physics, 71th Ed., 1990-1991, CRC Press Inc.
- (45) Dahl et al., (1983). Clearance of sulfuric acid-introduced 35S from the respiratory tracts of rats, guinea pigs and dogs following inhalation or instillation. *Fundam. Appl. Toxicol.* 3, 293-297.
- (46) Davis P. and G.W. Ozburn (1969). The pH tolerance of *Daphnia pulex* (Leydig, emend., Richard). *Can. J. Zool.*, 47, 1173-1175.
- (47) Demerec M. et al., (1951). A Survey of chemicals for mutagenic action on *E. coli*. *The Amer. Naturalist*, 85, 119 - 136.
- (48) Denzer (1961), Merkblatt uber die Schaedigung der Fischerei durch Abwaesser, Landesanstalt fuer Fischerei NW.
- (49) Elgaard E.G. and J.Y. Gilmore III (1984) *J. Fish. Biol.* 25 (2), 133-138
- (50) Ellis (1937), *Bulletin of the Bureau of Fisheries* 48, 365-437
- (51) Ellis M.M. (1937), *Bulletin of the Bureau of Fisheries* 48, 365-437
- (52) Englander V, Sjoberb A, Hagmar L, Attewell R et al. Mortality and cancer morbidity in workers exposed to sulphur dioxide in a sulphuric acid plant. *Int. Arch. Occup. Env. Health*, 61, 157, 1988.
- (53) Enterline P. Importance of sequential exposure in the production of epichlorhydrin and isopropanol. *Ann. NY Acad. Sci.*, 381, 344, 1982.
- (54) Experimental pathology Laboratories, Inc. (1978) : 2-year inhalation - Guinea pigs, EPL 119-009, Pathology Report. Project DB-009, revised in 1979.
- (55) Experimental pathology Laboratories, Inc. (1978) : 2-year inhalation - Rats, EPL 119-009, Pathology Report. Project DB-009.
- (56) Fairchild et al., (1975). Sulfuric acid and streptococci clearance from respiratory tracts of mice. *Arc. Environ. Health*, 30, 538-545.
- (57) Fairchild et al., (1975). Sulfuric acid effect on the deposition of radioactive aerosol in the respiratory tract of guinea pigs. *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.*, pp.: 584-594.
- (58) Findlay D.L. and S.E.M. Kasian (1986). Phytoplankton community responses to acidification of Lake 223, experimental lakes area, Northwestern Ontario *Water, Air and Soil Pollution*, 30, 719-726.

- (59) Forastiere F, Valesini S, Salimei E, Magliola E et al. Respiratory cancer among soap production workers. *Scand. J. Work. Environ. Health*, 13, 258, 1987.
- (60) France R.L. (1987). Reproductive impairment of the crayfish *Orconectes virilis* in response to acidification of lake 223. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 44, 97-106
- (61) Fujimaki et al., (1992). Enhanced histamine release from lung mast cells of guinea pigs exposed to sulfuric acid aerosols. *Environ. Res.*, 58 (1), 117-123.
- (62) Fujisawa et al., *Arerugi* 35, 137-144 (1986) zitiert in der Datenbank TOXLINE.
- (63) Gearhart and Schlesinger (1988). Response of the tracheobronchial mucociliary clearance system to repeated irritant exposure: effect of sulfuric acid mist on function and structure. *Exp. Lung Res.* 14, 587-605.
- (64) Gearhart and schlesinger (1989). Sulfuric acid-induced changes in the physiology and structure of the tracheobronchial airways. *Environ. Health Pers.* 79, 127-137
- (65) Gearhart and Schlesinger. (1986). Sulfuric acid-induced airway hyperresponsiveness. *Fundam. Appl. Toxicol.* 7, 681-689.
- (66) Gomez et al., (1979). The effects on inhaled sulfuric acid aerosols on alveolar macrophage phagocytosis. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 48, A67 Abstract n<sub>o</sub> 134.
- (67) Graham J.A., (1989). Review, discussion, and summary: toxicology. *Environ. Health Perspect.*, 79, 191-194.
- (68) Griffith et al. (1980) Dose-response studies with chemical irritants in the albino rabbit eye as a basis for selecting optimum testing conditions for predicting hazard to the human eye. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 55, 501-513.
- (69) Grose et al., (1978) The effect of ozone and sulfuric acid on ciliary activity of syrian hamsters. *Pharmacologist* 20, 211 (Abstract).
- (70) Grose et al., (1982) Pulmonary host defense responses to inhalation of sulfuric acid and ozone. *J. Toxicol. Environ. Health*, 10, 351-362.
- (71) Hagmar L, Bellander T, Anderson C, Linden K et al. Cancer morbidity in nitrate fertilizer workers. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 63, 63, 1991.
- (72) Hah et al., *J. Cathol. Med. Coll.* 41, 69-76 (1988) zitiert in der Datenbank TOXALL.
- (73) Hermann (1959) *Ind. Eng. Chem.* 51 (4) 84A-87A
- (74) Hext P. et al., (in preparation). Sulphuric acid: 28 day inhalation study in the rat. Zeneca Report No CTL/P/6278.
- (75) Hoechst AG (1985) Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr. 85.0450)
- (76) Hoechst AG (1985) Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr. 85.0487)
- (77) Hoechst AG (1985) Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr. 85.0525)
- (78) Hoechst AG (1985) Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr. 86.1283)
- (79) Hoechst AG (1985): Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr 85.0427)
- (80) Hoechst AG (1985): Unveroffentl. Unters. (Ber.-Nr 85.0449)
- (81) Hoechst AG data
- (82) Hoffman and Campbell (1977) Embryotoxicity of irradiated and nonirradiated catalytic converter-treated automotive exhaust. *J. Toxicol. Environ. Health* 3, 705-712.

- (83) Horton et al. Biological services division, Hoboken, USA, Report N DOT/MTB/ DHMO-76/2 (1976).
- (84) HSDB, Hazardous Substances Data Bank, No. 1811 (28/04/1992)
- (85) Hu, Diss. Abs. Int. 44, 2107-B (1984).
- (86) Hurley G.V. and T.P. Foyle (1989). Differences in acid tolerance during the early life stages of three strains of Brook Trout, *Salvelinus fontinalis*. *Water air soil pollut.* 46, 387-398.
- (87) IARC Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Occupational Exposures to mists and Vapours from strong Inorganic Acids; and Other industrial Chemicals (1992), Vol 54, p41.
- (88) IARC, IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, 54, 41, 1992, Sulphuric acid and other strong inorganic acids, occupational exposures to mists and vapours from.
- (89) Ichinose and Sagai (1992). Combined exposure to NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-aerosol and lung tumor formation in rats. *Toxicology.* 74, 173-184.
- (90) Iguchi et al. (1986), *Arerugi* 35, 402-408 ; cited in Toxline databank
- (91) INRS (1988) Fiche Toxicologique No. 30 (Acide sulfurique), Cahiers de notes documentaires 130, 167-171
- (92) IRCHA et Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Les produits chimiques dans l'environnement (1981)
- (93) Izmerov NF et al. (1982). Toxicometric Parameters of Industrial Toxic Chemicals. LIP Moscow, p107.
- (94) Jacobs G. A. and Martens M. A. (1989) An objective method for the evaluation of eye irritation in vivo. *Fd Chem. Toxic.* 27(4), 255-258.
- (95) Jacobs Guido A. (1992) OECD eye irritation tests on two strong acids. *J. Am. Coll. Toxicol.*, 11 (6) 734
- (96) Jelenko, Z>M. *Surg.* 40, 97-104 (1974) zitiert in U.S. Department.
- (97) John et al. (1979) *Teratology* 19, 32A
- (98) Kimmel et al., (1997). Influence of Acid aerosol droplet size on structural changes in the rat lung caused by acute exposure to sulfuric acid and ozone. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 144, 348-355.
- (99) KIRK-OTHMER (1978-1984), *Encyclopedia of Chemical Technology*, 3rd Ed., 22, 190-232, J Wiley and Sons
- (100) Kleinman et al., (1989) Health effects of acid aerosols formed by atmospheric mixtures. *Environ. Health Perspect.* 79, 137-145.
- (101) Kobayashi and Shinozaki (1993). Effects of exposure to sulfuric acid-aerosol on airway responsiveness in guinea pigs: concentration and time dependency. *J. Toxicol. Environ. Health*, 39 (2), 261-272.
- (102) Kristensen P (1993). Inorganic acid aerosols. *Arbete och Hals*a, 1, 7-54.
- (103) Kulle et al., *Am. Rev; Respir. Dis.* 126, 996-1000 (1982).
- (104) Kulle et al., National Technical Information Service, Bericht Nr. PB 2-255126 (1982).
- (105) Laskin S. and Sellakumar A. (1978) Comparison of pulmonary carcinogenicity of known carcinogens with and without added H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mists, airborne respirable particles, and gases. Final



Report of Progress to the Environmental Protection Agency, Project n<sup>o</sup> 68-02-1750.

(106) Last and Pinkerton (1997). Chronic exposure of rats to ozone and sulfuric acid aerosol: biochemical and structural responses. *Toxicology* 116, 133-146.

(107) Last et al. (1978) A new model for health effects of air pollutants: evidence for synergistic effects of mixture of ozone and sulfuric acid aerosols on rat lungs. *J Lab. Clin. Med.* 91, 328-339

(108) Leikauf et al., *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.* 45, 285-292 (1984?).

(109) Lewis (1991) *Hazardous Chemicals Desk Reference*, 2nd Ed., Van Nostrand, Reinhold

(110) Lewis et al., (1973). Toxicity of long-term exposure to oxides of sulfur. *Arch. Environ. Health*; 26, 16-21.

(111) Lewkowsky et al. (1979). Effects of chronic exposure of rats to automobile exhaust, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, AL<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> and CO. *Assessing Toxic Eff. Environ. Pollut.* Chapter 11, pp: 187-217.

(112) Linn et al., *J. Air Pollut. Control Assoc.* 36, 1323-1328 (1986).

(113) Lippmann and Schlesinger (1984). Interspecies comparisons of particle deposition and mucociliary clearance in tracheobronchial airways. *J. Toxicol. Environ. Health*, 13(2-3), 441-469.

(114) Logue JN, Koontz MD and Hatwick MAW. A historical prospective mortality study of workers in copper and zinc refineries. *J. Occup. Med.*, 24, 398, 1982.

(115) Lynch J, Hanis N, Bird M, Murray K et al. An association of upper respiratory cancer and exposure to diethyl sulfate. *J. Occup. Med.*, 21, 333, 1979.

(116) Malcolm D and Barnett H. A mortality study of lead workers. 1926 - 1976. *Br. J. Ind. Med.*, 39, 404, 1982.

(117) Malcom et al., *Brit. J. Indust. Med.* 18, 63-69 (1961)

(118) Malley D.F. and P.S.S. Chang (1986). Increase in the abundance of Cladocera at pH 5.1 in experimentally-acidified lake 223, Experimental Lakes Area, Ontario. *Water, Air, Soil Pollut.*, 30, 629-638.

(119) Mazumdar S, Lerer T and Redmond C. Long term mortality study of steel workers. IX. Mortality patterns among sheet and tin mill workers. *J Occup. Med.*, 17, 751, 1975.

(120) McKee et al. (1963), *Water Quality Criteria*. The Resources Agency of California, State Water Quality Control Board, Publ. No. 3-A, 279, USA.

(121) McMahon et al. (1983), *Freshwater crayfish Pap. Int. Symp.* 5th 71-85

(122) Menendez R. (1976). Chronic effects of reduced pH on Brook Trout (*Salvelinus fontinalis*). *J. Fish. Res. Boar. Can.*, 33, 118-123.

(123) *Merck Index* (1989) 11th Ed.

(124) Mills K.H., S.M. Chalanchuk, L.C. Mohr and I.J. Davies (1987). Responses of Fish populations in Lake 223 to 8 years of experimental acidification. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 44, 114-125.

(125) Moeschlin, *Klinik und Therapie der Vergiftungen*, Thieme-verlag, S 172-174 (1956).

(126) Morita T. et al., (1989). Effects of pH in the in vitro chromosomal aberration test." *Mut Res*, 225, 55 - 60.

(127) Mount D.I. (1973). Chronic effect of low pH on fathead minnow survival, growth and reproduction. *Water Res.*, 7, 987-993

(128) Murphy et al. (1982) Ocular irritancy responses to various pHs of acids and bases *Toxicology*

23, 281-291.

(129) Murray FJ. (1979). Embryotoxicity of inhaled sulfuric acid aerosol in mice and rabbits. *J. Environ. Sci. Health C13(3)*, 251-266

(130) Musk et al., *Br. J. Ind. Med.* 45, 381-386 (1988)

(131) National Research Council Canada (1977), Sulphur and its inorganic derivatives, 266-267 NRCC No. 15015

(132) Newhouse et al., *Arch. Environ. Health* 33? 24-32 (1978).

(133) Niederlehner B.R. and J. Cairns Jr. (1990). Effects of increasing acidity on aquatic protozoan communities. *Water, Air and Soil Pollut.*, 52, 183-196.

(134) Nixon et al. (1990) Evaluation of modified methods for determining skin irritation. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 12(2), 127-126.

(135) Nixon et al., (1975) Interspecies comparisons of skin irritancy. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 31, 481-490.

(136) Occupational Health Guideline for Sulfuric Acid (1978), US Department of Health and Human Services.

(137) Oehme et al., (1996). A review of the toxicology of air pollutants: toxicology of chemical mixtures. *Vet. Human. Toxicol.*, 38 (5), 371-377.

(138) Osebold et al., (1980). Studies on the enhancement of allergic lung sensitization by inhalation of ozone and sulfuric acid aerosol. *J. Environ. Pathol. Toxicol.*, 3, 221-234.

(139) Parent S. and R.D. Chhetham (1980). Effects of acid precipitation on *Daphnia magna*. *Bull. Environm. Contam. Toxicol.*, 25, 298-304.

(140) Pierson W.R. (1987) *Environ. Sci. Technol.* 21(7), 679-691, cited in HSDB.

(141) Portman et al. (1971) Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Shellfish Information Leaflet No. 22 (142) Pough F.H. and R.E. Wilson (1977) Acid precipitation and reproductive success of *Ambystoma* salamanders. *Water, Air and Soil Pollut.*, 7, 307-316.

(143) Qu et al., (1993). Alteration of pulmonary macrophage intracellular pH regulation by sulfuric acid aerosol exposures. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 121, 138-143.

(144) Research Triangle Inst. (1998) Toxicological profile for sulfur trioxide and sulfuric acid. U.S. Department of Commerce, National Technical Information Service.

(145) Rhodia data

(146) Rhone-Poulenc (1993) Safety Data Sheet (23/03/93). Internal unpublished results.

(147) Roth (1982), *Wassergefaehrdende Stoffe*

(148) Roth et al., (1998). Ventilatory responses in awake guinea pigs exposed to acid aerosols. *J. Toxicol. Environ. Health*, 54, 261-283.

(149) RRhodia data

(150) Runkle BK. and Hahn FF., (1976). The toxicity of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aerosols to CD-1 mice and Fischer-344 rats. *Ann. Rep. Inh. Toxi. Res. Inst.* pp.: 435-439.

(151) Sathiakumar N, Delzell E, Amoeteng-Adjepong Y, Larson R and Cole P. Epidemiological evidence on the relationship between mists containing sulphuric acid and respiratory tract cancer. *Critical Reviews in Toxicology*, 27(3) 233-251 (1997).

(152) Sax et al. (1988) *Dangerous Properties of Industrial Materials*, 7th Ed., Van Nostrand,

## Reinhold

- (153) Schlesinger (1987). Functional assessment of rabbit alveolar macrophages following intermittent inhalation exposures to sulfuric acid mist. *Fundam. Appl. Toxicol.* 8, 328-334
- (154) Schlesinger and Gearhart (1986). Early alveolar clearance in rabbits intermittently exposed to sulfuric acid mist. *J. Toxicol. Environ. Health* 17, 213-220.
- (155) Schlesinger and Gearhart (1987). Intermittent exposures to mixed atmospheres of nitrogen dioxide and sulfuric acid: effect on particle clearance from the respiratory region of rabbit lungs *Toxicology* 44, 309-319
- (156) Schlesinger et al. (1983) Physiological and histological alterations in the bronchial mucociliary clearance system of rabbits following intermittent oral or nasal inhalation of sulfuric acid mist. *J. Toxicol. Environ. Health* 12, 441-465.
- (157) Schlesinger et al., (1978). Effects of short-term exposures to sulfuric acid and ammonium sulfate aerosols upon bronchial airway function in the donkey. *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.* 39, 275-286.
- (158) Schlesinger et al., (1979). Effect of chronic inhalation of sulfuric acid mist upon mucociliary clearance from the lungs of donkeys. *J. Environ. Pathol. Toxicol.*, 2, 1351-1367.
- (159) Schlesinger et al., (1984). Exposure-response relationship of bronchial mucociliary clearance in rabbits following acute inhalations of sulfuric acid mist. *Toxicol. Lett.*, 22, 249-254.
- (160) Schlesinger et al., (1987). Effect of repeated exposures to nitrogen dioxide and sulfuric acid mist alone or in combination on mucociliary clearance from the lungs of rabbits. *Environ. Res.* 44, 294-301.
- (161) Schlesinger et al., (1990) Comparative potency of inhaled acid sulfates : speciation and the role of hydrogen ion. *Environ. Res.*, 52, 210-224.
- (162) Schlesinger et al., (1990). Modulation of pulmonary eicosanoid metabolism following exposure to sulfuric acid. *Fundam. Appl. Toxicol.*, 15, 151-162.
- (163) Schlesinger et al., (1992). Assessment of toxicologic interactions resulting from acute inhalation exposure to sulfuric acid and ozone mixtures. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 115, 183-190.
- (164) Schlesinger et al., (1992). Interspecies differences in the phagocytic activity of pulmonary macrophages subjected to acid challenge. *Fundam. Appl. Toxicol.* 19, 584-589.
- (165) Schlesinger et al., (1992). Long-term intermittent exposure to sulfuric acid aerosol, ozone, and their combination: alterations in tracheobronchial mucociliary clearance and epithelial secretory cell. *Exp. Lung. Res.*, 18, 505-534.
- (166) Schlesinger RB (1989) Factors affecting the response of lung clearance systems to acid aerosols: role of exposure concentration, exposure time, and relative acidity. *Environ. Health Perspect.*, 79, 121-126 (167) Schlesinger RB (1990). Exposure-response pattern for sulfuric acid-induced effects on particle clearance from the respiratory region of rabbits lungs. *Inhal. Toxicol.*, 2, 21-27.
- (168) Schwartz et al. (1979). Pulmonary responses to sulfuric acid aerosols. *Asses. Toxicol. Eff. Environ. Pollut.*, Chapter 10, pp: 173-186
- (169) Serin I.F. Review and Evaluation of Recent Literature Relevant to Occupational Exposure to Sulphuric Acid. US National Institute of Environmental Health and Safety, PB87-213898, 1981
- (170) Shinshima K., Ishikawa Y. (1992) Denryoku Chuo Kenkyusho Hokoku 1-25
- (171) Silbaugh et al., (1981). Effects of sulfuric acid aerosols on pulmonary functions of guinea pigs. *J. Toxicol. Environ. Health*, 7, 339-352.

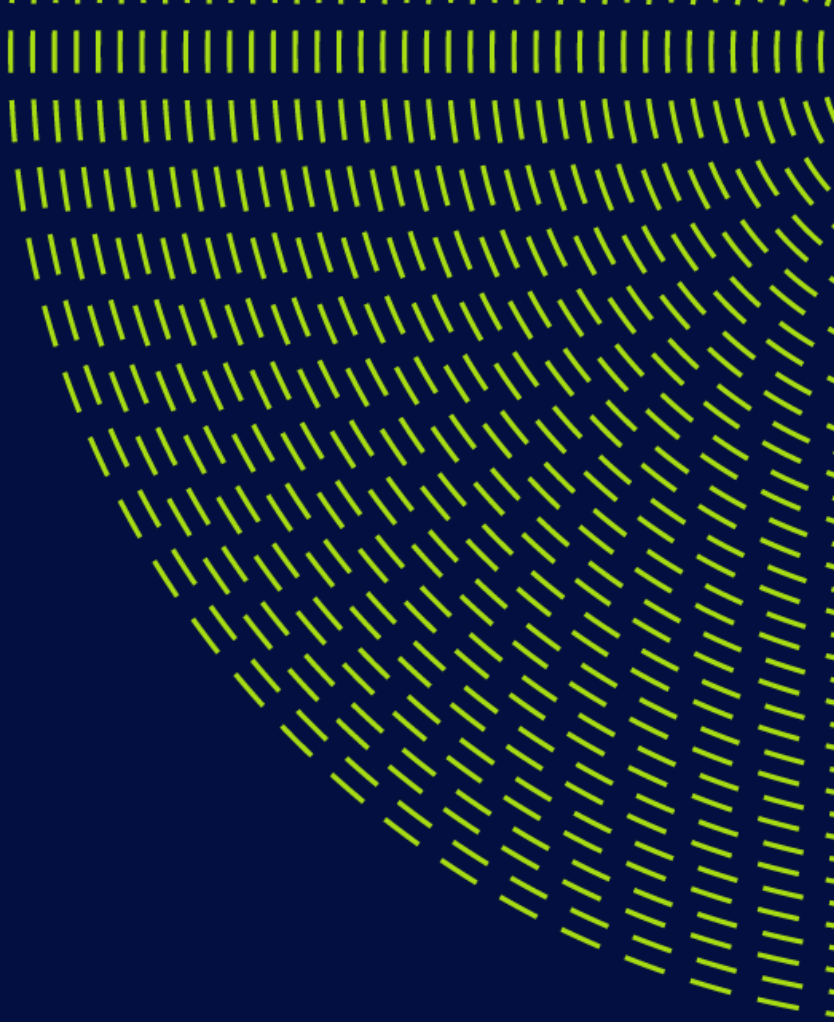
- (172) Smyth et al., (1969) Range-finding toxicity data : list VII. *Am. Ind. Hyg. Ass. J.* 30, 470 - 476.
- (173) Soskolne C, Jhangri G, Siemiatycki J, Lakhani R et al. Occupational exposure to sulphuric acid associated with laryngeal cancer, Southern Ontario, Canada. *Scand. J. Work Environ Health*, 18, 225, 1992.
- (174) Soskolne C, Zeighami E, Hanis N, Kupper L et al. Laryngeal cancer and occupational exposure to sulfuric acid. *Am. J. Epidemiol.*, 120, 358, 1984.
- (175) Spector et al., *Environ. Health Pers.* 79, 167-172 (1989).
- (176) Stayner L, Meinhardt T, Lemen R, Bayliss D et al. A retrospective cohort mortality study of a phosphate fertilizer production facility. *Arch. Environ. Health*, 40, 133, 1985.
- (177) Steenland K and Beaumont J. Further follow-up and adjustment for smoking in a study of lung cancer and acid mists. *Am. J. Ind. Med.*, 16, 347, 1989.
- (178) Steenland K, Schnorr T, Beaumont J, Halperin W et al. Incidence of laryngeal cancer and exposure to acid mists. *Br. J. Ind. Med.*, 45, 766, 1988.
- (179) Swenberg and Beauchamp (1997) A review of the chronic toxicity, carcinogenicity and possible mechanisms of action of inorganic acid mists in animals. *Crit. Rev. Toxicol.* 27(3), 253-259.
- (180) Tam W.H. and P.D. Payson (1986). Effects of chronic exposure to sublethal pH on growth, egg production and ovulation in Brook Trout, *Salvelinus fontinalis*. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 43, 275-280.
- (181) Teta M, Perlman G, Ott M. Mortality study of ethanol and isopropanol production workers at two facilities. *Scand. J. Work Environ. Health*, 18, 90, 1992.
- (182) Theiss A, Oettel H and Uhl C. Occupational lung cancers. Long-term observations at BASF, Ludwigshafen am Rhein, 2nd Communication (German). *Ab. Arbeitsmed Arbeitsschutz*, 19, 97, 1969.
- (183) Thiess, A. M., (1969); *Sichere Arbeit* 3/69, 11-18
- (184) Thomas et al., (1958). Prolonged exposure of guinea pigs to sulfuric acid aerosol. *Arch. Ind. Health* 17, 70-80.
- (185) Treon et al., (1950) Toxicity of sulfuric acid mist. *Arch. Indust. Hyg. Occup. Med.* 2, 716-734.
- (186) Turner and Fairhurst (1992) Toxicology of substances in relation to major hazards - Sulphuric acid mist. Health and Safety Executive, published by HMSO Books, London, pp 1-21.
- (187) Uleckiene and Gričiute (1997) Carcinogenicity of sulfuric acid in rats and mice. *Pathol. Oncol. Res.* 3, 38-43 (1997).
- (188) Utell et al., *Aerosols Sci, Med. Technol.* 14, 202-205 (1983).
- (189) Utell et al., *Am. Rev. Resp. Disp.* 128, 444-450 (1983).
- (190) Vernot et al. (1977). Acute toxicity and skin corrosion data for some organic and inorganic compounds and aqueous solutions. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 42 (2), 417-423.
- (191) Wakisaka et al., (1988). Combined effects of experimental exposures to sulfur dioxide and sulfuric acid aerosol on the respiratory response in mice. *Acta Med. Univ. Kagoshima* 30, 1-9.
- (192) Walcek C.J., Chang T.S. (1987) *Atmos. Environ.* 21(5), 1107-1114, cited in HSDB.
- (193) Wallen et al. (1957), *Sewage and Industrial Wastes* 29 (6) 695-711

- (194) Warren and Last (1987). Synergistic interaction of ozone and respirable aerosols on rat lungs. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 88, 203-216.
- (195) Weast R., *Handbook of Chemistry and physics*
- (196) Weil C, Smyth H and Nale T. Quest for a suspected industrial carcinogen. *Arch Ind. Hyg.*, 5, 535, 1952.
- (197) Weiss (1980) *Hazardous Chemicals Data Book*, Noyes Data Corp., Park Ridge.
- (198) Wolf et al., (1986). Effects of sulfuric acid mist inhalation on mucous clearance and on airway fluids of rats and guinea pigs. *J. Toxicol. Environ. Health*, 17(1), 129-142.
- (199) Wolff R. K. (1986). Effects of airborne pollutants on mucociliary clearance. *Environ. Health Perspect.*, 66, 223-237.
- (200) Wolff RK et al., (1979) Toxicity of 0.4- and 0.8- $\mu$ m sulfuric acid aerosols in the guinea pigs. *J. Toxicol. Environ. Health* 5, 1037-1047.
- (201) Zelikoff and Schlesinger (1992). Modulation of pulmonary immune defense mechanisms by sulfuric acid: effects on macrophage-derived tumor necrosis factor and superoxide. *Toxicology*, 76, 271-281.
- (202) Zelikoff et al., (1994). Immunotoxicity of sulfuric acid aerosol: effects on pulmonary macrophage effector and functional activities critical for maintaining host resistance against infectious diseases. *Toxicology*, 92, 269-286.
- (203) Zelikoff et al., (1997). Effects of inhaled sulfuric acid aerosols on pulmonary immunocompetence: a comparative study in humans and animals. *Inhal. Toxicol.*, 9, 731-752.
- (204) Zmela B, Day N, Swiatnicka J and Banasik R. Larynx cancer risk factors. *Neoplasma*, 34, 223, 1987.

## ANNEX 1

ACGIH TLV-STEL	3 MG/M3	DTLVS* TLV/BEI,1999
ACGIH TLV-TWA	1 MG/M3	DTLVS* TLV/BEI,1999
OSHA PEL (GEN INDU):8H TWA	1 MG/M3	CFRGBR 29,1910.1000,1994
OSHA PEL (CONSTRUC):8H TWA	1 MG/M3	CFRGBR 29,1926.55,1994
OSHA PEL (SHIPYARD):8H TWA	1 MG/M3	CFRGBR 29,1915.1000,1993
OSHA PEL (FED CONT):8H TWA	1 MG/M3	CFRGBR 41,50-204.50,1994
OEL-ARAB REPUBLIC OF EGYPT: TWA	1 MG/M3,	JAN1993
OEL-AUSTRALIA: TWA	1 MG/M3,	JAN1993
OEL-AUSTRIA: MAK	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-BELGIUM: TWA	1 MG/M3,	
STEL	3 MG/M3,	JAN1993
OEL-DENMARK: TWA	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-FINLAND: TWA	1 MG/M3,	
STEL	3 MG/M3, SKIN,	JAN1999
OEL-FRANCE: VME	1 MG/M3,	
VLE	3 MG/M3,	JAN1999
OEL-GERMANY: MAK	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-HUNGARY: STEL	1 MG/M3,	JAN1993
OEL-JAPAN: OEL	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-THE NETHERLANDS: MAC-TGG	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-NORWAY: TWA	1 MG/M3,	JAN1999
OEL-POLAND: MAC(TWA)	1 MG/M3,	
MAC(STEL)	3 MG/M3,	JAN1999
OEL-RUSSIA: STEL	1 MG/M3, SKIN,	JAN1993
OEL-SWEDEN: NGV	1 MG/M3,	
TKV	3 MG/M3,	JAN1999
OEL-SWITZERLAND: MAK-W	1 MG/M3, KZG-W 2 MG/M3,	JAN1999
OEL-THAILAND: TWA	1 MG/M3,	JAN1993
OEL-TURKEY: TWA	1 MG/M3,	JAN1993
OEL-UNITED KINGDOM: TWA	1 MG/M3,	1996
OEL IN ARGENTINA, BULGARIA, COLOMBIA, JORDAN, KOREA CHECK ACGIH TLV;		
OEL IN NEW ZEALAND, SINGAPORE, VIETNAM <b>CHECK ACGIH TLV</b>		





# **Etat de Pollution des Sols**

## **Dossier de demande de poursuite d'exploitation de l'ISDND de Liancourt-Saint-Pierre**

Novembre 2015

SITA IDF

# Sommaire

1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	3
2	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION ACTUELLE.....	3
3	DESCRIPTION DE L'EXTENSION PROJETEE.....	5
4	HISTORIQUE DE L'USAGE DU SITE.....	6
5	CONCLUSION.....	19

## 1 Contexte réglementaire

Aux termes de l'article R512-4, 4° du code de l'environnement :

*« 4° Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application du II de l'article R. 512-33 et si l'installation relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, la demande comprend l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 ; Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, l'exploitant propose soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci, soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures ».*

C'est pourquoi si le dossier de demande de modification substantielle relève des catégories d'installation classées mentionnées à l'article L516-1, la demande devra comprendre un état de pollution des sols.

Par ailleurs, si cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, l'exploitant devra en plus proposer :

- soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci,
- soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.

Cet état de pollution des sols s'inscrit dans le cadre de cette réglementation.

## 2 Description de l'installation actuelle

L'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Liancourt-Saint-pierre est actuellement subdivisée de la manière suivante :

- **La zone d'accueil et de contrôle** : espace aménagé pour recevoir et contrôler les véhicules apportant les déchets. C'est sur cette zone que sont également aménagés le pont bascule, les locaux administratifs et sociaux, le parking, l'atelier...
- **La zone d'exploitation** : Le site est divisé en 2 grandes zones d'exploitation :
  - Liancourt 1 (LSP1) qui est d'ores et déjà réaménagé ;
  - Liancourt 2 (LSP2) en cours d'exploitation.

Liancourt 2 est organisée autour de 3 casiers hydrauliquement indépendants divisés en alvéoles :

- Casier 1 subdivisé en alvéoles 1a et 1b ;
- Casier 2 subdivisé en alvéoles 2a, 2b, 2c et 2d ;
- Casier 3 subdivisé en alvéoles 3a et 3b.

- **La zone technique destinée à la gestion et au traitement du biogaz** : Elle permet de traiter par combustion (torchère) le biogaz produit par les zones de stockage de déchets non dangereux.
- **La zone technique destinée à la gestion et au traitement des lixiviats** : Les lixiviats sont drainés gravitairement vers un puits de collecte à partir duquel ils sont pompés pour être stockés dans deux bassins équipés d'un système d'homogénéisation par aération avant traitement.
- **Les zones de gestion et de contrôle des eaux** : Le système de gestion des eaux pluviales de l'ensemble du site est constitué de fossés, de bassins de rétention et d'aires d'infiltration.
- **Les zones périphériques** : elle correspond aux aires en périphérie de l'exploitation constituées des dispositifs de protection visuelle, de détournement des eaux extérieures, de la clôture, des voies de services, etc.
- Les différentes zones constituant l'ISDND actuelle sont localisées au niveau de la figure 1.

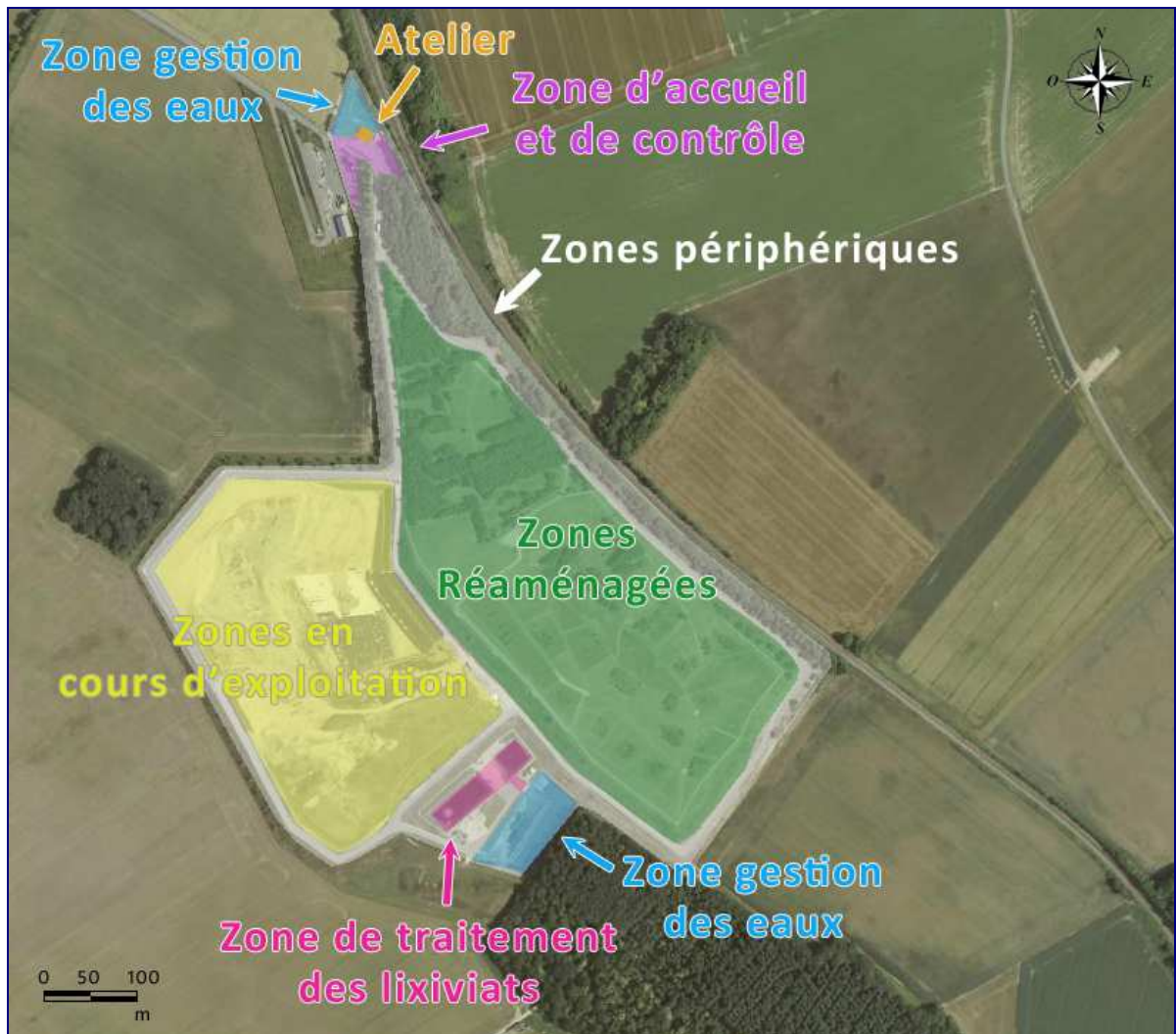


Figure 1 : Zonage de l'installation actuelle

### 3 Description de l'extension projetée

Dans le cadre du projet d'extension de l'ISDND en partie Sud-Est, la demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement concerne les activités suivantes (cf. figure 2) :

- la zone d'accueil et de contrôle ① ;
- l'extension de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ② ;
- la zone de traitement des effluents liquides ③ ;
- la zone de traitement et de valorisation des effluents gazeux ④ ;
- les zones de contrôle des eaux pluviales ⑤ ;
- Les bassins d'infiltration des eaux ⑥ ;
- Les zones de contrôle des lixiviats ⑦ ;
- le bassin de lutte incendie ⑧ ;
- la zone périphérique ⑨ ;
- Le bassin de stockage des perméats ⑩.

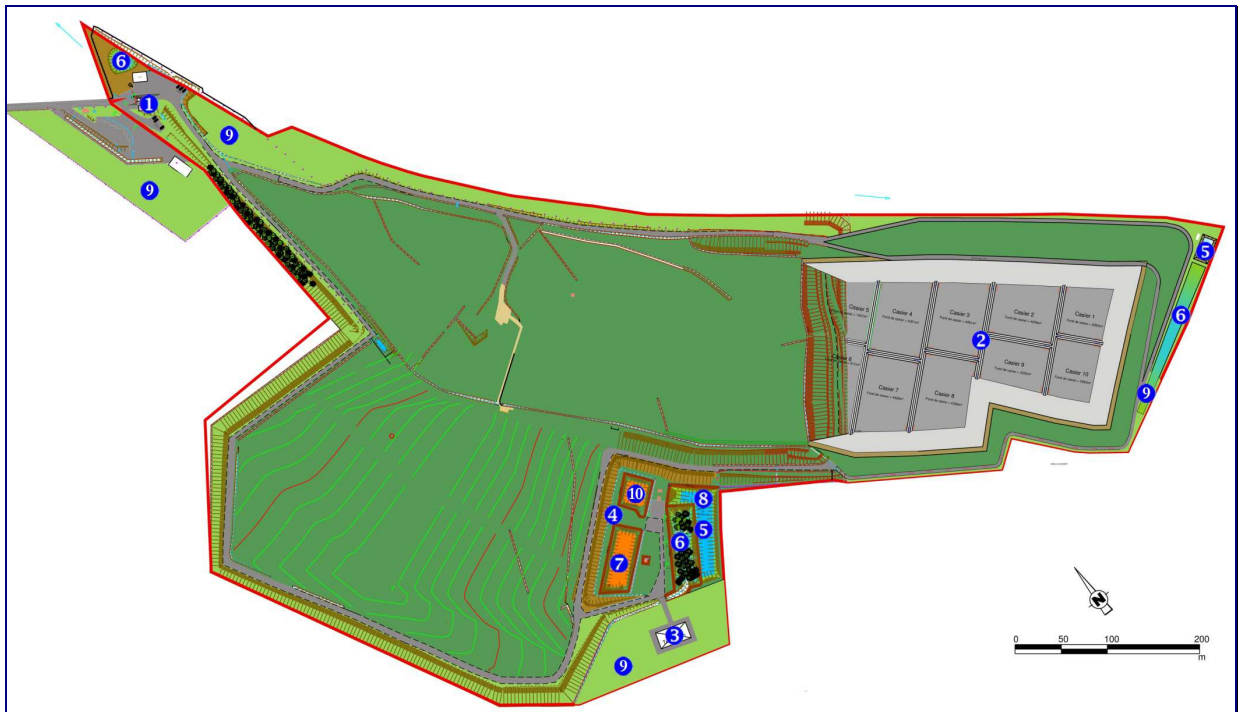


Figure 2 : Zonage du projet d'extension

## 4 Historique de l'usage du site

Depuis son ouverture et jusqu'à aujourd'hui, l'ISDND de Liancourt-Saint-Pierre est située dans un secteur où les terrains alentour sont majoritairement agricoles, comme l'attestent les photographies illustrant la suite de ce paragraphe.

En 1934 (cf. figure 3), son ouverture a fait l'objet d'une prospection hydrogéologique et d'une enquête auprès des populations des communes concernées pour le compte de la Société TIRU. Cette ISDND a ainsi été la première en France à être exploitée selon une méthode d'origine britannique, la "méthode du dépôt contrôlé". Ce mode d'exploitation avait notamment pour objet d'éviter les dégagements de gaz malodorants, ou encore de supprimer le risque d'incendies spontanés.

Entre 1935 et 1977 environ, les terrains de la zone d'étude, correspondant aujourd'hui aux zones LSP2, en cours d'exploitation, et LSP3, future extension, étaient essentiellement dédiés à l'agriculture.

D'après les photographies historiques, l'installation semble avoir été initialement exploitée depuis 1934 et jusque dans les années 1950.

L'étendue du site, tel qu'il était au début de son exploitation, et son évolution jusqu'en 1973, sont présentés sur les photographies aériennes (cf. figures 3 à 8). La zone du site exploitée à ce moment-là correspondait à la zone LSP1.

Ensuite, le site ne semble plus avoir été exploité jusqu'en 1974.





Figure 3 : Photo aérienne du site en 1935



Figure 4 : Photo aérienne du site en 1947





Figure 5 : Photo aérienne du site de 1950



Figure 6 : Photo aérienne du site en 1956



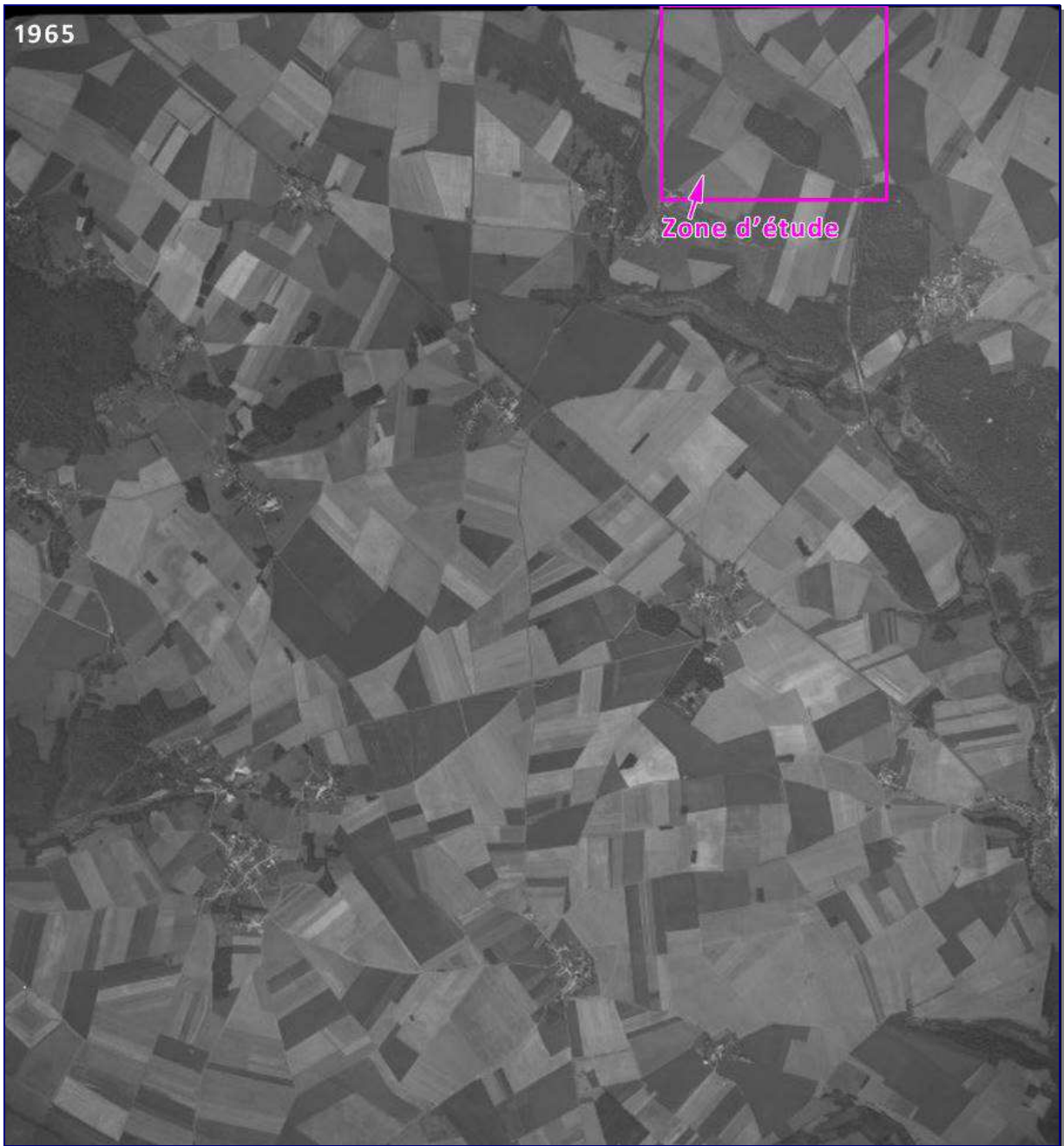


Figure 7 : Photo aérienne du site en 1965



Figure 8 : Photo aérienne du site en 1973

En 1974, l'exploitation du site a été confiée pour une durée de 10 ans au "Bureau d'Etude et de Centralisation des Méthodes pour l'Aménagement des Sols" (Arrêté préfectoral du 29 Juillet 1974).

A partir de cette date, plusieurs exploitants s'y succèdent : la S.A. Collard en 1977 et la société Ordures-services en 1983.

Il semble, d'après la figure 9, qu'entre 1974 et 1978, l'exploitation du site se soit faite au niveau de la même zone d'exploitation qu'entre 1934 et 1950. De plus, le zonage des activités au niveau de LSP1 est plus marqué en 1978, ce qui peut être le signe de la reprise de l'exploitation après 1974.



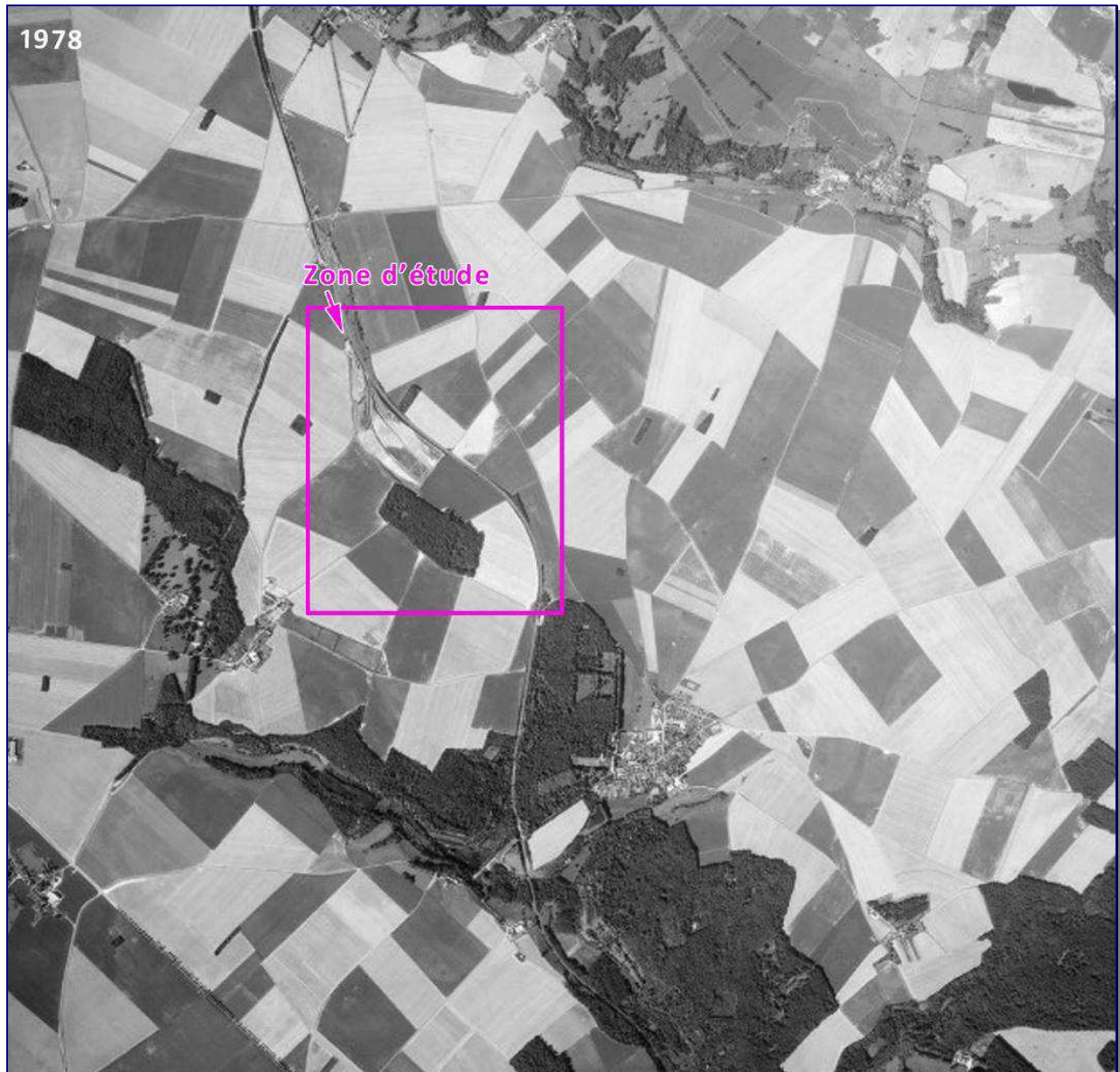


Figure 9 : Photo aérienne du site en 1978

En 1985, l'autorisation d'exploiter a été renouvelée pour le compte de la Société Ordures Services (Arrêté préfectoral du 7 Juin 1985) qui l'a cédée à la société Ecosita.

La figure 10 montre l'aspect de la zone d'étude en 1989.

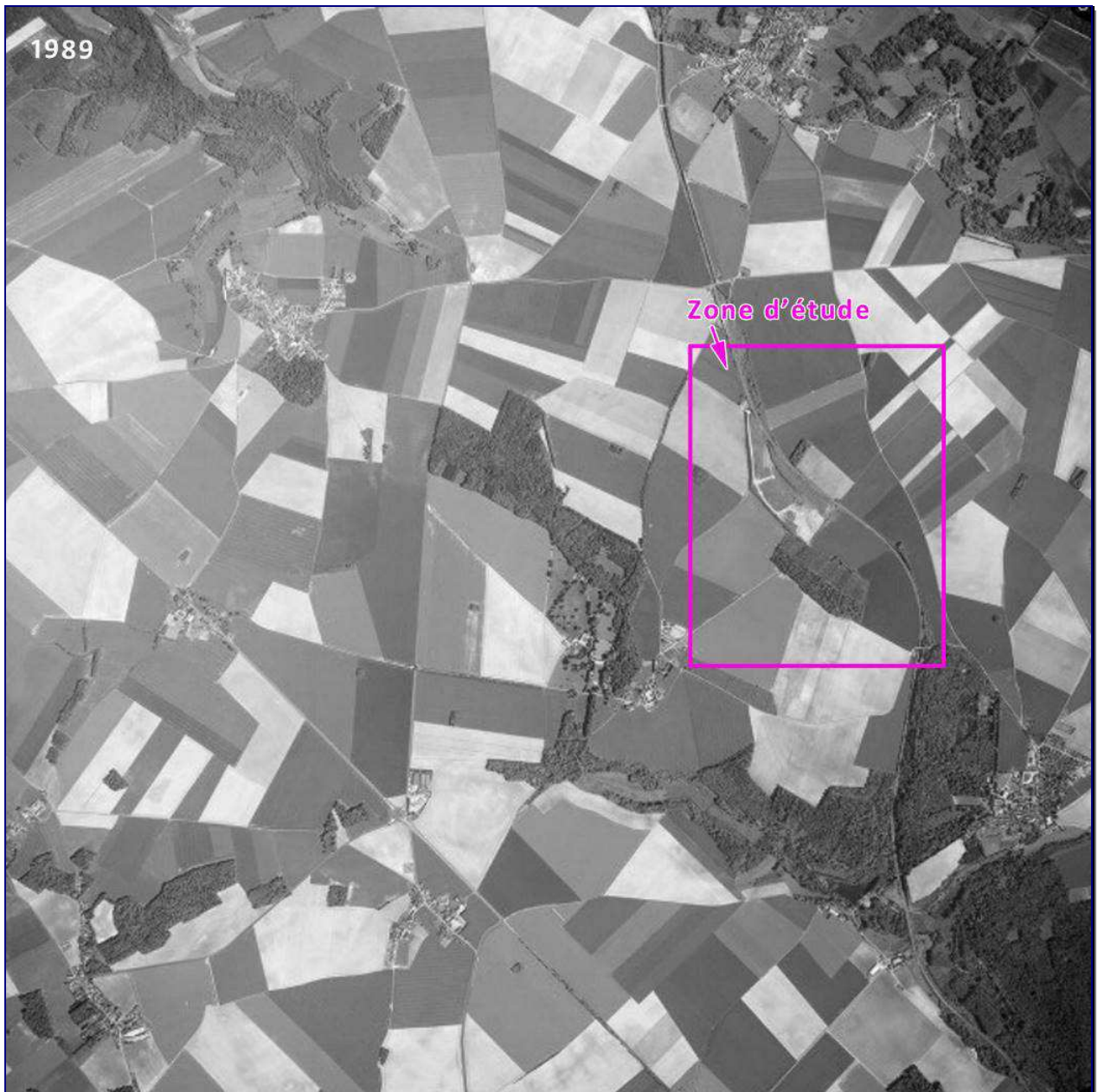


Figure 10 : Photo aérienne du site en 1989

En 1991, l'autorisation pour la modification du réaménagement final du site est accordée à Ecosita (Arrêté préfectoral du 14 Janvier 1991). Cette même année, l'exploitation est transmise à la Société France-Déchets (Récépissé daté du 9 Septembre 1991).

La figure 11 montre l'aspect de la zone d'étude en 1994.





Figure 11 : Photo aérienne du site en 1994

A noter qu'en 1999, une déchetterie est ouverte et mise en fonctionnement à l'entrée du CET. Elle est gérée par le district du VEXIN-THELLE.

La figure 12 montre l'aspect de la zone d'étude en 1999.

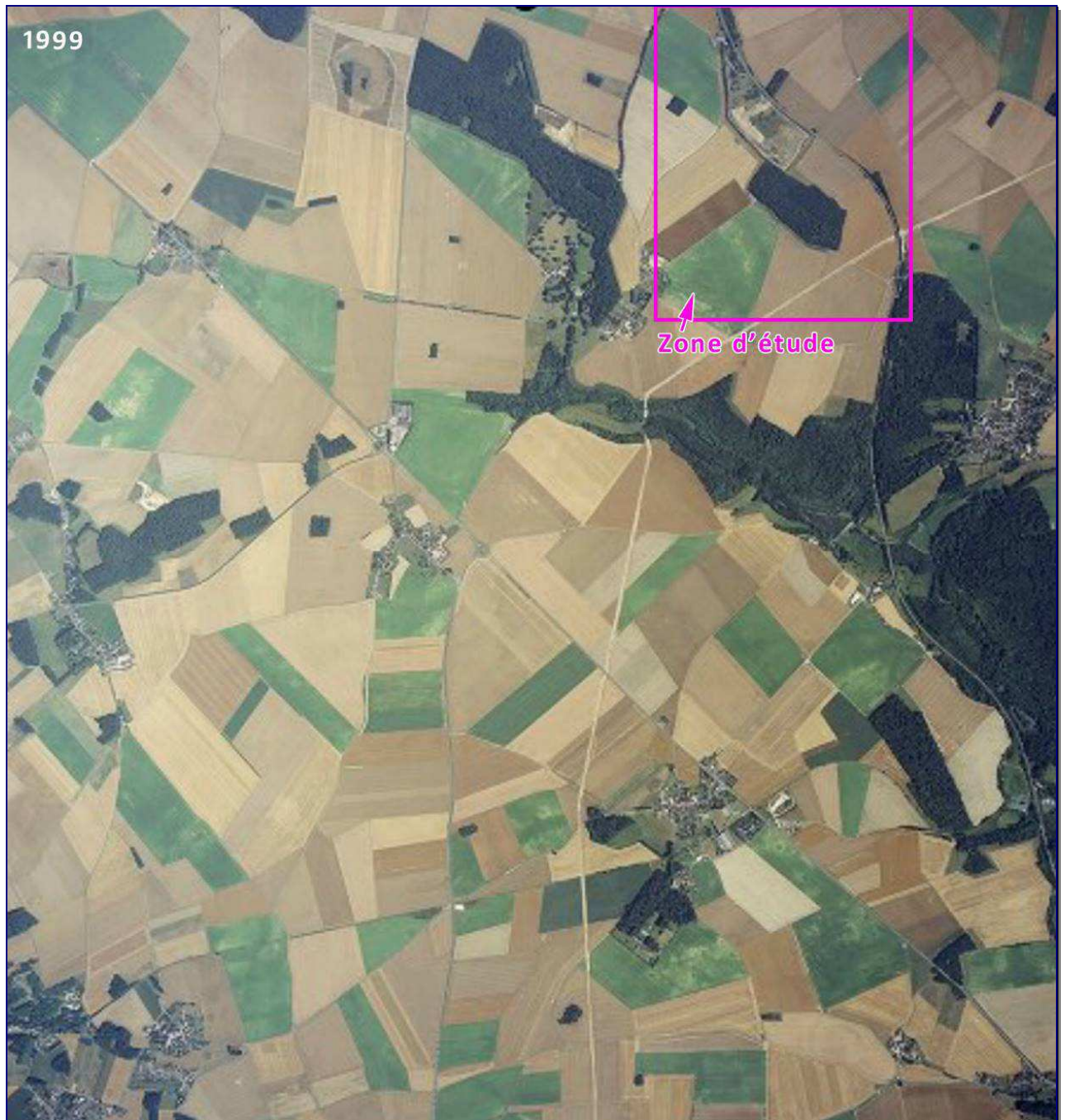


Figure 12 : Photo aérienne du site en 1999

En 2000, une demande d'autorisation d'exploiter est déposée, pour l'extension du site.

L'extension, correspondant à la zone LSP2, concernait le stockage des déchets ménagers et assimilés (déchets de classe 2). L'arrêté relatif à cette extension a été délivré en janvier 2001.

Les travaux relatifs à l'extension du site, réalisés entre mai et septembre 2001, correspondaient, entre autres, à :

- La création de la digue et des fossés périphériques pour la gestion des eaux du site ;
- La création de 3 bassins pour améliorer la gestion des eaux :
  - Un Bassin des effluents liquides ;
  - Un Bassin pour les eaux de ruissellement ayant été potentiellement en contact avec les déchets ;
  - Un Bassin pour les eaux issues de la digue périphérique.
- La création d'une alvéole de stockage.

La figure 13 montre la zone d'étude en 2001, dont on distingue nettement l'extension, en partie Sud-ouest du site. Cette zone d'extension correspond à la zone d'exploitation LSP2.





Figure 13 : Photo aérienne du site en 2001

En mai 2014, un arrêté préfectoral autorise la société K2O à modifier les conditions d'exploitation de son ISDND. Ces modifications consistent en :

- La mise en place d'un procédé bioréacteur par recirculation des lixiviats sur les casiers de la zone dite Liancourt 2 ;
- La mise en place d'un bassin de stockage des perméats issus du traitement des lixiviats ;
- La mise en œuvre d'une unité de valorisation thermique du biogaz par évaporation des perméats ;
- La modification des conditions de gestion des eaux pluviales.



Ce chapitre, en reprenant l'historique du site montre bien l'usage agricole du site :

- Avant le démarrage de l'activité exercée concernant LSP1 et LSP2 ;
- Avant dépôt du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter concernant LSP3.

## 5 Conclusion

L'ISDND de Liancourt-Saint-Pierre est potentiellement soumise à des pollutions qui ont pour origine :

- L'activité agricole historique de la zone d'étude ;
- L'activité de stockage de déchets ;
- L'utilisation de produits dangereux dans le cadre de l'activité de traitement d'effluents liquides.

Les figures 14 et 15 présentent les zones du périmètre IED de l'installation, potentiellement soumises à une pollution (La figure 14 présente les zones de l'installation potentiellement soumises à une pollution historique et la figure 15 présente les zones de l'installation potentiellement soumises à une pollution historique, actuelle et future).

**Les impacts de l'activité historique agricole ne présentent pas de dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.**

**En outre, s'agissant des potentielles pollutions dues à l'installation classée, il convient de signaler que cette dernière a été exploitée conformément aux autorisations préfectorales délivrées et donc dans le respect des prescriptions, notamment techniques, de surveillance, de construction et de cessation d'activité.**

**A ce jour, la surveillance du site n'enregistre pas de signe de pollution susceptible d'engendrer des dangers ou inconvénient pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement**



Figure 14 : Zones de pollutions potentielles historiques

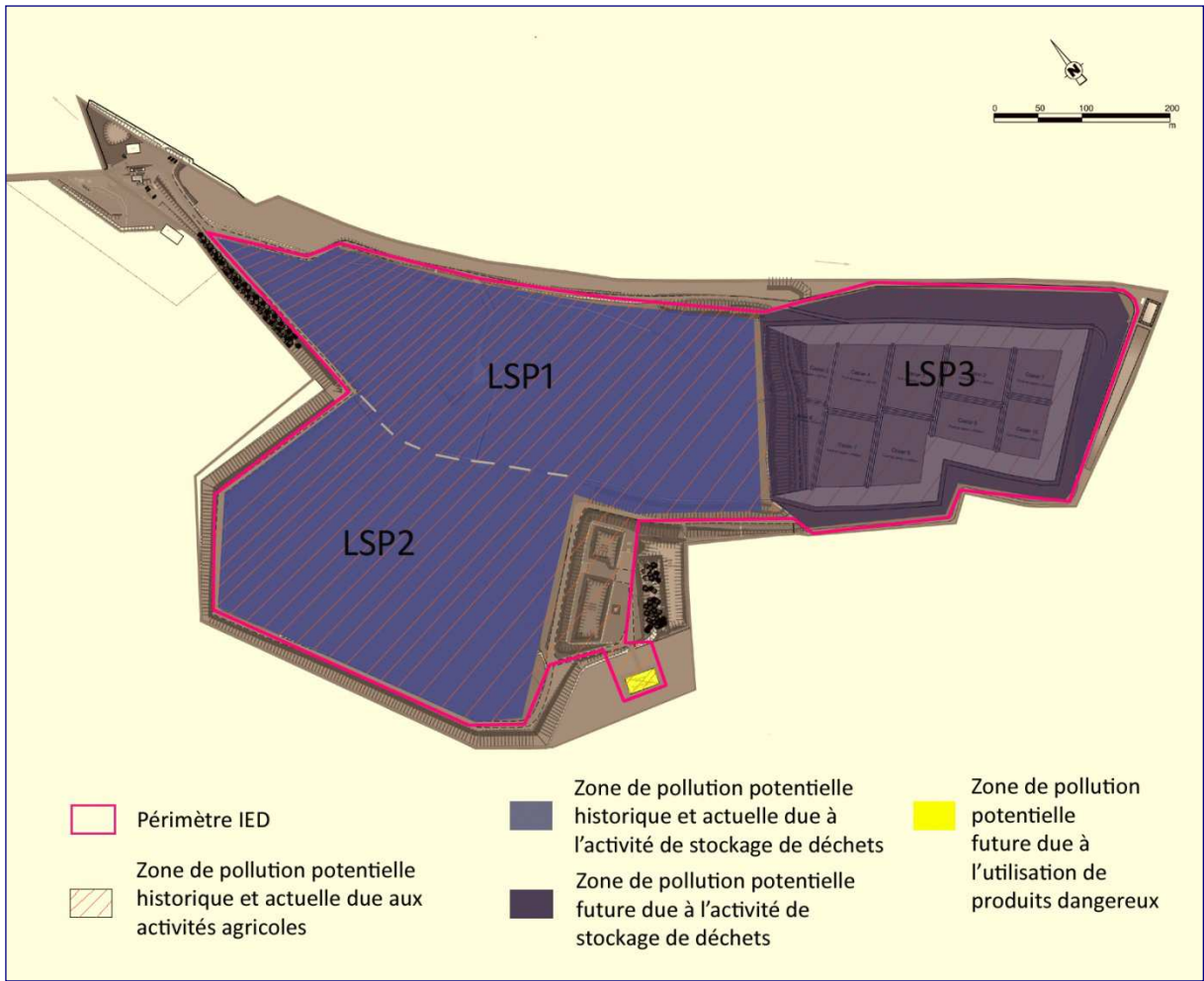


Figure 15 : Zones de Pollutions potentielles historiques et futures

**ENTREPRISE D'ACCUEIL**  
*Entreprise utilisatrice*

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Affréteur / Filière : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopie / mail : \_\_\_\_\_

Nom du Responsable : \_\_\_\_\_

Horaires d'ouverture de l'établissement aux transporteurs :  
.. h .. à .. h .. et .. h .. à .. h ..

Personne(s) à contacter sur site :

Nom : \_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_

**ENTREPRISE EXTERIEURE**

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Affréteur / Filière : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopie / mail : \_\_\_\_\_

Nom du Responsable : \_\_\_\_\_

**Sous-traitant de l'entreprise extérieure**  
*Collecteur / Transporteur*

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopie / mail : \_\_\_\_\_

Nom du Responsable : \_\_\_\_\_

**Nature de l'opération**

Chargement

Déchargement

Ponctuel

Répétitif

Matières transportées :

\_\_\_\_\_

**IDENTIFICATION DANGERS DES MATIERES**



Explosif



Comburant



Inflammable



Irritant



Toxique



Pas de risque



Gaz sous pression



Cancérogène



Corrosif



Dangereux pour l'environnement



**DECHETS NON AUTORISES** (un document annexe peut compléter cette liste)



\_\_\_\_\_

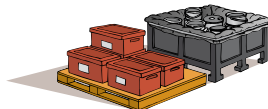
**EN CAS D'URGENCE**

Pompiers : 18 Samu : 15 • Premiers secours : 12 • Numéro interne entreprise : .....

## Conditionnement des produits transportés (colis/bidon/palette/vrac/bac, benne, compacteur...)



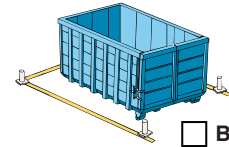
Balles



Caisses



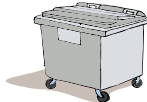
Bidons



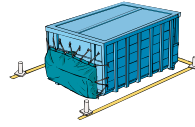
Bennes



Vrac



Bacs



Caissons

Autre (décrire le conditionnement) :

\_\_\_\_\_

## Véhicule du transporteur



Camion remorque



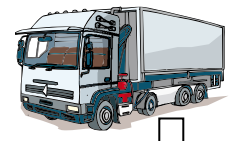
Ensemble articulé plateau



Semi-citerne



Ensemble articulé carrossé



Ensemble articulé bâché



Porteur carrossé > 3,5 t



Porteur bâché > 3,5 t



Porteur citerne > 3,5 t



Porteur Benne OM > 3,5 t



Porteur bras DI > 3,5 t



Utilitaire plateau < 3,5 t



Utilitaire < 3,5 t



Véhicule léger < 3,5 t

Autres : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Matériel nécessaire au transporteur pour charger / décharger



Engin de manutention avec cariste



Gerbeur électrique



Autres

\_\_\_\_\_



Tire-palette

## Equipement du véhicule du transporteur



Bras Hydraulique



Caisson



Fond mouvant



Benne basculante



Grue



Autres

\_\_\_\_\_

## Documents à fournir par l'Entreprise d'accueil :

Consignes sécurité entreprises extérieures

Plan de circulation

Liste déchets interdits

Autres (à préciser) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

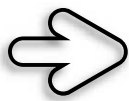
## Documents à fournir par l'Entreprise extérieure ou le sous-traitant :

Analyse des risques liée à l'opération

Habilitation ADR (si déchets dangereux)



## LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE SUR SITE



Autres EPI

---



---

Sur tout le site (1)

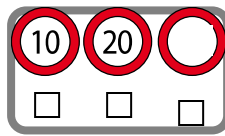
Sur zone spécifique (2)

(1) Cochez la case - (2) Précisez les endroits où les EPI sont requis.

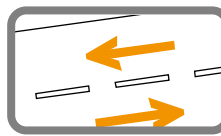
## LES CONSIGNES GÉNÉRALES À RESPECTER



Se conformer aux consignes données à l'accueil.



Respecter la limitation de vitesse.



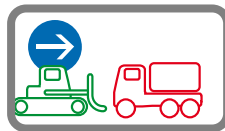
Respecter le sens de circulation.



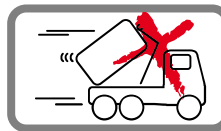
Respecter le code de la route et la signalisation.



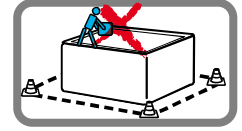
Respecter l'interdiction de fumer sur le site.



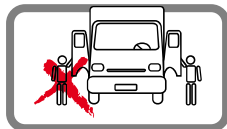
Laisser la priorité aux engins sur le site.



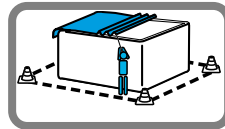
Ne pas circuler avec le bras déplié ou la benne levée.



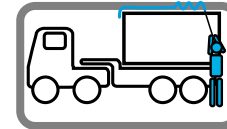
Respecter l'interdiction de fouiller dans les déchets



Seul le conducteur est autorisé à descendre du véhicule.

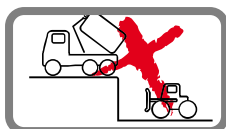


Bâcher et débâcher benne à terre sur la zone spécifiée, homme au sol.

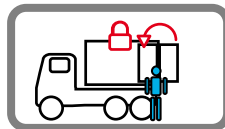


Bâcher et débâcher, homme au sol.

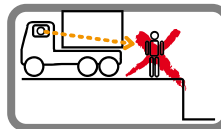
## LES CONSIGNES À RESPECTER LORS DES OPÉRATIONS DE DÉCHARGEMENT



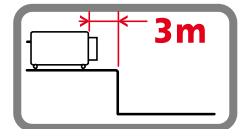
Ne pas vider tant que l'engin de compactage se trouve sous le quai.



Verrouiller les portes.



Vérifier le dégagement de la zone de déchargement et chargement.

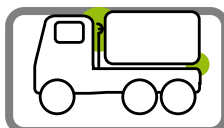


Avoir les portes de la benne ou du compacteur à 3 m du bord du quai.

## LES CONSIGNES À RESPECTER LORS DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT



S'assurer de la bonne répartition de la charge.



Vérifier la mise en place correcte des systèmes de sécurité.



Respecter le PMA : surcharge interdite





SITA ILE DE FRANCE  
Direction Industrielle

## PROTOCOLE DE SECURITE

En application des articles  
R.4515-1 à R.4515-11 du code du travail



# CONSIGNES SÉCURITÉ & INFORMATIONS SPÉCIFIQUES

### Tâches à réaliser


### Risques ou situations dangereuses identifiés


### Mesures de prévention et de protection


## PLAN DU SITE

### Insertion du plan

#### Entreprise utilisatrice (d'accueil)

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_  
Fonction \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

#### Entreprise extérieure (Transporteur)

Date \_\_\_\_\_  
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Fonction \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_  
**Sous-traitant**  
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Fonction \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

### Connaissance des consignes applicables

S'enregistrer à l'accueil (entrée-sortie) et prendre connaissance des consignes



Toujours **se conformer aux instructions du personnel** de site



### Équipements de protection



- Porter des **chaussures de sécurité**, une tenue adaptée et **haute visibilité**
- Porter un **casque** sur la zone du **quai de vidage** ainsi que sur **l'aire de débâchage**
- Porter des **gants** si contact avec déchets ou pièces coupantes
- En cas de situation de **travailleur isolé** : porter un équipement type **PTI**
- Intervention à plus de 3m de hauteur : **harnais, nacelle ...**

### Circulation sur site



Respecter les **voies de circulations** piétons. Toujours **approcher les engins de côté, se signaler au conducteur d'engin** préalablement

Sauf autorisation particulière, vous n'êtes pas autorisé à circuler sur les zones d'évolution des engins.

**Respecter** la vitesse limitée à **20 km/h** et du **port de la ceinture de sécurité**.

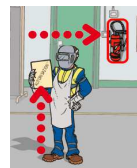
### Autorisations obligatoires



Intervention **puits**



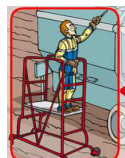
Intervention **armoire électrique**



Travaux par **points chauds**



Intervention **zone torchère**



Intervention à **plus de 3 m**



Intervention **bassins**

### INTERDICTIONS



**Fouiller** ou **récupérer** sur le site



**Téléphoner** au volant



**Boire et manger** sur la zone d'exploitation



**Toucher** aux déchets et équipements du site.



**Fumer** ou apporter une **flamme nue**, après le pont-bascule.



Ne **jamais descendre** dans une **fosse**



Introduire des **animaux** sur le site.



**Circuler seul** pour les personnes étrangères et non autorisées.



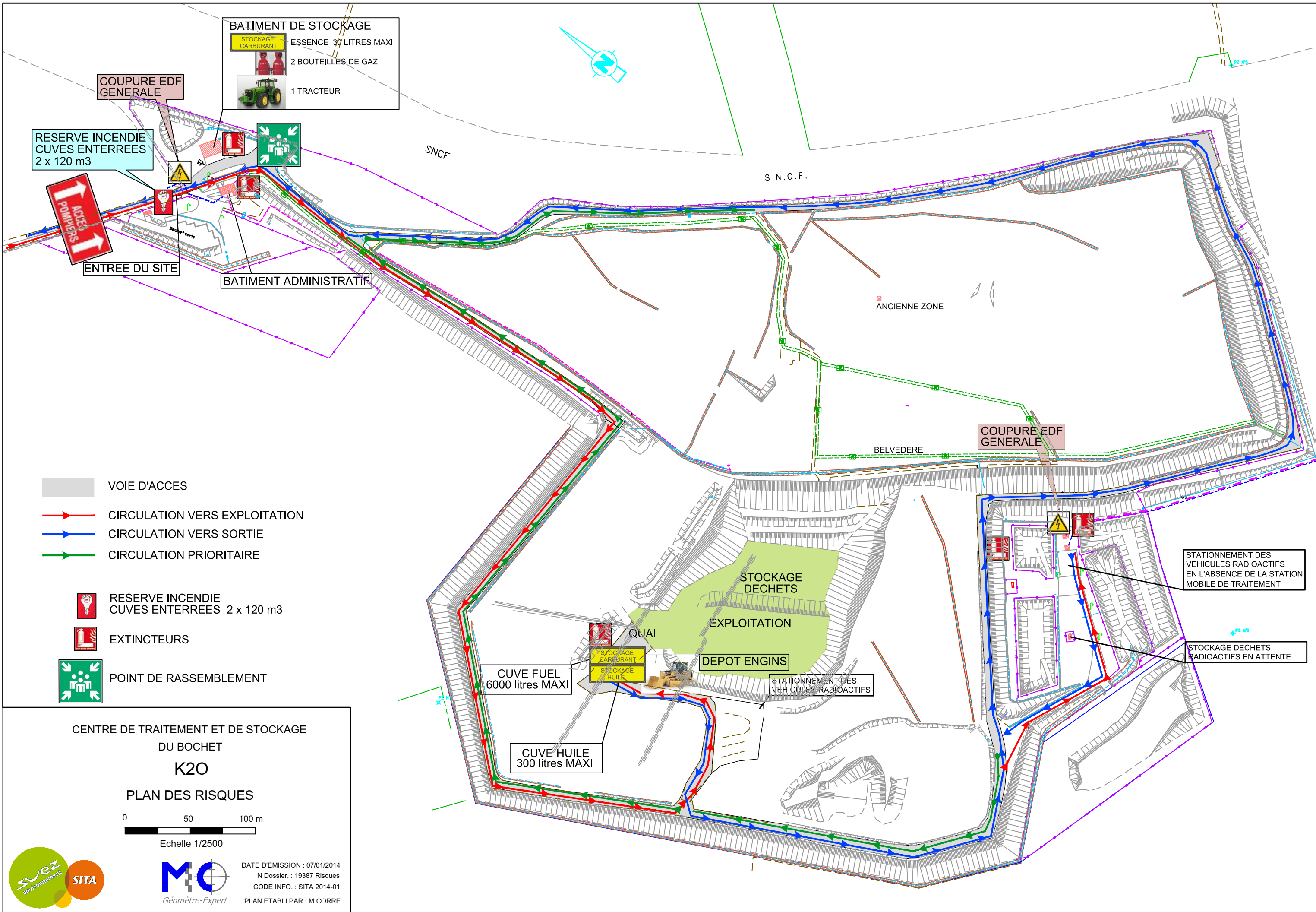
Introduire **alcools** et **produits illicites**



**Filmer** et **photographier** les personnes et les installations



Ne pas gêner la circulation ni les accès. **Stationner sur les zones prévues à cet effet** ou dûment autorisées.



**BATIMENT DE STOCKAGE**  
 STOCKAGE CARBURANT  
 ESSENCE 30 LITRES MAXI  
 2 BOUTEILLES DE GAZ  
 1 TRACTEUR

RESERVE INCENDIE  
 CUVES ENTERREES  
 2 x 120 m3

COUPURE EDF  
 GENERALE

ACTES  
 POMPIERS

ENTREE DU SITE

BATIMENT ADMINISTRATIF

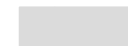






SNCF

S.N.C.F.

ANCIENNE ZONE

BELVEDERE

COUPURE EDF  
 GENERALE

-  VOIE D'ACCES
-  CIRCULATION VERS EXPLOITATION
-  CIRCULATION VERS SORTIE
-  CIRCULATION PRIORITAIRE
-  RESERVE INCENDIE  
CUVES ENTERREES 2 x 120 m3
-  EXTINCTEURS
-  POINT DE RASSEMBLEMENT

CUVE FUEL  
 6000 litres MAXI

STOCKAGE  
 CARBURANT  
 STOCKAGE  
 HUILES

CUVE HUILE  
 300 litres MAXI

QUAI

STOCKAGE  
 DECHETS

EXPLOITATION

DEPOT ENGIN

STATIONNEMENT DES  
 VEHICULES RADIOACTIFS

STATIONNEMENT DES  
 VEHICULES RADIOACTIFS  
 EN L'ABSENCE DE LA STATION  
 MOBILE DE TRAITEMENT

STOCKAGE DECHETS  
 RADIOACTIFS EN ATTENTE

CENTRE DE TRAITEMENT ET DE STOCKAGE  
 DU BOCHET  
 K20

PLAN DES RISQUES



Echelle 1/2500



DATE D'EMISSION : 07/01/2014  
 N Dossier. : 19387 Risques  
 CODE INFO. : SITA 2014-01  
 PLAN ETABLI PAR : M CORRE



## Validation du document

<b>Rédacteur</b>	Stéphanie PERUGIEN	Ingénieure adjoint QSE
<b>Vérificateur</b>	Samira BEN BRAHIM	Coordinatrice Systèmes de Management
<b>Approbateur</b>	Florence BRUYAT-KORDA	Directrice Activité Stockage

## Historique des modifications

Version	Date	Modifications
V11	14/02/2013	//
V12	04/09/2015	Mise à jour du document : nouvelle marque (SUEZ Recyclage et Valorisation (R&V) France) ; nouvelle charte graphique ; nouvelle organisation ; évolution réglementaire ; changement Code CLEAR.

## Site d'application

Ce présent mode opératoire s'applique à l'ensemble des Installations de Stockage de Déchets (ISD) de l'Activité Stockage de la Région Ile-de-France.

## Référentiel réglementaire

Vous trouverez ci-dessous la liste des références réglementaires relatives aux installations de stockage de déchets :

- *Arrêté du 12/12/2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)*
- *Arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les ISDI entre autre.*
- *Arrêté du 09/09/97 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) modifié par l'arrêté du 12/03/12 entre autre.*
- *Circulaire du 20/12/06 relative aux ISDI*
- *Circulaire du 06/06/06 relative aux ISDND – Application de l'arrêté du 19/01/06*
- *Décision Européenne n°2003/33/CE du 19/12/02 établissant les critères et procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et annexe II de la directive 1999/31/CE du 26/04/99.*
- *Directive européenne n°1999/31/CE du 26/04/99 concernant la mise en décharge de déchets*

## Sommaire

<b>1. ACCEPTATION DES DECHETS EN ISDND.....</b>	<b>3</b>
1.1. VALIDATION TECHNIQUE .....	3
1.2. INFORMATION ET ACCEPTATION PREALABLE DES DECHETS .....	3
1.3. CARACTERISATION ET VERIFICATION DE CONFORMITE .....	4
1.3.1. <i>Caractérisation</i> .....	4
1.3.2. <i>Paramètres à analyser</i> .....	6
1.3.3. <i>Seuils d'acceptation de SUEZ R&amp;V FRANCE</i> .....	7
1.4. CONSERVATION, SUIVI ET RENOUELEMENT DES FIP/CAP .....	7
1.5. CAS PARTICULIERS .....	8
1.5.1. <i>Refus des centres de tri/transfert</i> .....	8
1.5.2. <i>Terres souillées</i> .....	8
<b>2. ACCEPTATION DES DECHETS EN ISDI.....</b>	<b>10</b>
<b>3. RECEPTION DES DECHETS SUR LES ISD .....</b>	<b>12</b>
3.1. CONTROLES ADMINISTRATIFS .....	12
3.1.1. <i>En ISDND</i> .....	12
3.1.2. <i>En ISDI</i> .....	12
3.2. CONTROLES VISUELS .....	12
3.3. DYSFONCTIONNEMENTS .....	13
3.3.1. <i>Données FIP/CAP différentes de la nature du chargement, inexistantes ou non à jour</i> .....	13
3.3.2. <i>Présence de déchets non-autorisés</i> .....	13
3.3.2.1. Déchets radioactifs .....	14
3.3.2.2. Chargement non-autorisé détecté avant le déchargement .....	14
3.3.2.3. Chargement (tout ou partie) non-autorisé détecté lors du vidage .....	14
3.3.2.4. Déchets non-autorisés repérés sans que l'apporteur ne soit identifiable .....	14
3.3.3. <i>Camions en surcharge</i> .....	14
3.4. REGISTRE DES ADMISSIONS ET REGISTRE DES REFUS .....	15
<b>4. IMPRIMES ET DOCUMENTS SUPPORTS .....</b>	<b>16</b>

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

## 1. Acceptation des déchets en ISDND

### 1.1. Validation technique

Toute proposition commerciale de prestation de traitement par une ISD doit être techniquement validée par le responsable de centre (RC).

Les critères d'acceptation en ISDND sont définis par SUEZ Recyclage et Valorisation France (SUEZ R&V France) dans la procédure « **règles d'admission des déchets en ISDND** ». Ce mode opératoire reprend les grands principes.

### 1.2. Information et acceptation préalable des déchets

La procédure d'information et d'acceptation préalable est **réglementaire** et à minima renouvelée annuellement.

Un **imprimé unique** (FIP/CAP) permet de recueillir l'ensemble des informations nécessaires à sa réalisation. La fiche d'information préalable doit, entre autre, permettre de déterminer si le déchet doit être soumis à une caractérisation de base ou à la seule information préalable.

La diffusion de cet imprimé auprès des clients/producteurs est assurée par le **service commercial** ou **facturation** concerné.

Pour les clients déjà en compte, elle est renouvelée au début de chaque année calendaire.

La transmission par email (après scan) doit être privilégiée afin de maintenir la bonne lisibilité du document.

A réception de l'imprimé dûment complété, le **service commercial** ou **facturation** concerné vérifie que toutes les informations ont bien été renseignées et communiquées, puis le transmet à l'agent administratif du site concerné.

**Au regard des éléments des FIP/CAP (nature, provenance, quantité,...), le RC statue sur l'acceptabilité des déchets.**

Il renvoie au service commercial concerné la FIP/CAP signée. Une copie est conservée sur site.

La date de fin de validité de la FIP/CAP doit être renseignée par le RC et retranscrite dans le logiciel CLEAR par l'agent administratif. Elle correspond à :

- La date de signature + 1 an maximum, pour les déchets non soumis à analyse.
- La date d'analyse + 1 an maximum, pour les déchets soumis à analyse.



## 1.3. Caractérisation et vérification de conformité

### 1.3.1. Caractérisation

La caractérisation des déchets consiste à déterminer la composition d'un gisement de déchets donné. La caractérisation permet de rassembler toutes les informations destinées à montrer que le déchet remplit les critères correspondant à la mise en décharge en ISD.

La caractérisation est exigée pour chaque type de déchets. S'il ne s'agit pas d'un déchet produit dans le cadre d'un même processus, chaque lot de déchets devra faire l'objet d'une caractérisation.

Les **déchets assimilables aux ordures ménagères** (déchets municipaux classés non dangereux, fractions non dangereuses collectées séparément des déchets ménagers et matériaux non dangereux ou de même nature provenant d'autres origines) **ne sont soumis qu'à la partie informative de la caractérisation**, tout comme les déchets répondants aux critères suivants :

- les informations concernant la caractérisation sont connues et dûment justifiées,
- la réalisation des essais présente d'importantes difficultés ou entraînerait un risque pour la santé des intervenants,
- aucune procédure d'essais et aucun critère d'admission n'existent.

Pour les **autres déchets issus de process industriel** (boues STEP, réfractaires, résidus de broyage automobile (RBA), sables de fonderie, ...), l'ensemble de la caractérisation est exigé, ce qui implique également :

- la réalisation d'une analyse initiale
- la vérification de la conformité (par le biais d'une nouvelle analyse à minima tous les ans).

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

Chaque type de déchets est désigné par un code dans le logiciel CLEAR. Le tableau ci-après précise pour les principaux déchets reçus sur les ISDND et leurs exigences de caractérisation :

**Tableau 1- Type de déchets en fonction de leur code CLEAR**

Désignation CLEAR	Code CLEAR	Désignation CED (*)	Code CED (*)	Analyses à réaliser ?
Ordures Ménagères Résiduelles Incinérables	A103IN	Déchets municipaux en mélange	200301	Non
Refus de tri issus de centre de tri de coll. Sélect. Incinérables	A106IN	Déchets ménagers séparés autres	200199	Non
Encombrants non recyclables	A108	Déchets encombrants ménages et assim.	200307	Non
Déchets non recyclables en mélange non incinérables	A100ST	Déchets de dégrillage de STEP	190801	Oui
Sables	G300	Déchets de dessablage	190802	Oui
Déchets de voirie non incinérables	A107ST	Déchets de voirie	200303	Non
Boues de STEP	H300	Déchets traitement d'eaux usées ND	190899	Oui
Résidus de Broyage	A111	Fines et poussières broyage métaux	191004	Oui
Déchets verts non compostables	H103	Déchets non biodégradables de jardin	200203	Oui
Terres polluées K2	G401	Terres et cailloux de construction	170504	Oui
Mâchefers	G500	Mâchefers non dangereux (issus de l'incinération)	190112	Oui
Grave de mâchefer non valorisable à éliminer	G505	Minéraux issus trait. mécanique	191209	Oui
Refus de tri à réception (requalification) <i>Note : Code à utiliser pour les refus de tri du centre de tri de Saint Maximin</i>	A101	Déchets en mélange issus d'un trait. méca	191212	Non

(\*) CED : Catalogue Européen de Déchets

**Pour connaître d'autres codes CLEAR en fonction de la dénomination du déchet, se référer à l'imprimé « paramètres CLEAR utiles pour les ISD ».**

### 1.3.2. Paramètres à analyser

Pour admettre un déchet sur une ISDND, en plus de l'information préalable, pour certains déchets, une caractérisation de base du déchet reposant sur une lixiviation selon la norme EN 12457-2 doit être réalisée.

Cette analyse fournit des informations sur la lixiviation des déchets fragmentés et des boues dans des conditions expérimentales spécifiées dans la norme.

Dans un souci de cohérence entre les paramètres définis par la réglementation pour les divers types d'ISD (ISDD, ISDND et ISDI), et ceux définis par la charte FNADE du 9 novembre 2004, les paramètres recherchés sur test de lixiviation dans le cadre de la caractérisation de base pour une admission sur une ISDND de SUEZ R&V France sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 2- Paramètres à analyser pour le test de lixiviation**

<b>pH</b>	<b>MO</b>	<b>COT</b>	<b>Ba</b>	<b>Cu</b>	<b>Ind phénol</b>	<b>Siccité (sur brut)</b>
<b>Conductivité</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Cd</b>	<b>Hg</b>	<b>F-</b>	<b>Se</b>
<b>Fraction soluble</b>	<b>CN</b>	<b>As</b>	<b>Zn</b>	<b>Pb</b>	<b>Cr VI</b>	<b>Sb</b>

Cette liste n'est pas exhaustive et pourra être complétée par le RC en fonction de la nature des déchets et du processus de production.

Au regard des résultats de ces analyses et des propositions de seuils définies au 1.3.3. pour les ISDND, le RC :

- complète la partie Certificat d'Acceptation Préalable sur la FIP/CAP, et statue sur l'acceptation ou non des déchets visés
- demande des analyses complémentaires sur certains paramètres comme les hydrocarbures ou les polluants organiques (HAP, PCB,...) qui pourront également être recherchés sur le déchet brut. Dans ce cas, il précise sa demande d'analyses sur la FIP/CAP dans le §7 rubrique « paramètres supplémentaires ».

#### Nota :

- pour un déchet soumis à analyse, la date de fin de validité de la FIP/CAP correspond au maximum à la date d'analyse + 1 an.
- **l'analyse, pour vérification de la conformité, doit être renouvelée lors de toute modification importante de la composition du déchet** (repérée lors du contrôle visuel ou indiquée par le producteur).
- En fonction de la nature des déchets et du processus de production, des analyses peuvent être demandées à fréquence trimestrielle ou semestrielle.

### 1.3.3. Seuils d'acceptation de SUEZ R&V FRANCE

Le tableau ci-dessous définit les seuils d'acceptation validés par SUEZ R&V France et applicables pour tout déchet reçu par une ISDND.

Tableau 3- Seuils internes d'acceptation, présents dans les « Règles d'admission déchets en ISDND »

Paramètre	Unité	Analyse sur	Seuils			
			Tous autres déchets	Mâchefers, scories, cendres de combustion de <u>bois et charbon</u> (Cf. 5.4.1)	RBA/RBE (Cf. 6.2) - D. de Pulpeur (Cf. 5.4.2)	Déchets biogéniques (Cf. 5.4.3)
pH	-	Eluât	6 à 13			
Conductivité	µS	Eluât	-			
F.soluble	%	Eluât	< 6	-	< 6	< 8
COT	mg/kg	Eluât	< 800		< 2 400*	< 30 000
Ind. Phénol	mg/kg	Eluât	< 50			
F <sup>-</sup>	mg/kg	Eluât	< 150			
Cr VI	mg/kg	Eluât	< 5			
CN <sup>-</sup>	mg/kg	Eluât	< 5			
As*	mg/kg	Eluât	< 4			
Ba	mg/kg	Eluât	< 100			
Cd*	mg/kg	Eluât	< 2			
Cr	mg/kg	Eluât	< 10			
Cu	mg/kg	Eluât	< 50			
Hg*	mg/kg	Eluât	< 0,6			
Pb	mg/kg	Eluât	< 10			
Mo*	mg/kg	Eluât	< 15			
Ni	mg/kg	Eluât	< 10			
Sb*	mg/kg	Eluât	< 2,1			
Se*	mg/kg	Eluât	< 1,5			
Zn	mg/kg	Eluât	< 50			
Siccité	%	Brut	> 30			
COT	%	Brut	-			< 5 si COT éluât > 30 000

\* paramètre bénéficiant d'un facteur multiplicateur par rapport aux seuils de la décision (Cf. § 5.3.1)

### 1.4. Conservation, suivi et renouvellement des FIP/CAP

Les FIP/CAP et les résultats de la caractérisation sont conservés par chaque agent administratif pendant **l'année en cours + 2 ans**.

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

Le **suivi des dates de validité des FIP/CAP** est géré par l'agent administratif et se fait par le biais :

- du **logiciel CLEAR** (Cf. mode opératoire « *utilisation du logiciel CLEAR* »). Une liste récapitulative peut être éditée,
- du **tableau Excel de suivi des FIP/CAP**.

### A réception d'une FIP/CAP signée (ou renouvelée) :

- s'il s'agit d'un nouveau client, le service commercial l'enregistre dans CLEAR
- dans tous les cas, l'agent administratif met à jour les autres informations.
  - o sur le logiciel CLEAR (caractéristiques du déchet, date de validité, commune, transporteur, ...) en collaboration avec le service commercial,
  - o sur le tableau de suivi des FIP/CAP.

## 1.5. Cas particuliers

### 1.5.1. Refus des centres de tri/transfert

Les directeurs concernés signent la FIP/CAP en tant que « producteur » des refus de tri et des déchets issus de leurs installations.

### 1.5.2. Terres souillées

En préalable à la fiche d'information préalable, **les informations suivantes doivent être communiquées** :

- Adresse du chantier
- Activité génératrice de la pollution et usage antérieur du site
- Le maître d'ouvrage de l'opération
- Le maître d'œuvre
- La période de réception envisagée
- Tonnage global
- Cadences d'approvisionnement

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

La caractérisation de base comprend dans ce cas :

- Un **test de lixiviation** sur l'ensemble des paramètres défini au § 1.3.3. (les seuils d'acceptations sont les mêmes que pour les autres déchets)
- Une **analyse sur déchet brut**, en complément des analyses sur éluât, suivant les paramètres pertinents tels que les polluants organiques (HCT, HAP, PCB, BTEX...) ou les métaux comme définis dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4- Critères d'admission sur déchet brut, fixés par la *Charte FNADE* du 09/11/2004 pour les ISDND**

	Paramètres	Méthode recommandée	Valeur en mg/kg de matière sèche
Paramètres (métaux) qui pourront ou devront être mesurés en fonction de la nature et de l'origine du déchet	As	Pr EN 13657	37 > C > 10
	Cd	Pr EN 13657	10 > C > 2
	Cr	Pr EN 13657	130 > C > 65
	Cu	Pr EN 13657	1800 > C > 400
	Hg	Pr EN 13657	7 > C > 1
	Ni	Pr EN 13657	140 > C > 70
	Pb	Pr EN 13657	400 > C > 85
	Zn	Pr EN 13657	1600 > C > 400
	Cyanures totaux	Pr NFEN 17380	50 > C > 25
	Cyanures libres	Pr NFEN 17380	5 > C > 1
	PCB	XPX 30-543	10 > C > 1
	HCT	Pr NFEN 14039	2000 > C > 500
	HAP	CLHP	100 > C > 20
	BTEX	CPG	20 > C > 6
	Benzène	CPG	6 > C > 0,5
	Solvants halogénés	Pr X31-438	10 > C > 2
	Benzo-a-pyrène	CPG	5 > C > 1
	Naphtalène	CPG	20 > C > 3

Tous ou une partie des paramètres ci-dessus seront recherchés en fonction de l'origine des terres et de la pollution connue ou révélée par le test de lixiviation. Ainsi, pour des sols issus de dépollution d'une station-service ou d'un déversement accidentel d'hydrocarbure, il n'est pas nécessaire de rechercher les métaux, la pollution étant ciblée et connue. A contrario, pour des terres issues d'une friche industrielle, l'ensemble des paramètres devra être déterminé, ce type de site étant source de pollutions multiples.

Pour les sites se situant dans le département de l'Oise, la provenance doit être comprise dans un rayon de 50 km autour de l'ISD.

**Si la caractérisation met en évidence que seules certaines « mailles » de terres peuvent être acceptées :**

- ces « mailles » doivent être **spécifiées sur la FIP/CAP**.
- le chauffeur doit être muni d'un bon ou d'un bordereau de suivi de déchet industriel **identifiant les mailles d'origine de son chargement**.

**Si ces deux conditions ne sont pas respectées, le déchargement doit être refusé.**



## 2. Acceptation des déchets en ISDI

La liste suivante représente les matériaux inertes admissibles sur les ISDI sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable.

Tableau 5- Liste des déchets admissibles sur les ISDI selon « l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 »

CODE CED	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés

En cas de **présomption de contamination** des déchets ou de terres issues de sites pollués et avant leur arrivée dans l'installation de stockage, le producteur effectue une évaluation du potentiel polluant (**procédure d'information préalable** puis **caractérisation de base**) et analyse à minima les paramètres de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014, comme décrit ci-après :

- Test de lixiviation normalisé NF EN 12457-2 (Cf. **tableau 6.**)
- Pour le contenu total (déchet sec) (Cf. **tableau 7.**)

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

**Tableau 6- Paramètres et seuils à respecter pour le test de lixiviation (extrait de l'annexe II de l'AM du 12/12/14)**

PARAMÈTRES	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de matière sèche
As	0,5
Ba	20
Cd	0,04
Cr total	0,5
Cu	2
Hg	0,01
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4
Chlorure (1)	800
Fluorure	10
Sulfate (1)	1 000 (2)
Indice phénols	1
COT (carbone organique total) sur éluat (3)	500
FS (fraction soluble) (1)	4 000

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

**Tableau 7- Paramètres et seuils à respecter pour le déchet brut (extrait de l'annexe II de l'AM du 12/12/14)**

PARAMÈTRES	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de déchet sec
COT (carbone organique total)	30 000 (1)
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

(1) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

### 3. Réception des déchets sur les ISD

#### 3.1. Contrôles administratifs

##### 3.1.1. En ISDND

Tout camion rentrant doit au moins être pesé en entrée et en sortie (**y compris les gratuits<sup>1</sup>**). L'acceptation des déchets fait systématiquement l'objet **d'un bon de pesée et doit être conditionnée à l'existence**:

- d'un protocole de sécurité pour les opérations de chargement et déchargement signé par le responsable de l'entreprise de transport concernée;
- d'un exemplaire de la FIP/CAP signée par l'agence stockage et par le producteur de déchets.

L'agent administratif vérifie l'existence de chacun de ces documents à l'aide du logiciel CLEAR.

**Le paramétrage de CLEAR** sur les ISDND figure dans le document « **paramètres CLEAR utiles pour les ISD** ». L'ensemble des matériaux et déchets rentrant sur le site doit être **pesé et enregistré dans CLEAR selon les catégories qui y figurent**.

##### 3.1.2. En ISDI

L'acceptation des déchets est conditionnée à l'existence :

- d'un Protocole de sécurité pour les opérations de déchargement signé par le responsable de l'entreprise de transport concernée ;
- d'un exemplaire de la FIP/CAP signé par un représentant de l'activité stockage et par le producteur de déchets.

#### 3.2. Contrôles visuels

L'agent administratif réalise un premier contrôle visuel du chargement dans la mesure du réalisable (petits apporteurs, existence d'une caméra de contrôle, ...).

Les conducteurs d'engins et le gardien de quai (présent essentiellement en ISDND) effectuent un dernier contrôle visuel des déchets au déchargement.

---

<sup>1</sup> Uniquement les apports des particuliers détenteurs d'un bon de mairie ou les apports de terre (argile, terre végétale, ...) pour lesquels il existe une **FIP signée par l'agence stockage et sur laquelle la mention « gratuit » figure spécifiquement**.

### 3.3. Dysfonctionnements

En cas de **traitement nécessitant l'intervention du directeur d'agence**, ce dernier est prévenu et une copie du rapport « en cas de » (déchets non conformes, incident, surcharge...) peut lui être transmise ainsi qu'au coordinateur système de management.

Le rapport est ensuite archivé sur site puis un imprimé « **état des rapports en cas de** » sera rempli par l'agent administratif puis enregistré **mensuellement** sur le serveur partagé K2.

L'objectif étant, de répertorier tous les rapports « en cas de » qui ont été rédigés en cas de dysfonctionnement.

#### 3.3.1. Données FIP/CAP différentes de la nature du chargement, inexistantes ou non à jour

Tout apporteur ne disposant pas des documents d'acceptation (FIP/CAP) validés et à jour doit être refusé.

Avant de refuser le chargement, l'agent administratif vérifie auprès du service commercial concerné, qu'aucune FIP/CAP n'a été signée pour le chargement en question.

**Un rapport « en cas de déchets non conformes »** est complété et faxé au service commercial et au client concerné.

#### 3.3.2. Présence de déchets non-autorisés

Dans tous les cas exposés ci-dessous, **un rapport « en cas de déchets non conformes » est transmis** au service commercial concerné.

Une photographie peut être prise.

En cas de chargement entier non-conforme donc de **refus total** d'un véhicule, pour les ISDND (d'après l'article 7 de l'Arrêté Ministériel du 9 septembre 1997 modifié le 19 janvier 2006) l'exploitant **adresse dans les 48h** la notification motivée du refus :

- au producteur du déchet
- à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur du déchet
- à la Préfecture à laquelle le site est rattaché (en copie l'Inspection des ICPE).
- à la Préfecture du département du producteur du déchet

Un imprimé type « lettre Préfet refus déchets » existe et peut être utilisé le cas échéant.

Concernant les ISDI au sujet d'un refus total d'un véhicule, la réglementation (AM du 12/12/14 relatif aux ISDI) mentionne que l'exploitant doit **consigner dans le registre d'admission**, pour chaque chargement de déchet présenté, le **motif de refus d'admission**. Un « rapport en cas de déchets non conformes » est établi et archivé sur site.

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

### 3.3.2.1. Déchets radioactifs

En cas de déclenchement du portique de détection de non-radioactivité, suivre le mode opératoire « **déclenchement du portique** », présent dans la base documentaire santé sécurité onglet 2.12.

A la fin de l'incident, remplir puis archiver sur site l'imprimé « **fiche suivi déclenchement portique** » présent sur la base documentaire santé sécurité onglet 2.12.

L'agent administratif doit répertorier ce cas de déchets radioactifs dans le fichier Excel « **état des rapports en cas de** » (à classer sous « rapport en cas de » : déchet non conforme et « description » : radioactif) qui est à envoyer mensuellement au coordinateur système de management.

### 3.3.2.2. Chargement non-autorisé détecté avant le déchargement

Le camion est refusé et en aucun cas la benne ne pourra être laissée en transit sur l'ISD.

### 3.3.2.3. Chargement (tout ou partie) non-autorisé détecté lors du vidage

Le déchargement est immédiatement interrompu.

La partie vidée sera récupérée et isolée dans une benne ou un bac dédié par le conducteur d'engins ou le gardien de quai muni de ses EPI spécifiques adéquats (gants, lunettes, masque).

Si cela est possible, les déchets non-autorisés sont rechargés.

S'ils ne sont pas rechargés, le RC s'assure de l'évacuation de ces déchets conformément au mode opératoire « **gestion des déchets** ».

Le service comptabilité ainsi que le service commercial ont en charge la **facturation de cette prestation au client** quand il a été identifié.

### 3.3.2.4. Déchets non-autorisés repérés sans que l'apporteur ne soit identifiable

Les déchets repérés par les conducteurs d'engins sont repris et isolés dans une benne ou un bac dédié par le personnel de SUEZ R&V France, muni de ses EPI spécifiques adéquats (gants, lunettes, masque).

Le RC s'assure de l'évacuation de ces déchets conformément au mode opératoire « **gestion des déchets** ».

## 3.3.3. Camions en surcharge

Toute surcharge détectée (même quand elle est inférieure aux seuils détaillés ci-après dans le Tableau 8.) doit être signalée sur le bon de pesée. Un imprimé « **rapport en cas de surcharge** » est rempli puis immédiatement faxée à l'agence et au responsable de l'entreprise de transport. Cet imprimé est classé sur le site.

# MODE OPERATOIRE

## Acceptation et réception des déchets sur les ISD

Le RC est prévenu par l'agent administratif afin de prendre les mesures nécessaires au déchargement pour qu'il se déroule dans de bonnes conditions de sécurité (déchargement sur quai dégagé).

Chaque mois, l'agent administratif doit faire mention sur le fichier Excel « **état des rapports en cas de** » de la rédaction d'un rapport en cas de surcharge (date, client, transporteur,...). Ce dernier est à envoyer par la suite au coordinateur système de management.

Nota : Cas de surcharge

**Tableau 8- Cas de surcharge rencontrés sur ISD**

Camion multi-bennes	Au-dessus de 5% du PTAC <sup>2</sup>
Camion porteur de compacteurs et bennes	Au-dessus de 10% du PTAC
Semi-remorque	Au-dessus de 0.5 t au-dessus du PTR <sup>3</sup> du tracteur (attention au nombre d'essieux)

Pour avoir plus d'informations, se référer à l'imprimé « **consigne en cas de surcharge** ».

### 3.4. Registre des admissions et registre des refus

Le logiciel **CLEAR** (ou système d'enregistrement informatique similaire) constitue le **registre des admissions**.

Le **registre des refus** est constitué du classeur des « rapports en cas de » et des fiches de suivi de déclenchement du portique de détection de radioactivité.

Les déchets non acceptables en ISDND ou ISDI sont systématiquement orientés vers des filières adaptées lors de la phase d'information préalable et ne sont donc pas identifiés en entrée de site.

<sup>2</sup> Poids Total Autorisé en charge

<sup>3</sup> Poids Total Roulant Autorisé



# MODE OPERATOIRE Acceptation et réception des déchets sur les ISD

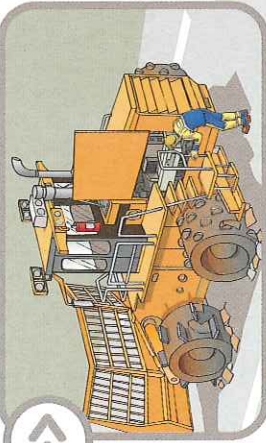
## 4. Imprimés et documents supports

Type document	Intitulé	Lieu d'archivage
Imprimé	Fiche d'Information et d'Acceptation Préalable (FIP/CAP) ISDI	- Base Traitement
Imprimé	Fiche d'Information et d'Acceptation Préalable (FIP/CAP) ISDND	- Base Traitement
Imprimé	Tableau de suivi des FIP/CAP	- Base Traitement
Imprimé	Lettre Préfet refus déchets ISDND	- Base Traitement
Imprimé	Protocole de sécurité	- Base Santé Sécurité Région IDF
Imprimé	Rapports en cas de « déchets non-conformes » pour ISD	- Base Traitement
Imprimé	Rapports en cas de « surcharge »	- Base Traitement
Imprimé	Etat des rapports « en cas de »	- Base Traitement
Imprimé	Fiche de suivi « Déclenchement portique »	- Base Santé Sécurité Région IDF
Document support	« <b>Règles d'admission des déchets en ISDND</b> »	- Espace Standard Stockage SUEZ R&V France - Base Traitement
Document support	Règles d'admission internes spécifiques à chaque centre	- Base Traitement
Document support	Paramètres CLEAR utiles pour les ISD	- Base Traitement
Document support	Affiche « déchets interdits » sur les ISDND	- Base Traitement
Document support	Affiche « déchets interdits » sur les ISDI	- Base Traitement
Document support	Consignes de déchargement K2	- Base Traitement
Document support	Consignes de déchargement K3	- Base Traitement
Document support	<b>Consigne en cas de surcharge</b>	- Base Traitement
Document support	Mode Opérateur « <b>Utilisation du logiciel CLEAR</b> »	- Base Traitement
Document support	Mode Opérateur « <b>Déclenchement du portique</b> »	- Base Santé Sécurité Région IDF
Document support	Mode Opérateur « <b>protocole de sécurité</b> »	- Base Santé Sécurité Région IDF



# FICHE SÉCURITÉ MÉTIERS

**Je respecte les règles applicables à l'entretien de l'engin :** EPI, utilisation de plateforme adaptée conforme en cas de travaux en hauteur (graisseage), zone d'entretien dédiée et sécurisée.



**Je respecte les consignes de sécurité de ma filiale** (plan de circulation, signalétique, lors de l'entretien...).



**Je rends compte de toute anomalie** et du non-respect des consignes (déchets non conformes, comportement à risque...) à mon responsable.



**Je ne consomme pas d'alcool, ni de drogue et je respecte les règles d'hygiène :**

- je me nettoie les mains aussi souvent que possible ;
- je prends une douche en fin de service.



**En cas d'accident ou d'incendie :**

- je contacte les secours au **112** ou **18** si nécessaire ;
- dans tous les cas, je contacte immédiatement ma hiérarchie au :

CONDUCTEUR D'ENGIN DE CHANTIER (trax, chargeuse, pelle à grappin...)

09

Vêtements haute visibilité, chaussures sécurité montantes



Lunettes, gants, casque



Protection auditive, masque anti-poussière



en zone spécifique et lors de l'entretien (soufflage)

**Je ne conduis pas sans CACES,** aptitude médicale spécifique et autorisation de conduite signée par mon employeur.

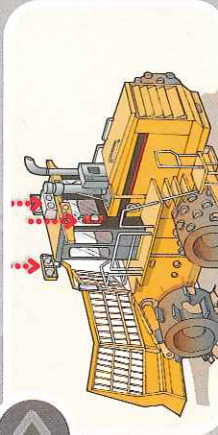


**J'utilise les 3 points d'appui** lors de la montée ou de la descente de l'engin, toujours face à la cabine.



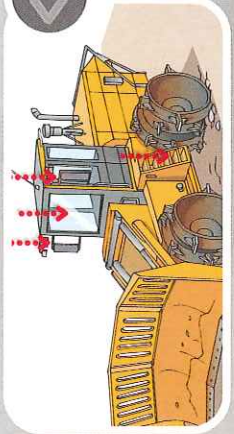
**Au démarrage, je contrôle :**

- l'engin et ses équipements (freins, gyrophare, avertisseur de recul, extincteur, circuit hydraulique, phares, klaxon...).

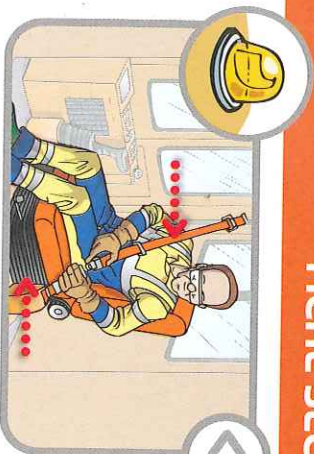


et :

- la bonne visibilité (pare-brise, rétroviseurs) et la propreté des marche-pieds.



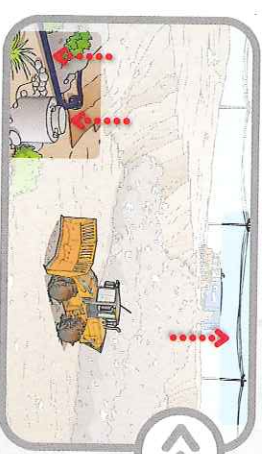




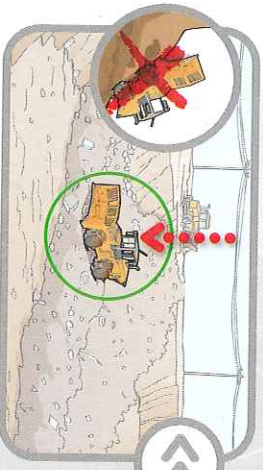
**En cabine :**

- Je mets ma ceinture de sécurité si équipée ;
- J'allume le gyrophare ;
- Je règle systématiquement mon siège à mon poids.

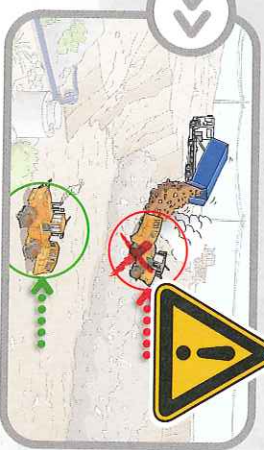
Je ne transporte pas d'autres personnes.



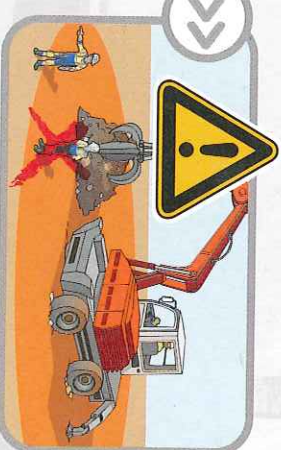
Je m'assure de l'absence de personnes dans ma zone de manœuvre et je fais respecter ce périmètre de sécurité (10 m). Attention au risque de projections de déchets par mon engin.



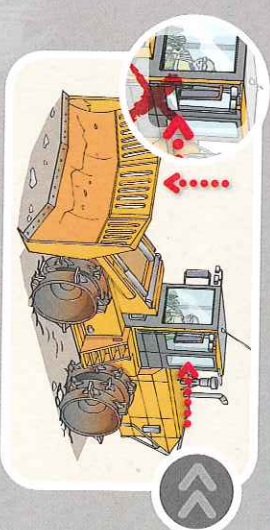
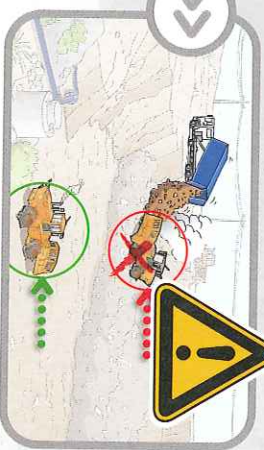
Je ne dois pas rester sous les quais lors du vidage.



Je prends en compte l'environnement de ma zone de travail (ligne haute tension, puits, réseaux biogaz et / ou lixiviat, etc...).



Je travaille dans le sens de la pente, j'ajuste mon allure à la situation et j'adopte une conduite souple.



J'utilise des barres de traction pour tirer un autre engin ou véhicule. Interdiction de le pousser.



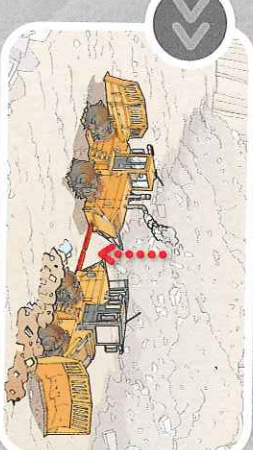
Je n'utilise pas mon engin à d'autres fins que celles prévues par le constructeur. Interdiction de monter dans le godet.



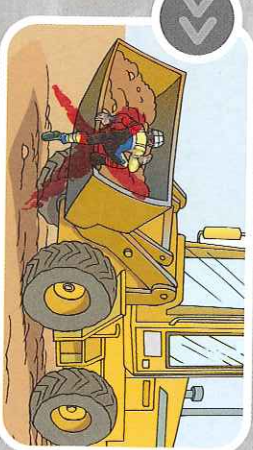
Je respecte les règles de consignation avant toute intervention sur l'engin.



Je me déplace toujours outils, (godets, fourches, lames...) près du sol, portes et vitres fermées. J'utilise le klaxon en cas de danger.



Je fais le plein de carburant moteur arrêté et sans fumer.



Avant de descendre de mon engin, je retire systématiquement la clé de contact. Je coupe la batterie à chaque fin de poste.





# LIVRET D'ACCUEIL SÉCURITÉ

SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE



QUALITÉ

SÉCURITÉ

ENVIRONNEMENT

**suez**  
environnement

**SITA**

DE LA SUITE DANS VOS DÉCHETS

# SOMMAIRE

## Généralités

- Rappel des règles de mise en place de l'Accueil/Ré-Accueil
- Fiche d'Accueil-Réaccueil
- Qualité, Sécurité, Environnement (ISO 900, ISO 14001, OHSAS18001 chez SITA Région Ile-de-France
- Politique QSE 2012-2015
- Règlement intérieur et réglementation applicable (code du travail,...)

## Les principaux dangers de nos métiers et les moyens de protection

- Les risques routiers
- Les risques de chute
- Les risques des TMS
- Les risques chimiques
- Les risques sanitaires
- Le risque machine
- Les Incontournables

## L'accident de travail

- Les indicateurs : taux de fréquence et taux de gravité
- Procédure « gestion des accidents de travail»

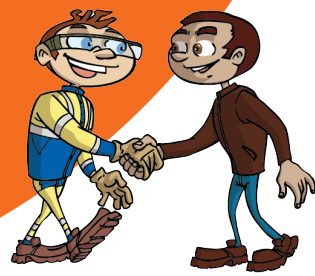
### QUE FAIRE EN CAS :

- d'accident de la circulation
- d'incendie
- d'agression
- de piqure

- Les consignes spécifiques du site



# GÉNÉRALITÉS





# RAPPEL DES RÈGLES DE MISE EN PLACE DE L'ACCUEIL/RÉ-ACCUEIL

## Objectifs de la procédure d'accueil/Ré-accueil sécurité

- Faciliter l'intégration dans l'entreprise et au poste de travail
- Connaître et respecter la réglementation et les consignes de sécurité
- Vérifier les formations obligatoires pour certains postes (CACES, FIMO FCO, préparation à l'habilitation électrique...)
- Former aux obligations et aux responsabilités de chacun en matière de sécurité et de prévention des accidents de travail
- Développer l'esprit « Prévention » et le comportement sécuritaire
- Sensibiliser aux risques liés aux activités de SITA

### Personnes concernées

- Nouvel embauché en CDI
- Nouvel embauché en CDD
- Intérimaire
- Stagiaire
- Contrat de qualification
- Changement de poste (temporaire ou permanent)
- Mutation
- Réaccueil d'une personne après tout accident du travail ou toute absence prolongée (maladie > 30 jours ou toute autre absence > 40 jours)



# QUALITÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT

SITA Région SITA Ile-de-France est engagée durablement dans une politique Qualité, Sécurité et Environnement pour respecter les exigences réglementaires maîtriser les risques sécurité et environnementaux liés à nos activités.

**ISO 9001  
QUALITE**

**OHSAS 18001  
SECURITE**

**ISO 14001  
ENVIRONNEMENT**

## **Enjeux stratégiques**

Pérenniser l'image et les relations avec les administrations, administrés, médias, clients, actionnaires, assureurs...

## **Enjeux juridiques**

Gérer de façon structurée les textes de lois et les règlements, anticiper la réglementation...

## **Enjeux économiques**

Obtenir de nouveaux marchés, être plus compétitifs, réduire les coûts...

## **Enjeux managériaux**

Fédérer l'ensemble du personnel autour d'un projet d'entreprise, améliorer les pratiques déjà existantes...



# POLITIQUE QUALITÉ SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT 2012-2015

## SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE ET OISE

Leader en solutions de valorisation de vos déchets, SITA Région Ile-de-France et Oise s'engage durablement dans une politique Qualité, Sécurité et Environnement pour satisfaire aux **EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES ET AUTRES EXIGENCES SOUSCRITES**, prévenir les pollutions et maîtriser les risques sécurité et environnementaux liés à nos activités. Celle-ci se décline selon les enjeux majeurs «Ensemble 2015» de SITA France.

### Protéger la santé et assurer la sécurité de nos collaborateurs

- Être **exemplaire** dans toutes nos actions et décisions en matière de Santé et Sécurité
- **S'impliquer** au quotidien en veillant à sa propre santé et sécurité et à celle des autres, en prévenant les situations et les actes dangereux, et en corrigeant tout écart aux règles établies
- Développer et partager une **culture sécurité** en partageant les connaissances, les bonnes pratiques managériales et terrain et l'analyse des dysfonctionnements
- Acquérir les **compétences** requises pour effectuer son travail en sécurité et de manière autonome et **former** chaque salarié de SITA ou d'entreprises extérieures, aux risques liés à son poste de travail et aux moyens de prévention associés
- Pour une meilleure maîtrise des risques, prendre en compte **l'analyse des risques**, de la conception à l'exploitation, pour en faire un outil de management

### Garantir la qualité de service et la satisfaction de nos clients

- Améliorer **l'écoute de nos clients** pour proposer des offres plus adaptées à leurs attentes
- Développer le portefeuille clients en cohésion avec la stratégie commerciale de la région
- S'assurer du **respect** des exigences clients et de leur confiance
- Communiquer de manière régulière auprès de l'ensemble de nos **parties prenantes** et renforcer l'image du groupe

### Préserver l'environnement et lutter contre le changement climatique

- Favoriser la **valorisation** matière et énergétique
- Diminuer nos consommations en ressources naturelles, augmenter la part **d'énergies renouvelables** produite sur nos sites et limiter nos impacts environnementaux
- Promouvoir des **solutions économes en CO<sub>2</sub>**, notamment le transport fluvial
- Promouvoir la **biodiversité** de nos sites sur le long terme, en s'appuyant sur nos partenariats
- S'inscrire comme partenaire des **initiatives** citoyennes et solidaires

### Assurer une meilleure rentabilité

- Optimiser la disponibilité et l'affectation des ressources humaines et matérielles (Excellence opérationnelle)
- Favoriser les contrats à valeur ajoutée
- S'engager dans une démarche d'achats durables avec nos fournisseurs et sous-traitants
- Préserver nos sites de traitement

### Renforcer le dialogue et la fluidité sociale

- Impliquer l'ensemble des collaborateurs dans la vie de l'entreprise et susciter l'adhésion aux décisions régionales
- Cultiver la diversité et la mixité, gage d'équilibre et de croissance
- Renforcer la confiance des salariés notamment à travers une communication transparente et pertinente



Le développement de notre entreprise n'est possible que sur la base de valeurs que nous devons partager. **L'Engagement, la Solidarité, la Bienveillance, le Courage** forment un socle qui nous permettra d'atteindre les objectifs ambitieux que nous nous sommes fixés. Nous comptons sur vous pour les partager, les mettre en pratique et les diffuser.

T. MECHIN,  
Directeur Général

S. COLAS,  
Directeur Communication

B. DELESCLUSE,  
Directeur Délégué pôle  
Entreprises et Valorisation

M. DURRMEYER,  
Directeur Délégué  
pôle Collectivités Locales

H. GARIN,  
Directeur Délégué pôle  
Traitement et valorisation  
Énergétique

L. FERRANDI,  
Directeur Délégué aux  
Opérations

T. HUCK,  
Directeur des  
Ressources Humaines

P. LEROY,  
Directeur Délégué  
pôle Val d'Oise et Oise

F. ROY,  
Directeur Administratif  
et Financier

le 15 mars 2012





# LES RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES



## Je respecte les différentes réglementations applicables à l'activité

- Code du travail
- Réglementation sociale européenne du transport
- Code de la route.

## Je respecte les règles de l'entreprise ce qui me permettra d'exécuter mon travail en toute sécurité

### ➤ Le règlement intérieur

- Obligation de porter les tenues de travail et les équipements de protection mis à votre disposition
- Interdiction de fumer (hors zones prévues à cet effet)
- Interdiction de consommer de l'alcool
- Interdiction de consommer des produits stupéfiants.



### ➤ Les consignes spécifiques (pôle, agence, site...)



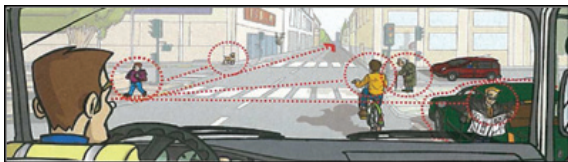
# PRINCIPAUX DANGERS DE NOS MÉTIERS ET MOYENS DE PRÉVENTION/ PROTECTION ASSOCIÉS



# LE RISQUE ROUTIER

## Règles à suivre pendant le travail, tout comme sur le trajet pour se rendre ou quitter le lieu de travail

- > Être attentif aux piétons, aux deux roues
- > Dépasser avec prudence les véhicules en stationnement



- > Adapter sa vitesse en temps de pluie, neige ou verglas
- > Respecter le code de la route (port de la ceinture, distance de sécurité...)



- > Être vigilant lors de ses déplacements piétons
- > Ne pas consommer d'alcool ni de stupéfiant
- > S'assurer que les médicaments pris ne sont pas incompatibles avec la conduite !



> Pas de collecte en marche arrière !

> Pas de collecte bilatérale !





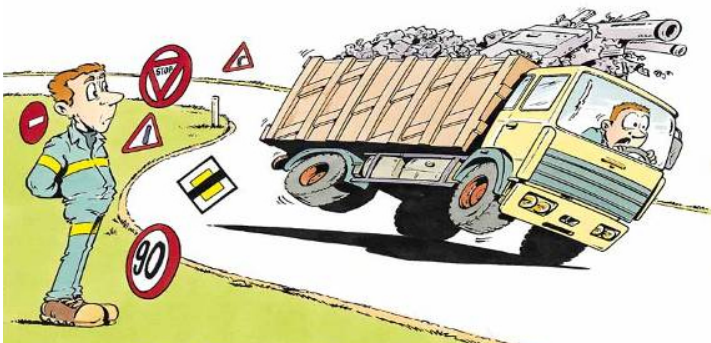
# LA CONDUITE D'ENGINS ET DE PL

**SOUMISE À UNE FORMATION À LA CONDUITE EN SÉCURITÉ (FCO, FIMO, CACES...)**

**SOUMISE À UNE AUTORISATION DE L'EMPLOYEUR (autorisation de conduite pour les engins de manutention)**

## Règles à suivre

- J'adapte ma vitesse lorsque je circule à charge
- Je vérifie la répartition de la charge
- Je suis extrêmement vigilant lors des manœuvres et des marches-arrières
- Je suis attentif aux angles morts



# LES RISQUES DE CHUTE

## La chute de plain pied

### Glissade...

- J'observe l'état du sol
- Je ne cours pas



## La chute de hauteur

### Perte d'équilibre...

- Pour monter/descendre d'un véhicule j'applique la règle des 3 points d'appuis

## Le déchargement en fosse

### Sur les centres de traitement, lors des vidages en fosses, je respecte :

- les consignes de vidages
- les plans de circulation
- les distances de sécurité
- le port des vêtements haute visibilité.



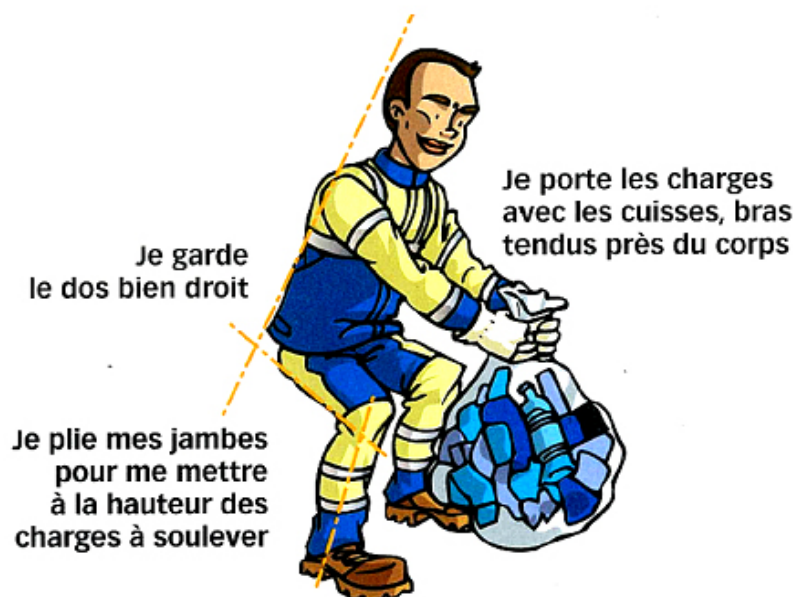
# LES RISQUES DE TMS (Troubles musculo-squelettiques)

## Lumbago, déchirures musculaires...

- Adopter les gestes et postures appropriés, même pour les petites charges insignifiantes
- Ne pas présumer de ses forces, demander de l'aide lorsque la charge est lourde ou encombrante
- Utiliser les engins de manutention mis à votre disposition (chariot, lève conteneur etc...)



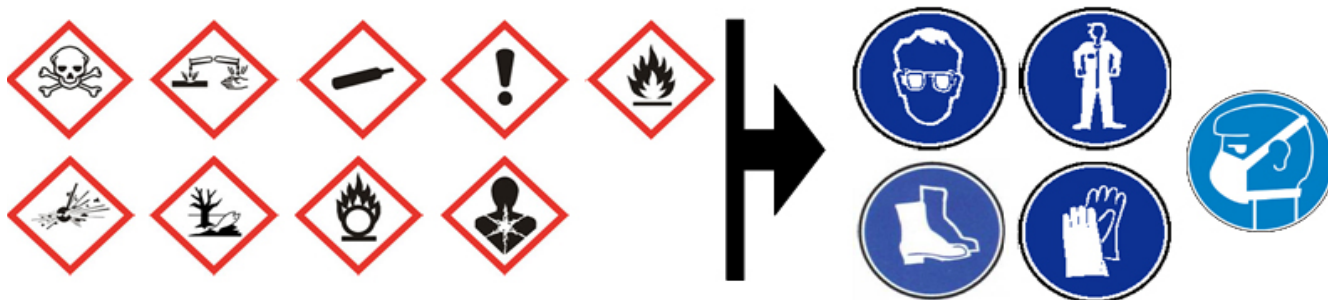
## Règles à suivre :



# LE RISQUE CHIMIQUE

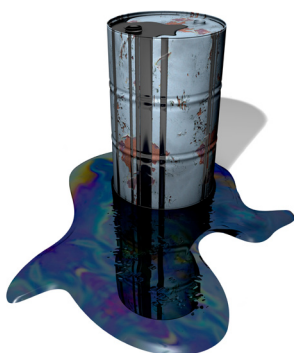
**Projection de produits corrosifs, déversement, inhalation de vapeurs toxiques...**

La manipulation de produits chimiques nécessite le port obligatoire **d'EPI adaptés !**



## EN CAS DE DÉVERSEMENT IL FAUT :

- 1 - Appliquer les consignes spécifiques et sécuriser la zone
- 2 - Maitriser la fuite si possible
- 3 - Prévenir la hiérarchie pour prise de consignes

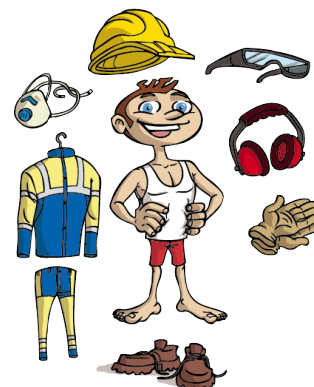


# LES RISQUES SANITAIRES

**Troubles digestifs, infections, coupures...**

**Comment les éviter ?**

- Porter des EPI adaptés (vêtements de travail, gants...)



- Se laver les mains avant de manger ou boire

- Prendre une douche en fin de service



- Ne pas manger sur les lieux de travail

- Remplacer les vêtements de travail souillés





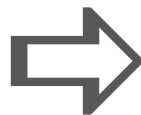
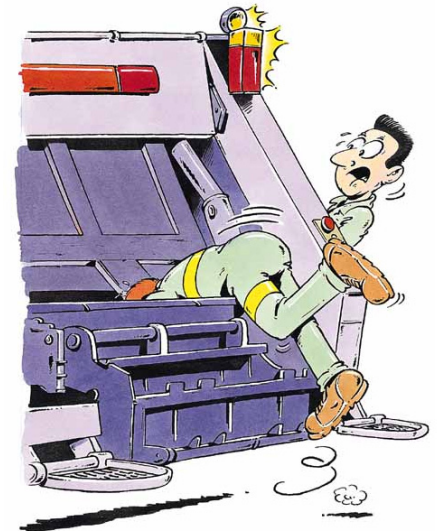
# LE RISQUE MACHINE

## Écrasement, coinçage, électrocution...



- Pour toute intervention hors usage « normal », **la machine doit être arrêtée et consignée**

- L'utilisation, la manipulation, le nettoyage et la maintenance sont **soumis à une formation** sur la « machine », voire une habilitation électrique





# LES INCONTOURNABLES

**Un Incontournable est une règle qui, si elle n'est pas respectée, entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction**





# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - AVRIL 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

## INCONTOURNABLE MATERIEL

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé à l'atelier pour remise en état :

- ⇒ **Capteur de « Présence ripeur » hors service**
- ⇒ **Arrêt d'urgence hors service**
- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul » et/ou « bip casque ouvert »)
- ⇒ **Feux de travail hors service** (les deux)
- ⇒ **Signalisations de sécurité hors service**  
(Girophare ou ensemble des feux à éclats hors service)
- ⇒ **Caméra de sécurité hors service**  
(Si véhicules équipés)



Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

## Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - SEPTEMBRE 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(V2O)

## INCONTOURNABLE MATERIEL ENGIN

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul »)
- ⇒ **Rétroviseurs hors service**
- ⇒ **Pare brise détérioré**  
(dans le champ de vision)



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son engin lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - JUIN 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(V20)

## INCONTOURNABLE MATERIEL DI

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Signalisation sonore hors service**  
(« Bip de recul » - « Bip crochet de verrouillage »)
- ⇒ **Absence du linguet de sécurité**  
(si crochet équipé)
- ⇒ **Feu de travail hors service**  
(éclairage du bras)
- ⇒ **Crochets de verrouillage détériorés**



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements. La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

## Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »



# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - NOVEMBRE 2011

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

## INCONTOURNABLE MATERIEL CAMION DASRI

Tout véhicule présentant l'une des non conformités suivantes devra immédiatement être immobilisé pour remise en état :

- ⇒ **Bip de recul hors service**
- ⇒ **Hayon hors service**
- ⇒ **Rambarde de sécurité absente**
- ⇒ **Système de chariotage ou toit élévateur défectueux**



**ATTENTION**

Il est de la responsabilité du conducteur de vérifier l'état de son véhicule lors de sa prise de service et de signaler à sa hiérarchie les éventuels dysfonctionnements.  
La bonne conformité des véhicules fera l'objet de contrôles.

### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »





# INCONTOURNABLE SÉCURITÉ



SITA RÉGION ILE-DE-FRANCE

MISE EN APPLICATION - SEPTEMBRE 2011

COLLECTIVITÉS  
LOCALES

ENTREPRISES ET  
VALORISATION

TRAITEMENT  
ET VALORISATION  
ÉNERGÉTIQUE

VAL D'OISE ET OISE  
(VZO)

SIÈGE

## INCONTOURNABLE RESPECT

Le respect est une valeur essentielle pour SITA Région Ile-de-France  
Tout acte de violence quel qu'il soit n'est pas acceptable :

⇒ **Violence psychologique**

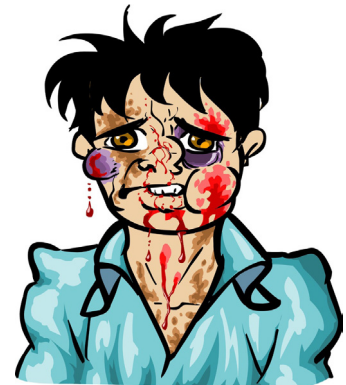
Menacer, intimider, humilier en privé ou en public...

⇒ **Violence verbale**

Crier, insulter, tenir des propos sexistes, tenir des propos racistes...

⇒ **Violence physique**

Bousculer, cracher sur quelqu'un, gifler, frapper...



**ATTENTION**

Tout acte de violence envers ses collègues, sa hiérarchie ou des tiers est répréhensible !

Toute violence physique pourra entraîner un licenciement.



### Qu'est-ce qu'un INCONTOURNABLE ?

C'est une règle qui, si elle n'est pas respectée entraîne une sanction proportionnelle à l'infraction.

**Tout salarié** de SITA ou travaillant pour SITA a le devoir **de respecter** et **de faire respecter** les « **Incontournables** »





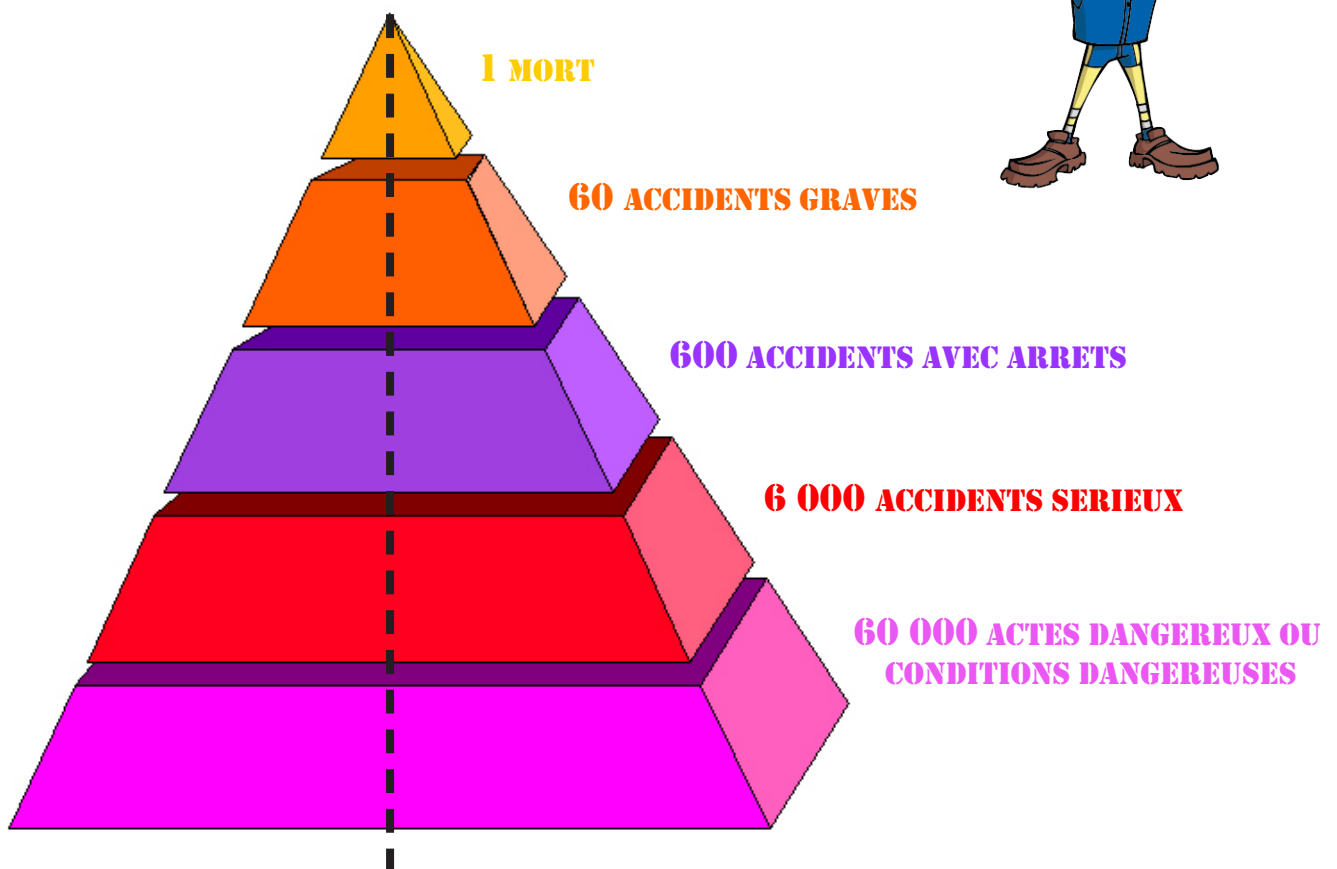
# L'ACCIDENT DE TRAVAIL



# LA PYRAMIDE DES ACCIDENTS

**Afin de réduire la probabilité d'apparition d'un accident...**

**IL FAUT S'ATTAQUER  
À LA BASE !**



# LES INDICATEURS SÉCURITÉ

## TAUX DE FRÉQUENCE

- Le TF mesure la fréquence des accidents
- Plus il y a d'accident de travail, plus le taux de fréquence est élevé

## TAUX DE GRAVITÉ

- Le TG mesure la gravité des accidents
- Plus le nombre de jours d'arrêt de travail est important, plus le taux de gravité est élevé.

## OBJECTIFS



Le taux de fréquence



Le taux de gravité



# PROCÉDURE ACCIDENT DE TRAVAIL

## Je suis victime d'un accident corporel, que dois-je faire ?

1- Suivant l'urgence, j'appelle ou je fais appeler les pompiers  
*je me fais aider par un sauveteur secouriste du travail quand cela est possible*

Si je peux continuer le travail

2- Je préviens ou je fais prévenir immédiatement mon supérieur hiérarchique, (s'il n'est pas joignable, j'appelle un autre encadrant)

3- j'attends les consignes de mon responsable, (si possible, il se rendra sur place)

4- Je rencontre mon responsable pour renseigner le compte rendu intern accident

Si l'accident ne nécessite pas ou peu de soin

5- Inscription obligatoire sur le registre des accidents bénins (registre d'infirmerie)

Si l'accident nécessite des examens médicaux et des soins

Autan que possible, votre responsable vous remettra une proposition de poste aménagé à présenter impérativement à votre médecin traitant ou médecin d'hôpital, en même temps que la feuille de soin

5 - Consultation de votre médecin traitant ou du médecin de l'hôpital

6- Reprise du travail en poste aménagé et conservation de vos avantages (paniers repas, primes salissures, etc...) Le poste aménagé sera validé par le médecin du travail et le CHSCT

6- Reprise du travail au poste habituel

6 - Arrêt de travail :  
Vous avez : 48h pour transmettre votre arrêt de travail à votre employeur  
vous devez : avoir un entretien physique ou téléphonique avec votre responsable hiérarchique pour faire l'analyse d'accident sous 10 jours

7 - Lors de la reprise du travail :  
Ré-accueil sécurité au poste de travail  
Entretien avec le responsable d'Agence

EN CAS D'ACCIDENT GRAVE : si mon état nécessite une hospitalisation immédiate

2 - Les pompiers m'emmèneront vers le centre hospitalier le plus proche

3 - Je préviens ou je fais prévenir dès que possible (délais maximum 24h) mon supérieur hiérarchique (s'il n'est pas joignable, j'appelle un autre encadrant)

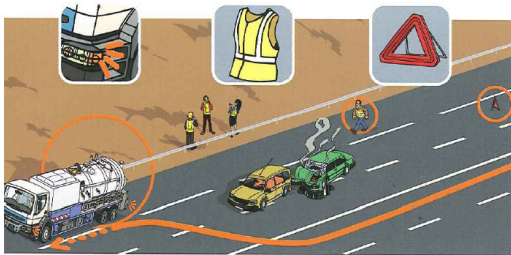
4- Mon responsable me rejoindra sur place (si possible) pour ramener la feuille de soin et renseigner le compte-rendu interne d'accident. dans tous les cas, vous devez avoir un contact avec votre supérieur hiérarchique (délais maximum 48h) afin d'établir le compte-rendu d'accident nécessaire à la déclaration d'accident de travail auprès de la sécurité sociale



# EN CAS D'ACCIDENT DE LA CIRCULATION

## Protéger

- Si les passagers sont valides, les mettre à l'abri derrière le rail de sécurité.
- Interdire de fumer à proximité pour éviter un incendie.



## Alerter

- Appeler depuis une borne d'appel d'urgence : ligne directe. On ne doit raccrocher que lorsqu'on y est invité.
- Composer le **112** (numéro d'urgence européen) ou le **18** (sapeurs pompiers) depuis un téléphone fixe, une cabine téléphonique ou un mobile.



## Secourir

- Ne pas déplacer les victimes, sauf si elles sont exposées à un risque incontrôlable (noyade, incendie)
- S'il y a un secouriste, il effectue les gestes adaptés
- S'il n'y a pas de secouriste, on couvre la victime, on lui parle et on la rassure jusqu'à l'arrivée des secours
- On ne donne pas à boire au(x) blessé(s)
- On demande aux badauds de s'éloigner, en fonction des besoins



**Je contacte les secours  
au 18 ou au 112**



# EN CAS D'INCENDIE

## Généralités

- Eteindre le départ de feu, si possible, avec l'extincteur le plus proche, sans se mettre en danger
- Si le feu n'est pas rapidement maîtrisé, alerter les pompiers en appelant le **18 ou 112**
- Prévenir votre hiérarchie
- Se mettre en sécurité



- **En cas d'alarme incendie respecter les consignes d'évacuation**
- **Des exercices incendies et d'évacuation des personnels sont organisés régulièrement sur les sites**





# EN CAS D'AGRESSION

## PENDANT L'AGRESSION

**ÉVITEZ de répondre par la violence**

- > restez calme
- > évitez d'être provocateur
- > partez dès que possible

**Essayer, si possible, de noter :**

- > le nombre d'agresseurs
- > leur signalement
- > les armes
- > la direction prise
- > la couleur et type de véhicule
- > le n° d'immatriculation...

## APRES L'AGRESSION

**Si vous êtes blessé :**

- > appelez les services d'urgence :  
**15** ou **112** depuis le portable

**Appeler votre responsable** pour prévenir de votre agression

**Appelez la Police ou la Gendarmerie :**

**« le 17 » et donnez**

- > Votre Nom
- > Nom de l'entreprise
- > La date et l'heure
- > Le lieu (adresse, rue, ville, ...)
- > Les circonstances rapides
- > Les éléments que vous avez pu noter



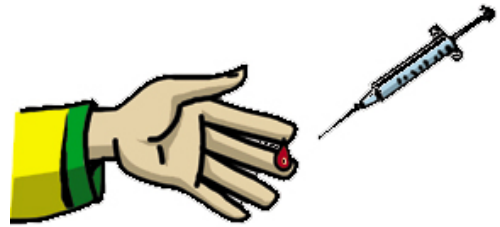
# EN CAS DE PIQÛRE

Lors de la manipulation des déchets il est **OBLIGATOIRE** de porter des **GANTS**.



## En cas de piqûre

- Enlever votre gant
- **Ne pas faire saigner**
- Nettoyer la plaie à l'eau courante et au savon
- Désinfecter à l'eau de javel diluée (ou Dakin) ou à l'alcool à 70°, en immergeant longuement la blessure (au moins 5 minutes)
- Retrouver si possible l'aiguille en cause et la saisir prudemment avec un gant ou un outil afin de faire réaliser un diagnostic sur son contenu
- Prévenir votre supérieur hiérarchique qui s'occupera de votre prise en charge par les urgences hospitalières les plus proches.

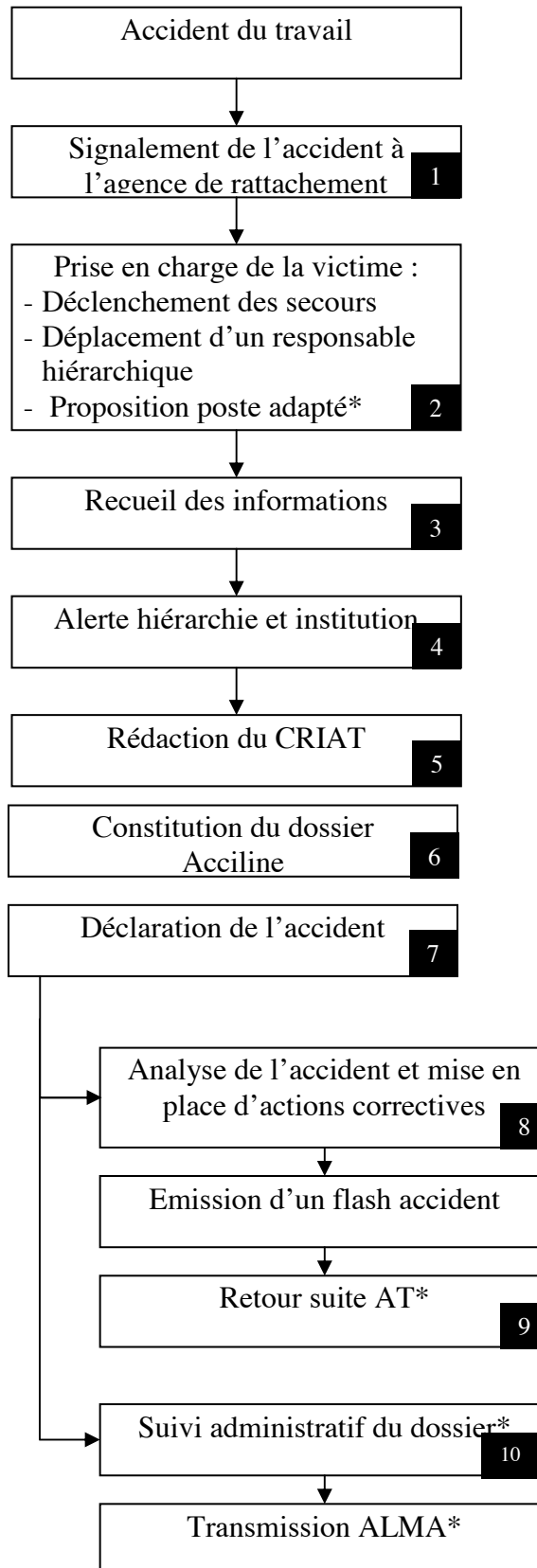


<b>REVISION 0</b>		Date : Septembre 2010
Historique : Création du document		
Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
S. AUCLAIR	V. SAUNIER	JM. VAN DE KERKHOVE

## **SOMMAIRE**

1	LOGIGRAMME : .....	2
2	OBJET .....	3
3	DOMAINE D'APPLICATION .....	3
4	DEFINITIONS .....	3
5	DETAIL DU PROCESSUS .....	3
6	DOCUMENTS APPLICABLES.....	7

1 LOGIGRAMME :



\* concerne uniquement le personnel Sita

## 2 OBJET

Cette procédure a pour objet de décrire les règles de fonctionnement en matière de déclaration et de gestion des accidents du travail et des accidents de trajet.

## 3 DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure s'applique à l'ensemble du personnel SITA REGION ILE DE FRANCE, quelque soit son lieu de travail (sur un établissement ou en déplacement) et quelque soit son statut (CDI, CDD, Intérim, contrat d'apprentissage ou insertion).

Elle traite également du cas d'accidents survenus à des salariés d'entreprises extérieures intervenants sur nos sites.

## 4 DEFINITIONS

### Accident du Travail (AT)

« Est considéré comme accident du travail, qu'elle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail » (Art. L411-1 du Code de la Sécurité Sociale)

« Est accident du travail tout fait précis survenu soudainement à l'occasion du travail qui est à l'origine d'une lésion corporelle » (Jurisprudence)

### Accident de trajet

Accident survenu au cours du trajet normal que tout salarié accomplit pour se rendre de son domicile à son lieu habituel de travail et y revenir

### Accident de mission

Accident survenu au cours d'un déplacement ( hors accident de trajet) sur ordre et pour le compte de l'employeur. L'accident de mission est un accident du travail

### Accident du Travail Avec Arrêt (ATAA)

Accident du travail qui entraîne un arrêt de travail d'au moins un jour en sus du jour de l'accident.

### Accident bénin

Accident du travail qui n'entraîne ni soins médicaux à l'extérieur, ni arrêt de travail.

## 5 DETAIL DU PROCESSUS

### Etape 1 : Signalement de l'accident

Quelque soit la gravité de l'accident du travail, la victime (ou à défaut le témoin le l'accident) prévient immédiatement son supérieur hiérarchique ou la personne de l'encadrement désignée (cf Annexe 1 « définition des rôles suite à un AT » propre à chaque site).

### Etape 2 : Prise en charge de la victime

La tournée ou le travail en cours est arrêté et le responsable hiérarchique de la victime ou la personne désignée (cf Annexe 1 « définition des rôles suite à un AT »).se déplace pour constater

l'accident et recueillir les premiers éléments d'information (si l'AT se trouve dans un rayon de 10km par rapport à l'agence /ou site).

En cas de lésions nécessitant des soins ou empêchant la victime de poursuivre son travail, les pompiers sont appelés pour intervenir. (La victime ne doit pas se rendre aux urgences ou chez un médecin traitant par ses propres moyens ou accompagné par un collaborateur).

**Pour le personnel de l'entreprise**, un Cerfa 11 383\*2 (S620c) communément appelé triptyque est remis à la victime en cas de nécessité de soins.

Si les circonstances le permettent, pour le personnel de l'entreprise, le responsable hiérarchique de la victime, en lien avec le Directeur d'Agence/de site propose un poste adapté à la victime.

### Etape 3 : Recueil d'informations concernant l'accident du travail

Sur le lieu de l'accident, les informations relatives à l'AT sont recueillies et des photos sont prises si nécessaire.

Si besoin, les témoignages sont formalisés par écrit à l'aide du Cerfa 11527\*02 « attestation témoins ».

Si l'accident est causé par un tiers, le témoin ou la victime recueille les informations concernant ce dernier :

- Nom, prénom,
- Adresse
- Coordonnées téléphonique
- Numéro de police d'assurance
- Plaque d'immatriculation le cas échéant.

### Etape 4 : Alerte hiérarchie et institution

**Quelque soit le statut de la victime**, le coordinateur Environnement Qualité Sécurité (EQS) du site/agence ainsi que le Directeur d'agence/site sont avertis dès que l'accident est constaté.

Le service sécurité régional est alerté (via mail ou téléphone) par l'EQS ou la direction du site dans l'heure qui suit l'accident (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »).

Le correspondant CHSCT local est alerté par l'EQS ou la direction du site dans l'heure qui suit l'accident.

Les responsables d'entreprise de travail temporaire, d'entreprise extérieure ou d'insertion sont avertis par la personne désignée (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »). au moyen d'un e-mail ou d'un fax de la survenue d'un accident de leur salarié.

La procédure « Maîtrise des situations d'urgence » est mise en œuvre si nécessaire.

### Etape 5 : Rédaction du Compte Rendu d'Accident Interne du Travail (CRIAT)

Un Compte Rendu Interne d'Accident du Travail (CRIAT) est rédigé pour chaque AT (hormis Accident de trajet); qu'il s'agisse d'un salarié, d'un intérimaire ou d'un personnel d'une entreprise extérieure.



Chaque Directeur d'agence/site désigne les personnes habilitées à rédiger les comptes-rendus (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »).

Le compte-rendu est validé par le Directeur d'agence s'il est présent ou les personnes désignées par ce dernier (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »).

Le CRIAT est adressé dans la journée par mail et/ou fax à la personne désignée par le pôle pour compléter le logiciel de gestion des accident « ACCILINE » et émettre la déclaration d'accident du travail (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »).

Lorsqu'il y a motif d'émettre des réserves sur le caractère professionnel de l'accident, celles ci sont motivées sur le CRIAT

### Etape 6 : Constitution du dossier – « ACCILINE »

La personne désignée par le pôle (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* ») renseigne les données dans le logiciel dédié, « ACCILINE », à partir des éléments du CRIAT.

Elle peut se faire aider du service sécurité régional ou des EQS si elle l'estime nécessaire.

Un mail automatiquement généré par « ACCILINE » est envoyé au service sécurité régional, au DGD de la Direction Opérationnelle et du pôle concerné, ainsi qu'au secrétaire du CHSCT pour indiquer qu'un accident a été déclaré.

### Etape 7 : Déclaration de l'accident

#### Salarié

Le Cerfa 60-3682 (S62000f) Déclaration d'Accident du Travail (DAT) est automatiquement généré par « ACCILINE ». En cas d'impossibilité d'utiliser le logiciel, le Cerfa est complété manuellement et les données sont renseignées ultérieurement.

La personne désignée par le pôle (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* ») l'édite en 4 exemplaires et les fait signer par le Responsable RH. Si le Responsable RH est absent, les déclarations sont soit signées par le DGD, soit par un autre Responsable RH d'un autre pôle.

La personne désignée adresse en Recommandé avec Accusé de Réception 3 exemplaires de la déclaration à la CPAM dont dépend la victime, au plus tard 48 heures après que l'encadrement ait été informé de cet accident. Un exemplaire est conservé par le service RH dans le dossier du personnel.

S'il y a arrêt de travail, l'arrêt est transmis au CSP-SITA Cap qui édite l'attestation de salaire (formulaire Cerfa11137\*02 (S6202i) délivré par les CPAM) et l'adresse à la CPAM du salarié.

Les établissements autorisés par leur CRAM à détenir un registre des accidents bénins sont dispensés d'émettre les DAT pour ces accidents sous réserves de leur inscription dans le registre.

#### Personnel intérimaire

Le Cerfa 60-3741 (S6209a) « 'Information préalable à la déclaration d'accident du travail » est soit automatiquement généré par « ACCILINE » soit rempli manuellement par la personne désignée par le site (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* »).

La personne désignée l'édite en 5 exemplaires et les adresse en Recommandé avec Accusé de Réception au plus tard dans les 24 heures à :

- l'entreprise de travail temporaire
- l'inspecteur du travail de l'agence/site
- service de prévention de la CRAM dont dépend l'agence

Un exemplaire est conservé en agence et au service RH du pôle.

Si le Cerfa n'est pas généré par « ACCILINE », la mise à jour dans le logiciel est faite dans la semaine qui suit l'accident.

### Entreprises Extérieures

C'est l'Entreprise Extérieure qui effectue la déclaration d'accident auprès de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de la victime

### Entreprises d'insertion

Les collaborateurs issus d'entreprises d'insertion sont soit pris en compte comme des collaborateurs intérimaires soit comme des collaborateurs issus d'entreprise extérieure. En cas de doute sur leur statut il est nécessaire de contacter le service des ressources humaines du pôle.

### Etape 8 : Analyse de l'AT

Tout accident (avec ou sans arrêt) est analysé sous 10 jours en privilégiant la méthodologie de l'arbre des causes afin de définir le plan d'actions à mettre en œuvre pour éviter la récurrence. Le CHSCT est associé à cette démarche. L'analyse est envoyée au service Sécurité Régional et mise en ligne sur « ACCILINE ».

Pour un accident d'un salarié intérimaire ou d'une Entreprise Extérieure, l'analyse se fait en collaboration avec la société externe.

Selon les circonstances, un flash accident est réalisé. Il est envoyé au service sécurité régional qui le diffuse aux sites concernés pour affichage et pour commentaires en causerie sécurité.

### Etape 9 : Retour-suite AT

Chaque collaborateur victime d'un accident du travail est reçu par son Directeur d'Agence / d'Usine lors de sa reprise. Par cet acte, la direction s'implique dans la mise en œuvre de la politique Santé et Sécurité. Cet entretien s'inscrit dans une logique de dialogue et de compréhension.

Les risques liés au poste de travail et les moyens de prévention associés sont rappelés dans le cadre d'un ré-accueil de tout salarié victime d'un accident dont l'arrêt a dépassé 8 jours.

L'assimilation des règles de sécurité est contrôlée par l'encadrement de proximité lors de la reprise du poste.

### Etape 10 : Suivi administratif des dossiers

Tout courrier envoyé par la CPAM en agence est transmis par la personne désignée (cf Annexe 1 « *définition des rôles suite à un AT* ») au responsable du dossier qui met à jour le logiciel « ACCILINE ». Ces documents sont mis en ligne sur le logiciel.

Les dossiers sont envoyés au Cabinet ALMA Consulting pour être étudiés.

## 6 DOCUMENTS APPLICABLES

- Procédure poste adapté
- Procédure événement grave
- Cerfa 11 383\*2 (S620c) : « *Feuille d'accident du travail ou de maladie professionnelle* »
- Cerfa 60-3682 (S62000f) : « *Déclaration d'Accident du Travail* »
- Cerfa 60-3741 (S6209a) « *Information préalable à la déclaration d'accident du travail* »
- Cerfa 11527\*02 « *attestation témoins* »
- Cerfa 11137\*02 (S6202i) : « *attestation de salaire* »
- CRIAT
- Analyse d'accident de travail
- Flash accident



**SITA Région ILE DE FRANCE**

# REGLEMENT

# INTERIEUR

# SITA ILE DE FRANCE

# SOMMAIRE

<b>I. OBJET ET CHAMP D'APPLICATION .....</b>	<b>3</b>
<b>II. HYGIENE ET SECURITE .....</b>	<b>3</b>
ARTICLE 1. HYGIENE .....	3
1. <i>Dispositions générales</i> .....	3
2. <i>Vestiaires</i> .....	3
3. <i>Douches</i> .....	4
4. <i>Boissons et repas sur les lieux de travail</i> .....	4
ARTICLE 2. REGLES DE SECURITE .....	4
1. <i>Obligations générales</i> .....	4
2. <i>Visite médicale</i> .....	5
3. <i>Obligations en cas d'incendie</i> .....	5
4. <i>Situation dangereuse</i> .....	5
5. <i>Accidents du travail</i> .....	6
6. <i>Interdiction de fumer</i> .....	6
<b>III. HORAIRES .....</b>	<b>6</b>
ARTICLE 1. HORAIRES DE TRAVAIL.....	6
ARTICLE 2. SORTIES OU DEPART DU SERVICE PENDANT LES HEURES DE TRAVAIL .....	7
ARTICLE 3. RETARDS, ABSENCES .....	7
<b>IV. USAGE DES LOCAUX ET DU MATERIEL.....</b>	<b>8</b>
ARTICLE 1. ACCES A L'ENTREPRISE.....	8
ARTICLE 2. USAGE DES LOCAUX DE L'ENTREPRISE.....	8
ARTICLE 3. USAGE DU MATERIEL DE L'ENTREPRISE .....	8
ARTICLE 4. CONDUITE DES VEHICULES .....	9
<b>V. DISCIPLINE .....</b>	<b>10</b>
<b>VI. SANCTIONS ET DROITS A LA DEFENSE DES SALARIES .....</b>	<b>11</b>
ARTICLE 1. SANCTIONS DISCIPLINAIRES .....	11
ARTICLE 2. INTERDICTION ET SANCTION DU HARCELEMENT SEXUEL .....	11
ARTICLE 3. INTERDICTION ET SANCTION DU HARCELEMENT MORAL .....	12
ARTICLE 4. DROITS A LA DEFENSE DU SALARIE.....	12
<b>VII. ENTREE EN VIGUEUR ET MODIFICATION DU REGLEMENT .....</b>	<b>13</b>
ARTICLE 1. DATE D'ENTREE EN VIGUEUR.....	13
ARTICLE 2. MODIFICATIONS ULTERIEURES .....	13

## **I. OBJET ET CHAMP D'APPLICATION**

Conformément à l'article L 122-33 et suivants du Code du Travail, ce présent règlement intérieur fixe :

- les règles relatives à l'hygiène et à la sécurité dans l'entreprise,
- les règles générales et permanentes relatives à la discipline applicable dans l'entreprise,
- les règles générales relatives à l'abus d'autorité en matière sexuelle et morale dans les relations du travail,
- les procédures et sanctions disciplinaires ainsi que les dispositions relatives aux droits de la défense des salariés.

Il est complété le cas échéant par des notes de service portant prescriptions générales et permanentes dans les matières ci-dessus énumérées.

Il s'applique au sein de l'entreprise (tous les sites, locaux, parkings, cafétéria compris) et à l'extérieur de l'entreprise à l'occasion du travail effectué pour son compte.

Il s'applique à l'ensemble des salariés et apprentis de l'entreprise ; en ce qui concerne la discipline, l'hygiène et la sécurité, le présent règlement s'applique aux stagiaires, intérimaires, salariés mis à disposition par des entreprises extérieures intervenant à quel que titre que ce soit.

## **II. HYGIENE ET SECURITE**

### *Article 1. HYGIENE*

#### **1. Dispositions générales**

Le personnel doit se soumettre aux prescriptions légales, à celles édictées par l'entreprise, aux recommandations du CHSCT, relatives à la sécurité et la prévention des accidents et portées à la connaissance des salariés.

Toute inobservation prouvée pourra entraîner l'une des sanctions prévues au règlement.

#### **2. Vestiaires**

Le personnel est tenu de tenir les armoires - vestiaires et les cabines de véhicules en parfait état de propreté et il est interdit d'y conserver des denrées périssables ou des matières dangereuses.

La société sera en droit de faire ouvrir l'armoire, pour nettoyage et en cas de nécessité liée à l'hygiène et à la sécurité. Dans ce cas le salarié sera informé préalablement et sera présent au moment de l'ouverture, sauf urgence ou empêchement exceptionnel.



Le personnel est tenu de veiller à la propreté des locaux communs qui sont mis à sa disposition (douches, lavabos, salle de repos, W.C.).

### **3. Douches**

Les douches sont mises à la disposition des salariés effectuant des travaux salissants. L'accès aux douches est interdit pendant le temps de travail sauf autorisation spéciale.

### **4. Boissons et repas sur les lieux de travail**

La consommation des boissons alcoolisées dans les locaux de travail est strictement interdite sauf dans des circonstances exceptionnelles et avec l'accord de la Direction.

#### **Il est strictement interdit :**

- de pénétrer, de demeurer dans l'établissement en état d'ivresse ou sous l'emprise de la drogue,
- d'introduire ou de distribuer dans les locaux de travail de la drogue ou des boissons alcoolisées.

Dans le cas où un salarié aurait sur son lieu de travail un comportement laissant présager une prise d'alcool ou de substances (médicaments, drogues ..) pouvant altérer sa vigilance, et afin de faire cesser immédiatement cet état de fait, le salarié pourra être retiré de son poste de travail par la hiérarchie.

En raison de l'obligation faite au chef d'entreprise d'assurer la sécurité, la Direction pourra imposer l'alcootest aux salariés occupés à l'exécution de certains travaux, notamment la conduite de véhicules et d'engins, dans les cas où l'état d'imprégnation alcoolique constituerait un danger pour les intéressés et leur environnement.

## *Article 2. REGLES DE SECURITE*

### **1. Obligations générales**

Il est obligatoire de mettre en œuvre toutes les mesures de sécurité et de protection collective ou individuelle existante et de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité.

Conformément à l'article L 220-2 du Code du travail, et dans un souci de prévention des accidents du travail, aucun temps de travail quotidien ne peut dépasser 6 heures sans que le salarié bénéficie d'un temps de pause d'une durée minimale de 20 minutes.

Les ouvriers sont tenus de porter, pendant leurs heures de travail, la tenue et les équipements fournis par l'Entreprise.

Les salariés sont tenus d'utiliser tous les moyens de protection collective ou individuelle mis à leur disposition tels que (et sans que cette énumération soit limitative) casques, lunettes, gants, chaussures, bottes... et de respecter strictement les consignes particulières attachées à leur poste de travail.

Il est interdit d'enlever ou de neutraliser les dispositifs de sécurité existants.

Il est obligatoire de maintenir l'ensemble du matériel en parfait état de propreté et d'entretien et d'aviser le supérieur hiérarchique ou le responsable de toute défaillance ou défectuosité qui pourrait être constatée.

Lorsque le travail à effectuer comporte également l'entretien ou le nettoyage des engins, camions, postes de travail, le salarié est tenu d'y consacrer le temps nécessaire.

Il est interdit de limiter ou de gêner l'accès aux matériels de sécurité (extincteurs, brancards, trousse de secours...), de les déplacer sans nécessité ou de les employer à un autre usage.

Toute violation de ces dispositions constitue une faute particulièrement grave.

## **2. Visite médicale**

Les salariés devront se soumettre aux examens médicaux légalement obligatoires, prévus aux articles R 241-48 et suivants du code du travail (visite annuelle, visite de reprise etc...) sous peine de sanction disciplinaire.

## **3. Obligations en cas d'incendie**

Les salariés doivent prendre connaissance des consignes de sécurité et d'évacuation en cas d'incendie qui sont affichées dans chaque site.

Ils doivent respecter strictement ces consignes et obéir aux instructions d'évacuation qui pourraient leur être données.

Ils doivent participer aux exercices annuels d'évacuation.

En cas d'incendie, le personnel ayant une formation de pompier ou de secouriste pourra être réquisitionné automatiquement.

## **4. Situation dangereuse**

Tout salarié ayant un motif raisonnable de penser qu'une situation de travail présente un danger grave et immédiat pour sa vie ou sa santé peut se retirer de son poste comme la loi lui en donne le droit. Il devra immédiatement en informer sa hiérarchie. Il est également tenu de signaler à sa hiérarchie les situations de travail présentant un danger grave pour un tiers salarié de l'entreprise ou intervenant pour le compte de l'entreprise.

Si pour une raison quelconque la sécurité ou la santé des salariés apparaissaient menacées, l'employeur pourra leur demander de participer au rétablissement des conditions normales de travail, suivant des modalités appropriées à la situation concrète (par exemple : modification des horaires de travail, accomplissement d'heures supplémentaires, affectation momentanée à un autre emploi...).

## **5. Accidents du travail**

Afin de prévenir les accidents du travail, le personnel est tenu de respecter parfaitement l'ensemble des consignes et instructions liées à l'hygiène et à la sécurité dans le travail (consignes individuelles, notes de service et autres documents).

Tout accident, même léger, survenu soit pendant le trajet entre le travail et le domicile, soit au cours du travail, devra être porté à la connaissance du supérieur hiérarchique immédiatement par le salarié ou par tout témoin, sauf cas de force majeure ou impossibilité absolue.

Toute fausse déclaration ou faux témoignage tendant à qualifier de professionnel un accident de toute autre nature constitue une faute grave.

Les salariés sont tenus de communiquer le nom et l'adresse de la personne à prévenir en cas d'accident.

## **6. Interdiction de fumer**

Il est interdit de fumer dans tous les lieux de travail fermés et couverts et dans les locaux affectés à un usage collectif. L'interdiction ne s'applique pas à certains locaux ou emplacements qui après consultation des représentants du personnel ont été mis à la disposition des fumeurs.

Il est strictement interdit de fumer dans certains locaux de l'entreprise où est affichée cette interdiction en raison des risques particuliers d'incendie.

Les salariés ne sont autorisés à se rendre dans les emplacements et locaux réservés aux fumeurs qu'en dehors du temps de travail ou pendant les temps de pause.

## **III. HORAIRES**

### *Article 1. HORAIRES DE TRAVAIL*

Le personnel doit respecter l'horaire de travail affiché (horaire général ou particulier à certains services).

La direction se réserve le droit, en respectant les limites et procédures légales et conventionnelles, de modifier les horaires de travail en fonction des nécessités de service.

Les salariés sont tenus d'accepter les changements d'horaires ponctuels et justifiés modifiés, conformément au paragraphe précédent.

Tout salarié doit se trouver à son poste en tenue de travail aux heures fixées pour le début et pour la fin de celui-ci.

Tout salarié qui ne commencera pas le travail à l'heure fixée pourra recevoir une observation écrite. En cas de retards ou d'absences non justifiées répétées, des sanctions pourront être prises pouvant aller jusqu'à la procédure de licenciement.

Les heures supplémentaires et les heures de récupération décidées par la Direction dans les conditions et limites légales s'imposent à chaque salarié.

Dans le cas de travaux nécessitant une présence continue (garde, accueil, travail en équipes successives, planning,...), le salarié ne doit pas quitter son poste sans s'assurer que son successeur est présent. S'il ne l'est pas, il doit en aviser son chef de service.

#### *Article 2. SORTIES OU DEPART DU SERVICE PENDANT LES HEURES DE TRAVAIL*

Il est interdit au personnel de quitter le service sans y avoir été autorisé par la Direction ou son représentant sous réserve des dispositions relatives au droit de déplacement des représentants du personnel et des syndicats et de l'article L 231-8 du code du travail qui permet aux salariés de quitter leur poste de travail en cas de danger grave et imminent.

#### *Article 3. RETARDS, ABSENCES*

Toute absence non prévue ou tout retard dans la prise du travail, quel qu'en soit le motif, devra être communiqué et justifié à la hiérarchie dans les meilleurs délais et au plus tard dans les 48 heures.

En cas d'absence pour maladie ou accident, l'intéressé devra produire dans les 48 heures, sauf cas de force majeure, un certificat médical justifiant de son état et indiquant la durée probable de son incapacité à travailler. Afin de s'assurer de la date réelle de reprise du travail, l'entreprise pourra téléphoner au salarié le dernier jour de son arrêt de travail pour avoir connaissance de sa situation et prendre les mesures qui s'imposent pour la planification du service. Le salarié qui n'aurait pas communiqué à l'entreprise un numéro de téléphone personnel permettant de le joindre dans ces circonstances devra prendre l'initiative d'informer l'employeur de sa situation dans les mêmes délais.

Toute absence exceptionnelle est subordonnée à l'autorisation préalable de la Direction. Le salarié est tenu de présenter sa demande au moins 48 heures à l'avance, sauf cas de force majeure, en indiquant la durée et le motif de l'absence.

## **IV. USAGE DES LOCAUX ET DU MATERIEL**

### *Article 1. ACCES A L'ENTREPRISE*

Le personnel n'a accès aux locaux de l'entreprise que pour l'exécution de son contrat de travail ; il n'a aucun droit d'entrer ou de se maintenir sur les lieux du travail pour une autre cause sauf s'il peut se prévaloir :

- soit d'une disposition légale, notamment les dispositions relatives aux droits de la représentation du personnel ou aux droits des syndicats,
- soit d'une autorisation délivrée par la hiérarchie.

Il est interdit au personnel d'introduire ou de faire introduire dans l'entreprise des personnes étrangères à celle-ci sans raison de service sauf dispositions légales particulières (droits des représentants du personnel et des syndicats notamment) ou sauf autorisation de la direction.

### *Article 2. USAGE DES LOCAUX DE L'ENTREPRISE*

Les locaux de l'entreprise sont réservés exclusivement aux activités professionnelles du personnel, il ne doit pas y être fait de travail personnel.

#### **Il est interdit :**

- d'introduire dans les lieux de travail des objets ou des marchandises destinés à y être vendus (hors activités CE).
- de faire circuler sans autorisation de la direction des listes de souscription ou de collecte sauf les cotisations syndicales.

L'affichage sur les murs est interdit en dehors des panneaux muraux réservés à cet effet. Les affiches ou notes de service régulièrement apposées sur ces panneaux ne doivent pas être lacérées, annotées ou détruites.

### *Article 3. USAGE DU MATERIEL DE L'ENTREPRISE*

- Tout membre du personnel est tenu de conserver en bon état, d'une façon générale, tout le matériel qui lui est confié en vue de l'exécution de son travail. Il ne doit pas utiliser ce matériel à d'autres fins, et notamment à des fins personnelles, sans autorisation. Il est interdit par ailleurs d'emporter des objets, du matériel ou des produits appartenant à l'entreprise sans autorisation.

- Lors de la cessation de son contrat de travail tout salarié doit, avant de quitter l'entreprise, restituer tous les documents et matériels en sa possession et appartenant à l'entreprise.
- Chaque salarié s'interdit de récupérer quelque objet que ce soit dans les marchandises qu'il doit traiter, détruire, trier, transporter, et ce quelle qu'en soit la raison. Le non-respect de cette disposition est constitutif d'une faute justifiant l'application d'une sanction disciplinaire pouvant aller jusqu'au licenciement.
- L'utilisation du téléphone, de la messagerie électronique et d'Internet est strictement réservée à usage professionnel. Les utilisations personnelles doivent être limitées aux cas d'urgence. La direction se réserve la possibilité de vérifier par tout moyen approprié le respect de cette obligation. L'utilisation de la messagerie électronique ainsi que d'Internet est régie par les dispositions de la charte Internet du groupe Sita annexée au présent règlement intérieur et faisant partie intégrante de celui-ci.
- Il est interdit d'introduire dans l'entreprise toute copie illégale de logiciels ou de progiciels et de reproduire des logiciels ou progiciels sous licence Sita Ile de France, que cette reproduction soit destinée à un usage personnel ou qu'elle soit effectuée pour servir l'entreprise.
- En cas de disparitions renouvelées et rapprochées d'objets ou de matériels appartenant à l'entreprise, la Direction peut procéder à une vérification du contenu des divers effets et objets personnels, y compris dans les vestiaires avec le consentement des intéressés qui seront préalablement avertis de leur droit de s'opposer à un tel contrôle et d'exiger la présence d'un témoin.

Cette vérification sera effectuée dans des conditions préservant la dignité et l'intimité des personnes concernées dont le consentement sera dans la mesure du possible recueilli en présence d'un tiers appartenant à l'entreprise ou d'un représentant du personnel.

En cas de refus, la Direction pourra faire procéder à la vérification par l'officier de police judiciaire compétent.

#### *Article 4. CONDUITE DES VEHICULES*

Les conducteurs de véhicules doivent :

- se conformer aux prescriptions du Code de la Route et aux règles de sécurité de transport. Ils seront directement redevables de toute amende (et majorations pour acquittement tardif) due à un non respect du code de la route et/ou des Directives Européennes et engageant la seule responsabilité du conducteur pendant son temps de service,
- informer sans délai la Direction de toute suspension ou annulation de leur permis de conduire,
- se mettre à jour, à leur initiative, des obligations de visite médicale périodique validant leur permis de conduire (Code Route – Article R.127) et informer l'employeur des conclusions de cette visite,



- se conformer strictement aux stipulations législatives et réglementaires concernant la circulation automobile et apporter toute prudence et les soins voulus à la conduite des véhicules ou engins qui leur sont confiés en vue d'assurer, avec un service de qualité, la bonne conservation mécanique du matériel,
- signaler tout état défectueux ou surcharge du véhicule et, en cas d'urgence, en aviser l'entreprise par téléphone,
- tenir l'outillage des véhicules et engins au complet et en parfait état,
- éviter tout gaspillage de carburants, lubrifiants, ingrédients, matières premières...,
- utiliser dans des conditions normales de fonctionnement le chronotachygraphe lorsque le véhicule en est équipé.

En cas d'accident de circulation ou de tout autre accident mettant en cause la responsabilité civile de l'entreprise, le conducteur doit faire la déclaration selon les dispositions de la procédure en vigueur au sein de l'entreprise et prévenir sa hiérarchie. Le conducteur doit, dès sa rentrée au garage, remettre à son responsable hiérarchique une déclaration détaillée et signée complétée par un croquis détaillé des lieux et circonstances de l'accident.

La répétition et/ou la gravité des accidents de la circulation, pour lesquels la responsabilité du salarié aura été reconnue, constitue une faute pouvant faire l'objet des sanctions disciplinaires prévues à l'Article VI.

#### **Il est interdit au personnel :**

- de dévier les véhicules à des fins personnelles de leurs itinéraires de service,
- de transporter une personne étrangère à l'entreprise, un salarié non concerné par la mission réalisée, un animal domestique ou un colis n'appartenant pas à l'entreprise,
- d'abandonner le véhicule,
- d'utiliser à des fins personnelles un véhicule de service. Une telle utilisation pourra être autorisée, à titre exceptionnel, par la direction locale,
- d'utiliser son véhicule personnel pour le service, sauf avec l'accord de la direction locale.

## **V. DISCIPLINE**

Dans l'exécution de son travail, le personnel est tenu de respecter les instructions de ses supérieurs hiérarchiques, ainsi que l'ensemble des instructions diffusées par voie de notes de service et d'affichage. Toute infraction à la discipline est passible de sanctions.

Il doit de plus faire preuve de correction dans son comportement vis-à-vis de ses collègues et de sa hiérarchie, sous peine de sanctions.

Le personnel en contact avec la clientèle est tenu d'avoir une attitude correcte et conforme à l'image de l'Entreprise. Il devra faire preuve de la plus grande courtoisie envers elle.

## **VI. SANCTIONS ET DROITS A LA DEFENSE DES SALARIES**

### *Article 1. SANCTIONS DISCIPLINAIRES*

Tout comportement violant les dispositions du règlement intérieur ou considéré comme constitutif d'une faute sera passible d'une sanction disciplinaire.

Les sanctions seront les suivantes sans que cet ordre ne lie la Direction :

- Blâme : lettre écrite faisant état du comportement fautif,
- Avertissement : lettre reprochant le comportement fautif et avertissant le salarié de l'éventualité de nouvelles sanctions en cas de faute ultérieure,
- Mise à pied : suspension temporaire des fonctions avec suspension de la rémunération pendant une durée maximum de 5 jours,
- Mutation disciplinaire : changement de poste sans perte de rémunération,
- Rétrogradation : changement de poste avec perte de responsabilité et/ou de rémunération,
- Licenciement disciplinaire : rupture du contrat de travail avec préavis,
- Licenciement disciplinaire pour faute grave : rupture du contrat de travail sans préavis et sans indemnité de licenciement,
- Licenciement disciplinaire pour faute lourde : rupture du contrat de travail sans préavis ni indemnité de licenciement et sans indemnité de congés payés,

Les sanctions seront proportionnelles à la gravité des fautes commises. La répétition des fautes légères pourra entraîner une sanction plus importante pouvant aller jusqu'au licenciement.

### *Article 2. INTERDICTION ET SANCTION DU HARCELEMENT SEXUEL*

L'article L 122-46 du code du travail dispose que :

Aucun salarié ne peut être sanctionné, ni licencié pour avoir subi ou refusé de subir les agissements de harcèlement sexuel d'un employeur, de son représentant ou de toute personne qui abusant de l'autorité que lui confèrent ses fonctions à donné des ordres, proféré des menaces, imposé des contraintes ou exercé des pressions de toute nature sur ce salarié dans le but d'obtenir des faveurs de nature sexuelle à son profit ou au profit d'un tiers.

Aucun salarié ne peut être sanctionné ni licencié pour avoir témoigné des agissements définis à l'alinéa précédent ou pour les avoir relatés.

Toute disposition ou tout acte contraire est nul de plein droit.

L'article L 122-47 dispose qu'est passible d'une sanction disciplinaire tout salarié ayant procédé aux agissements définis à l'article L 122-46.

En conséquence, tout salarié de l'entreprise, dont il sera prouvé qu'il s'est livré à de tels agissements, fera l'objet d'une des sanctions énumérées à l'Article VI-1 du présent règlement.

### *Article 3. INTERDICTION ET SANCTION DU HARCELEMENT MORAL*

L'article L122-49 du code du travail dispose que :

Aucun salarié ne doit subir des agissements répétés de Harcèlement Moral qui ont pour objet ou pour effet une dégradation des conditions de travail susceptible de porter atteinte à ses droits et à sa dignité, d'altérer sa santé physique ou mentale ou de compromettre son avenir professionnel.

Aucun salarié ne peut être sanctionné ni licencié ou faire l'objet d'une discrimination directe ou indirecte, notamment en matière de rémunération, de formation, de reclassement, d'affectation, de qualification, de classification, de promotion professionnelle, de mutation, ou de renouvellement de contrat pour avoir subi ou refusé de subir des agissements constitutifs de harcèlement moral ou avoir témoigné de tels agissements ou les avoir relatés. Toute disposition ou tout acte contraire est nul de plein droit. pour avoir témoigné des agissements définis à l'alinéa précédent ou pour les avoir relatés.

Toute disposition ou tout acte contraire est nul de plein droit.

Les articles L. 122.50 et L. 122-51 disposent qu'il appartient à l'employeur de prendre toutes dispositions nécessaires en vue de prévenir les agissements du harcèlement moral ainsi que d'infliger une sanction disciplinaire au salarié auteur de tels agissements .

En conséquence, tout salarié de l'entreprise, dont il sera prouvé qu'il s'est livré à de tels agissements, fera l'objet d'une des sanctions énumérées à l'Article VI-1 du présent règlement.

### *Article 4. DROITS A LA DEFENSE DU SALARIE*

Aucun fait fautif ne peut être invoqué au-delà d'un délai de 2 mois à compter du jour où l'employeur en a eu connaissance, à moins que des poursuites pénales n'aient été exercées dans ce même délai. Aucune sanction antérieure de plus de 3 ans à l'engagement des poursuites disciplinaires ne peut être invoquée à l'appui d'une nouvelle sanction. Conformément à l'article L122-41 du Code du Travail, toute sanction disciplinaire notifiée comporte l'énonciation des griefs qui la motivent.

Toute sanction disciplinaire est précédée d'une convocation du salarié. Le salarié pouvant se faire assister au cours de cet entretien exclusivement par une personne salariée de l'entreprise.  
Cette procédure n'est pas applicable lorsque la sanction envisagée est un blâme.

La sanction ne peut intervenir moins d'un jour franc, ni plus d'un mois après le jour de l'entretien.

## **VII.ENTREE EN VIGUEUR ET MODIFICATION DU REGLEMENT**

### *Article 1. DATE D'ENTREE EN VIGUEUR*

Conformément à l'article L 112 36 du code du travail, ce règlement a été soumis préalablement pour avis aux membres des Comités d'Etablissement, aux CHSCT des départements pour les matières relevant de leurs compétences et au Comité Central d'Entreprise.

Les avis émis par ces organismes ont été adressés à l'Inspecteur du travail du siège social en même temps qu'un exemplaire du règlement.

Le règlement intérieur sera déposé au Secrétariat du Greffe du Conseil des Prud'hommes de Nanterre, le 20 décembre 2002.

Il est simultanément affiché dans les locaux de l'entreprise sur le panneau réservé à cet effet.

Il entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2003.

Le présent règlement sera remis à chaque nouveau salarié, lors de son embauche, il sera diffusé à la date d'entrée en vigueur à l'ensemble du personnel.

### *Article 2. MODIFICATIONS ULTERIEURES*

Toute modification ultérieure serait, conformément au code du travail, soumis à la même procédure, étant entendu que toute clause du règlement qui deviendrait contraire aux dispositions légales, réglementaires ou conventionnelles applicables à l'entreprise du fait de l'évolution de ces dernières serait nulle de plein droit.

Fait à Asnières, le 19 décembre 2002.

Philippe JAMES  
Président Directeur Général