

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER



10/2012  
Complété 03/2013

## PÔLE DE RECYCLAGE ET D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS NON DANGEREUX DE LA ROSERAIE



BELLEGARDE (30)

PIECE N° 6 : ETUDE DE DANGERS



## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1.	Objet de l'étude .....	6
1.2.	Contexte réglementaire.....	8
1.3.	Méthodologie de l'étude des dangers.....	9
1.3.1.	Analyse du retour d'expérience.....	9
1.3.2.	Etude des potentiels de dangers .....	9
1.3.3.	Evaluation globale des risques.....	10
1.3.4.	Analyse des mesures de maîtrise des risques .....	10
1.3.5.	Identification et hiérarchisation des scénarii .....	10
1.3.6.	Analyse détaillée de réduction des risques .....	10
1.3.7.	Efficacité des barrières de sécurité, hiérarchisation des différents scénarios .....	11
1.4.	Lexique .....	12
<b>2.</b>	<b>Description de l'environnement du site.....</b>	<b>15</b>
2.1.	Localisation.....	16
2.1.1.	Situation géographique.....	16
2.1.2.	Le site d'étude.....	23
2.2.	Recensement des intérêts naturels à protéger.....	24
2.2.1.	Intérêts d'ordre hydrogéologiques.....	24
2.2.2.	Eaux superficielles .....	29
2.2.3.	Milieux naturels, classés ou protégés.....	32
2.2.4.	Zones NATURA 2000 .....	37
2.3.	Recensement des intérêts matériels et humains à protéger.....	37
2.3.1.	Habitations .....	37
2.3.2.	Etablissement recevant du public (ERP) et équipement collectifs.....	41
2.3.3.	Sites classés et inscrits.....	41
2.3.4.	Industries, artisanat et ERP Etablissements recevant du public .....	41
2.3.5.	Infrastructures de transport .....	42
2.3.6.	Appellations d'origine et activités agricoles.....	43
2.4.	Recensement d'activités dangereuses à proximité.....	43
2.4.1.	Activités industrielles proches.....	43
2.4.2.	Circulation externe.....	43
2.4.3.	Réseaux collectifs proches .....	43
2.5.	Recensement des aléas naturels dangereux .....	44
2.5.1.	Précipitations .....	44
2.5.2.	Inondation .....	44
2.5.3.	Risque incendie .....	45

2.5.4.	Vents forts .....	46
2.5.5.	Sismicité.....	47
2.5.6.	Mouvement de terrain .....	47
2.5.7.	Foudre .....	48
<b>3.</b>	<b>Description des activités du site.....</b>	<b>49</b>
3.1.	Unité de tri-valorisation.....	50
3.2.	Installation de stockage de déchets non dangereux .....	51
3.3.	Unité de traitement des effluents liquides .....	53
3.4.	Unité de combustion des biogaz .....	53
<b>4.</b>	<b>Accidentologie.....</b>	<b>55</b>
4.1.	Accidents ayant eu lieu sur le site sita fd bellegarde.....	56
4.2.	Données issues de la base ARIA .....	56
4.3.	Analyse de l'accidentologie .....	56
4.3.1.	Nature des accidents.....	56
4.3.2.	Conséquences des accidents .....	59
<b>5.</b>	<b>Etude des potentiels de dangers du projet .....</b>	<b>61</b>
5.1.	Méthode d'étude des potentiels de danger .....	62
5.1.1.	Objectif et contenu .....	62
5.1.2.	Méthodes employées.....	63
5.1.3.	Définition des phénomènes de danger .....	64
5.1.4.	Recensement des accidents du passé .....	64
5.1.5.	Mesures de protection physiques passives de grande ampleur et choix des scénarios 64	
5.1.6.	Evaluation des conséquences de la libération des potentiels de danger .....	64
5.2.	Dangers liés aux produits .....	65
5.2.1.	Déchets non dangereux sur l'unité de tri-valorisation .....	65
5.2.2.	Déchets non dangereux sur l'unité de stockage .....	66
5.2.3.	Lixiviats.....	68
5.2.4.	Biogaz.....	70
5.2.5.	Autres produits présents dans le cadre du projet en quantité plus restreinte .....	73
5.3.	Identification et caractérisation des potentiels de danger.....	74
5.3.1.	Unité de tri et de valorisation .....	74
5.3.2.	Unité de stockage de déchets non dangereux.....	75
5.3.3.	Collecte et transport du biogaz .....	76
5.3.4.	Collecte, transport et stockage des lixiviats.....	77
5.3.5.	Unité de traitement des lixiviats (Evalix®) .....	78
5.4.	Récapitulatif des potentiels de danger retenus .....	79
5.4.1.	Potentiels de dangers identifiés .....	79

5.4.2.	Mesures de protection passives de grande ampleur .....	81
5.4.3.	Liste des potentiels de danger retenus et localisation .....	81
5.5.	Estimation des conséquences de la libération des potentiels de danger.....	82
5.5.1.	Méthodes employées pour l'estimation des conséquences .....	82
5.5.2.	Hypothèses et résultats .....	85
5.6.	Réduction des potentiels de dangers à la source .....	91
<b>6.</b>	<b>Analyse des risques.....</b>	<b>93</b>
6.1.	Analyse des risques .....	95
6.1.1.	Risques d'origine externe.....	95
6.1.2.	Risque d'origine interne .....	102
6.1.3.	Organisation en place sur le site .....	111
6.2.	Cotation en gravité et en probabilité, hiérarchisation des risques.....	113
6.2.1.	Outils de cotation des risques.....	113
6.2.2.	Cotation des risques.....	116
<b>7.</b>	<b>Barrières de sécurité.....</b>	<b>117</b>
7.1.	Mesures de prévention .....	118
7.1.1.	Dispositions constructives .....	118
7.1.2.	Dispositions organisationnelles .....	119
7.2.	Mesures de protection et moyens de lutte.....	120
7.2.1.	Incendie .....	121
7.2.2.	Pollutions de surface .....	123
7.3.	Organisation des secours.....	123
7.3.1.	Moyens internes .....	123
7.3.2.	Moyens externes.....	124
7.3.3.	Analyse du sinistre après intervention .....	124

## Liste des Figures

Figure 1 :	Situation géographique du site au 1/100000ème .....	17
Figure 2 :	Situation géographique du site au 1/25000ème.....	19
Figure 3 :	Localisation du projet sur photographie aérienne .....	21
Figure 4 :	Carte des captages AEP et périmètres de protection.....	25
Figure 5 :	Localisation des forages et captages d'eau dans un rayon de 5 km .....	27
Figure 6 :	Carte schématique du système Rhône exploité par la société BRL.....	30
Figure 7 :	Schéma de fonctionnement du canal du Rhône à Sète (Ecluses, prises d'eau et rejets).31	
Figure 8 :	Hydrologie de la zone d'étude (carte au 1/25 000).....	32
Figure 9 :	Patrimoine naturel - Inventaire des zones naturelles (Source DREAL 2011).....	35
Figure 10 :	Habitations les plus proches du projet et activités à proximité au 1/25000ème.....	39
Figure 11:	Zones submersibles (d'après le PLU – Plan Local d'Urbanisme - Hors échelle).....	45
Figure 12 :	Rose des vents de la station Nîmes-Courbessac. ....	46
Figure 13 :	Occurrence des incendies dans les centres de stockage de déchets non dangereux ....	57
Figure 14 :	Schéma de l'étude des potentiels de danger.....	62

## Liste des Tableaux

Tableau 1 : Chiffres clefs du projet .....	7
Tableau 2 : Forages d'eau déclarés dans un rayon de 5 km autour du site (source : AERMC) .....	25
Tableau 3 : ZNIEFF ET ZICO à proximité du site.....	33
Tableau 4 : ENS à proximité du site.....	34
Tableau 5: Fréquence des vents par vitesse.....	47
Tableau 6 : Caractéristiques des séismes recensés .....	47
Tableau 7 : Caractéristiques des mouvements de terrains recensés sur les communes de Bellegarde et Saint-Gilles (Source PRIMNET) .....	48
Tableau 8 : Causes des accidents sur les centres de stockage de déchets.....	58
Tableau 9 : Incidences des accidents CSD sur les personnes ou l'environnement entre 1993 et 2004 (Source : BARPI).....	59
Tableau 10 : PCI des déchets non dangereux à l'unité de tri .....	66
Tableau 11 : Composition estimée du biogaz .....	72
Tableau 12 : Seuil des effets irréversibles pour H <sub>2</sub> S .....	73
Tableau 13 : Potentiels de danger identifiés.....	79
Tableau 14 : Mesures de protection passives de grande ampleur sur le site .....	81
Tableau 15 : Phénomènes de danger retenus.....	81
Tableau 16 : Résultats explosion à la pelle à grappin ou au broyeur.....	85
Tableau 17 : Données d'entrée pour les calculs de flux thermique en cas d'incendie .....	86
Tableau 18 : Résultats des calculs de flux thermique en cas d'incendie du bâtiment de tri .....	88
Tableau 19 : Résultats des calculs de flux thermique en cas d'incendie d'une alvéole .....	88
Tableau 20 : Résultats des calculs UVCE suite à la libération du biogaz capté sans combustion ....	89
Tableau 21 : Principales mesures de réduction des dangers à la source.....	91
Tableau 22 : Critères de probabilité (Sur la base de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005) .	113
Tableau 23 : Critères de gravité (Sur la base de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005) .....	114
Tableau 24 : Matrice de criticité inspirée de la grille de la circulaire du 29 septembre 2005 .....	115
Tableau 25: Critères de cinétique du phénomène .....	115
Tableau 26 : Cotation des scénarios d'accident .....	116
Tableau 26 : Synthèse des moyens de protection et/ou de lutte relatifs aux principaux phénomènes dangereux sur le site .....	120

## Liste des Annexes

Annexe 6-1 : Accidentologie du BARPI

Annexe 6-2 : Cartographie des intensités des phénomènes dangereux



# *1. Introduction*

---

A la demande de la société ARCADIS, la présente étude a été réalisée par M. DREYFUS de la société AMARISK pour le compte de la société SITA SUD.

## 1.1. OBJET DE L'ÉTUDE

---

Le projet de création du **Pôle de Recyclage et d'Élimination des déchets non dangereux** de la Roseraie sur la commune de Bellegarde est porté par la société SITA SUD.

L'installation projetée s'inscrit dans une logique de continuité d'Eco-Pôle, dédié au traitement des déchets, et est implantée sur des terrains voisins des installations de traitement existantes, telles que :

- L'Écopôle Environnemental Multi-filières, exploitée par la société SITA FD, comprenant notamment une installation de stockage de déchets non dangereux et de déchets dangereux (créé en 1985), une unité de stabilisation des déchets dangereux et une plate-forme de traitement des terres polluées ;
- La plateforme de compostage des boues FERTISUD, créée en 2002, exploitée par la société TERRALYS, située dans l'enceinte des installations de SITA FD.

La création de ce Pôle de Recyclage et d'Élimination des déchets non dangereux permettra d'apporter une solution complémentaire et pérenne pour une durée d'environ 29 ans pour le traitement des déchets non dangereux des collectivités et des acteurs économiques, du département en priorité, des départements et des régions limitrophes.

Le projet tel qu'il est proposé, a pour objectif d'augmenter une valorisation globale (recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique, ...) ; il prévoit :

- La création d'un bâtiment dédié au tri et au prétraitement systématique des Déchets d'Activités Economiques Non Dangereux (DAEND) et des Encombrants pour optimiser la valorisation sous toutes ses formes : valorisation matière par le recyclage, valorisation énergétique par la fabrication de combustible issu de déchet, ...La création d'une nouvelle installation de stockage dédiée aux déchets non dangereux ultimes et ses installations connexes comme notamment une installation de traitement des lixiviats in situ par valorisation du biogaz produit.

La mise en place d'un tel site, équipé d'une **unité de tri évolutive et modulable** garantira :

- Une réponse immédiate à l'optimisation de la valorisation globale des déchets en lien avec les objectifs du Grenelle I et II,
- La possibilité d'un développement et d'une adaptation continue du site pour répondre aux différentes hypothèses d'orientation du futur plan départemental d'élimination des déchets du Gard.

Les chiffres clefs du projet :

**Tableau 1 : Chiffres clefs du projet**

<b>Unité de tri des DAEND et Encombrants</b>	
Tonnage annuel traité	90 000 t/an
<b>Installation de stockage de déchets non dangereux</b>	
Capacité nette pour le stockage de déchets	Volume de vide de fouille : 6 800 000 m <sup>3</sup> Capacité totale prévisionnelle de stockage de déchets : 5 780 000 tonnes* Capacité maximale de stockage de déchets : 6 800 000 tonnes**
Déchets enfouis	Capacité annuelle de stockage : 200 000 t/an Flux maximal annuel de stockage : 267 000 m <sup>3</sup> **
Durée	Durée d'exploitation maximale : 29 ans Durée de vie : 33 ans (dont travaux)
Superficie du projet	Périmètre ICPE : 25,2 ha Emprise horizontale de la zone de stockage : 16,7 ha Surface développée du réaménagement : 18,2 ha
Altitude du point le plus bas du casier	- 23 m NGF***
Cote maximale de réaménagement	72 m NGF

\* avec l'hypothèse d'une densité d'exploitation voisine de 0,85

\*\* la densité pouvant varier entre 0,75 et 1.

## 1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

---

L'article L 512-1 du Code de l'Environnement, partie législative, précise l'objectif de l'étude de dangers : " Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

" Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

" Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. "

Les intérêts visés à l'article L. 511-1 sont constitués par les installations à l'extérieur du site à savoir : la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages , l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Cette étude doit permettre d'avoir une vision complète des dangers présents sur le site et des risques qui en découlent ; elle permettra notamment d'intégrer

- les principes généraux définis par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durable dans son guide du 28 décembre 2006,
- l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 qui définit les seuils à prendre en compte pour les phénomènes de danger (rayonnement thermique, surpression, ...)

Les objectifs finaux de l'étude sont donc :

- La réduction des potentiels de dangers du site,
- La limitation de la probabilité de survenue des accidents éventuels par une gestion optimale des risques,
- La limitation de la gravité des accidents éventuels par une gestion optimale des risques.

L'étude est menée conformément à l'article R.512-9 du code de l'environnement qui précise le contenu attendu de l'étude de danger et ses objectifs.

## 1.3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE DES DANGERS

---

L'étude des dangers reprend la structure recommandée par le groupe de travail "méthodologie" piloté par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable et intègre la circulaire du 10 mai 2010, dans le guide intitulé : "Principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études des dangers".

Après une description des installations et de leur environnement, on trouve les chapitres suivants :

- Analyse du retour d'expérience,
- Etude de potentiels de danger et de leur réduction,
- Evaluation globale des risques,
- Analyse détaillée des mesures de maîtrise des risques,
- Récapitulatif des mesures de prévention,
- Résumé non technique, scénarios résiduels et cartographie.

### 1.3.1. Analyse du retour d'expérience

Les informations concernant des accidents qui ont eu lieu sur le site de l'usine AMIS ou répertoriés dans des bases de données spécifiques, comme celle du BARPI, sont examinées.

Sont identifiés :

- Les potentiels de dangers,
- Les causes d'accidents,
- Des barrières de sécurité à mettre en place.

### 1.3.2. Etude des potentiels de dangers

Ce chapitre est basé sur l'analyse des propriétés des produits stockés et des procédés mis en œuvre sur le site et sur l'étude des accidents survenus sur le site ou dans des installations comparables.

Pour chaque installation présente sur le site, les conséquences des événements les plus graves sont évaluées par modélisation numérique. En particulier les barrières de sécurité présentes sur le site ne sont pas prises en compte. A la fin de ce chapitre une réflexion permet d'identifier d'éventuelles pistes de réduction des potentiels de danger. La gravité des scénarios développés est évaluée sur la base de la fiche guide n° 1 de la circulaire de décembre 2006.

Les effets dominos des accidents potentiels sont également analysés.

### 1.3.3. Evaluation globale des risques

Les méthodes d'analyse mises en œuvre dans ce chapitre vont s'attacher à rechercher les causes possibles de ces événements et identifier les barrières de protection présentes sur le site et à mettre en œuvre pour réduire les risques. Cela permet également d'identifier des accidents dont le couple gravité/probabilité les rend plus critiques.

Elle a pour but :

- D'identifier les événements pouvant conduire à la libération des dangers ;
- D'identifier des scénarios d'accidents et d'estimer la probabilité associée ;
- D'analyser les barrières de sécurité en place et d'identifier des moyens complémentaires nécessaires ;
- D'estimer la gravité des phénomènes de danger non calculés au niveau des potentiels de danger ;
- D'identifier des scénarios critiques par hiérarchisation des risques ;
- D'identifier des procédés dont la complexité ne permet pas à l'analyse préliminaire de conclure définitivement.

### 1.3.4. Analyse des mesures de maîtrise des risques

L'analyse globale des risques est basée sur une identification systématique sur la base d'une méthode inductive prenant en compte :

- Les risques d'origine externe : risques naturels, environnement industriel, transports et infrastructures,
- Les risques d'origine interne : conduite des installations, fluides et utilités, fonctionnement, procédures, information

### 1.3.5. Identification et hiérarchisation des scénarii

La cotation en gravité/probabilité est alors réalisée permettant ainsi de hiérarchiser les scénarios. Une cotation en cinétique est également prise en compte. Dans un premier temps, la cotation est réalisée selon une méthode semi-quantitative.

Une grille de criticité permet d'évaluer l'acceptabilité des scénarios.

### 1.3.6. Analyse détaillée de réduction des risques

Dans la mesure où l'évaluation préliminaire des risques a entraîné un classement des scénarii comme inacceptables ou/et que la complexité des procédés mis en œuvre ne permet pas d'avoir une vision suffisamment détaillée de la maîtrise du risque, des analyses détaillées sont réalisées.

Les buts de ces analyses sont :

- D'identifier de nouveaux scénarios qui ne l'auraient pas été dans la phase précédente du fait de la complexité des installations ;
- D'affiner les scénarii préalablement identifiés ;



- De hiérarchiser l'ensemble des scénarios du site ;
- De proposer des barrières complémentaires afin de rendre le risque acceptable au vu de la grille de criticité.

Des méthodes systématiques d'analyse de risques sont alors utilisées telles que l'AMDE<sup>1</sup> ou l'HAZOP.

Dans la présente étude, il n'a pas été nécessaire de développer des analyses détaillées.

### **1.3.7. Efficacité des barrières de sécurité, hiérarchisation des différents scénarios**

Une synthèse des barrières de sécurité est alors réalisée vis-à-vis des scénarios de dangers proposés en fonction des critères de probabilité et de gravité fixés par l'arrêté du 29 septembre 2005 et la circulaire du 10 mai 2010.

---

<sup>1</sup> AMDE : Analyse des Modes de Défaillance et de leurs Effets – HAZOP : HAZard OPerability, étude de risque par analyse des modes de dérive des paramètres de fonctionnement d'une installation

## 1.4. LEXIQUE

---

*Avertissement: Les termes ou expressions explicités ci-après font référence, lorsqu'elles existent, à des définitions extraites de normes ou de textes réglementaires cités entre parenthèse.*

**Acceptation du risque** : «Décision d'accepter un risque». L'acceptation du risque dépend des critères de risques retenus par la personne qui prend la décision 1 [ISO/CEI 73].

**Accident** : Événement non désiré qui entraîne des dommages vis à vis des personnes, des biens ou de l'environnement et de l'entreprise en général.

**Accident majeur** : Événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement, entraînant pour la santé humaine, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, et/ou pour l'environnement un danger grave, immédiat ou différé, et faisant intervenir une ou plusieurs substances dangereuses [Directive n° 96/82 du Conseil du 9 décembre 1996], [Arrêté du 10 mai 2000].

**Aléa** : probabilité qu'un phénomène accidentel produise en un point donné des effets d'une gravité potentielle donnée, au cours d'une période déterminée. L'aléa est donc l'expression, pour un type d'accident donné, du couple probabilité d'occurrence / gravité potentielle des effets. Il est spatialisé et peut être cartographié. Par exemple, l'aléa explosion produisant une surpression de 140mbars à 100 mètres est 1 pour 10 000 ans. [Circulaire du 02/10/03 du MEDD sur les mesures d'application immédiate introduites par la loi 2003-699 en matière de prévention des risques technologiques dans les installations classées].

**Analyse du risque** : «Utilisation systématique d'informations pour identifier les phénomènes dangereux et pour estimer le risque» [ISO/CEI 73].

**Criticité** : La criticité permet de prendre en considération simultanément la probabilité d'occurrence d'un événement dangereux et sa gravité ; elle permet de définir des critères d'acceptabilité du risque.

**Danger** : Situation, condition ou pratique qui comporte en elle-même un potentiel à causer des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement. Une falaise est un danger, un flacon d'acide sulfurique est un danger [OHSAS 18001].

**Domage** : «Blessure physique ou atteinte à la santé des personnes, ou atteintes aux biens ou à l'environnement » [ISO/CEI 51].

**Effets dominos** : action d'un phénomène accidentel affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un phénomène accidentel sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des conséquences.

**Estimation du risque** : Processus utilisé pour affecter des valeurs à la probabilité et aux conséquences d'un risque. L'estimation du risque peut considérer le coût, les avantages, les préoccupations des parties prenantes, et d'autres variables requises selon le cas pour l'évaluation du risque [FD ISO/CEI Guide 73].

**Evaluation du risque** : «Processus de comparaison du risque estimé avec des critères de risque donnés pour déterminer l'importance du risque» [ISO/CEI 73].

**Exposition (ou risque)** : résulte de la combinaison de l'aléa affectant une zone donnée avec la vulnérabilité de cette zone.

**PCI** : Pouvoir Calorifique Inférieur : C'est l'énergie thermique libérée par la réaction de combustion d'un kilogramme de combustible sous forme de chaleur sensible, à l'exclusion de l'énergie de vaporisation (chaleur latente) de l'eau présente en fin de réaction.

**Phénomène dangereux** : «Source potentielle de dommages» [ISO/CEI 51].

**Prévention** : Mesures visant à prévenir un risque en supprimant ou modifiant la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux.

**Protection** : Mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence.

**Réduction du risque** : Actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives, associés à un risque, ou les deux. [FD ISO/CEI Guide 73].

**Risque** : «Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences» (ISO/CEI 73), «Combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité» [ISO/CEI 51].

**Risque résiduel** : «Risque subsistant après le traitement du risque» [ISO/CEI 73], «Risque subsistant après que des mesures de prévention aient été prises» [ISO/CEI 51].

**Risque technologique** : Risque lié à la mise en œuvre de l'activité humaine à des fins technologiques (industriel, nucléaire, chimique, transport de matières dangereuses, barrage hydraulique, ...).

**Risque naturel** : Risque lié à un phénomène naturel (avalanche, inondation, incendie de forêt, mouvements de terrains, séisme, éruption volcanique, tempêtes, cyclones, tornade, ...).

**Scénario d'accident** : Combinaison logique et chronologique de dérives de paramètres de fonctionnement ou de défaillances d'éléments (équipements, procédures ou actions humaines) aboutissant à l'événement redouté et à la matérialisation du danger. Des scénarios spécifiques dits «de référence» peuvent être élaborés pour des secteurs d'activités particuliers.





## *2. Description de l'environnement du site*

---

## 2.1. LOCALISATION

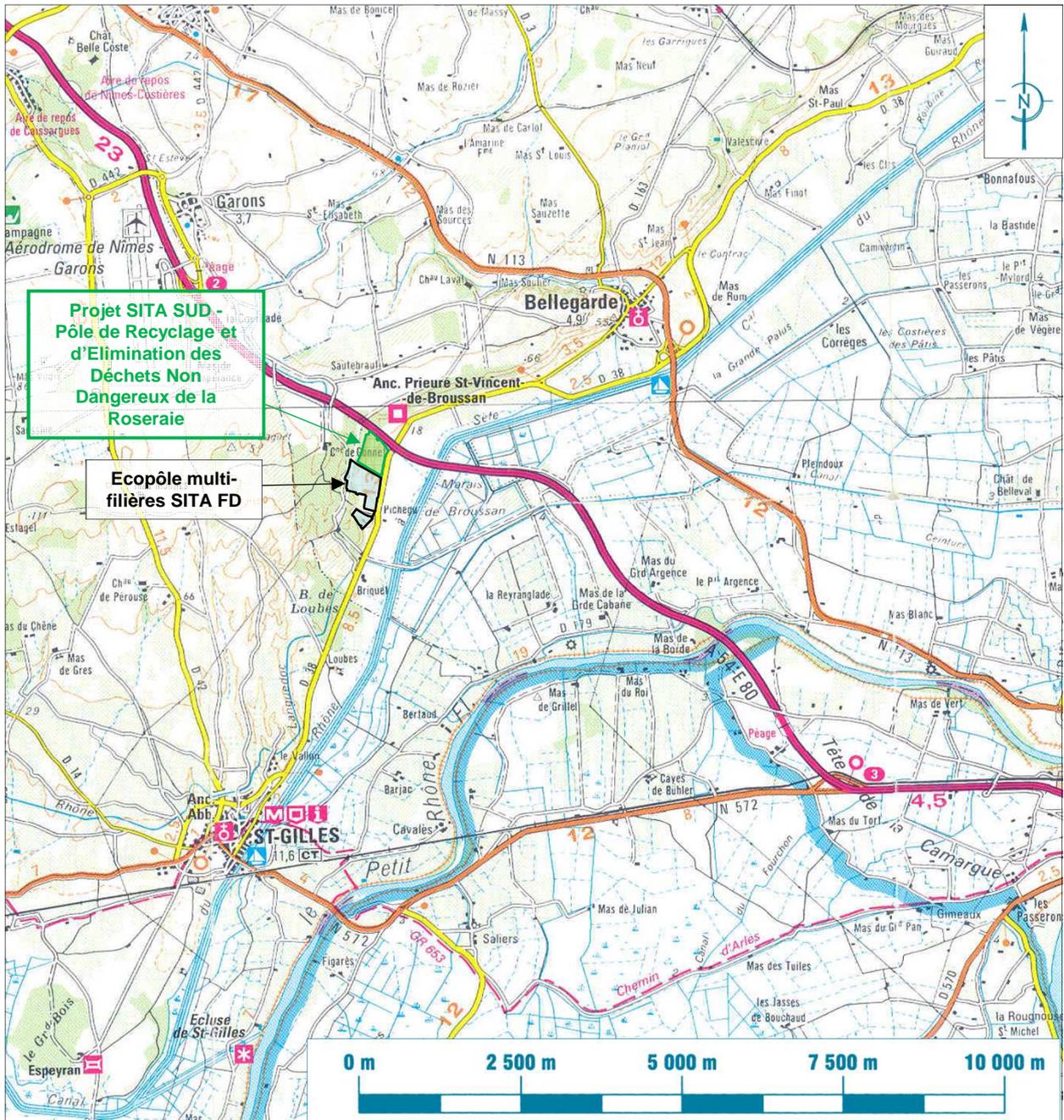
---

### 2.1.1. Situation géographique

Le projet « Pôle de Recyclage et d'Élimination des déchets non dangereux de la Roseraie » est situé dans la partie Sud-Ouest de la commune de Bellegarde, au lieu-dit « Piehegut », à proximité de la limite communale de Saint Gilles, dans le département du Gard (30).

La zone d'étude est localisée à (cf. Figure 1 à Figure 3) :

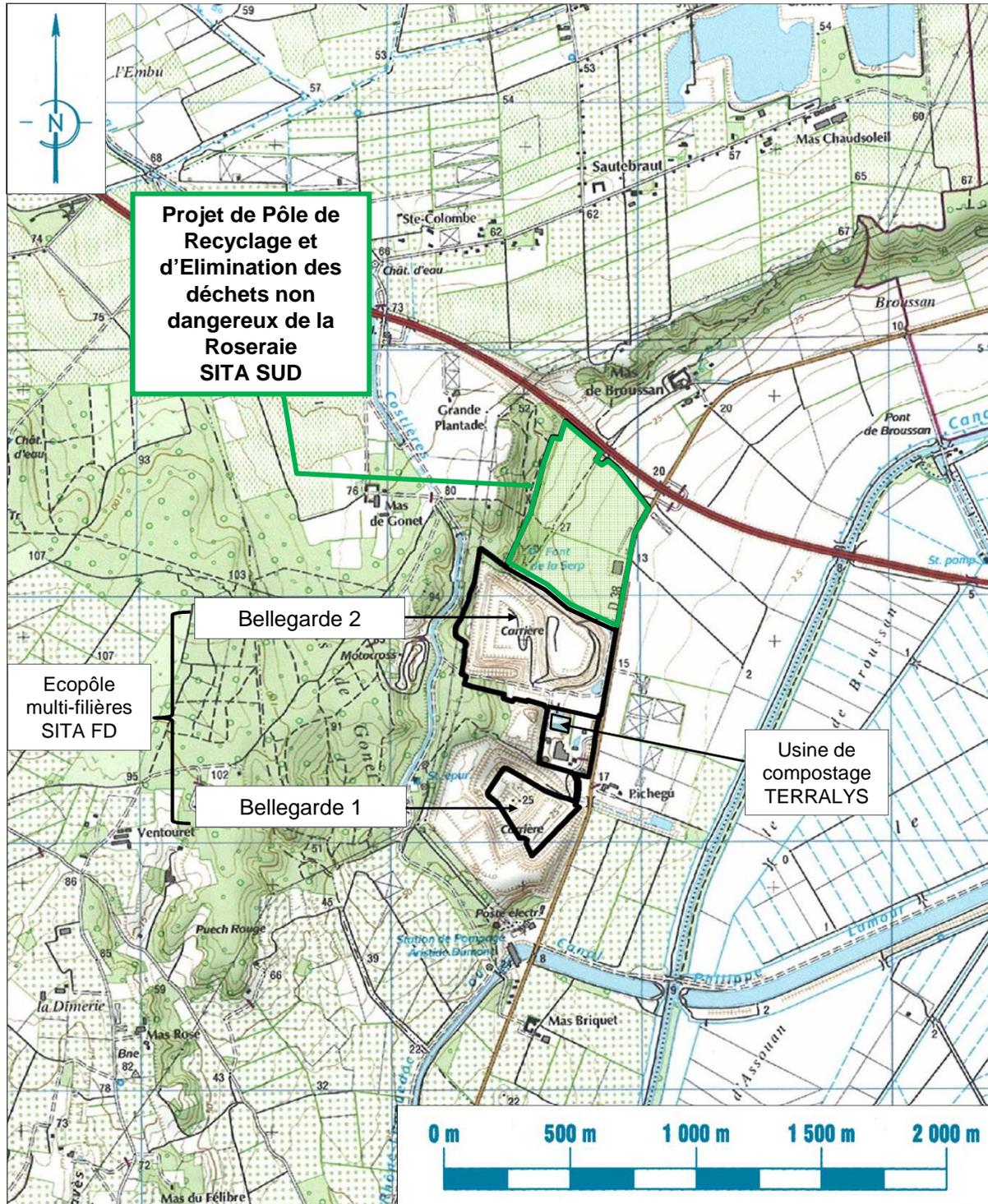
- 4,7 km au Sud-Ouest du centre de Bellegarde,
- 5,1 km au Sud-Est du centre de Garons,
- 5,5 km au Nord du centre de Saint-Gilles,
- 14,5 km au Nord-Ouest du centre d'Arles,
- 15 km au Sud-Est du centre de Nîmes.



Extrait Carte IGN TOP 100 N° 66

**Figure 1 : Situation géographique du site au 1/100000<sup>ème</sup>**





Carte IGN Série Bleu N° 2942 O et 2943 O

**Figure 2 : Situation géographique du site au 1/25000<sup>ème</sup>**



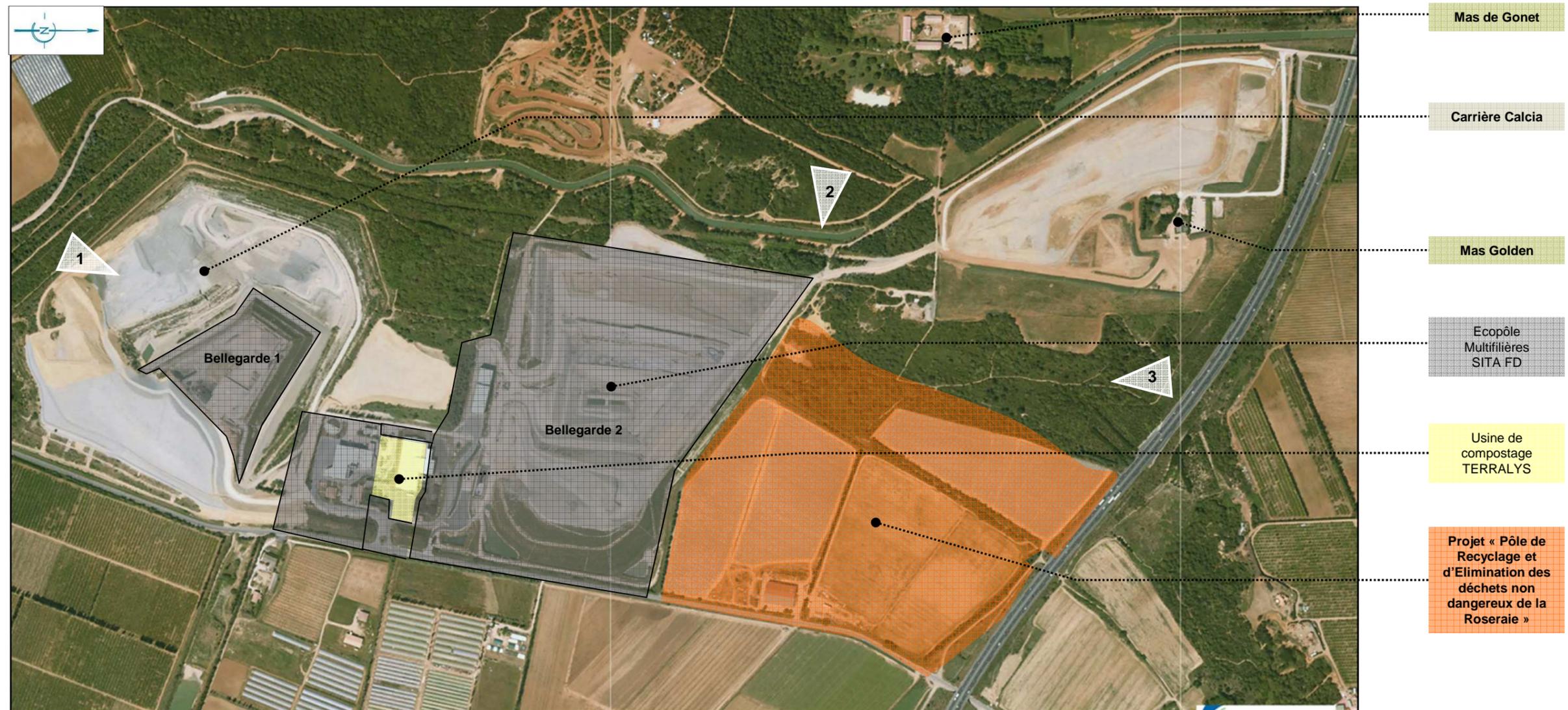
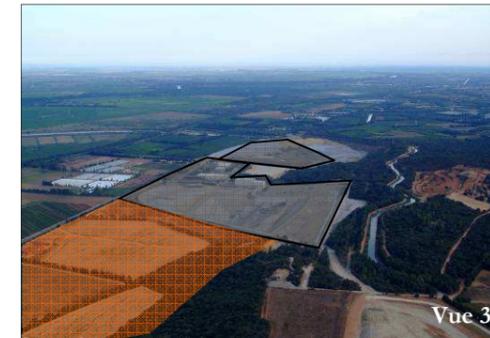


Figure 3 : Localisation du projet sur photographie aérienne



### 2.1.2. Le site d'étude

Le projet « Pôle de Recyclage et d'Élimination des déchets non dangereux de la Roseraie » est implanté au droit d'une zone d'environ 25,2 hectares de superficie (périmètre ICPE), dont l'altitude s'échelonne approximativement entre + 13 m NGF et + 50 m NGF. Il est localisé au droit d'une zone pentée en moyenne de 6 %, orientée Ouest-Est. La zone de stockage envisagée présente une superficie de l'ordre de 16,7 hectares ; la plate-forme accueil et valorisation occupera quant à elle 8,6 hectares environ.

La zone concernée par le projet porte sur un périmètre, dénommé Zone « Roseraie », délimité (cf. Figures 1 et 2) :

- au Nord par l'autoroute A 54 (Nîmes – Arles),
- à l'Ouest par le Mas Golden ou « Grande Plantade » (zone de stockage de matériaux de carrière) et le canal d'irrigation du Bas Rhône-Languedoc (BRL),
- à l'Est, par la RD 38, et plus loin, par le canal du Rhône à Sète,
- au Sud par la zone actuelle de stockage actuel de déchets dangereux et non dangereux de Bellegarde 2 exploitée par SITA FD.

Les parcelles concernées sont aujourd'hui en friche ou plantées de rosiers ou de blé. Le bâtiment d'exploitation de la roseraie se trouve sur le site.

L'accès au site se fait par la route départementale RD38, reliant Saint-Gilles à Bellegarde. La RD38 est reliée à un réseau structurant de routes de plus haute catégorie :

- La RD 6113 qui relie Arles et Nîmes et contourne Bellegarde par le Nord,
- La RD 6572 qui relie Arles et Saint-Gilles et la RD 42 entre Saint-Gilles et Nîmes,
- L'autoroute A54 avec la sortie Nîmes-Garons distante d'un trajet de 18 km du site.

## **2.2. RECENSEMENT DES INTERETS NATURELS A PROTEGER**

---

### **2.2.1. Intérêts d'ordre hydrogéologiques**

#### **2.2.1.1. Situation de la zone du projet par rapport aux grands ensembles hydrogéologiques**

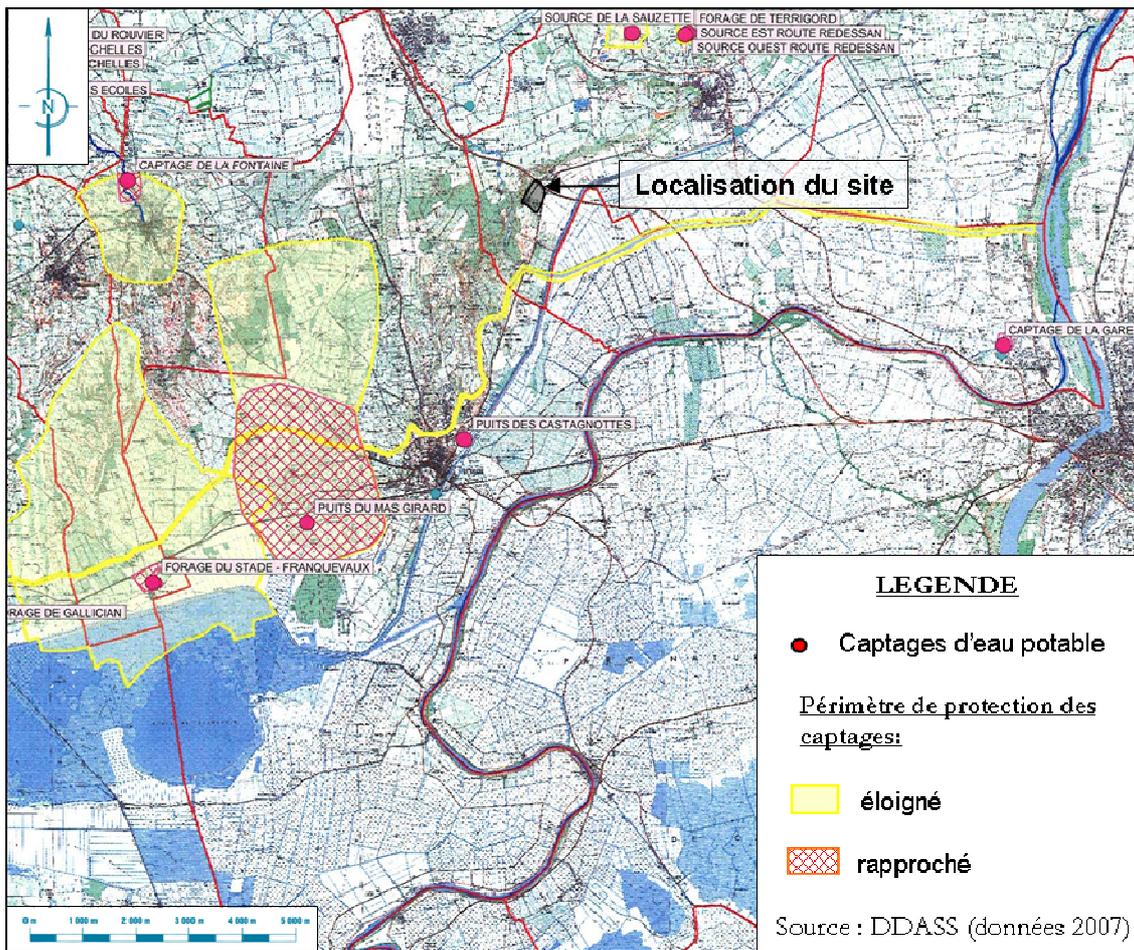
Le site de « la Roseraie » se situe entre la nappe d'accompagnement du Rhône et la nappe perchée des Costières, sur un seuil hydrogéologique exondé. Entre ces deux ensembles, aucun véritable aquifère n'a été identifié, hormis quelques circulations d'eau à l'interface entre les cailloutis villafranchiens et les sables de l'Astien d'une part, et les marnes du Plaisancien d'autre part, qui constituent la principale formation imperméable du secteur, et jouent ici, le rôle de mur aquifère pour les circulations qui atteignent les sables de l'Astien sus-jacents. Ces circulations peuvent être à l'origine de sources intermittentes en période de hautes eaux.

#### **2.2.1.2. Captages d'eau potable**

La carte des captages AEP les plus proches du site est présentée ci-après.

D'après les données de l'ARS Languedoc Roussillon et de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, concernant l'alimentation en eau potable, il n'existe pas de captage AEP à proximité immédiate du site. La commune de Bellegarde est alimentée par des sources situées au Nord de l'agglomération, qui émergent des cailloutis plio-quaternaires à la faveur de l'affleurement des marnes (Mas Sauzette et Sources de la route de Redessan, à plus de 4,5 km au Nord-Est du site et en amont hydraulique).

L'alimentation de Saint Gilles est assurée par deux points de prélèvements : l'un au Sud-Ouest de l'agglomération (Route de Vauvert), l'autre au Nord-Est (Route de Bellegarde) à la sortie du village, à plus de 5 km en aval du site.



**Figure 4 : Carte des captages AEP et périmètres de protection**

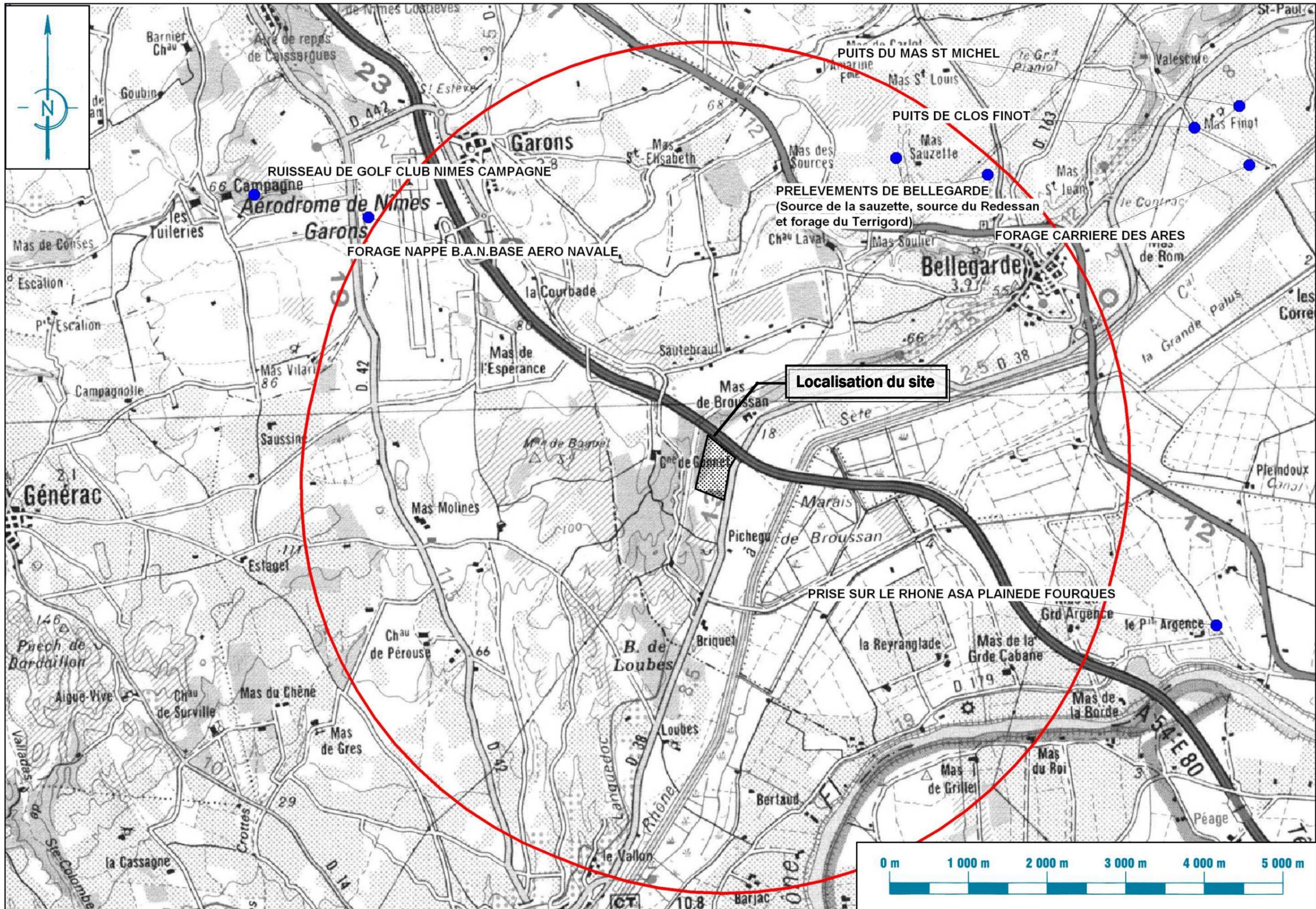
Le canal BRL Philippe Lamour et le canal BRL des Costières constituent par ailleurs une source d'approvisionnement en eau potable pour les villes de Nîmes et Montpellier. Leur périmètre de protection ne concerne que leurs emprises directes et leurs abords immédiats. Le site est distant de 200 m du canal des Costières situé en amont topographique et de 1500 m du canal Philippe Lamour, en aval topographique.

**Tableau 2 : Forages d'eau déclarés dans un rayon de 5 km autour du site (source : AERMC)**

Nom des forages	Distance au site	Usage
Prélèvements de Bellegarde	Environ 4,5 km amont	Distribution publique
Forage Base Aéronavale	Environ 5,2 km amont	Mode de vie communautaire

La carte des forages d'eau recensés par l'agence de l'eau RMC à proximité du site est présentée ci-après.





Source : Agence de l'Eau RMC – données 2009

**Figure 5 : Localisation des forages et captages d'eau dans un rayon de 5 km**

CARTE IGN TOP 100 N°66

ECHELLE : 1/50 000<sup>ème</sup>



## 2.2.2. Eaux superficielles

### 2.2.2.1. Réseau hydrographique

On recense à proximité de la zone d'étude :

- un canal de la BRL, situé à 200 m à l'Ouest, en amont topographique et hydrogéologique de la zone d'étude et orienté Nord-Sud, à une altitude d'environ 70 mètres NGF ;
- le Canal du Rhône à Sète, en aval topographique et hydrogéologique du site, orienté également Nord-Sud, est situé à 600 mètres à l'Est du site, à une altitude d'environ 2 mètres NGF ;
- le Petit Rhône, à 3,8 km au Sud-Est du site, en aval topographique et hydrogéologique du site, à une altitude inférieure à 1 mètre NGF.

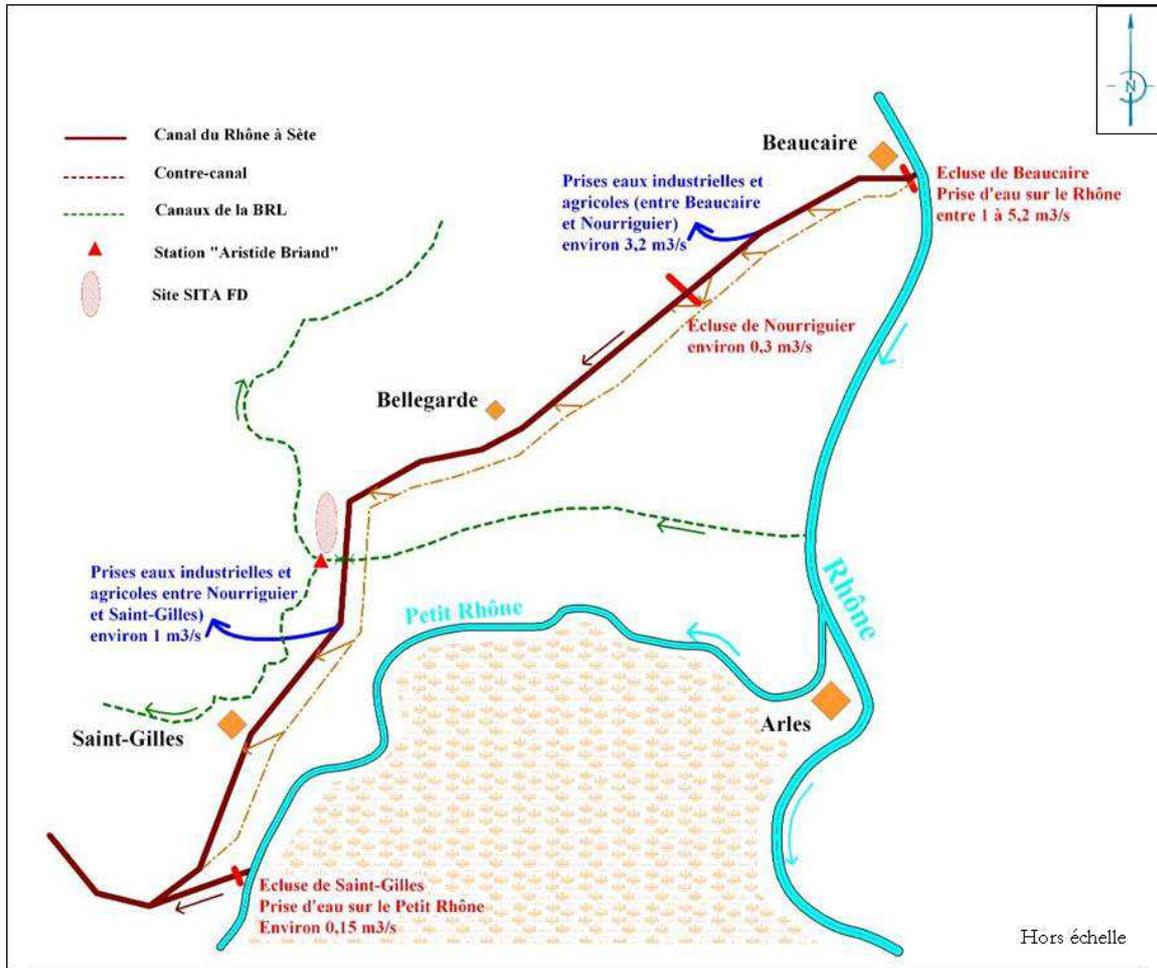
Aucun écoulement superficiel n'a été observé au droit du site, au cours des investigations.

Au droit du site, entre les deux parcelles, on note la présence d'un fossé de collecte des eaux. Une source est indiquée par la carte IGN au droit de la partie amont du site (source de la Serpe). Lors des différentes visites de terrain (bureaux d'étude Faune-Flore, Qualification géologique et hydrogéologique), cette source n'est pas apparue pérenne ; lorsqu'elles existent, les venues d'eau sont très faibles puisqu'elles ne génèrent aucun fossé d'écoulement en aval. Seule une zone en dépression présentant quelques végétaux caractéristiques de zone ponctuellement humide a été observée.

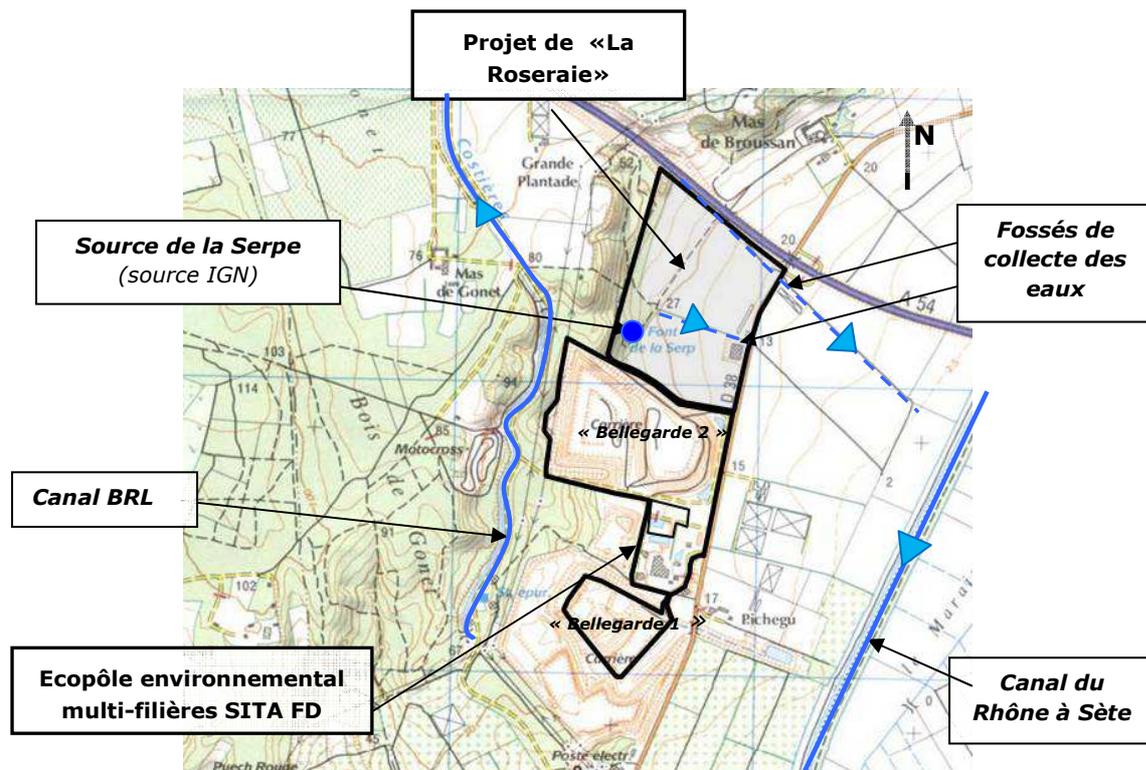
### 2.2.2.2. Les canaux de la BRL

La société BRL est autorisée par l'État à prélever l'eau du Rhône en amont d'Arles. L'eau est conduite par un canal d'amenée jusqu'à la station de pompage « Aristide Dumont » localisée à 1500 m au Sud de la limite Sud du site. Une carte du système Rhône exploité par la BRL est présentée ci-après.





**Figure 7 : Schéma de fonctionnement du canal du Rhône à Sète (Ecluses, prises d'eau et rejets)**



**Figure 8 : Hydrologie de la zone d'étude (carte au 1/25 000)**

## 2.2.3. Milieux naturels, classés ou protégés

### 2.2.3.1. Les Zones Naturelles

La zone projetée n'est pas concernée par l'inventaire ZNIEFF.

La ZNIEFF la plus proche se trouve à plus de 500 m à l'est, de l'autre côté du canal et correspond au Marais de Broussan et Grandes Palunettes.

Les ZNIEFF et ZICO les plus proches du site sont présentées dans le tableau ci-après.

**Tableau 3 : ZNIEFF ET ZICO à proximité du site**

Zone	N°	Désignation	Distance au site (au plus près)
<b>ZNIEFF/ZICO</b>			
ZNIEFF 1	3025-2003	Marais de Broussan et Grandes Palunettes	800 m à l'Est du site
ZNIEFF 2	3025-0000	Camargue gardoise	800 m à l'Est du site
ZICO	LR23	Petite Camargue fluvio-lacustre	1,8 km au Sud-Est du site
ZNIEFF 1	0000-2004	Le Rieu et la Coste Rouge	2,6 km au Nord du site
ZNIEFF 1	0000-2124	Plaine de Manduel et Meynes	3,7 km au Nord du site

### 2.2.3.2. Les Espaces Naturels Sensibles

Les ENS ont été mises en œuvre récemment par le département dans le cadre d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles boisés ou non, devant permettre :

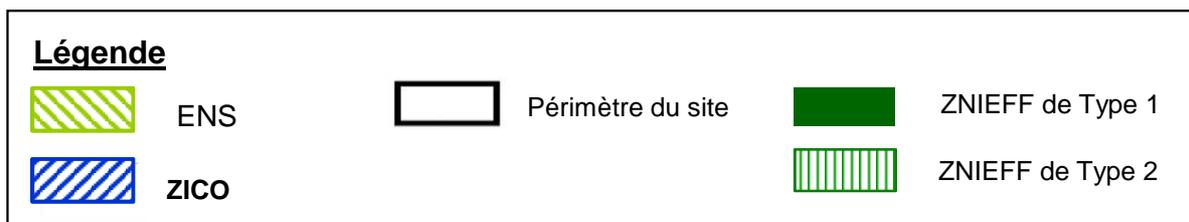
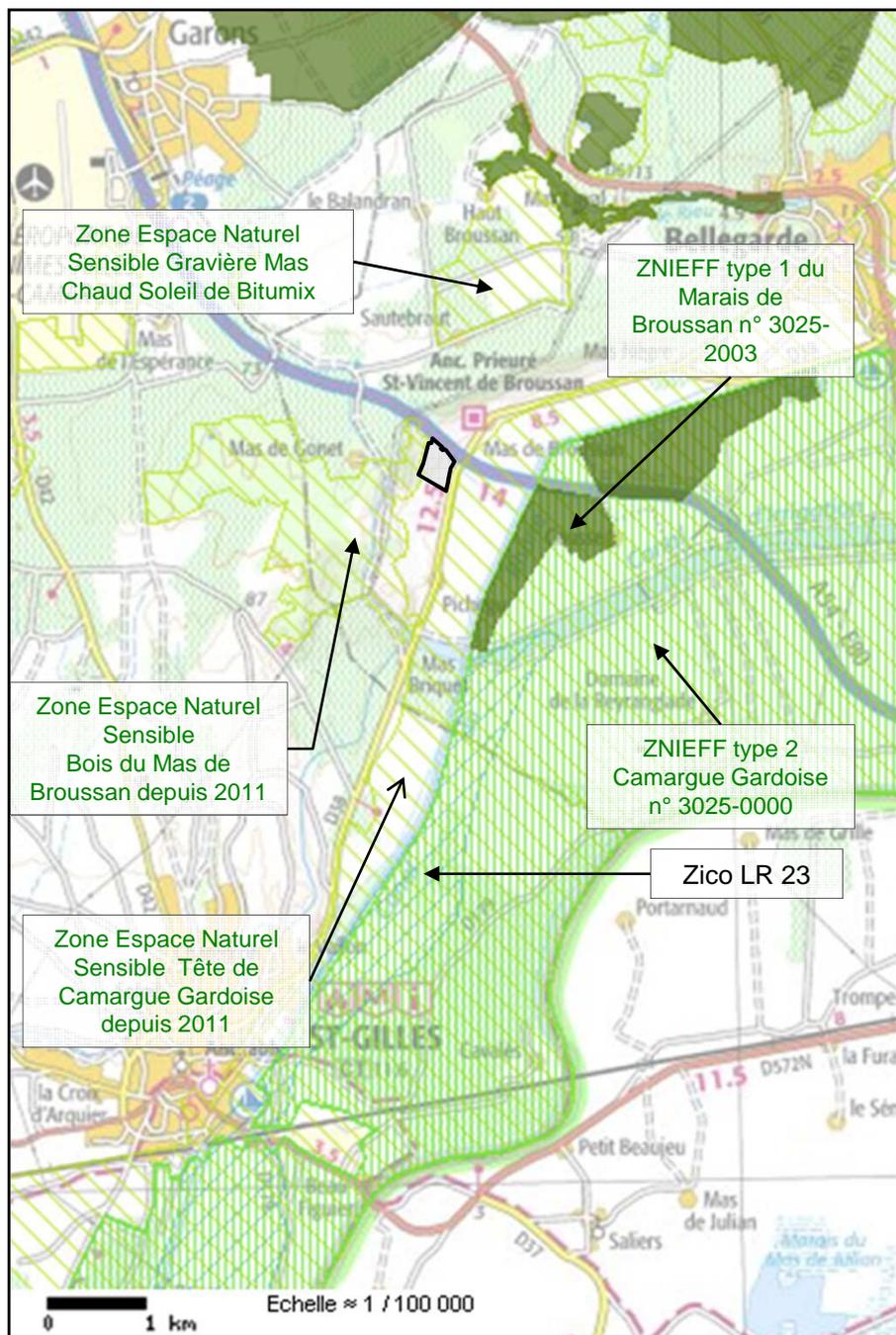
- La préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues ;
- La sauvegarde des habitats naturels ;
- La création d'itinéraires de promenade et de randonnée ;
- La création d'espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

Il existe 2 ENS à proximité du site (cf. tableau ci-après).

**Tableau 4 : ENS à proximité du site**

Zone	N°	Désignation	Distance au site (au plus près)
<b>ESPACES NATURELS SENSIBLES</b>			
ENS	30-28	Bois du Mas de Broussan	en limite du site (Côté Ouest)
ENS	30-82	Tête de Camargue gardoise	en limite du site (Côté Est)
ENS	30-31	Gravières du Mas Chaudsoleil, de Bitumix	1 km au Nord du site
ENS	30-27	Sud de l'aéroport de Nîmes	3,2 km à l'Ouest/Nord Ouest du site
ENS	30-54	L'embu	2,5 km au Nord Ouest du site

La figure page suivante localise l'ensemble des zones (ZNIEFF, ZICO, ENS) mentionnées dans les deux paragraphes ci-dessus.



**Figure 9 : Patrimoine naturel - Inventaire des zones naturelles (Source DREAL 2011)**



## 2.2.4. Zones NATURA 2000

Le site n'est concerné par aucune zone Natura 2000.

En effet, les sites les plus proches sont :

- La Costière nîmoise (n°FR9112015), vaste ZPS de 13512 ha, abritant notamment des populations d'Outarde canepetière et d'Édicnème criard, situé au Nord (≈ 4 km) et à l'Ouest du projet (≈ 5 km);
- La Camargue (ZPS n°FR9310019 et SIC n°9301592) situé à l'Est du projet (≈ 3,5 km);
- Le Petit Rhône (SIC n°9101405) situé à l'Est du projet (≈ 3,5 km).

## 2.3. RECENSEMENT DES INTERETS MATERIELS ET HUMAINS A PROTEGER

---

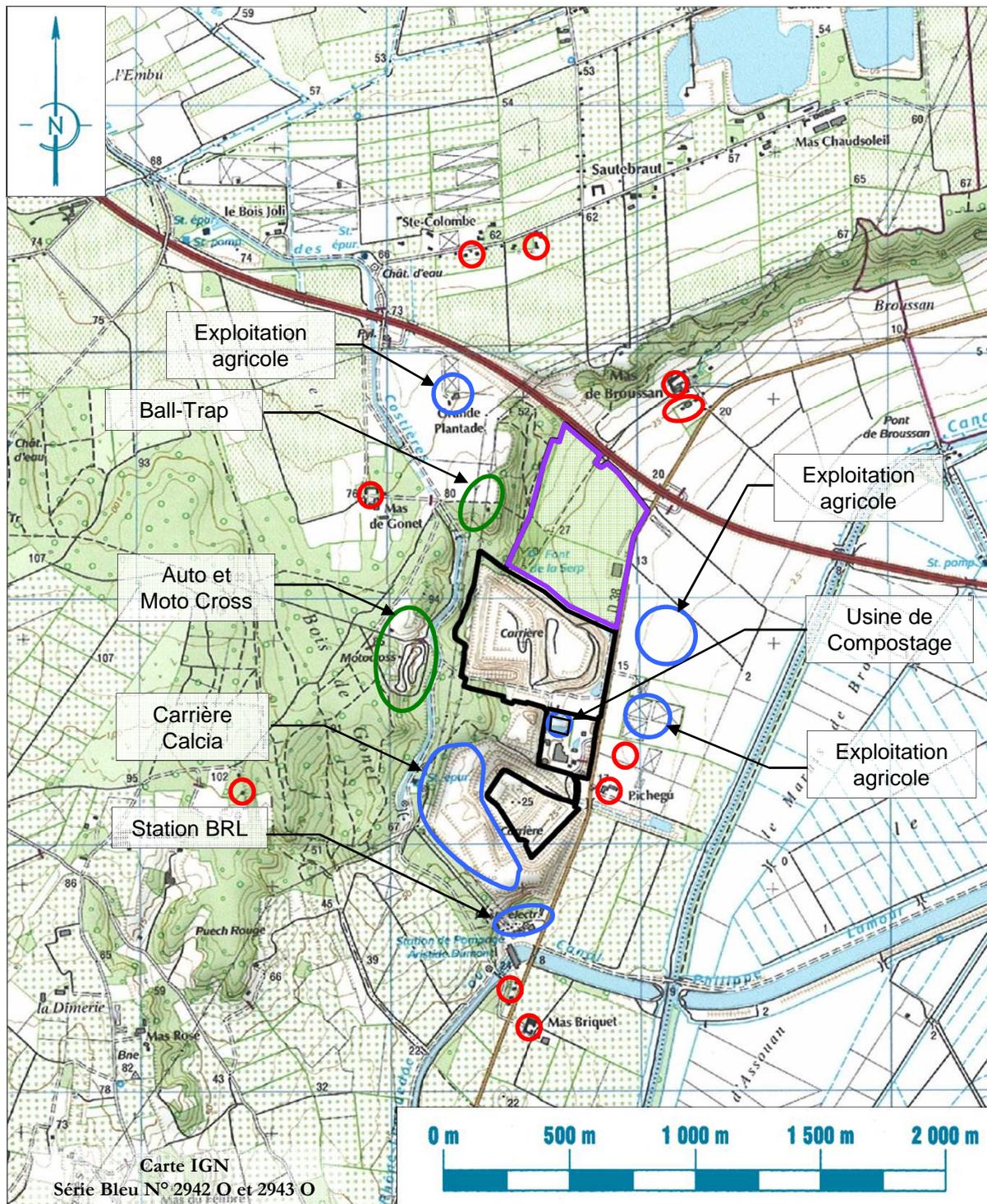
### 2.3.1. Habitations

Les habitations ou hameaux les plus proches sont (cf. Figure 34) :

- Deux habitations localisées au niveau du Mas Piechegut, situées à 500 m à l'Est de la limite du site,
- Le Mas de Broussan, deux habitations situées à 400 m au Nord de la limite du site,
- Le Mas de Gonet, situé à 600 m à l'Ouest de la limite du site,
- Les habitations localisées à proximité de la station de pompage de BRL et au niveau du Mas Briquet, situées à 1500 m au Sud de la limite du site.

Aucune habitation n'est située dans le périmètre de 200 m autour de la zone de stockage projetée. Le site est relativement bien isolé vis-à-vis des habitations les plus proches. La figure en page suivante présente leur localisation.





**Légende**

- Limite du projet SITA SUD
- Habitations proches
- Site SITA FD
- Activités récréatives
- Activités professionnelles

**Figure 10 : Habitations les plus proches du projet et activités à proximité**  
**1/25000<sup>ème</sup>**



### **2.3.2. Etablissement recevant du public (ERP) et équipement collectifs**

Il est recensé sur le territoire de la commune de Bellegarde :

- Trois écoles publiques :
  - Ecoles primaires Batisto Bonnet et Henri Serment,
  - Ecole maternelle Philippe Lamour.
- Une école privée, l'école Jeanne d'Arc,
- La crèche Li Pitchounet,
- Un club Hippique.

Ces infrastructures sont localisées principalement à proximité du centre urbanisé de Bellegarde à environ 5 km au Nord-Est du site.

### **2.3.3. Sites classés et inscrits**

La loi du 31 décembre 1913 modifiée et codifiée, relative aux abords des monuments historiques, indique que toutes constructions ou travaux effectués dans un rayon de 500 mètres autour d'un monument historique nécessite l'accord préalable de l'architecte des Bâtiments de France.

Un seul monument historique est recensé par la base de données Mérimée dans un rayon de 3 km autour du site. Il s'agit du prieuré Saint-Vincent-de-Broussan, situé à 530 m au Nord-Ouest des limites Nord de la future zone de stockage, mais la future clôture du site se trouvera à 470 m de l'édifice. L'église a été classée par arrêté du 11 octobre 1984 et les parties anciennes des bâtiments ont été inscrites par le même arrêté.

### **2.3.4. Industries, artisanat et ERP Etablissements recevant du public**

Les activités à proximité immédiate du site sont :

- L'écopôle environnemental multi-filières SITA FD,
- L'activité de l'usine TERRALYS, qui se trouve sur des parcelles entourées par le site, SITAD FD.
- L'activité de l'entreprise CALCIA (carrière) est située à l'Ouest de Bellegarde 1.
- La société BRL dispose de bureaux localisés au Sud du site, en bordure de la RD 38.

## 2.3.5. Infrastructures de transport

### 2.3.5.1. Infrastructures fluviales

Le canal du Rhône à Sète est localisé à 600 m à l'Est du site. Il relie le Rhône (prise d'eau à Beaucaire) au canal du Midi (à Sète). Une connexion à la mer est établie au niveau d'Aigues-Mortes pour le chenal maritime du Grau-du-Roi.

La gestion de ce canal est assurée par le Service Maritime et de Navigation de Languedoc-Roussillon pour le compte des Voies Navigables de France (VNF). Lesquelles recensent à l'écluse de Saint-Gilles, en 2006, 2 940 passages de bateaux.

La navigation sur le canal est utilisée pour le trafic commercial et la plaisance.

### 2.3.5.2. Infrastructures routières

La commune de Bellegarde constitue un nœud d'infrastructures routières importantes. Elle est en effet desservie par :

- L'autoroute A54, reliant Salon de Provence à Nîmes au nord du site,
- La RD 38, qui longe le site sur sa partie Est.
- La RD 6113 (ancienne N 113),
- La RD 6 572 et la RD 572 (ancienne N 572),

Les comptages routiers effectués par les services de l'équipement font état d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) de :

- 3400 véhicules par jour (les deux sens cumulés) en 2011 sur la route départementale RD 38,
- 34 030 véhicules par jour sur l'A54 (valeurs 2005).

### 2.3.5.3. Infrastructures ferroviaires

La commune de Bellegarde ne possède pas de desserte ferroviaire propre. Les gares les plus proches sont les gares de Nîmes ou d'Arles.

### 2.3.5.4. Infrastructures aériennes

L'aéroport le plus proche est l'aéroport de Nîmes – Alès – Camargue – Cévennes. Il s'agit d'un aéroport mixte, à la fois civil et militaire.

Il est localisé à environ 3,5 km au Nord-Ouest du site.

### **2.3.6. Appellations d'origine et activités agricoles**

La commune de Bellegarde présente une superficie destinée à l'agriculture de près de 2 700 ha, dont près de 2 000 ha en viticultures, culture maraichère (salades, oignons), fruitière (fraises, pêches, melons, kiwi), et horticole (roses), ainsi que la culture du riz.

Les communes de Saint-Gilles et de Bellegarde sont situées dans des zones de production d'appellations d'origine contrôlée.

Les AOC s'appliquant sur ces communes sont :

- La clairette de Bellegarde ;
- Les Costières de Nîmes blanc, rouge et rosé ;
- L'huile d'olive de Nîmes ;
- L'olive de Nîmes ;
- Le riz de Camargue ;
- Les taureaux de Camargue.

Le projet concerne pour partie une parcelle cultivée par la Roseraie MEILLAND, qui occupe par ailleurs un bâtiment d'exploitation sur la zone du projet.

Une deuxième activité agricole se trouve à l'Est de la RD38, à proximité immédiate du projet de briqueterie.

## **2.4. RECENSEMENT D'ACTIVITES DANGEREUSES A PROXIMITE**

### **2.4.1. Activités industrielles proches**

Nous avons vu au chapitre 2.3.4 Industries, artisanat et ERP Etablissements recevant du public, les entreprises et activités voisines : L'Écopôle Environnemental multi-filières SITA FD, usine TERRALYS et carrière CIMENTS CALCIA. Sur la base des informations disponibles, aucune de ces activités n'engendre des risques pouvant avoir un impact sur le site étudié.

### **2.4.2. Circulation externe**

Le site est longé par la RD38 à l'Est et par l'autoroute A54 au Nord du site.

### **2.4.3. Réseaux collectifs proches**

#### **2.4.3.1. Réseaux électriques**

Des canalisations électriques aériennes sont situées à l'Ouest du site, donnant lieu à des servitudes relatives à leur établissement. Le projet SITA Sud n'est pas concerné par cette servitude.

### 2.4.3.2. Canalisations de transport et de distribution de gaz (GDF)

Une canalisation de transport de gaz haute pression est présente au Sud du site. Cette canalisation engendre une bande de servitude d'une largeur de 8 mètres réparties, au droit de l'Ecopôle SITA Fd de la façon suivante :

- 6 m par rapport à l'axe de la canalisation du côté de la piste de travail,
- 2 m du côté opposé (par rapport aux bâtiments).

La bande de servitude est une zone « non aedificandi », où sont interdites les constructions neuves et les plantations dites « de hautes tiges ».

Le gazoduc a été dévié en accord avec GDF dans le cadre de la création de Bellegarde 2 afin de ne prendre aucun risque lors des travaux d'excavation, qui pourraient entraîner une éventuelle déstabilisation de la canalisation ; une bande de 20 m a été laissée entre le gazoduc et la fouille.

Le site n'est pas concerné par cette servitude.

### 2.4.3.3. Autre canalisation de transport de produit dangereux

Néant

## 2.5. RECENSEMENT DES ALEAS NATURELS DANGEREUX

---

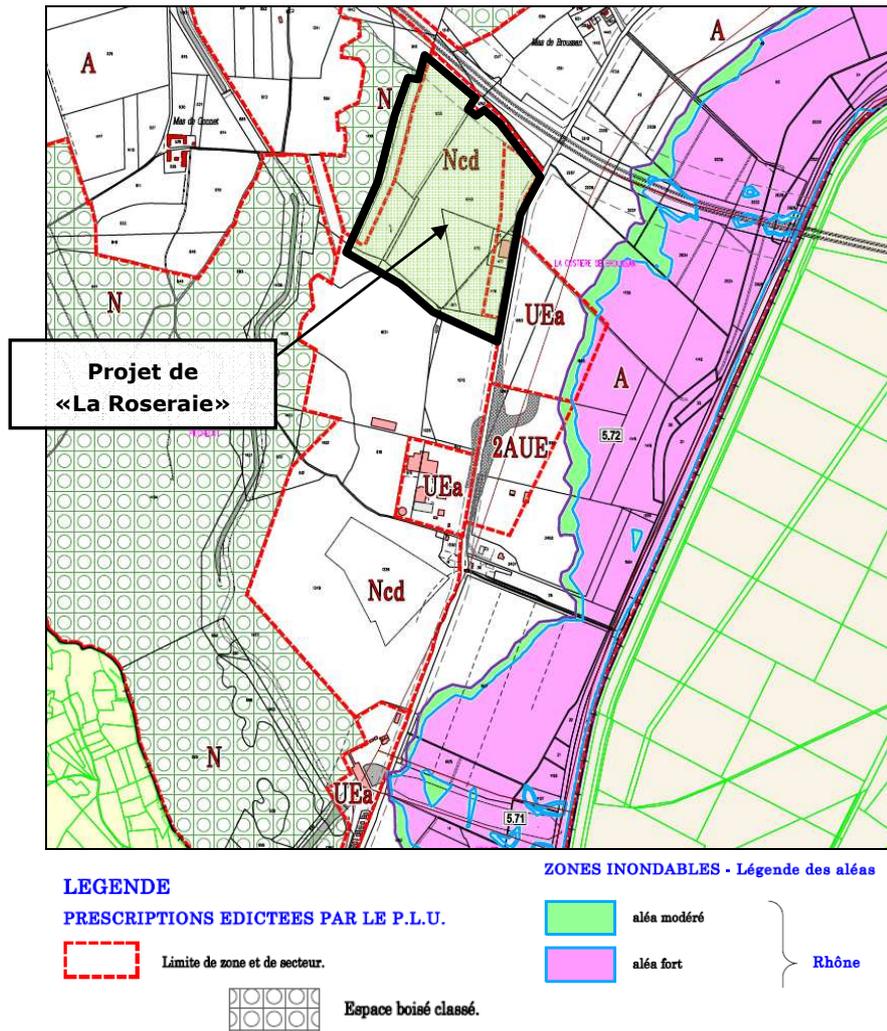
### 2.5.1. Précipitations

La période de plus forte pluviométrie est située en automne (de septembre à novembre) avec des précipitations maximales enregistrées en septembre 2005 (354,6 mm).

Le site de Bellegarde peut subir des événements pluvieux particulièrement intenses mais de courte durée, caractéristiques de la région. Une hauteur de précipitation décennale de 353,8 mm a été enregistrée en septembre 1995. Par ailleurs, la pluviométrie maximale sur 24h pour un temps de retour de 10 ans (averse décennale de 24h) est égale à 120 mm.

### 2.5.2. Inondation

Le site étudié n'est pas situé en zone inondable. Il est localisé à 300 m à l'Ouest des limites de la zone inondable relative à la plaine de la Camargue.



**Figure 11: Zones submersibles (d'après le PLU – Plan Local d'Urbanisme - Hors échelle)**

### 2.5.3. Risque incendie

Le risque incendie peut être lié au milieu environnant ou au projet.

Le risque Incendie lié au milieu naturel serait de nature feu de forêt, le boisement de coteau étant le massif boisé le plus proche du projet à l'Ouest.

D'après le Plan Départemental de Protection des Forêts contre les incendies approuvé par Arrêté Préfectoral 2005-361-1 du 27/12/2005, la commune de Bellegarde, peu boisée, n'est pas significativement exposée à un risque incendie (aléa classe 3, faible à nul). Il n'y a donc pas de plan de massif pour la protection des forêts contre l'incendie. L'arrêté Préfectoral du 11/05/2006 relatif à la prévention des incendies de forêts s'applique. D'après le service Urbanisme de la Commune de Bellegarde, il n'y a pas d'arrêté municipal spécifique au débroussaillage ou défrichage.

La base de données Prométhée sur les incendies de forêts en région méditerranéenne recense un incendie de feu de forêt sur la commune de Bellegarde survenu le 31 août 2010, qui était localisé de l'autre côté de l'autoroute.

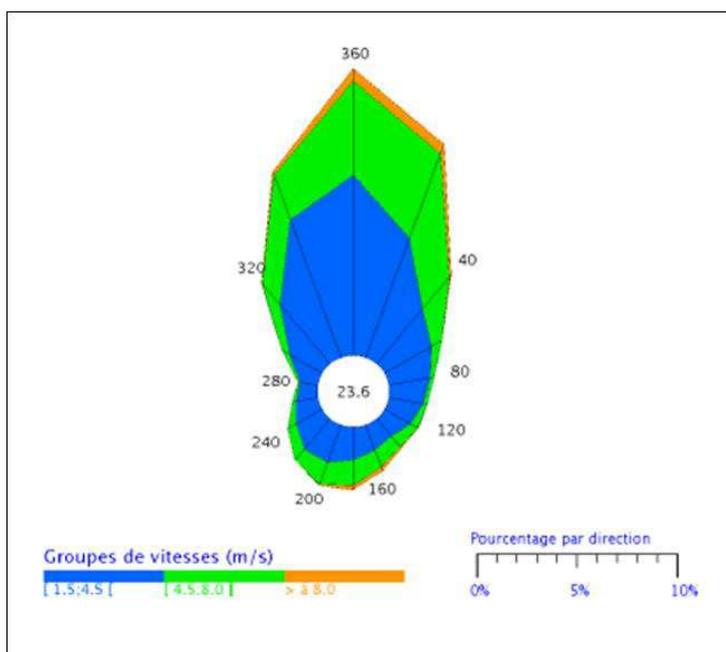
La zone du projet n'a par contre pas été parcourue par un incendie depuis plus de 15 ans.

### 2.5.4. Vents forts

La rose des vents de la station de Nîmes-Courbessac pour la période 1998-2007 est présentée en **Figure 12**.

Les vents dominants au droit de la station Nîmes-Courbessac sont de secteur Nord (340 ° à 40 °) avec une fréquence annuelle de 41,5 % pour tous les groupes de vitesse et 71,4 % des vents forts (> 8 m/s).

Des vents forts sont aussi issus des secteurs Sud et Sud-Est (120° à 200°) avec une fréquence annuelle de 23,8 % des vents forts.



**Figure 12 : Rose des vents de la station Nîmes-Courbessac.**

La répartition moyenne annuelle des classes de vitesses est la suivante  
(1 m/s= 3,6 km/h) :

**Tableau 5: Fréquence des vents par vitesse.**

Vitesse du vent en m/s	< 1.5	1.5-4.5	4.5-8	> 8
Fréquence en %	23,6	51,7	22,6	2,1

### 2.5.5. Sismicité

D'après la base de données Sisfrance du BRGM, aucun séisme n'a été ressenti sur la commune de Bellegarde.

Un séisme a été recensé sur la commune de Saint-Gilles. Il présente les caractéristiques suivantes :

**Tableau 6 : Caractéristiques des séismes recensés**

Date	Heure	Choc	Localisation épiscopentrale	Région de l'épicentre	Intensité épiscopentrale	Intensité ressentie à Saint-Gilles
11/06/1909	21h14	Série de secousses	Lambesc	Provence	8,5	6

La zone d'étude est située en zone de sismicité faible (zone 2) - Zonage selon le décret de 2010.

### 2.5.6. Mouvement de terrain

La base de données BD Mouvements de Terrain du BRGM recense 8 mouvements de terrain sur les communes de Bellegarde et Saint-Gilles. Les fiches descriptives de ces mouvements sont présentées en Annexe 5-10 du cahier des annexes.

Les mouvements de terrain qui ont pu être recensés sur les communes de Bellegarde et Saint-Gilles ne concernent pas la zone du site.

Les mouvements de terrain présentent les caractéristiques principales suivantes :

**Tableau 7 : Caractéristiques des mouvements de terrains recensés sur les communes de Bellegarde et Saint-Gilles (Source PRIMNET)**

Numéro	Type	Date	Commune	Lieu-dit	Géologie	Causes
63000597	Érosion berges	de 1/12/2003	Saint-Gilles	Les deux collines	Surverse, holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000591	Érosion berges	de 1/12/2003	Saint-Gilles	Claire Farine	Quaternaire, pléistocène sup, holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000580	Érosion berges	de 1/12/2003	Bellegarde	Pont de Broussan	Surverse, holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000582	Érosion berges	de 1/12/2003	Bellegarde	Pont de Broussan	Surverse, holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000579	Érosion berges	de 1/12/2003	Bellegarde	-	Surverse Holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000575	Érosion berges	de 1/12/2003	Saint-Gilles	Saint Roch	Alluvions fines et sédiments	Naturelles (pluie et érosion)
63000573	Érosion berges	de 1/12/2003	Saint-Gilles	Les Pradeaux	Quaternaire, pléistocène sup, holocène	Naturelles (pluie et érosion)
63000022	Glissement	1/01/1889	Bellegarde	Château	Alluvions anciennes	Naturelles (pluies)

### 2.5.7. Foudre

Le niveau Kéraunique dans le département du Gard est de :  $N_k = 36$  (Nombre de jours d'orage / an).

La densité de foudroiement  $N_g$  à prendre en compte, sur le site de Bellegarde, correspond au nombre d'impacts par an au  $\text{km}^2$  sur le département (cf. Étude foudre présentée en Annexe 5-11 du cahier des annexes) ; il s'agit du niveau kéraunique divisé par 10, soit  $N_g = 3.6$  impacts au  $\text{km}^2/\text{an}$ . A titre indicatif, la moyenne française est de 2,5 impacts au  $\text{km}^2/\text{an}$ .



## *3. Description des activités du site*

---

Une description complète des installations se trouve dans le Dossier Technique (Pièce 4).

Le site est essentiellement composé de :

- Une unité de tri –valorisation de DAEND et encombrants,
- Une unité de stockage des déchets non dangereux ultimes,
- Une unité de traitement des effluents liquides.

Le type et l'origine des déchets, qu'il est prévu de recevoir sur le site se basent sur la réglementation (arrêtés ministériels, plans d'élimination des déchets) et sur les marchés potentiels identifiés par SITA SUD. Nota : On pourra se reporter à la Pièce 5 – Etude d'impact – Chapitre Raisons du choix du projet et à la Pièce 3 – Dossier administratif – Chapitre Cadre Règlementaire de la demande, pour plus de détails sur les origines des déchets.

### **3.1. UNITE DE TRI-VALORISATION**

---

Les déchets admis sur l'unité de tri-valorisation seront des DAEND : Déchets d'Activité Economique Non Dangereux (nouvelle dénomination des DIB) et des encombrants issus des collectivités et des entreprises.

Les DAEND sont des déchets non inertes et non dangereux générés par les entreprises, industriels, commerçants, artisans et prestataires de services : ferrailles, métaux non ferreux, papiers-cartons, verre, textiles, bois, plastiques, etc<sup>2</sup>.

Le bâtiment est dédié à la mise en place d'une chaîne de tri et de valorisation évolutive et modulable avec un dimensionnement de l'unité permettant d'accueillir jusqu'à 90 000 tonnes par an de déchets non dangereux à potentiel valorisable, type Encombrants et Déchets d'Activité Economique Non Dangereux (DAEND).

Les outils de traitement des Encombrants et des DAEND doivent être adaptés vers un objectif de valorisation optimum. Ils seront adaptés à une montée en charge progressive des flux collectés.

Dans une première phase, l'objectif de ce bâtiment sera de permettre dans un premier temps l'extraction des flux non valorisables (gros refus, ...) et valorisables (type métaux ferreux, métaux non Ferreux, bois, ...) et de préparer un Déchet Solide Broyé (DSB) à potentiel énergétique en vue d'une valorisation en combustible de substitution (type CSR) sur une unité extérieure.

A terme, l'objectif de l'unité sera la fabrication d'un Combustible de substitution, type Combustible Solide de Récupération pouvant être utilisé dans diverses installations thermiques ou industrielles avec pour cœur de cible tout type d'opérateurs pouvant recourir à des combustibles alternatifs dans le cadre de leurs procédés industriels, que

---

<sup>2</sup> Définition Actu-Environnement.com

leur vocation première soit le traitement des déchets ou la production de biens industriels.

Dans le cadre de l'exploitation de l'unité de tri-valorisation, la société SITA SUD souhaite à terme pouvoir fabriquer du Combustible Solide de Récupération (CSR). Pour ce faire, le site de La Roseraie sera amené à prendre en charge, par contrat spécifique, des emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages. Ces déchets (emballages) relèvent des articles R.543-66 et suivants du Code de l'environnement. En particulier l'article R.543-71 du Code de l'environnement précise que la valorisation de ces déchets s'effectue dans des installations inscrites à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, et spécialement agréées pour la valorisation des déchets d'emballage. Les modalités d'agrément sont décrites à l'article R.515-37, qui précise notamment que lorsque l'installation est soumise à agrément, celui-ci est délivré, pour les installations soumises à autorisation, en même temps que celle-ci.

En application de ces textes, la société SITA SUD souhaite donc disposer de l'agrément pour pouvoir accepter et traiter sur l'unité de tri-valorisation des déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages afin d'obtenir de l'énergie ou des matériaux réutilisables. La demande d'agrément est présentée en Pièce 1 – Courriers réglementaires, et en Pièce 3 – Dossier administratif.

Le dimensionnement de l'unité à sa pleine capacité permettra un potentiel de fabrication d'environ 30 000 tonnes par an de CSR.

La matière première nécessaire est estimée à environ 45 000 tonnes par an de déchets au pouvoir calorifique le plus élevé (dans le gisement captable dans une logique de valorisation énergétique).

## **3.2. INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX**

Les déchets qui seront stockés sur le site seront :

- Soit des apports extérieurs directs type :
  - Ordures Ménagères Résiduelles - OMR,
  - Refus d'installations de tri sur OMR (type installations de Tri Mécano-Biologique – TMB),
  - Refus ultimes de centres de tri de DAEND (ex DIB) extérieurs,
  - Encombrants et DAEND (ex DIB) ultimes,
  - Déchets minéraux ultimes,
  - ...
- Soit des refus de tri issus de l'unité de tri-valorisation du site.

Il s'agira de déchets ultimes autorisés en installation de stockage de déchets non dangereux, à savoir :

### **Déchets admissibles**

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié : « *Les déchets qui peuvent être déposés dans une installation de stockage de déchets non dangereux sont les déchets non dangereux, les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et les déchets de terres amiantifères* ».

Les déchets d'amiante liée et les déchets à base de plâtre ne seront pas accueillis sur le site.

Les déchets suivants ne seront pas autorisés sur le site :

### **Déchets interdits**

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié, les déchets qui ne peuvent être admis dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux sont les suivants :

- déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement à l'exception des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et des déchets de terres amiantifères ;
- déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux ;
- les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc.) ;
- déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ;
- déchets contenant plus de 50 mg/kg de PCB ;
- déchets d'emballages au sens de l'article R. 543-43 du code de l'environnement »
- déchets qui, dans les conditions de mise en décharge, sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables ou inflammables, « conformément aux définitions des articles R. 541-7 à R. 541-11-1 du code de l'environnement » ;
- déchets dangereux des ménages collectés séparément ;
- déchets liquides (tout déchet sous forme liquide, notamment les eaux usées, mais à l'exclusion des boues) ou dont la siccité est inférieure à 30 % ; dans le cas des installations de stockage mono-déchets, cette valeur limite pourra être revue, le cas échéant, par le préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant;
- les déchets de pneumatiques.

### **3.3. UNITE DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES**

---

Les effluents admis sur l'unité de traitement des effluents liquides du site seront prioritairement les effluents du site (lixiviats, eaux de process du bâtiment de tri (jus récupérés sous process), eaux de lavage des zones d'activité du site).

Si la capacité de traitement du site le permet, des effluents provenant d'autres installations classées pourront être traités sur le site.

Les lixiviats collectés sont dirigés à terme vers deux unités de traitement des lixivats de type « EVALIX® » ou équivalent, d'une capacité totale de traitement de 30 000m<sup>3</sup>/an.

Le procédé EVALIX® propose un traitement thermique des lixiviats (évaporation-séchage des lixiviats) à partir de la chaleur produite par la combustion du biogaz. Cette solution permet de valoriser une partie du biogaz du site et ne génère aucun rejet liquide hors du site.

### **3.4. UNITE DE COMBUSTION DES BIOGAZ**

---

Dans le cadre du projet SITA SUD de la Roseraie, une torchère permettra de brûler l'excédent de biogaz, non utilisé dans les unités de traitement du lixiviat, type EVALIX®.

Lors de l'arrêt des unités de traitement du lixiviat pour maintenance par exemple ou en cas de panne, le biogaz collecté sera brûlé par une ou deux torchères selon la production.





## *4. Accidentologie*

---

## **4.1. ACCIDENTS AYANT EU LIEU SUR LE SITE SITA FD BELLEGARDE**

---

Aucun accident ou incident susceptible d'avoir des conséquences potentielles sur l'environnement n'est arrivé sur le site voisin SITA FD à BELLEGARDE.

## **4.2. DONNEES ISSUES DE LA BASE ARIA**

---

Les tableaux en annexe 6-1 présentent une extraction d'accidents significatifs extraits du recensement de la base de données ARIA du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles du Ministère de l'Environnement) entre 1996 et 2011 des accidents survenus dans des unités de traitement des déchets non dangereux.

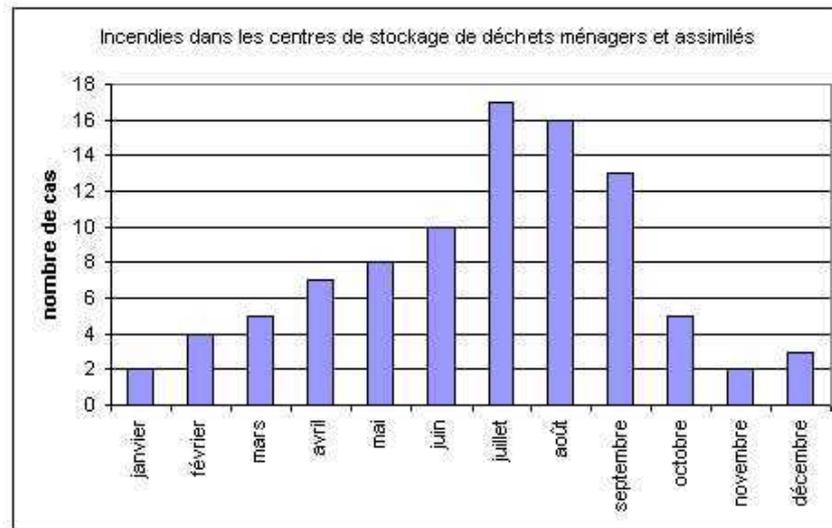
Par ailleurs, une étude spécifique a été menée par le BARPI concernant les centres de stockage de déchets ménagers et assimilés ; elle est fondée sur les accidents survenus avant le 22/09/2005. Ses principales conclusions sont reprises dans le chapitre ci-après. Les accidents survenus depuis 2005 ont été examinés ; ils ne modifient pas les conclusions de la précédente étude.

## **4.3. ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE**

---

### **4.3.1. Nature des accidents**

L'accident survenant le plus fréquemment est l'**incendie** (59% des incidents recensés) dont les causes principales sont la malveillance, l'existence de problèmes électriques ou la présence de déchets indésirables. Ceux-ci ont principalement lieu en période estivale.



(source : BARPI, base de données ARIA)

**Figure 13 : Occurrence des incendies dans les centres de stockage de déchets non dangereux**

De façon générale, les **rejets dangereux**, qui représentent plus de 34% des accidents ou incidents survenus dans les CET de classe 2, sont constitués :

- à 54% de rejets atmosphériques (dégagements gazeux issus de déchets chimiques stockés illicitement ou fumées d'incendie),
- à 17 % de rejets d'eaux de ruissellement et/ou lixiviats internes du fait d'une gestion non dimensionnée ou en raison de défaillances de l'installation de drainage ou de traitement des lixiviats,
- à 10 % de la dispersion de produits dangereux déposés ou utilisés sur le site, comme les hydrocarbures.

Enfin, des **explosions** sont recensées ; elles ont pour origine, soit le stockage de déchets interdits (produits chimiques, munitions/explosifs...), soit des fuites de biogaz.

**NB** : Les " **incidents** " recouvrent 3 cas de découverte de produits interdits (produits chimiques ou munitions/explosifs) sur le site de stockage, n'ayant pas eu de conséquence et 22 cas de déclenchement de portique de détection de radioactivité à l'entrée du site tiennent de l'incident et sont tous liés à un fonctionnement normal de l'installation. Pour cette raison, ils ne peuvent être classés comme des accidents.

#### 4.3.1.1. Circonstances et causes des accidents

Les causes des accidents étudiés ne sont connues que dans 50% des cas. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 8 : Causes des accidents sur les centres de stockage de déchets**

Causes	Nombre d'accidents en France	% du total* (75 cas)
Filière de traitement inadaptée ou abandon de produit ou équipement dangereux	38	51
Défaut de maîtrise du procédé	11	15
Défaillance matérielle	12	16
Anomalie d'organisation	12	16
Malveillance avérée ou suspectée	10	13
Défaillance humaine	11	15
Agression d'origine naturelle	6	8

\* : dont les causes sont connues

#### 4.3.1.2. Nature des déchets stockés

La principale cause d'accident ou d'incident réside dans la nature des déchets stockés, ce qui met en exergue toute l'importance de la maîtrise de certaines filières de production et de collecte des déchets en amont.

#### 4.3.1.3. Maîtrise du procédé

Différents types de déchets sont en cause :

- Des sources radioactives qui déclenchent les portiques de détection à l'entrée des établissements. Ces sources proviennent, dans la majorité des cas, de déchets médicaux (déchets de diagnostics, de soins, couches...) ou des ordures ménagères de particuliers subissant une radiothérapie. Des débris de paratonnerre ou des détritrus issus de centres de recherches sont aussi en cause.
- Des fûts de produits chimiques, des déchets industriels, ou même des armes ou des explosifs déposés illégalement.

La difficulté de maîtriser les effluents gazeux (biogaz) et aqueux (lixiviats) produits lors de l'exploitation des sites de stockage de déchets est également à l'origine de plus de 15% des accidents (défaut de maîtrise du procédé), le non-respect des règles d'exploitation est d'ailleurs souvent en cause.

##### 4.3.1.3.1. Malveillance

Les actes de malveillance (incendies intentionnels ou non suite à l'intrusion de personnes non autorisées, dépôts volontaires de déchets interdits...) sont, par ailleurs, 2 fois plus fréquents lors des accidents survenus sur les sites de stockage de déchets ménagers que lors des accidents industriels recensés dans ARIA et survenus en France avant le 1<sup>er</sup> juillet 2004.

### 4.3.2. Conséquences des accidents

Si dans une majorité de cas les conséquences concernent des dommages matériels internes, ou des dommages à l'environnement (pollution de l'air, de l'eau et des sols), une dizaine d'accidents a occasionné des victimes à l'intérieur du site ou entraîné la mise en œuvre de plans de secours pour protéger le voisinage (évacuation).

**Tableau 9 : Incidences des accidents CSD sur les personnes ou l'environnement entre 1993 et 2004 (Source : BARPI)**

Conséquences	Nombre d'accidents	% du total* (149 cas)
Morts	3	2
Blessés graves	8	5
Blessés	14	9
Evacuation	3	2
Dégâts matériels internes	71	48
Dégâts matériels externes	4	3
Pollution atmosphérique	38	26
Pollution des eaux de surface	14	9
Contamination des sols	10	7
Pollution des eaux souterraines	4	3
Arrêt de distribution d'eau	2	2
Arrêt de distribution d'électricité	3	2

\* : dont les conséquences sont connues

Ainsi, trois des accidents recensés ont été mortels, ce qui représente 2 % des accidents survenus dans les centres de stockage d'OM dont les conséquences sont connues. Ce

pourcentage est comparable à celui de l'ensemble des accidents industriels mortels recensés dans ARIA et survenus en France avant le 1<sup>er</sup> juillet 2004.

Quatorze accidents ont occasionné des blessés : des pompiers intoxiqués ou brûlés lors d'intervention de secours, un employé ou des personnes du public gravement blessées par des explosions, ou dans un accident de la route provoqué par les fumées issues d'un incendie, des personnes intoxiquées par l'inhalation de gaz toxiques.

Dans trois cas, l'évacuation des riverains a été rendue nécessaire, soit à cause du risque d'explosion due au biogaz, soit en raison de l'extension d'un incendie au-delà des limites du site.

Les dégâts matériels internes engendrés par les accidents dans les centres de stockage de déchets sont d'une manière générale moins importants que dans les autres installations de traitement des déchets, notamment en ce qui concerne les incendies, car très souvent seuls les déchets en vrac sont impliqués ; le matériel d'exploitation et les infrastructures du site ne sont en général pas atteints. Néanmoins, il convient d'être particulièrement attentif aux dégâts occasionnés par ces incendies sur les dispositifs de protection des installations (géomembranes, systèmes de drainage...), qui peuvent engendrer des pollutions ou des sur-accidents. Suite à un incendie, la gestion post-accidentelle est mise en œuvre sous le contrôle de l'Inspection des Installations Classées.

Les incendies ou les combustions plus ou moins complètes de déchets sont également à l'origine de pollution atmosphérique. Les fumées émises qui entraînent la dispersion de nombreux gaz sont très souvent malodorants, et parfois toxiques tant qu'elles n'ont pas subi une dilution (fonction de la force des vents, à une distance donnée).

**Enfin, on constate que la majorité de ces accidents concerne des sites anciens et/ou sur lesquels les procédures d'exploitation ne sont pas respectées ; sur des installations récentes, similaires à celles du site étudié, les répercussions sont le plus souvent limitées dans le temps et dans l'espace (confinement des eaux d'extinction).**

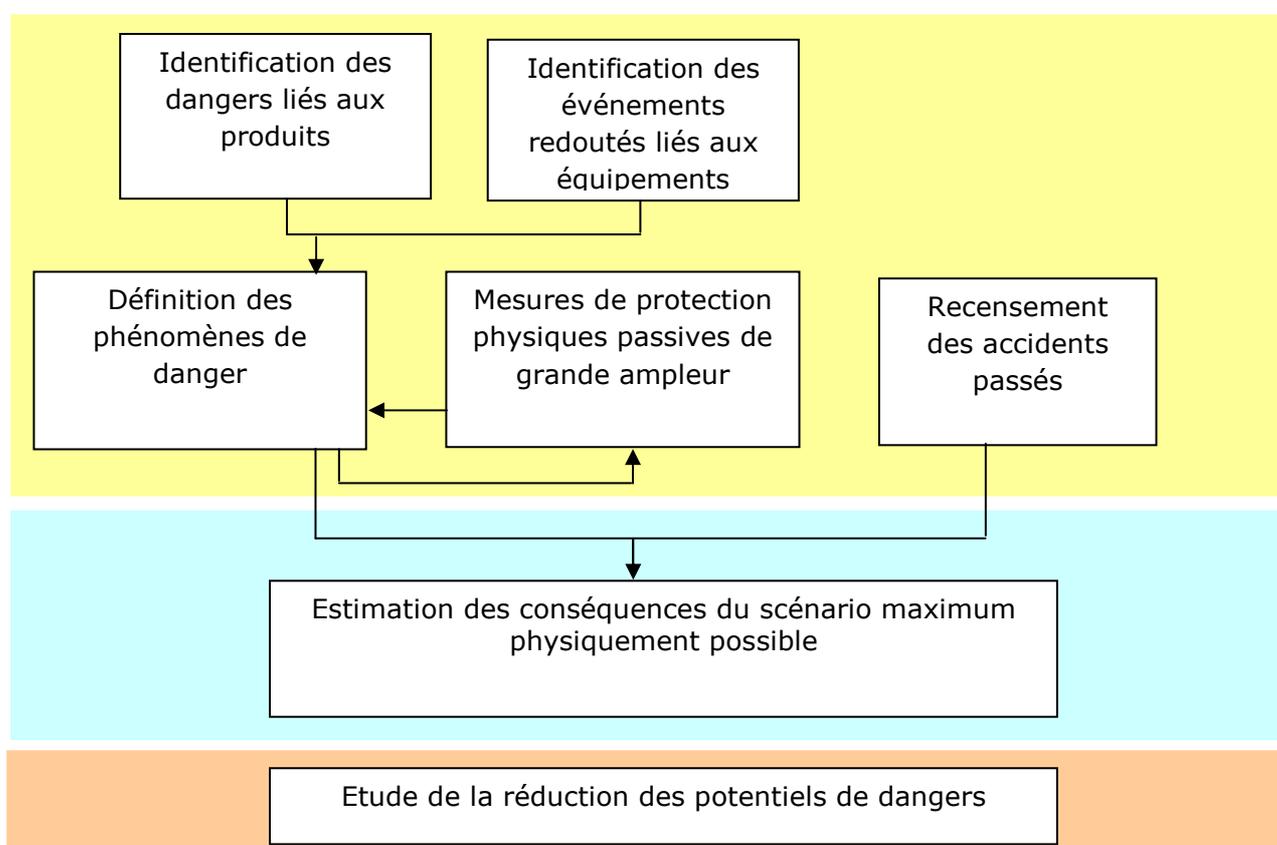
# *5. Etude des potentiels de dangers du projet*

---

## 5.1. METHODE D'ETUDE DES POTENTIELS DE DANGER

### 5.1.1. Objectif et contenu

L'objectif de cette partie est d'étudier les « potentiels de danger » conformément aux Principes Généraux pour l'élaboration et la lecture des études des dangers<sup>3</sup> éditée par le Ministère en charge de l'Environnement. Rappelons qu'un danger est la propriété intrinsèque d'une substance ou d'une situation physique de pouvoir provoquer des dommages pour la santé humaine et/ou l'environnement<sup>4</sup>.



**Figure 14 : Schéma de l'étude des potentiels de danger**

<sup>3</sup> Version 2

<sup>4</sup> Définition des Scénarios Maximum Physiquement Possibles, INERIS, Décembre 2002 p.6

## 5.1.2. Méthodes employées

### 5.1.2.1. Dangers liés aux produits

Pour chaque produit, on caractérisera le danger par l'examen des points suivants :

- propriétés physiques :
  - Etat
  - Point de fusion
  - Point d'ébullition
  - Pression de vapeur
  - Densité relative
  - Densité de vapeur par rapport à l'air
  - Solubilité dans l'eau
  - Solubilité dans les solvants
  - Viscosité
  - Radioactivité
- propriétés chimiques :
  - Acide/base
  - Rédox
  - Stabilité
  - Réactions chimiques dangereuses
  - Corrosion
- combustibilité et inflammabilité :
  - Point d'éclair
  - Limite inférieure d'explosivité
  - Limite supérieure d'explosivité
  - Température d'autoinflammation
  - Fumées toxiques
- toxicité :
  - seuils des effets irréversibles
  - seuils des effets létaux

### 5.1.2.2. Dangers liés aux procédés

A partir de la décomposition fonctionnelle, il est identifié de façon systématique en quoi chaque fonction peut-être source de dangers.

### **5.1.3. Définition des phénomènes de danger**

A chaque événement redouté ci-dessus définit, est associé le ou les potentiels de dangers des produits mis en œuvre. Il en ressort la définition d'un phénomène dangereux : incendie, UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion), explosion, dispersion de gaz toxique, épandage de produit dangereux pour l'environnement ...

### **5.1.4. Recensement des accidents du passé**

L'analyse réalisée précédemment est confirmée par la connaissance des accidents passés. La recherche est faite dans la base de données ARIA du BARPI et sur la connaissance des accidents ayant déjà eu lieu sur le site.

### **5.1.5. Mesures de protection physiques passives de grande ampleur et choix des scénarios**

La réalité physique du stockage ou du procédé, les mesures de protection physique passive de grande ampleur déjà mise en œuvre ou prévues pour réduire le terme source sont caractérisées. Cela permettra de définir les événements physiquement vraisemblables<sup>5</sup> conduisant aux scénarios maximum physiquement possibles.

### **5.1.6. Evaluation des conséquences de la libération des potentiels de danger**

Les conséquences de chaque scénario maximum physiquement possible retenu sont évaluées, en terme de :

- rayonnement thermique pour les incendies,
- onde de choc pour les explosions,
- dose reçue en un point à partir de l'extension des nuages toxiques pour les seuils retenus,
- pollution.

---

<sup>5</sup> Les actes de malveillance peuvent être exclus des événements physiquement vraisemblables dans la circulaire du 10 mai 2010

## **5.2. DANGERS LIES AUX PRODUITS**

---

### **5.2.1. Déchets non dangereux sur l'unité de tri-valorisation**

Les déchets admis sur l'unité de tri-valorisation seront des Déchets Industriels Banals (DIB) et des encombrants issus des collectivités et des entreprises.

Les DIB sont des déchets non inertes et non dangereux générés par les entreprises, industriels, commerçants, artisans et prestataires de services : ferrailles, métaux non ferreux, papiers-cartons, verre, textiles, bois, plastiques, etc<sup>6</sup>.

#### **5.2.1.1. Propriétés physiques**

Leur état est solide.

#### **5.2.1.2. Propriétés biologiques et chimiques**

Les déchets non dangereux arrivant sur l'unité de tri sont stables biologiquement et chimiquement.

#### **5.2.1.3. Inflammabilité et combustibilité**

Les déchets non dangereux arrivant à l'unité de tri ne sont pas toxiques. Toutefois certains sont combustibles.

Leur PCI varie selon les informations du tableau ci-dessous :

---

<sup>6</sup> Définition Actu-Environnement.com

**Tableau 10 : PCI des déchets non dangereux à l'unité de tri**

Produit	CI en MJ/kg
Ferrailles et métaux	0
Papiers, cartons	18
Verre	0
Textiles synthétiques	0
Textiles naturels	18
Bois	18
Polypropylène	38,6
PVC	16,4

#### 5.2.1.4. Toxicité

Les déchets non dangereux arrivant à l'unité de tri ne sont pas toxiques.

#### 5.2.1.5. Principaux dangers

Le principal danger retenu pour les déchets non dangereux arrivant à l'unité de tri est leur caractère combustible (pouvoir calorifique).

### 5.2.2. Déchets non dangereux sur l'unité de stockage

Nous rappelons tout d'abord la nature des déchets qui seront stockés sur le site seront :

- Soit des apports extérieurs directs type :
  - Ordures Ménagères Résiduelles - OMR,
  - Refus d'installations de tri sur OMR (type installations de Tri Mécano-Biologique – TMB),
  - Refus ultimes de centres de tri de DIB extérieurs,
  - Encombrants et DIB ultimes,
  - Déchets minéraux ultimes,
  - ....
- Soit des refus de tri issus de l'unité de tri du site.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié : « *Les déchets qui peuvent être déposés dans une installation de stockage de déchets non dangereux sont les déchets non dangereux, les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et les déchets de terres amiantifères* ».

Les déchets d'amiante liée et les déchets à base de plâtre ne seront pas accueillis sur le site.

Les déchets suivants ne seront pas autorisés sur le site :

### **Déchets interdits**

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié, les déchets qui ne peuvent être admis dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux sont les suivants :

- déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement à l'exception des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes et des déchets de terres amiantifères ;
- déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux ;
- les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc.) ;
- déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ;
- déchets contenant plus de 50 mg/kg de PCB ;
- déchets d'emballages au sens de l'article R. 543-43 du code de l'environnement »
- déchets qui, dans les conditions de mise en décharge, sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables ou inflammables, « conformément aux définitions des articles R. 541-7 à R. 541-11-1 du code de l'environnement » ;
- déchets dangereux des ménages collectés séparément ;
- déchets liquides (tout déchet sous forme liquide, notamment les eaux usées, mais à l'exclusion des boues) ou dont la siccité est inférieure à 30 % ; dans le cas des installations de stockage mono-déchets, cette valeur limite pourra être revue, le cas échéant, par le préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant;
- les déchets de pneumatiques.

### 5.2.2.1. Propriétés physiques

Les déchets non dangereux forment un déchet composite ; ils peuvent comprendre :

- des déchets plutôt fermentescibles et à pouvoir calorifique limité de type déchets des ménages fermentescibles,
- des déchets non fermentescibles ou difficilement fermentescibles et à pouvoir calorifique élevés, constitués d'emballages en mélange ou de déchets industriels non dangereux (bois, papier, cartons, plastiques, ...)
- des déchets incombustibles et non fermentescibles (métaux, matériaux minéraux divers, ...).

Leur état est solide pour l'essentiel. La densité de ces déchets varie avec leur nature.

### 5.2.2.2. Propriétés biologiques et chimiques

Les déchets non dangereux stockés sur le projet subissent une transformation qui peut être aérobie ou anaérobie (au sein de l'unité de stockage).

Des processus de dégradation, notamment de la partie fermentescible de ces déchets, génèreront des gaz appelés biogaz.

### 5.2.2.3. Inflammabilité et combustibilité

Les DND ne constituent pas un matériau inflammable. Toutefois ils sont combustibles. Le PCI est estimé à 7,1 MJ/Kg<sup>7</sup> pour des ordures ménagères plutôt fermentescibles.

### 5.2.2.4. Toxicité

Les déchets ménagers sont un produit classé comme non dangereux par la réglementation (c'est-à-dire tout déchet qui n'est pas défini comme dangereux par le décret 2002-540 du 18 avril 2002).

### 5.2.2.5. Principaux dangers

Les principaux dangers retenus pour les déchets non dangereux sont :

- la production de biogaz (méthanogénèse),
- leur caractère combustible (pouvoir calorifique).

## 5.2.3. Lixiviats

Les lixiviats sont le résultat de la percolation de l'eau au travers des déchets mais également de la décomposition des déchets en stockage.

---

<sup>7</sup> in « Mechanische und biologische Verfahren der Abfallbehandlung – Ernst and Sohn »

### 5.2.3.1. Propriétés physiques

Les lixiviats sont un liquide qui est très largement composé d'eau et se comporte comme tel d'un point de vue physique (point de fusion à 0°C, point d'ébullition à 100°C et sa densité est d'environ 1).

### 5.2.3.2. Propriétés chimique et biologique

Les lixiviats présentent des aspects qualitatifs et quantitatifs variables notamment selon :

- les conditions environnementales : pluviométrie, évapotranspiration,
- les conditions d'exploitation : nature des déchets, surface exploitée, procédure d'enfouissement,
- les phénomènes physiques, chimiques et biologiques résultant de l'interaction de l'eau avec le massif de déchets au sein duquel se développent des réactions physico-chimiques et biochimiques lors de la fermentation.

Les substances dissoutes ou entraînées par la percolation (particules en suspension, colloïdes) réagissent aussi entre elles. Le pH, la salinité et le potentiel d'oxydo-réduction de la solution évoluent ainsi en fonction des phénomènes biochimiques résultant notamment de la dégradation de la matière organique qui se fait, dans un premier temps, en milieu aérobie (présence d'oxygène) puis en milieu anaérobie (absence d'oxygène). Les différentes étapes biochimiques, de l'hydrolyse à la méthanogénèse, conduisent, sous l'action de bactéries, à la transformation successive de sucres, en acides gras solubilisés, en acides gras volatiles, en acétates, puis en méthane et dioxyde de carbone.

Les principales étapes de l'évolution chimique des lixiviats sont les suivantes :

- Phase I : Mise en place des déchets, remplissage des alvéoles avec capacité d'absorption,
- Phase II : Passage progressif en anaérobiose via des phases d'hydrolyse et de dégradation aérobie, chute du potentiel redox, et augmentation de la charge organique,
- Phase III : Acidogénèse, chute du pH, charge organique très élevée, complexation des espèces métalliques,
- Phase IV : Acétogénèse (transformation des acides gras volatils en acétates et hydrogène) avec augmentation du pH,
- Phase V : Méthanogénèse, remontée progressive du pH, diminution de la charge organique, production importante de biogaz,
- Phase VI : Maturation finale, stabilisation de la matière organique.

Au vu des phénomènes précités, les lixiviats peuvent présenter une grande variabilité dans leurs compositions.

L'acceptation des lixiviats en provenance de sites extérieurs au Pôle de recyclage et d'élimination des déchets non dangereux de La Roseraie, exclusivement des ISDND, sera

soumise au respect d'une convention formalisant les seuils en terme de flux et de qualité physico-chimique entre les exploitants de ces sites et SITA SUD.

Le suivi analytique des lixiviats sera effectué par prélèvements dans les bassins de stockage sur ces sites. Les volumes ainsi évacués seront comptabilisés dans un journal de bord et récapitulés chaque mois sur support informatique, et chaque envoi fera l'objet d'un bordereau de suivi de déchets (BSD).

### 5.2.3.3. Inflammabilité et combustibilité

Les lixiviats contenant une fraction aqueuse très importante ne sont pas inflammables.

### 5.2.3.4. Toxicité

Les lixiviats ne sont pas considérés comme un produit "toxique"<sup>8</sup>, toutefois, leur rejet dans l'environnement non ou insuffisamment traité peut être dangereux pour l'environnement.

### 5.2.3.5. Principaux dangers

Le principal danger retenu pour les lixiviats traités est son caractère polluant pour le milieu naturel lorsque les valeurs limite de rejets ne sont pas respectées (non respect des limites autorisées par l'Arrêté Ministériel du 9 septembre 1997).

## 5.2.4. Biogaz

### 5.2.4.1. Généralités

Le biogaz est un sous-produit de dégradation de la matière organique fermentescible. Par conséquent, il est caractéristique des centres de stockage de déchets non dangereux.

Un centre de stockage de déchets non-dangereux présente, dans le temps, différentes phases d'évolution au cours desquelles la composition des gaz émis par les déchets varie. Au départ, lors de la courte phase aérobie, l'oxygène et l'azote de l'air ainsi que le principal produit de dégradation de la matière organique fermentescible, le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), sont les composants essentiels. Lors de la deuxième phase au cours de laquelle ont lieu l'hydrolyse, l'acidogénèse et l'acétogénèse, il y a production d'acides gras volatils, d'alcools, d'ammoniac, de CO<sub>2</sub> et d'H<sub>2</sub>. Au cours de la troisième phase, la méthanogénèse démarre, parallèlement le taux de CO<sub>2</sub> diminue et les autres gaz ou produits volatils majeurs disparaissent. La quatrième étape est appelée phase méthanogène stable et dure plusieurs années au cours desquelles la production de méthane atteint son maximum.

---

<sup>8</sup> Au sens de l'Arrêté Ministériel du 20 avril 1994 modifié.

Au cours de la phase méthanogène stable, lorsque l'anaérobiose s'installe durablement, les deux composants principaux du biogaz sont le méthane (CH<sub>4</sub>) et le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>).

Toutefois, il faut souligner que leurs teneurs respectives peuvent varier dans de fortes proportions. En effet, compte tenu des conditions imparfaites de la dégradation de la matière organique fermentescible au sein du massif de déchets, la méthanisation ne s'effectue pas toujours idéalement, car dépendant de nombreux facteurs qui peuvent inhiber ou au contraire favoriser la production de biogaz [Ademe, 1995].

Parmi ces facteurs, on peut noter la teneur en eau, la température, le pH, le rapport C/N, ou encore la présence d'oxygène, les polluants chimiques, la granulométrie des déchets, la pression... Mais surtout, la production et la qualité du biogaz sont entièrement dépendantes de la qualité des déchets.

Les caractéristiques du biogaz peuvent se résumer de la manière suivante :

- Combustible : le méthane est le principal combustible contenu dans le biogaz, dont le pouvoir calorifique est fonction de sa teneur,
- Odorant : le biogaz contient des éléments odorants présents sous forme de traces, comme les mercaptans ou le sulfure d'hydrogène,
- Explosif : lorsque la teneur en méthane est comprise entre 5 et 15 %, l'oxygène entre 15 et 20 %, avec un taux de dioxyde de carbone ne dépassant pas 25 %,
- Corrosif : les composés soufrés additionnés à l'humidité rendent le biogaz corrosif,
- Participant à l'effet de serre : le méthane et le dioxyde de carbone sont les deux gaz principaux.

### **Composition globale**

Au cours de la phase méthanogène stable, il est admis que les teneurs des deux composants majeurs du biogaz se situent autour de  $55 \pm 5$  % pour le méthane et de  $45 \pm 5$  % pour le dioxyde de carbone (pour des déchets non stabilisés). Hormis les deux composants majeurs que sont le méthane et le dioxyde de carbone, le biogaz présente différents composants minoritaires.

Tout d'abord, la plupart des analyses sont réalisées après pompage au travers des déchets, ce qui entraîne la présence plus ou moins importante d'azote et d'oxygène de l'air, diminuant d'autant les pourcentages de CH<sub>4</sub> et de CO<sub>2</sub>. Il peut y avoir jusqu'à 50 % d'air dans le mélange gazeux capté. Compte tenu que les réactions de biodégradation sont exothermiques et que le milieu est saturé en eau, la composition du biogaz montre aussi une présence régulière d'H<sub>2</sub>O. Egalement, suivant la période de prélèvement et de dégradation des déchets, des quantités d'hydrogène de l'ordre du pour-cent pourront être décelées, la présence de monoxyde de carbone pourra être notée (inférieure au pour-cent) et les quantités de CO<sub>2</sub> pourront être variables.

Enfin, des composés organiques volatils provenant soit de la biodégradation des déchets, soit de molécules anthropiques, représentent généralement moins de 1 % du biogaz en volume. Parmi ces composés, on admet généralement l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S),

molécule odorante et toxique dont la présence dans le biogaz est assez constante quelle que soit la phase d'évolution des déchets stockés. Plus rarement, les études publiées font état de la présence de micropolluants métalliques, toutefois en quantités très infimes.

#### 5.2.4.2. Inflammabilité et combustibilité

Le biogaz est un gaz inflammable. Le méthane, part majoritaire des gaz présent dans le biogaz et apportant le caractère d'inflammabilité, présente un danger d'explosion lorsque sa concentration se situe entre 5 et 15 % du volume des gaz (pour le méthane pur).

Dans le cas du site étudié, la composition estimée du biogaz suivante a été retenue pour l'étude :

**Tableau 11 : Composition estimée du biogaz**

Paramètres	Teneur
Méthane (CH <sub>4</sub> )	50 %
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	27 %
Azote (N <sub>2</sub> )	16 %
Eau	4 %
Oxygène	3 %
Hydrogène sulfuré et autres gaz.	1 %

#### 5.2.4.3. Toxicité

Le biogaz contient de l'ordre d'1 % de sulfure d'hydrogène. Le sulfure d'hydrogène est un gaz toxique à forte concentration. L'INERIS donne les limites de concentration pour le calcul des distances des effets toxiques (toxicologie aiguë)<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> in « Seuil de Toxicité Aiguë – Hydrogène Sulfuré – INERIS – Direction des Risques Chroniques – Janvier 2000

**Tableau 12 : Seuil des effets irréversibles pour H<sub>2</sub>S**

Temps (min)	Concentration dans l'air ambiant	
	mg/m <sup>3</sup>	ppm
1	448	320
10	210	150
20	161	115
30	140	100
60	112	80

La concentration en H<sub>2</sub>S dans le biogaz capté varie entre 5 et 20 mg/m<sup>3</sup> maximum ; elle se situe donc en deçà des concentrations limites d'effets irréversibles.

Le danger d'effet toxique aigu dans l'environnement du centre de stockage ou en cas de fuite du biogaz avant sa combustion n'est pas retenu.

#### 5.2.4.4. Principaux dangers

Le principal danger retenu pour le biogaz est son caractère inflammable.

### 5.2.5. Autres produits présents dans le cadre du projet en quantité plus restreinte

Il s'agit de :

- l'huile pour le fonctionnement de moteurs et des engins de manutention, qui présente un danger pour l'environnement en cas de déversement,
- du gazole pour les engins des manutentions, qui présente un danger pour l'environnement en cas de déversement et un caractère combustible.

## 5.3. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER

### 5.3.1. Unité de tri et de valorisation

#### 5.3.1.1. Dangers liés aux substances mises en œuvre ou apparaissant dans le procédé

<b>Substances très toxiques</b>	Non concerné
<b>Substances toxiques</b>	Non concerné
<b>Produits corrosifs</b>	Non concerné
<b>Produits dangereux pour l'environnement</b>	-En quantité limitée (récipients pleins de faible capacité) : (produit non conforme ayant échappé au tri : boîte de peinture, ...)
<b>Liquides ou gaz inflammables</b>	Carburants présents dans les camions et engins de manutention  En quantité limitée (récipients pleins de faible capacité) : (produit non conforme ayant échappé au tri : petite bouteille de gaz type GPL, ...)
<b>Substances instables</b>	Non concerné
<b>Substances incompatibles</b>	Non concerné
<b>Potentiel calorifique</b>	Solides combustibles constituant les déchets non dangereux

#### 5.3.1.2. Dangers liés à la cinétique du procédé

Aucun danger lié à la cinétique du procédé de réception.

#### 5.3.1.3. Dangers liés aux conditions de fonctionnement

<b>Température de travail</b>	Température ambiante
<b>Pression de travail</b>	Pression atmosphérique
<b>Parties en mouvement</b>	Choc entre véhicules, grappin  Choc éléments de transfert de la ligne de tri

#### 5.3.1.4. Dangers liés aux utilités

<b>Manutention / transferts</b>	Renversement d'une benne  Ecrasement  Manutention au grappin : choc
<b>Contraintes mécaniques des éléments de broyage (ligne de tri)</b>	Perte de confinement de récipients pouvant contenir des produits dangereux
<b>Stockage</b>	Incendie des stockages de produits non triés, triés et combustibles issus de déchets (CSR)

#### 5.3.1.5. Potentiel de danger retenu

	<b>Produit</b>	<b>Procédé</b>	<b>Potentiel de danger</b>
<b>PhD 1</b>	Déchets non dangereux	Stockage, transfert	Incendie du bâtiment de tri et valorisation des déchets non dangereux
<b>PhD 2</b>	GPL	Broyage	Explosion d'une petite bouteille de gaz
<b>PhD 3</b>	Huile, gazole	Engins de manutention	Epanchage d'huile gazole en provenance d'un réservoir

### 5.3.2. Unité de stockage de déchets non dangereux

#### 5.3.2.1. Dangers liés aux substances mises en œuvre ou apparaissant dans le procédé

<b>Produit instable</b>	Déchets fermentescibles
<b>Produit toxique ou dangereux pour l'environnement</b>	Non concerné
<b>Potentiel calorifique</b>	Solides combustibles constituant les déchets non dangereux

### 5.3.2.2. Dangers liés à la cinétique du procédé

<b>Evolution du produit dans le temps</b>	Dégagement de biogaz
	Production de lixiviat

### 5.3.2.3. Dangers liés aux conditions de fonctionnement

<b>Température de travail</b>	Température pouvant évoluer en fonction de la fermentation
<b>Pression de travail</b>	Légère dépression mise en œuvre pour extraction du biogaz

### 5.3.2.4. Dangers liés aux utilités

<b>Stockage</b>	Stabilité des digues
	Stockage de produits combustibles
	Dégradation mécanique et/ou chimique de la géomembrane

### 5.3.2.5. Potentiel de danger retenu

	<b>Produit</b>	<b>Procédé</b>	<b>Potentiel de danger</b>
<b>PhD 4</b>	Déchets	Stockage	Mise en contact avec le milieu naturel (stabilité des digues)
<b>PhD 5</b>	Déchets	Stockage	Incendie d'une alvéole

Les aspects liés au biogaz et au lixiviat sont traités dans les paragraphes suivants.

## 5.3.3. Collecte et transport du biogaz

### 5.3.3.1. Dangers liés aux substances mises en œuvre ou apparaissant dans le procédé

<b>Liquides ou gaz inflammables</b>	biogaz
-------------------------------------	--------

### 5.3.3.2. Dangers liés à la cinétique du procédé

Pas de danger lié à la cinétique de production du biogaz ; elle évolue lentement.

### 5.3.3.3. Dangers liés aux conditions de fonctionnement

<b>Température de travail</b>	Température ambiante
<b>Pression de travail</b>	Pression atmosphérique ; légère dépression avant extracteur, légère surpression après

### 5.3.3.4. Dangers liés aux utilités

<b>Manutention / transferts</b>	Fuite sur réseau gaz
---------------------------------	----------------------

### 5.3.3.5. Potentiel de danger retenu

	<b>Produit</b>	<b>Procédé</b>	<b>Potentiel de danger</b>
<b>PhD 6</b>	Biogaz	Transfert, utilisation	Fuite sur réseau gaz après extracteur

## 5.3.4. Collecte, transport et stockage des lixiviats

### 5.3.4.1. Dangers liés aux substances mises en œuvre ou apparaissant dans le procédé

<b>Liquide potentiellement polluant</b>	lixiviats
---	-----------

### 5.3.4.2. Dangers liés à la cinétique du procédé

Pas de dangers liés à la cinétique de production des lixiviats. Elle évolue en fonction de la pluviométrie, mais avec retard.

### 5.3.4.3. Dangers liés aux conditions de fonctionnement

<b>Température de travail</b>	Température ambiante
<b>Pression de travail</b>	Pression atmosphérique

### 5.3.4.4. Dangers liés aux utilités

<b>Transferts</b>	Fuite au niveau des points de collecte Fuite au niveau des zones de transfert
-------------------	--

#### 5.3.4.5. Potentiel de danger retenu

	Produit	Procédé	Potentiel de danger
<b>PhD 7</b>	Lixiviat	Collecte et transfert	Fuite géomembrane ou canalisation de collecte de lixiviat ou sur bassin de stockage et entraînant une pollution du milieu naturel

### 5.3.5. Unité de traitement des lixiviats (Evalix®)

#### 5.3.5.1. Dangers liés aux substances mises en œuvre ou apparaissant dans le procédé

<b>Liquides ou gaz inflammables</b>	biogaz
<b>Liquide potentiellement polluant</b>	Lixiviat mais quantité faible au niveau de l'Evalix

#### 5.3.5.2. Dangers liés à la cinétique du procédé

La cinétique du procédé ne présente pas de caractéristique de danger en raison de l'arrivée régulière du biogaz. Les aspects liés à une coupure de biogaz sont gérés par des sécurités du système EVALIX®.

#### 5.3.5.3. Dangers liés aux conditions de fonctionnement

<b>Température de travail</b>	Température ambiante  Température élevée au niveau de la combustion du biogaz et du procédé d'évaporation
<b>Pression de travail</b>	Légère surpression par rapport à la pression atmosphérique

#### 5.3.5.4. Dangers liés aux utilités

<b>Manutention / transferts</b>	Fuite de biogaz
---------------------------------	-----------------

#### 5.3.5.5. Potentiel de danger retenu

	Produit	Procédé	Potentiel de danger
<b>Idem PhD 6</b>	Biogaz	Surpression, combustion	Fuite sur réseau gaz au niveau d'EVALIX®

## 5.4. RECAPITULATIF DES POTENTIELS DE DANGER RETENUS

### 5.4.1. Potentiels de dangers identifiés

Les potentiels de danger identifiés dans les chapitres précédents sont les suivants :

**Tableau 13 : Potentiels de danger identifiés**

	Produit	Procédé	Potentiel de danger
PhD 1	Déchets non dangereux pour tri	Transfert, tri, ligne CSR	Incendie du bâtiment de tri
PhD 2	GPL	Engin de tri à grappin ou broyeur	Explosion d'une petite bouteille de gaz
PhD 3	Gazole	Dépotage/stockage	Epanchage et pollution
PhD 4	Déchets non dangereux pour stockage	Stockage	Mise en contact avec le milieu naturel
PhD 5	Déchets non dangereux pour stockage	Stockage	Incendie d'une alvéole
PhD 6	Biogaz	Transfert, utilisation	Fuite sur réseau gaz et au niveau d'EVALIX® conduisant à un nuage explosif
PhD 7	Lixiviât	Collecte et transfert	Fuite géomembrane ou canalisation de collecte de lixiviât ou sur bassin de stockage et entraînant une pollution du milieu naturel

**Remarque concernant le risque de toxicité des fumées :** Les potentiels de danger précédemment identifiés comprennent un certain nombre de cas d'incendies possibles : incendie dans bâtiment de tri de déchets non dangereux et d'une alvéole de stockage de déchets non dangereux. L'ensemble de ces cas concerne la combustion de produits ne présentant pas de caractéristiques de risque particulières (toxicité, écotoxicité). Ces produits ne sont pas de nature à engendrer des fumées dont la toxicité aigüe pourrait entraîner des effets sur les personnes ou sur l'environnement. L'examen de l'accidentologie vient nettement confirmer cette analyse : aucun cas de toxicité des fumées lors d'incendie dans des centres de traitement de déchet du type de celui étudié n'a été identifié.

**Remarque concernant le risque de l'opacité des fumées :** L'opacité des fumées est une problématique qui peut se poser dans certaines configurations météorologiques et dans certaines étapes d'extinction du foyer. Lorsque le feu est établi, la puissance

thermique du foyer engendre une élévation du panache jusqu'à une couche limite s'élevant à plusieurs dizaines de mètres en général. Toutefois, lors de phases d'extinction par l'eau la puissance thermique du foyer diminue et la sur-hauteur liée à la température des gaz devient plus faible. Quel que soit l'incendie ou les configurations météorologiques, il faut donc prendre en compte la possibilité de fumées plus ou moins opaques dans l'environnement d'un foyer.

**Remarque concernant le risque d'envol de déchets** : Ce risque est pris en compte avec la mise en place notamment des barrières de sécurité suivantes :

- Les camions d'apport des déchets ou des produits seront systématiquement bâchés,
- Débâchage sur aire dédiée située dans une zone abritée des vents dominants par le bâtiment d'exploitation,
- Les zones de déverse et de manutention des déchets pour l'unité de tri-valorisation sont à l'intérieur des bâtiments, où l'entrée, protégée par des auvents, est située au Sud, permettant d'annuler le risque d'envols d'éléments légers depuis cette unité. De plus des portes sectionnelles pour l'entrée des camions permettront l'isolement complet de ces activités.
- Toujours pour l'unité de tri-valorisation, les zones de stockage de produits valorisables (balles ou vrac) seront situées en extérieur mais elles seront couvertes et fermées sur 3 côtés. Le chargement des produits vrac en partance vers les filières de valorisation se fera également sous auvent. Le convoyeur des refus de tri sera capoté sur sa partie située en extérieur.
- Concernant l'unité de stockage des DND : déverse des déchets d'une hauteur inférieure à 3 m,
- Exploitation d'alvéoles de taille réduite recouverte de matériaux terreux quotidiennement,
- Mise en place de filets anti-envol autour de la zone en exploitation de l'alvéole afin de capter les éléments légers néanmoins envolés.

## 5.4.2. Mesures de protection passives de grande ampleur

**Tableau 14 : Mesures de protection passives de grande ampleur sur le site**

Zone	Phénomène dangereux	Mesures de protection passives de grande ampleur associées
Bâtiment de tri et de valorisation	Incendie	Le stockage est limité par le temps de séjour, les dimensions du bâtiment et les zones de stockage internes dédiées à cette activité
Stockage en alvéole	Pollution du milieu naturel	Les barrières de sécurité dites passives (contexte géologique) et actives (géomembranes), ainsi que les drainages en fond de casier de lixiviats permettent d'éviter une pollution du sol
Transfert lixiviats	Pollution du milieu naturel	Les stockages et les canalisations sont réalisés dans des matériaux étanches et adaptés
Biogaz	Explosion suite à fuite	Le débit d'extraction limite le débit de biogaz en cas de fuite.

## 5.4.3. Liste des potentiels de danger retenus et localisation

Le tableau suivant récapitule les potentiels de danger retenus. Certains phénomènes dangereux ont été regroupés comme ceux des incendies présents dans le bâtiment tri-valorisation pour lesquels il a été considéré l'incendie de la totalité du bâtiment. Les phénomènes de danger ne pouvant pas entraîner d'effet en dehors des limites de propriété, en raison de leur faible intensité, n'ont pas été retenus.

**Tableau 15 : Phénomènes de danger retenus**

Numéro	Description du phénomène de danger	Localisation
PhD 1	Incendie du bâtiment de tri valorisation	bâtiment de tri valorisation
PhD 2	Explosion bouteille GPL au tri au grappin ou au broyage	bâtiment de tri valorisation
PhD 5	Incendie d'une alvéole (zone en exploitation) du stockage	Alvéole de stockage
PhD 6	UVCE* suite à libération du biogaz capté sans combustion	Réseau biogaz après extracteur et Evalix®
PhD 7	Pollution par les lixiviats	Alvéole de stockage et bassin de stockage des lixiviats

\* *Unconfined Vapor Cloud Explosion*

## 5.5. ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA LIBERATION DES POTENTIELS DE DANGER

---

### 5.5.1. Méthodes employées pour l'estimation des conséquences

#### 5.5.1.1. Calcul de rayonnement thermique

La méthodologie employée est celle développée par l'organisme hollandais TNO et décrite dans l'ouvrage suivant : Methods for the Calculation of Physical Effects – Third Edition 1997 [TNO Methods for the calculation of physical effects, « Yellow Book », CPR 14 E, Third Edition 1997].

Cette méthodologie est, notamment, celle appliquée dans le logiciel EFFECTS du TNO.

#### Hauteur de flamme

La hauteur de flamme est calculée au moyen de la formule de THOMAS. Celle-ci est couramment employée pour déterminer une hauteur de flamme d'un incendie d'hydrocarbures.

Celle-ci est :

$$(H/D) = 42.(m''/(\rho_{\text{air}}.(g.D)^{0,5}))^{0,61}$$

$m''$  : vitesse de pyrolyse [ $\text{kg.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ ],

$\rho_{\text{air}}$  : masse volumique de l'air [ $1,2 \text{ kg.m}^{-3}$ ],

$g$  : accélération de l'apesanteur [ $9,81 \text{ m.s}^{-2}$ ],

$H$  : hauteur de la flamme [m],

$D$  : diamètre du foyer [m].

La hauteur de flamme peut être corrigée en fonction de facteurs d'ajustement proposés par le CNPP en fonction des conditions d'alimentation en comburant du foyer.

#### Flux reçus par une cible

$$\Phi_{\text{reçu}} = \text{SEP}.F(x).\tau(x)$$

avec :

$\Phi_{\text{reçu}}$  : flux reçu par une cible [ $\text{kW.m}^{-2}$ ]

SEP : pouvoir émissif de la flamme [ $\text{kW.m}^{-2}$ ]

$F(x)$  : facteur de forme [-]

$\tau(x)$  : coefficient d'absorption atmosphérique [-]

$x$  : distance séparant la cible du centre de l'incendie [m]

Pouvoir émissif de la flamme (assimilation à une flamme cylindrique)

$$SEP_{\max} = Fs.m''.Hc.(1+4.H/D)^{-1}$$

avec :

SEPmax : pouvoir émissif maximum de la flamme [ $\text{kW.m}^{-2}$ ]

Fs : part rayonnée [-]

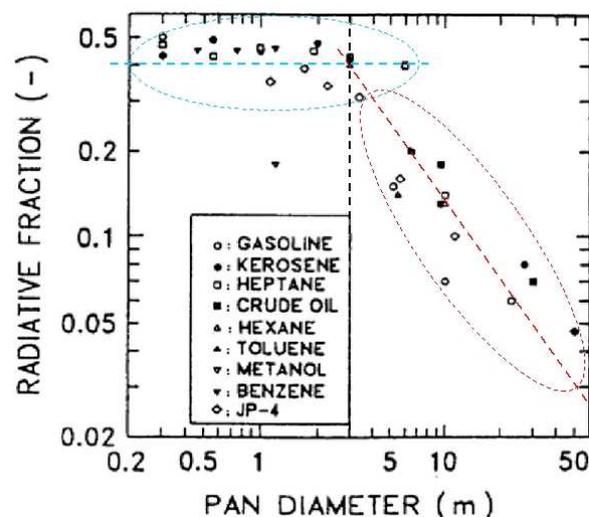
$m''$  : vitesse de pyrolyse [ $\text{kg.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ ]

Hc : chaleur de combustion [ $\text{kJ.kg}^{-1}$ ]

H : hauteur de flamme moyenne [m]

D : diamètre de la nappe [m]

Lors des incendies de grande taille et générant beaucoup de suies, l'étude de l'INERIS [INERIS, Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels (DRA-006), Feux de nappe, INERIS-DRA-2002-25427feu\_de\_nappe.doc, version 2, octobre 2002] mentionne que la réaction de combustion devient de plus en plus incomplète et que les suies émises diminuent la part rayonnée vers l'environnement (effet de blocage du rayonnement dû aux fumées).



## Facteur de forme

Le flux rayonné est atténué du fait de l'angle de vue de la flamme au point d'observation (cible) et de la forme de celui-ci.

L'expression générale du facteur de forme pour un échange radiatif entre deux surfaces utilisée est celle développée par le TNO [TNO Methods for the calculation of physical effects, « Yellow Book », CPR 14 E, Third Edition 1997].

### 5.5.1.2. Calcul de dispersion de gaz et d'explosion de gaz

Les calculs de dispersion de gaz sont réalisés selon un modèle de dispersion gaussien intégré au logiciel de calcul EFFECT-GIS v7 du TNO. Le régime de stabilité thermique de l'atmosphère est déterminé à partir du modèle de PASQUILL : 6 classes de stabilité (A à F) sont prédéfinis. Pour chacune d'elles, il est établi des valeurs de déviations standard.

Dans le cas de l'explosion au niveau du grappin ou du broyeur, la méthode de l'équivalent TNT sera utilisée. L'énergie d'explosion est déduite de la manière suivante :

$$E_{\text{explosion}} = a \cdot M_{\text{inflammable}} \cdot Q_{\text{combustion}}$$

Avec :

$E_{\text{explosion}}$  : énergie libérée par l'explosion confinée (J)

a : rendement de l'explosion (-)

$M_{\text{inflammable}}$  : masse de produit inflammable (kg)

$Q_{\text{combustion}}$  : chaleur de combustion d'1 kg du produit inflammable considéré ( $\text{kJ} \cdot \text{kg}^{-1}$ )

Le choix du rendement est déduit des éléments suivants sur la base de l'analyse d'accidents suivante<sup>10</sup> :

% cumulé des cas étudiés	Rendement d'explosion
95 %	≤ 10 %
60 %	≤ 4 %
50 %	≤ 3 %

On retiendra donc un rendement d'explosion de 10 %.

<sup>10</sup> UIC - Explosion de gaz en milieu non confiné, Cahier n°10, 1998.

## 5.5.2. Hypothèses et résultats

### 5.5.2.1. Explosion à la pelle à grappin ou au broyeur

#### Hypothèse :

Nous avons retenu comme hypothèse que le grappin ou le broyeur déchire une bouteille de gaz de type camping gaz non vide présente dans un sac ou contenant non visible. Nous posons l'hypothèse que la bouteille contient environ 10 % de sa capacité en gaz. Nous avons retenu comme hypothèse que la bouteille avait une capacité d'1 kg de butane.

#### Résultats et analyse :

L'énergie contenue dans 100 g de gaz est de 4 MJ, soit environ 800 g de TNT. En prenant un rendement d'explosion de 10% et en utilisant l'Abaque EDF - TMS 1300, on trouve les résultats présentés dans le tableau ci-après :

**Tableau 16 : Résultats explosion à la pelle à grappin ou au broyeur**

Valeurs de référence relatives aux seuils de surpression	Seuil des effets sur l'homme	Seuil des effets sur les structures	Distance à la source	Éléments en présence
300 mbar	/	Dégâts très graves sur les structures	< 3 m	Intérieur des limites de propriété Proximité du grappin ou du broyeur
200 mbar	Zone des dangers très graves pour la vie humaine	Effets domino envisageables	3 m	Intérieur des limites de propriété Proximité du grappin ou du broyeur
140 mbar	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Dégâts graves sur les structures	4 m	Intérieur des limites de propriété Proximité du grappin ou du broyeur
50 mbar	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine	Dégâts légers sur les structures	10 m	Intérieur des limites de propriété
20 mbar	Zone des effets indirects par bris de vitre	Destruction significative des vitres	20 m	Intérieur des limites de propriété

Le phénomène dangereux restant entièrement à l'intérieur des limites de propriété, il ne peut pas être coté en terme de gravité sur la base de l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Il sera noté « Interne ». Sa cinétique est rapide (R).

### 5.5.2.2. Incendies de déchets non dangereux

Concernant les alvéoles, une étude a été réalisée en fonction des phases d'exploitation.

Les hypothèses suivantes ont été retenues :

**Tableau 17 : Données d'entrée pour les calculs de flux thermique en cas d'incendie**

Grandeur	Bâtiment de tri (zone avec des produits combustibles) – mur coupe-feu de 6 m	Alvéole : Phase 1	Alvéole : Phase 2	Alvéole : Phase 3	Unité
Surface de flamme	62 x 45	130 x 55	125 x 40	115 x 50	m x m
Hauteur par rapport au niveau du sol *	0	0 à l'est - 40 au sud - 30 à l'ouest 0 au nord	0 à l'est 0 au sud 0 à l'ouest 0 au nord	0 à l'est 0 au sud 0 à l'ouest 0 au nord	m
Débit massique surfacique pyrolyse	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	kg/m <sup>2</sup> /s
Chaleur de combustion	40	8	8	8	MJ/kg
Fraction radiative	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Facteur d'ajustement du CNPP	0,2	-	-	-	-

Grandeur	Alvéole : Phase 4	Alvéole : Phase 5	Alvéole : Phase 6	Alvéole : Phase 7	Unité
Surface de flamme	115 x 45	90 x 55	90 x 55	90 x 55	m x m
Hauteur par rapport au niveau du sol *	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	0 à l'est - 20 au sud - 20 à l'ouest 0 au nord	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	m
Débit massique surfacique pyrolyse	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	kg/m <sup>2</sup> /s
Chaleur de combustion	8	8	8	8	MJ/kg
Fraction radiative	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Facteur d'ajustement du CNPP	-	-	-	-	-

Grandeur	Alvéole : Phase 8	Alvéole : Phase 9	Alvéole : Phase 10	Alvéole : Phase 11	Unité
Surface de flamme	115 x 60	115 x 50	90 x 55	100 x 65	m x m
Hauteur par rapport au niveau du sol *	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	0 à l'est 0 au sud 0 à l'ouest 0 au nord	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	> 0 à l'est > 0 au sud > 0 à l'ouest > 0 au nord	m
Débit massique surfaccique pyrolyse	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	$2.10^{-2}$	kg/m <sup>2</sup> /s
Chaleur de combustion	8	8	8	8	MJ/kg
Fraction radiative	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Facteur d'ajustement du CNPP	-	-	-	-	-

\* Les altitudes négatives par rapport au niveau du sol environnant permettent de prendre en compte un écran thermique. De manière majorante les altitudes positives ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Le tableau suivant donne le résultat des calculs et l'interprétation en termes d'effets sur les personnes et sur les biens (sur la base des cartographie de flux (en annexe 6-2)) :

**Tableau 18 : Résultats des calculs de flux thermique en cas d'incendie du bâtiment de tri**

Valeurs de référence relatives aux seuils de rayonnement thermique	Seuil des effets sur l'homme	Seuil des effets sur les structures	Bâtiment de tri/Stocks extérieurs	Éléments en présence
200 kW/m <sup>2</sup>	/	Ruine du béton en quelques dizaines de minutes	non atteint	/
20 kW/m <sup>2</sup>	/	Dégâts très graves sur les structures béton	non atteint	/
16 kW/m <sup>2</sup>	/	Dégâts très graves sur les structures (hors structures béton)	non atteint	/
8 kW/m <sup>2</sup>	Zone des dangers très graves pour la vie humaine	Effets domino envisageables	non atteint	Evalix® atteint (mise en sécurité de l'installation – arrêt biogaz par fermeture rapide électrovanne de sécurité)
5 kW/m <sup>2</sup>	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Destruction significative des vitres	Face à la longueur : 16 m Face à la largeur : 14 m	Intérieur des limites de propriété
3 kW/m <sup>2</sup>	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine	/	Face à la longueur : 29 m Face à la largeur : 26 m	Interne au site

Ces distances sont à prendre à partir des bords des stockages.

Pour les calculs suite à des feux d'alvéoles, les flux de 16, 20 et 200 kW/m<sup>2</sup> ne sont pas atteints. Les calculs donnent des résultats similaires pour l'ensemble des phases :

**Tableau 19 : Résultats des calculs de flux thermique en cas d'incendie d'une alvéole**

Valeurs de référence relatives aux seuils de rayonnement thermique	Alvéole phase 1 à 11	Éléments en présence
8 kW/m <sup>2</sup>	Non atteint	/
5 kW/m <sup>2</sup>	< 5 m	Intérieur limites propriété
3 kW/m <sup>2</sup>	< 15 m	Intérieur des limites propriété

Au regard des cartographies (en annexe 6-2) réalisées sur la base des résultats des tableaux précédents, il ressort que les phénomènes dangereux liés aux incendies d'alvéole et du bâtiment restant entièrement à l'intérieur des limites de propriété, ils ne peuvent pas être cotés en termes de gravité sur la base de l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Ils seront notés « Interne ». Leur cinétique est rapide (R).

**Il n'y a donc pas d'effet domino en dehors des limites de propriété à attendre des effets du flux thermique des incendies potentiels sur le site.**

### 5.5.2.3. UVCE suite à la libération du biogaz capté sans combustion

Hypothèses retenues :

Nous avons retenu une hypothèse très majorante quant au débit de fuite de gaz, dans la mesure où nous avons retenu que tout le débit de gaz extrait s'échappait dans l'air avant d'exploser. Nous avons retenu deux situations météorologiques comprenant deux classes de stabilité de l'atmosphère et deux vitesses de vent les plus pénalisantes.

Les hypothèses sont les suivantes :

- Débit de gaz maximum attendu : 1300 Nm<sup>3</sup>/h
- Concentration en méthane : 50 % en volume
- Débit massique de méthane : 550 kg/h, soit 0,152 kg/s

**Résultats :**

**Tableau 20 : Résultats des calculs UVCE suite à la libération du biogaz capté sans combustion**

	Seuil des effets sur l'homme	Seuil des effets sur les structures	Conditions météo*		Éléments en présence
			F3	D5	
<b>200 mbar</b>	Zone des effets létaux significatifs	Limite d'étude des effets domino	Non atteint	Non atteint	/
<b>140 mbar</b>	Zone des effets létaux	/	16 m	8 m	Intérieur des limites de propriété
<b>50 mbar</b>	Zone des effets irréversibles	/	25 m	16 m	Intérieur des limites de propriété
<b>20 mbar</b>	Zone des effets indirects par bris de vitre	Destruction significative des vitres	50 m	29 m	Pas de zone habitée ou de bâtiment occupé par des tiers

\* Les lettres F et D correspondent à des classes de stabilité de l'atmosphère respectivement neutre et très stable ; les chiffres correspondent à des vitesses de vent en m/s. Ces conditions météorologiques sont définies dans la circulaire du 10 mai 2010.

Les phénomènes dangereux d'intensité retenue par l'arrêté du 29 septembre 2005 restant entièrement en limite de propriété, ils ne peuvent pas être cotés en termes de gravité sur la base de l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Ils seront notés « Interne ». Leur cinétique est rapide (R).

#### 5.5.2.4. Pollution du milieu naturel par fuite brutale de la capacité de stockage des lixiviats

La pollution par les lixiviats envisagée dans l'étude des dangers est une pollution liée à un accident brutal, la pollution chronique est un aspect envisagé au niveau de l'étude d'impact.

Différents types de causes de pollution sont principalement envisagées :

- le débordement du bassin de lixiviat (bassin géomembrané),
- une rupture brutale des géomembranes en fond d'alvéole.

Le bassin principal a été dimensionné en fonction du bilan hydrique réalisé et la capacité de traitement de l'unité de traitement des effluents liquides du site a été dimensionnée en fonction de la capacité de stockage du bassin principal. En cas d'épisode hors dimensionnement et de débordement, une fermeture des vannes générales permettra de stocker momentanément les eaux sur le site qui fera lui-même rétention.

Concernant, une rupture brutale de la géomembrane en fond de casier, la cause principale pourrait être un glissement du flanc, or la stabilité de ces derniers a été étudiée. Cet événement est ainsi maîtrisé.

Les lixiviats sont des effluents liquides chargés respectivement en matière organique et minérale, mais ils ne sont pas classables comme toxiques ou dangereux pour l'environnement en tant que tels. Nous retenons tout de même qu'une pollution des milieux est envisageable et nous retenons une pollution de gravité de type « sérieux ». La cinétique associée à cet événement est de niveau 2 : rapide compte tenu des volumes en jeu.

## 5.6. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS A LA SOURCE

Les principales mesures de réduction des dangers à la source sont :

**Tableau 21 : Principales mesures de réduction des dangers à la source**

Zone	Réduction danger à la source
Bâtiment de tri	<p>Les quantités de stockage maximales liées à la taille du bâtiment et à la nature des déchets (PCI élevé) ont été retenues de manière majorante en cas de panne de l'installation plus d'une journée et sans évacuation des déchets de valorisables. L'incendie du bâtiment n'a pas de conséquences significatives sur l'environnement. Les volumes de déchets sont liés à l'activité de tri et de valorisation.</p> <p>La réduction du danger à la source n'apparaît pas nécessaire.</p>
Bâtiment de tri	<p>Le potentiel de danger au grappin ou au broyage est lié à la nature et à la quantité du produit non conforme présent dans les déchets non dangereux. Dans l'étude des potentiels de danger, nous avons considéré la présence d'une bouteille de gaz de type bouteille de camping d'une capacité relativement élevée de 1 kg. Seul un tri poussé des DND pourrait diminuer la nature du danger au grappin ou au broyeur. Ce dernier n'est pas économiquement viable.</p>
Alvéole	<p>Des couvertures en matériaux inertes seront régulièrement mises en œuvre afin de limiter les envols et le dégagement d'odeurs ; elles permettront également de confiner le démarrage d'un incendie. De plus, des stocks de matériaux seront disponibles à proximité de l'alvéole en exploitation.</p>
Biogaz	<p>Le débit de captation du biogaz sera optimisé en fonction de la capacité de production de biogaz du massif de déchets.</p>





# *6. Analyse des risques*

---



L'analyse de risque est réalisée au moyen d'une méthode inductive systématique comme indiqué au chapitre 1.3.4 Analyse des mesures de maîtrise des risques.

## 6.1. ANALYSE DES RISQUES

### 6.1.1. Risques d'origine externe

#### 6.1.1.1. Risques d'origine naturels

##### 6.1.1.1.1. Intempéries

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Froid	Gel de l'eau	Gel de la canalisation de lixiviats classe 2 : peu probable en raison du climat	Fuite de lixiviat	Contrôle de l'état des canalisations après une éventuelle période de gel Colmatage et réparation dans les meilleurs délais si nécessaire
		Gel de l'eau dans les canalisations de lutte incendie	Indisponibilité du réseau incendie	Réseau incendie enterré et RIA purgés en période hivernale
		Gel en surface du bassin de stockage des lixiviats	Difficulté de pompage, échauffement de la pompe	Procédure de bris de la glace en surface en cas de gel exceptionnel entraînant gel en surface du bassin
		Gel en surface des bassins pouvant servir de réserve d'eau incendie	Difficulté de pompage, échauffement de la pompe	Procédure de bris de la glace en surface en cas de gel exceptionnel entraînant gel en surface du bassin
	Condensation de l'eau	Condensation de l'eau dans les canalisations de biogaz	Zone de purge sur canalisation - Pas de risque technologique associé	/
Baisse activité biologique	Baisse débit de biogaz : Non retenu car la température dans le stockage varie peu	/	/	



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Canicule	Augmentation activité biologique	Augmentation débit de biogaz : Voir ligne précédente	/	/
		Fermentation au niveau du stock dans bâtiment tri valorisation	Odeur	Déchets fermentescibles peu probables et les déchets restent au maximum 24 heures au niveau du stock tampon
	Evaporation de l'eau	Baisse des niveaux des bassins pouvant servir de réserve incendie	Le site est alimenté par le réseau BRL ; risque non retenu	/
Vent	Effets mécaniques	Envol des déchets	Sujet traité dans l'étude d'impact, pas de risque technologique	/
		Envol des toitures, des bardages métalliques, de la clôture	Endommagement d'équipements extérieurs proches	Construction des bâtiments selon les DTU Neige et vent
Brouillard	Augmentation des effets de corrosion	Détérioration des structures et équipements extérieurs	Vieillissement des bâtiments Fuite sur canalisation ou équipements aériens non couverts	Structure et bardage métallique peints Conduite aérienne de biogaz en PEHD Equipements de traitement du biogaz en extérieur traités anti-corrosion
	Visibilité réduite	Choc des véhicules roulants avec autres véhicules ou structures	Détérioration d'équipement – Pas de risque technologique	Vitesse limitée sur le site à 20 km/h Séparation précoce des flux de VL et de PL sur le site.
Pluie	Chute d'eau météoritique en quantité	Lessivage des zones de stockage de déchets plus important	Débordement du bassin de collecte des lixiviats	Lixiviats dirigés vers un bassin principal dimensionné par le bilan hydrique. Des vannes générales permettent en outre de fermer tout écoulement vers l'extérieur.



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
		Volume d'eau important	Débordement des bassins de ruissellement et d'incendie	Dimensionnement bassins pour pluie vicennale
		Engorgement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales des zones étanchées	Montée des eaux dans les zones étanchées – Inaccessibilité des camions de déchet au bâtiment de tri-valorisation	Dimensionnement des réseaux selon la pluie vicennale - Pas d'accumulation possible d'eau par non évacuation par le réseau pluvial car le terrain est en pente
Neige	Chute de neige en quantité	Accumulation de la neige	Effondrement des structures	Bâtiments construit selon DTU Neige et vent
Grêle	Chute objet avec forte énergie cinétique	Chocs avec les structures ou les équipements	Détérioration d'équipements	La plupart des équipements sont implantés dans un bâtiment ou sont résistants à la grêle
Foudre	Impact direct sur les stockages	Inflammation	Incendie au niveau du bâtiment de tri-valorisation	Etude foudre selon l'arrêté d'octobre 2010 réalisée dans le cadre de ce dossier d'autorisation (2 paratonnerres seront mis en place conformément aux préconisations de l'étude technique) - Conformité des installations par rapport à la norme NFC 17-100 prévue – Bâtiment à charpente métallique reliée à la terre
			Incendie au niveau d'une alvéole	Le stockage est exploité par alvéole – Au fur et à mesure de l'exploitation, la surface de déchet est recouverte d'une couche de matériaux inertes.



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
	Impact sur les équipements	Destruction d'équipements de contrôle commande	Dysfonctionnement des installations de traitement des lixiviats et du biogaz	Une étude foudre conforme à l'arrêté d'octobre 2010 est jointe au dossier Conformité des installations par rapport à la norme NFC 17-100

#### 6.1.1.1.2. Crue

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Canal du Rhône à Sète	Augmentation du niveau des eaux	Inondation : risque non retenu (voir carte des zones inondables (PLU, 2011) dans cf. Etude d'impact, Pièce 5, figure 38)	/	/

#### 6.1.1.1.1. Incendie

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Incendie	Feu de forêt externe au site	Transfert feu vers le site	Incendie sur site	Zone classée en aléa faible à nul. Débroussaillage réglementaire autour du site et piste périphérique. Moyens de lutte sur site, couverture à l'avancement des alvéoles

*6.1.1.1.2. Risques liés au sol et au sous-sol*

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Remblai, Nivellement	Affaissement	Effondrement d'ouvrage ou de structures	Ouverture des alvéoles	Stabilité des flancs et digues vérifiée – cf. Etude d'impact – Pièce 5
Cavité	Effondrement	Risque non retenu en raison de la nature géologique du sous-sol - Pas de cavité recensée dans base BDCavité /BRGM.	/	/
Qualité hydro-géologique	Migration lixiviats	Infiltration des eaux dans le sous-sol	Pollution du sous-sol	Présence d'une barrière passive naturelle argileuse (ou reconstituée lorsque nécessaire - argiles compactées et/ou géocomposite bentonitique) et d'une barrière active (géomembrane) + processus qualité pour la mise en place des géomembranes, géocomposites et du compactage des argiles

### 6.1.1.1.3. Risque sismique

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Séisme	Accélération – solifluxion du sol	Endommagement des ouvrages ou de structures au niveau du stockage et des bâtiments	D'après Décret de 2010 relatif à la prévention du risque sismique, commune de Bellegarde dans une zone sismique 2 dont les caractéristiques sont les suivantes : - zone de sismicité faible - pas de séisme enregistré d'une intensité supérieure à VIII MKS - pas de séisme destructeur majeur	La zone d'étude est située en zone 2 (aléa faible) ; pas de règles de construction spécifique pour le type d'ouvrage en présence.  Canalisations biogaz en PEHD avec manchons de dilatation.  Canalisations lixiviats en PEHD ayant une certaine souplesse

### 6.1.1.2. Risque d'origine anthropique

#### 6.1.1.2.1. Environnement industriel

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Usine de compostage de boues TERRALYS à proximité et SITA FD	Accident sur le process	Effet domino sur installations non retenu car peu probable à l'extérieur des limites de propriété	/	/

*6.1.1.2.2. Environnement agricole et forestier*

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Pas de risque identifié	/	/	/	/

*6.1.1.2.3. Axe de communication*

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Transport par route : RD38 et A54	Accident sur transport de matières dangereuses	Effet domino sur installations non retenu en raison de la présence du merlon paysager et des digues d'exploitation et distance de la zone de stockage par rapport à l'A54	/	/
Transport par voie aérienne	Chute aéronef	Accident non retenu en raison de l'éloignement de l'aéroport le plus proche : Aéroport de Nîmes-Arles-Camargue à 3,5 km au Nord-Ouest du site	/	/
Autres transports : néant	/	/	/	/
Gazoduc	Explosion au niveau du réseau gaz en cas de travaux	Réseau dévié en accord avec GrDF	/	/
Ligne haute tension : néant	/	/		

## 6.1.2. Risque d'origine interne

Les dangers liés aux produits et aux équipements ont été identifiés dans le chapitre des potentiels de danger. Seuls les produits et les procédés pouvant présenter un danger feront l'objet de l'analyse de risque ci-dessous.

### 6.1.2.1. Risques liés aux produits

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Huiles hydrauliques, huiles moteurs et graisses	Produit combustible	Risque d'incendie en cas d'apport d'énergie d'inflammation élevée	Incendie du stockage d'huiles et graisse au local entretien du matériel	Les produits sont stockés sur des rétentions dédiées correctement dimensionnées et fractionnées Risque incendie de faible intensité en raison des quantités limitées sur site : Quelques mètres cubes
Gazole des engins de manutention	Produit combustible	Risque d'incendie en cas d'apport d'énergie d'inflammation élevée	Incendie du stockage de gazole	Le gazole est stocké sur rétention dans un réservoir de 1000 l
Déchets non dangereux	Attente sur site hors zone de stockage	Fermentation	Production olfactive	Stockage tampon limité à 24 heures
	Produit non conforme	Présence de braises	Inflammation – Incendie au prétraitement	Procédure d'acceptation et de contrôle des déchets entrants Voir scénario incendie du bâtiment Tri-valorisation/Broyage, grappin
		Présence de pots de peinture, bouteille de gaz de camping	Explosion au grappin ou au broyeur	Procédure d'acceptation et de contrôle des déchets entrants. Voir scénario d'explosion d'une bouteille de gaz



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Déchets non dangereux (suite)	Contamination radioactive	Rayonnement	Rayonnement dans l'environnement	Portique de détection de radioactivité à l'entrée du site Procédure spécifique Aire d'isolement
DND	Produit combustible	Apport énergie d'inflammation (combustion spontanée)	Incendie dans bâtiment Tri-valorisation/Broyage, grappin	Installations électriques conformes à la réglementation et aux normes en vigueur Bâtiment protégé contre la foudre Permis de feu Interdiction de fumer Maintenance des engins de manutention et de transfert Pas d'effet toxique particulier des fumées Coordination avec les services de l'Etat pour gérer le risque lié à l'opacité des fumées Débroussaillage régulier sur le site et sur la frange forestière conformément au Code Forestier (Art. L321 et L322).
Eaux d'extinction	Incapacité de stockage	Déversement au milieu naturel	Pollution des sols et eaux	Le site fait rétention (bâtiment ; fosses et seuil ; réseau et bassins EP).



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Lixiviats	Rupture de confinement	Déversement au milieu naturel	Pollution des sols et eaux	<p>Les alvéoles disposent de protections actives de type géomembrane PEHD et passives réglementaires : dans le cas présent la barrière passive est constituée de la formation des marnes plaisanciennes, d'une épaisseur minimale de 200 à 300 m + un GSB</p> <p>Un suivi piézométrique permet de contrôler la qualité des eaux des différents aquifères en amont et en aval du site.</p> <p>Le site n'est pas en relation avec une zone de captage d'eau d'alimentation ou potable.</p> <p>Les bassins disposent de géomembrane PEHD.</p>
	Surremplissage lors d'un transfert vers le bassin ou d'un dépotage : Dysfonctionnement du système de pompage	Débordement	Pollution des sols et eaux.	Niveau haut de sécurité avec alarme sur les bassins.
	Défaillance de la couverture intermédiaire	Augmentation du taux de lixiviats en cas d'épisode pluvieux	Accumulation de lixiviat dans les alvéoles ou débordement au niveau du réseau de collecte ou de traitement des lixiviats.	Conception adaptée du réseau en fonction de la pluviométrie locale, de la surface potentiellement découverte et de la capacité de traitement.



Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Biogaz	Fuite	Dispersion Inflammation	Explosion	Canalisation de collecte du Biogaz en PEHD avec joints de dilatation Canalisation implantée hors zone de risque de choc avec engin roulant Permis de feu Délimitation de zones à risque d'explosion dans le cadre de la démarche ATEX
	Dysfonctionnement au niveau des équipements de combustion (torchère)	Fuite de gaz non enflammé Accumulation / Dispersion	Inflammation et explosion	Sécurité de flamme sur torchère Entretien et test annuel des équipements Délimitation de zones à risque d'explosion dans le cadre de la démarche ATEX Voir scénario d'explosion majorant de la totalité du flux capté

### 6.1.2.2. Risques relatif à la configuration des installations

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Constructions et infrastructures	Vieillessement	Bâtiment : pas de risque industriel retenu	/	/
		Fuite sur canalisation lixiviats	Pollution sol et eaux	Les matériaux employés sont garantis pour des durées de vie longues (le polyéthylène présente des garanties supérieures aux autres polymères)  En cas d'altération constatée, un remplacement de tout ou partie restera possible pendant toute la durée de la période d'exploitation et de post-exploitation
		Fuite sur canalisation de biogaz	Pollution atmosphérique	Le PEHD est garanti pour des durées de vie longues (à ce jour, cette matière présente des garanties supérieures aux autres polymères)  En cas d'altération constatée, un remplacement de tout ou partie restera possible pendant toute la durée de la période d'exploitation et de post-exploitation
Débourbeur-déshuileur	Dysfonctionnement	Rejets de polluant au milieu naturel	Pollution sol et eaux	Entretiens et vidanges réguliers par une entreprise spécialisée

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Réseaux	Pollution dans le réseau des eaux pluviales	Drainage d'une pollution éventuelle	Pollution sol et eaux	Dispositif séparatif pour les différentes eaux pluviales Séparateur d'hydrocarbures pour les zones revêtues Tout rejet dans le milieu naturel sera précédé d'un contrôle de la qualité des eaux

### 6.1.2.3. Risques relatifs aux procédés mis en œuvre

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Réception des camions	Accès depuis la RD 38	Difficulté à sortir de la circulation sur la RD 38	Risque accident circulation	Aménagement de la zone d'accès (Rond-point)
	Capacité d'accueil	Trop de camions à la fois	Stockage des camions en bordure de RD – Risque d'accident	Linéaire de voie important entre le rond-point et l'entrée du site permettant le stockage des camions
	Présence de produits radioactifs : voir ligne concernant les déchets non dangereux	/	/	/
Traitement des effluents : lixiviats par système Evalix fonctionnant au biogaz	Combustion à la torchère	Extinction de la flamme	Dispersion de biogaz	Sécurité sur la flamme avec report d'alarme Voir scénario d'explosion de gaz

## 6.1.2.4. Risques liés aux utilités

### 6.1.2.4.1. Utilisation

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Electricité	Courts-circuits, points chauds	Apport d'énergie d'inflammation	Incendie	Conception et contrôle périodique des installations électriques conformément au code du travail et à la norme NFC 15-100
Entretien du matériel	Risque incendie localisé, voir ligne sur le stockage d'huile et de graisses	/	/	/
	Manutention d'hydrocarbures lors de l'entretien en particulier et des pleins de carburant	Fuite d'huile ou de gazole	Pollution du sol ou des eaux superficielles	Engins régulièrement entretenus sur une aire étanche Distribution de carburant sur une aire étanche
Engins de travaux publics et de manutention	Présence de produits combustibles (huiles, gazole)	Apport d'énergie d'inflammation	Incendie	Engins entretenus et vérifiés régulièrement
Rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel	Accidents ou incidents divers (chocs entre camions, renversement de produits, suremplissage de produits liquides, ...)	Pollution des eaux pluviales	Pollutions accidentelles des eaux de surface par rejet accidentel d'eaux pluviales polluées	Séparation stricte des réseaux en contact potentiel avec les déchets (réseau lixiviats) et des eaux pluviales



6.1.2.4.2. *Défaut de fourniture*

Origine du risque	Phénomène initial	Phénomène induit	Conséquences prévisibles	Traitement préventif du risque
Electricité	Défaut	Arrêt des installations	Pas de fonctionnement des systèmes de sécurité sur l'installation de traitement des des lixiviats	En l'absence d'électricité le biogaz n'est plus capté. Mise en place de systèmes à sécurité positive Groupe électrogène de secours



### 6.1.3. Organisation en place sur le site

Ce chapitre permet d'identifier les moyens organisationnels en place et à mettre en place permettant de garantir un niveau de sécurité adapté au site.

#### 6.1.3.1. Conditions d'exploitation

Les activités de SITA SUD reposent sur une infrastructure respectueuse de la sécurité du personnel et de son environnement.

Le site de la Roseraie visera une certification de management environnemental, comme cela est le cas pour l'ensemble des pôles de valorisation et de traitement de SITA. En effet, SITA s'est engagée à certifier ISO 14001 100% des sites de traitement et valorisation.

Ces normes traitent en particulier :

- de l'adaptation des connaissances des opérateurs à leurs outils de travail, les produits manipulés et la sensibilité de leur environnement,
- des conditions préalables à mettre en œuvre pour le travail de personnel intérimaire,
- de l'importance de la tenue du site et des équipements dans un état fonctionnel satisfaisant,
- des procédures à mettre en œuvre en cas d'opération délicates ou exceptionnelles,
- des opérations de maintenance dans des zones dangereuses.

#### 6.1.3.2. Logistique, stockages, transport

Une procédure d'admission des déchets est mise en place et permet de vérifier les points suivants :

- contrôle préalable de la nature du déchet (dossier d'information préalable),
- contrôle du lieu de provenance et de l'identité du producteur et de l'apporteur,
- contrôle du poids sur le pont-basculé,
- contrôle direct au déchargement dans l'unité de tri-valorisation,
- contrôle de radioactivité.

Le site disposera, par ailleurs, de procédures de dépotage pour l'approvisionnement en carburant, d'un contrôle des prescriptions de l'ADR (arrêté relatif au transport de matières dangereuses par route), de consignes de sécurité et d'un protocole pour le déchargement.

Lors de la livraison de carburant, le prestataire se présentera à l'accueil. Le personnel d'accueil de SITA SUD vérifiera sa part de l'ADR et le ré-informera sur les consignes de sécurité ; un badge lui sera remis et le personnel effectuant le complément du contrôle sera appelé afin de prendre en charge le prestataire.

### 6.1.3.3. Sécurité

Le respect des normes de certification et de la réglementation en vigueur permet en particulier de garantir :

- de disposer d'une structure d'organisation de la gestion de l'environnement suffisante et adaptée,
- que les contrôles réglementaires sont réalisés,
- que le personnel est formé à l'ensemble des tâches liées à l'environnement.

Par ailleurs, un panneau de signalisation, réalisé en matériau résistant aux intempéries se trouvera à l'entrée du site. Il mentionnera en particulier :

- la mention « installation classée pour la protection de l'environnement »,
- l'interdiction d'accès au site à toute personne non autorisée,
- le numéro de téléphone de la gendarmerie.

Les installations du site seront clôturées par un grillage en matériaux résistants d'une hauteur de 2 m afin de garantir la sécurité et le contrôle des entrées et sorties dans l'enceinte du site. Le portail sera maintenu fermé à clef en dehors des heures d'ouverture du site.

En dehors des heures d'ouverture, le site sera sous vidéo-surveillance et le bâtiment Accueil-Bureaux-Contrôle sera placé sous alarme.

Pendant les heures d'ouverture, l'entrée des véhicules sera contrôlée au niveau du local pont-bascule placé à l'entrée du centre. L'accès des véhicules extérieurs au centre sera strictement réglementé.

### 6.1.3.4. Matériel de sécurité

Le matériel de sécurité est connu par le personnel. Il est régulièrement contrôlé et d'accès non encombré. Le personnel est formé à sa manipulation. (Voir Notice relative à l'hygiène et la santé du personnel)

## 6.2. COTATION EN GRAVITE ET EN PROBABILITE, HIERARCHISATION DES RISQUES

Suite à l'analyse des risques et à la revue de l'organisation du site, la cotation en probabilité peut être réalisée.

### 6.2.1. Outils de cotation des risques

Pour les scénarios qui ont un impact à l'extérieur des limites de propriété du site une cotation de la probabilité et de la gravité est réalisée. Cette cotation permet de hiérarchiser la criticité des risques en visualisant leur niveau d'acceptabilité avec des mesures de maîtrise des risques nécessaires (MMR) existantes ou complémentaires à mettre en place. Les scénarios dont les effets ne sortent pas des limites de propriété n'ont pas de gravité retenue dans la grille de gravité de l'arrêté du 29 septembre 2005.

#### 6.2.1.1. Cotation de la probabilité

On définit une échelle de cotation de la probabilité d'occurrence d'un événement :

**Tableau 22 : Critères de probabilité (Sur la base de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005)**

Classe de probabilité	Evaluation quantitative (par an)	Evaluation qualitative
<b>E</b>	$< 10^{-5}$	Événement possible mais extrêmement peu probable <i>N'est pas impossible au vue des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations</i>
<b>D</b>	$10^{-4}$ à $10^{-5}$	Événement très improbable <i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>
<b>C</b>	$10^{-3}$ à $10^{-4}$	Événement improbable <i>Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>
<b>B</b>	$10^{-2}$ à $10^{-3}$	Événement probable <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>
<b>A</b>	$> 10^{-2}$	Événement courant <i>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives</i>

### 6.2.1.2. Cotation de la gravité

Pour l'évaluation de la gravité, le risque pour l'environnement a été différencié du risque pour les personnes. Les niveaux de gravité sont donnés ci-dessous :

**Tableau 23 : Critères de gravité (Sur la base de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005)**

Niveau de Gravité	Définition des dommages			
	Personnes			Environnement
	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine	
<b>5 - Désastreux</b>	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées	Pollution externe de grande ampleur et durable
<b>4 - Catastrophique</b>	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées	Pollution externe de grande ampleur
<b>3 - Important</b>	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Pollution significative externe au site.
<b>2 - Sérieux</b>	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées	Pollution modérée, externe au site
<b>1 - Modéré</b>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne	Pollution modérée, limitée au site.

### 6.2.1.3. Critère de risque

La criticité correspondant au couple probabilité/gravité identifié pour chaque risque est ensuite comparée à la matrice de criticité définie ci-dessous. Cette matrice permet de hiérarchiser la criticité des risques en visualisant s'ils sont jugés acceptables en l'état, acceptables avec des mesures de maîtrise des risques satisfaisantes (MMR) ou inacceptables.

**Tableau 24 : Matrice de criticité inspirée de la grille de la circulaire du 29 septembre 2005**

<b>5 Désastreux</b>	3	3	3	3	3
<b>4 Catastrophique</b>	2	2	3	3	3
<b>3 Important</b>	2	2	2	3	3
<b>2 Sérieux</b>	1	1	2	2	3
<b>1 Modéré</b>	1	1	1	1	2
	<b>E Improbable</b>	<b>D Extrêmement rare</b>	<b>C Rare</b>	<b>B Possible</b>	<b>A Occasionnel</b>
<b>Inacceptable</b>	3				
<b>MMR</b>	2				
<b>Acceptable</b>	1				

#### 6.2.1.4. Cinétique

La cinétique concerne l'ensemble des étapes suivantes :

- Les événements initiaux,
- Les événements redoutés centraux,
- Les phénomènes de dangers,
- La propagation de leurs effets,
- L'atteinte des récepteurs.

On définit une échelle de cinétique d'un événement :

**Tableau 25: Critères de cinétique du phénomène**

Niveau de cinétique	Grandeur de temps associée	Définition
<b>Notion relative à la mise en place des barrières de protection<sup>11</sup></b>		
<b>L - Lente</b>	Variable	La cinétique permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.
<b>R - Rapide</b>	Variable	Tout ce qui n'est pas lent

<sup>11</sup> Selon l'arrêté du 29 septembre 2005

## 6.2.2. Cotation des risques

La cotation de la probabilité est réalisée selon une méthode semi-quantitative aux vues des éléments (causes d'accident et mesures de maîtrise des risques) identifiés dans le chapitre précédent. La cotation de la gravité a été réalisée dans le chapitre sur les potentiels de danger. La décote est réalisée par évaluation de la gravité et de la probabilité en prenant en compte la nature et la fiabilité attendue des barrières de sécurité.

**Tableau 26 : Cotation des scénarios d'accident<sup>12</sup>**

Scénario	Probabilité	Gravité	Criticité	Probabilité	Gravité	Criticité	Cinétique
	Avant mise en œuvre des barrières de sécurité			Scénarii résiduels			
PhD 1 : Incendie du bâtiment Tri-valorisation/Broyage ou grappin	A	Interne	Néant.	C	Interne	Néant	Rapide
PhD 2 : Explosion bouteille GPL au tri au grappin ou au broyeur	A	Interne	Néant	B	Interne	Néant	Rapide
PhD 5 : Incendie d'une alvéole (zone en exploitation) du stockage	A	Interne	Néant	C	Interne	Néant	Rapide
PhD 6 : UVCE suite à libération du biogaz capté sans combustion	B	Interne	Néant	C	Interne	Néant	Rapide
PhD 7 : Pollution par les lixiviats ou des eaux pluviales polluées	B	Sérieux	MMR	D	Sérieux	Accept.	Rapide

Les scénarios sont classés acceptables en l'état en considérant les barrières de sécurité prévues.

Du point de vue cinétique, les scénarios ont une cinétique rapide.

<sup>12</sup> Voir critères de probabilité (Sur la base de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005) précisés au chapitre 1.4.1. et critères d'acceptation du risque précisés au chapitre 1.4.3.



# *7. Barrières de sécurité*

---

## **7.1. MESURES DE PREVENTION**

---

Ce sont les moyens mis en place pour limiter la probabilité de survenu de l'accident.

### **7.1.1. Dispositions constructives**

#### **7.1.1.1. Isolation par rapport aux tiers**

L'ensemble de l'installation est clôturé sur une hauteur de 2 m.

Le site est surveillé en dehors des horaires d'ouverture.

Le site est éloigné des intérêts à protéger (habitations, ...).

#### **7.1.1.2. Isolation par rapport à l'environnement**

Le dossier technique (Pièce 4) décrit l'ensemble des aménagements réalisés pour les zones de stockage y compris les dispositifs de collecte des lixiviats et des biogaz.

#### **7.1.1.3. Récupération des eaux d'extinction d'incendie**

Les eaux d'extinction d'incendie sont pour partie stockées au droit du bâtiment d'exploitation (fosses-seuils), et pour partie stockées dans le réseau de collecte des eaux pluviales. Dans le cas où les vannes obturatrices n'aient pas été fermées, les bassins permettent le stockage de ces eaux. Ces bassins sont dimensionnés en fonction des capacités en eau présentes sur site (voir ci-après).

#### **7.1.1.4. Prévention du risque incendie explosion**

Le bâtiment de tri sera équipé d'un mûr coupe-feu de 6 m de haut côté Est.

Les installations électriques sont conformes à la réglementation et aux normes en vigueur. Elles sont contrôlées annuellement par un organisme de contrôle accrédité conformément au décret du 14 novembre 1988.

Par ailleurs, en cas de zones à risque d'explosion liées à la présence de carburant, de biogaz ou de poussières combustibles, des zones à risque d'explosion seront délimitées dans le cadre de la directive sur les atmosphères explosives, dite directive ATEX et les équipements seront conformes à la réglementation liée à cette directive.

Un permis de feu est réalisé pour tous travaux par points chauds.

Une étude foudre conforme aux arrêtés du 15 janvier 2008 et 4 octobre 2010 modifié, est réalisée et jointe au dossier ; les préconisations qui en découlent seront appliquées.

Il est interdit de fumer sur le site à l'exception de zones aménagées et dédiées à cette activité.

De plus il est rappelé qu'un débroussaillage régulier est réalisé sur le site et sur la frange forestière conformément au Code Forestier (Art. L321 et L322).

Des extincteurs sont répartis sur le site conformément à la règle APSAD<sup>13</sup> R4 et au code du travail. Le bâtiment sera équipé d'une Détection Automatique d'Incendie (DAI).

### 7.1.2. Dispositions organisationnelles

Les procédures suivantes sont détaillées dans le dossier technique (Pièce 4) :

- procédure de contrôle et d'acceptation des déchets non dangereux,
- contrôle des travaux d'aménagement des zones de stockage,
- contrôle d'exploitation,
- réalisation d'un bilan hydrique,
- analyse des eaux de ruissellement interne,
- analyse des lixiviats,
- analyse des eaux souterraines,
- analyse de biogaz capté,
- contrôle des rejets atmosphériques en sortie des torchères et des Evalix ou équivalent.

L'ensemble de ces procédures est géré sous assurance qualité.

Tous les membres du personnel reçoivent une formation à la manipulation des extincteurs.

De plus, des exercices de gestion de crise sont organisés avec les services de secours à minima tous les 3 ans.

En interne au site, des exercices sont organisés régulièrement (une fois tous les 2 ans par type de test), afin de tester et entretenir la capacité à réagir du personnel, avec mise en situation

Les thèmes de ces tests sont :

- accident corporel
- déclenchement du portique de radioactivité
- explosion d'une bouteille de gaz
- incendie du matériel de bureautique
- gestion des produits amiantés (déchargement et enfouissement)
- incendie sur les installations du site
- déversement accidentel de produits (huile, GO)
- renversement d'un engin
- biogaz

---

<sup>13</sup> Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages

## 7.2. MESURES DE PROTECTION ET MOYENS DE LUTTE

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes mesures de protection et/ou moyens de lutte pour les scénarii retenus.

**Tableau 27 : Synthèse des moyens de protection et/ou de lutte relatifs aux principaux phénomènes dangereux sur le site**

Phénomène dangereux	Type d'effet	Equipements de protection et/ou Moyens de lutte (nature et dimensionnement)	Organisation
PhD 1 : Incendie du bâtiment Tri-valorisation/Broyage ou grappin	Rayonnement thermique (effets internes au site)	Extincteurs (Règle APSAD/Code du Travail) RIA Détection Automatique d'Incendie (DAI) Réserve eau incendie 600 m <sup>3</sup> (capacité conforme à la règle CNPP D9) (alimenté par station de pompage de l'eau du BRL)	Consigne d'intervention en cas d'incendie au centre de tri
	Production d'eaux d'extinction incendie pouvant conduire à une pollution du milieu	Stockage des eaux dans les fosses du bâtiment Au niveau des réseaux et bassins eaux pluviales par la mise en œuvre des vannes de sectionnement du réseau (capacité conforme à la règle CNPP D9A : 700 m <sup>3</sup> )	Intégration de la fermeture de la vanne dans les consignes à réaliser
PhD 2 : Explosion bouteille GPL au tri au grappin ou au broyeur	Surpression (effets internes au site)	Tri au grappin dans un bâtiment de grand volume avec structure en bardage	RAS : conception En préventif : procédure de réception de déchets et formation des opérateurs
PhD 5 : Incendie d'une alvéole (zone en exploitation) du stockage	Rayonnement thermique (effets internes au site)	Matériaux inertes en grande quantité sur le site et stock toujours disponible supérieur à 500 m <sup>3</sup> Extincteurs sur engins Réserve eau incendie 600 m <sup>3</sup> (capacité conforme à la règle CNPP D9) (alimenté par station de pompage de l'eau du BRL)	Consigne d'intervention en cas d'incendie au centre de stockage
	Production d'eaux d'extinction incendie pouvant conduire à une pollution du milieu	Stockage au niveau des alvéoles Déournement des eaux de ruissellement externe par un fossé périphérique	

Phénomène dangereux	Type d'effet	Equipements de protection et/ou Moyens de lutte (nature et dimensionnement)	Organisation
PhD 6 : UVCE suite à libération du biogaz capté sans combustion	Surpression (effets internes au site)	Réseau gaz implanté en extérieur	Consigne à rédiger sur la mise en sécurité du réseau biogaz en cas de fuite
PhD 7 : Pollution par les lixiviats ou des eaux pluviales polluées	Pollution du milieu	<p>Détournement des eaux de ruissellement externe par un fossé périphérique</p> <p>Détournement des eaux susceptibles d'être polluées (Eaux de Ruissellement Interne - ERI) à savoir les eaux de lavage (machines, engins, etc.) et les eaux pluviales ruisselant sur des parties non encore exploitées de la zone de stockage</p> <p>Collecte et traitement des lixiviats ou des eaux ayant pu être potentiellement en contact avec des déchets et traitement approprié</p> <p>Aménagement de bassins pour la collecte de ces eaux</p>	<p>Protocole de contrôle des lixiviats (mesure des niveaux en fond de casier – contrôles des bassins, ...)</p> <p>Consignes d'urgence en cas d'épandage accidentel</p>

### 7.2.1. Incendie

#### Conditions d'exploitation

L'ensemble des conditions d'exploitation mises en place sur le site permettent de protéger le site d'un éventuel incendie.

Du point de vue organisationnel, le site est organisé sur la base de procédures d'urgence. Ces dernières décrivent les moyens de secours et d'intervention du site à mettre en œuvre en cas d'accident et d'incidents.

Le personnel du site sera formé à la lutte incendie. Il sera mobilisé en cas d'alerte selon des consignes pré-établies. Chaque individu est assigné à un poste et a un rôle bien défini qu'il assume dès qu'une alerte incendie se déclenche.

Le personnel non formé devra automatiquement évacuer les locaux et se rendre vers les points de rassemblement.

Les moyens externes sont ceux du SDIS. Le centre le plus proche est celui de Saint Gilles, contactable directement par téléphone. Les délais d'intervention sont de l'ordre de 15 à 20 minutes.

## **Moyens de lutte et de protection**

Chaque bâtiment sera équipé du matériel nécessaire pour lutter contre un incendie (extincteur et/ou RIA). Un accès pompier dédié sera créé au Nord du site.

Le bâtiment de Tri-Valorisation sera équipé d'une Détection Automatique d'Incendie (DAI).

Une réserve incendie de type normalisé de 600 m<sup>3</sup> sera créée à proximité. La capacité de cette réserve a été calculée selon le guide technique du CNPP D9.

Cette réserve sera alimentée par l'eau du BRL (station de pompage).

Tous les engins du site seront équipés d'extincteurs. Le nombre et le positionnement des différents types d'extincteurs seront définis par une société extérieure spécialisée (conformément à la règle APSAD<sup>14</sup> R4 et au code du travail).

De plus il est rappelé qu'un débroussaillage régulier est réalisé par l'exploitant sur la frange forestière du site actuel, conformément au Code Forestier - Art. L321 et L322.

## **Matériaux de recouvrement**

Des matériaux inertes sont également disponibles en grande quantité sur le site pour l'arrêt du feu de même que des engins pouvant servir pour leur manipulation. La quantité minimale de matériaux de lutte incendie sera au moins égale à 500 m<sup>3</sup>.

## **Gestion des eaux d'extinction incendie**

Selon le lieu de l'incendie et le réseau collecteur associé, les eaux d'extinction d'incendie, potentiellement polluées, peuvent être stockées temporairement :

- dans les fosses du bâtiment (fosse du broyeur, fosses des convoyeurs) et au sein même de ce dernier grâce à des seuils qui seront disposés au droit des portes Nord,
- dans le réseau eaux pluviales (présence de vannes de coupure au niveau des séparateurs hydrocarbures permettant d'isoler le réseau),
- ainsi que dans les bassins eaux pluviales.

En fonction de leurs caractéristiques, elles pourront ensuite être traitées dans l'unité de traitement des lixiviats du site ou être éliminées dans un centre autorisé. La capacité de réception des eaux d'extinction d'incendie est, du fait des nombreuses possibilités de stockage, très largement surdimensionnée (la capacité minimale calculée selon le guide technique du CNPP D9A étant de 700 m<sup>3</sup>).

---

<sup>14</sup> Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages

## 7.2.2. Pollutions de surface

De très nombreuses mesures sont mises en place afin d'éviter les pollutions de surface.

On retiendra, de façon synthétique :

- le détournement des eaux de ruissellement externe par un fossé périphérique,
- le détournement des eaux susceptibles d'être polluées (Eaux de Ruissellement Interne - ERI) à savoir les eaux de lavage (machines, engins, etc.) et les eaux pluviales ruisselant sur des parties non encore exploitées de la zone de stockage,
- l'aménagement de bassins pour la collecte de ces eaux,
- la collecte et le traitement des lixiviats ou des eaux ayant pu être potentiellement en contact avec des déchets et leur traitement sur site.

L'adéquation des moyens de protection et de lutte aux scénarios et à leurs conséquences sont établis selon les normes réglementaires, les prescriptions des services du SDIS, les retours d'expérience (terrain) et les prescriptions des Assurances.

## 7.3. ORGANISATION DES SECOURS

---

Dans le cas où un incident ou accident se produirait sur le site, les moyens de secours devront être opérationnels rapidement. C'est pourquoi une organisation des secours est envisagée dès la conception du projet avec des moyens internes mais aussi en prenant compte les moyens externes qui pourraient être utilisés en renfort.

### 7.3.1. Moyens internes

La réduction des conséquences d'un sinistre fait appel à des moyens d'alertes (procédures, formations, ...) et des moyens de secours internes au site (moyens matériels et humains).

Les mesures de prévention et les moyens de lutte ont été précisés dans le chapitre précédent.

#### 7.3.1.1. Personnel

Le personnel affecté au site recevra une formation portant sur les règles de sécurité spécifiques à l'activité et sera mobilisé en cas d'alerte selon des consignes préalables.

Conformément à la réglementation, SITA SUD formera des personnes qui recevront l'instruction nécessaire pour dispenser les premiers secours en cas d'urgence, notamment en cas de blessures corporelles. Ils ont également suivi une formation sécurité. Celle-ci est explicitée dans le chapitre 5.3 de la Notice Hygiène et sécurité, Pièce 7 du présent dossier.

Le site disposera également de sauveteurs secouristes du travail (SST).

### 7.3.1.2. Matériel

#### **Moyens d'alerte**

Les moyens d'alerte suivants sont disponibles sur le site :

- Un téléphone fixe au sein des bureaux,
- Des moyens de communication à distance (téléphones portables, talkies walkies, ...)

#### **Moyens de secours**

Plusieurs armoires à pharmacie contenant des produits de premiers soins seront disponibles sur le site permettant de prodiguer les premiers soins aux blessés. Si des personnes sont gravement blessées ou intoxiquées, il sera fait appel au SAMU et aux pompiers.

### 7.3.2. Moyens externes

L'ensemble du personnel est entraîné en première intervention exclusivement.

Si le sinistre ne peut être maîtrisé, la liste des personnes à alerter et à informer en cas d'accidents est affichée dans les locaux. Elle comporte également les coordonnées des services compétents pour intervenir, des entreprises proches disposant d'engins de terrassement et de levage et des personnes du site (responsable et personnel) à prévenir dans les plus brefs délais.

Dans le cas d'un sinistre n'ayant pas pu être maîtrisé dans les premières minutes de l'alerte avec les moyens internes du site, les moyens de secours publics seront demandés en renfort par appel téléphonique. Les moyens externes sont ceux du SDIS. Le centre le plus proche est celui de Saint Gilles, contactable directement par téléphone. Les délais d'intervention sont de l'ordre de 15 à 20 minutes.

Les installations sont conçues de manière à permettre en cas de sinistre, l'intervention aisée des engins de secours. Les aires de circulation et la mise en place d'un second portail d'accès, permettront un accès facile des engins des services incendie.

### 7.3.3. Analyse du sinistre après intervention

En cas de sinistre, le responsable du site effectuera une analyse du sinistre afin d'en déterminer les causes et définir les mesures à prendre pour éviter son renouvellement.

Cette analyse sera menée avec le personnel du site, le coordinateur EQS, les services fonctionnels du siège concernés et, au besoin, les autorités de tutelle ou toute autre personne experte. L'inspection des Installations Classées sera informée en cas de sinistre.



## Annexe 6-1 : Accidentologie du BARPI

Ont été exclus les accidents qui se sont produits dans des Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères, des plates-formes de compostage de déchets verts.

Le tableau suivant présente les accidents sur unités de traitement des ordures ménagères et assimilés et sur déchets non dangereux (Base BARPI).

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Société de valorisation de déchets organiques Pignan (34)	15.02.96	Pollution par déversement de déchets organiques et lixiviats	Pollution du BRU, affluent de la MOSSON (2ème catégorie)	ND
Centre de transit OM Nancy (54)	19.04.96	Incendie en fosse	Nuage blanc nauséabond sur l'est de la ville. Alerte à la pollution. Fermeture des fenêtres et arrêt des climatiseurs demandés par les pompiers sur l'ensemble de la zone.	ND
Centre de transit OM Nancy (54)	19.04.96	Incendie en fosse	Nuage blanc nauséabond sur l'est de la ville. Alerte à la pollution. Fermeture des fenêtres et arrêt des climatiseurs demandés par les pompiers sur l'ensemble de la zone.	ND
Centre de transit déchets de Besançon (25)	11.07.97	Incendie dans un entrepôt du centre de transit	L'atelier d'entretien des véhicules et deux bennes de ramassage d'OM sont détruit	ND
Centre de traitement des déchets de Retwiller (68)	11.08.98	Incendie sur des déchets non recouverts, d'une surface de 10 m <sup>2</sup>	-	Auto-combustion ou acte de malveillance
Centre de transit de Lorient (56)	01.06.99	Incendie sur un stock de 25 tonnes de DIB	Arrêt de l'incendie en 2 h.	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)
CET II OM de Cauvicourt (14)	29.07.01	Incendie d'alvéole de 3 000 m <sup>2</sup> (300 t d'OM)	Géomembrane détruite sur les flancs de l'alvéole	ND
CET classe 1 et 2 Vaivre-et-Montoille	3.09.01	Incendie dans une alvéole en exploitation (classe 2) :	Épaisseur de 20 cm de déchets brûlés, soit 200 t de DIB sur les 5 000 t contenues dans l'alvéole. Panache de fumée Pas de dommages.	Suspicion d'un acte de malveillance

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Unité de traitement de déchets industriels de Saint-Jacques-de-la-Lande (35)	9.09.01	Explosion et un départ de feu au niveau des cisailles du broyeur	Fumées noires importantes Aucune victime. 50 kg de peintures diverses ont brûlé. Eaux d'extinction de l'incendie collectées dans une cuve de rétention.	Un mélange détonant, dû à une erreur d'appréciation au niveau du tri avant broyage, se serait créé dans un pot de peinture ou un bidon contenant un solvant. La compression en début de cycle aurait provoqué l'inflammation.
Centre de traitement de Scherviller (67)	11.02.02	Incendie dans la fosse DIB/OM	Arrêt du centre pendant ½ journée	ND
Centre de tri d'OM Scherwiller (67)	04.07.04	Inconnu	Personnel incommodé par une poudre bleue est hospitalisé	Analyses effectuées n'ont pas permis d'identifier la substance en cause
CET DIB de Chevilly (45)	29.03.03	Incendie dans une alvéole	Exploitation arrêtée pendant 10 jours	Acte de malveillance : trou dans la clôture, départ de feu en 2 points après le départ du gardien
Centre de traitement OM	08.08.03	Feu au niveau de la zone de réception des encombrants	Quelques dégâts matériels	ND
Centre de tri, transite et valorisation de DIB de Wissous (91)	12.08.03	Incendie de fosse du hangar de tri Fac Quantité : 200 t	Activités de tri et transit suspendues pour 3 jours	Facteur aggravant : mauvais dimensionnement des poteaux incendie du site
Centre de traitement et de revalorisation des déchets de Pluzunet (22)	18.09.03	Incendie dans fosse de stockage de 6 000 t d'OM	ND	ND
CET de Rochefort (17)	02.09.03	Incendie dans une ancienne décharge communale de 9 ha couverte de broussailles et d'arbustes.	ND	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
CET de classe 2 de Courlaoux	21.11.03	300 m <sup>3</sup> de lixiviats issus du CET se déversent dans la rivière via le réseau d'eaux pluviales.	ND	Défaut d'alimentation électrique
CET (89)	02.12.03	Feu se déclare dans une alvéole de stockage	ND	ND
CET de Narbonne	03.12.03	A la suite de forte précipitation, un bassin de récupération des eaux pluviales 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 rejette 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.	Sous-dimensionnement du bassin
CET de Gonfreville-l'orcher (76)	20.02.04	Un feu de déchets de 150 à 200 m <sup>2</sup> se déclare dans un centre d'enfouissement technique de classe II.	-	Une négligence (cigarette d'un employé) pourrait être à l'origine de l'accident, une enquête est effectuée.
CET de classe 2 de Gizay (86)	27.02.04	Un incendie détruit 2 000 m <sup>3</sup> de déchets en frange du massif en cours de constitution pour le remplissage d'une alvéole.	Seule une portion de quelques m <sup>2</sup> de géomembrane est atteinte superficiellement sur la digue de séparation des alvéoles, comprises au sein d'un même casier. Les pompiers aidés de l'exploitant arrosent abondamment les déchets incandescents et leurs alentours pour éviter la propagation de l'incendie.	Le compactage insuffisant sur le flanc du massif des déchets (présents depuis plus de 2 mois) n'atteignant pas l'extrémité de l'alvéole en raison de la présence

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			Les importants volumes d'eau déversés débordent sur des terrains non membranés d'où une pompe les reprend en direction d'une future alvéole étanchée. Les eaux contenues en fond des alvéoles hydrauliquement liées représentent un volume compris entre 4 000 m <sup>3</sup> (visibles) et 8 000 m <sup>3</sup> (estimés) à traiter comme du lixiviat. L'extinction totale n'est obtenue que 6 jours plus tard, grâce à des travaux de couverture par des matériaux argileux. D'après l'exploitant, l'incendie se serait déclaré sur le flanc avant du massif de déchets recouvrant encore incomplètement le fond de l'alvéole. L'inspection des installations classées constate les faits. L'exploitant doit réparer et faire valider l'étanchéité de la zone où la membrane a été atteinte, indiquer les modalités de traitement des eaux d'extinction assimilées à des lixiviats dilués et mettre en œuvre une surveillance trimestrielle des eaux souterraines.	d'une hauteur d'eau trop importante au fond de celle-ci est sans doute à l'origine du sinistre : les arrivées d'air latérales conjuguées au processus de dégradation des déchets ont créé des conditions favorables à l'initiation de l'incendie.
Centre de tri Roussas (26)	03.06.04	Incendie sur une plate-forme extérieure de 500 m <sup>2</sup> servant au stockage de déchets issus d'un centre de tri OM et DIB	Balles de papiers, balles de bouteilles plastique et bâtiment détruit, coupure d'électricité sur l'ensemble du site. 5 salariés en chômage technique 1 pompier légèrement blessé	Inconnue ; facteur aggravant : mistral (80 km/h)
CET de La vraie Croix (56)	31.07.04	Incendie dans un casier de DIB	Les pompiers utilisent l'eau des lixiviats pour éteindre le feu. Seule la couche superficielle des déchets a été atteinte. Les eaux recueillies seront traitées par la station d'épuration de l'installation.	Une enquête est en cours
Centre de traitement de Gueltas (56)	09.08.04	Incendie dans une zone de réception et de pré-tri de DIB, journaux et emballages plastiques	Les pompiers maîtrisent l'incendie en étalant les déchets à l'extérieur. Le bâtiment est endommagé et la pelle à grappin est détruite.	ND
CET de Orange (84)	10.08.04	Incendie	8 000 m <sup>3</sup> de déchets sont détruits	ND
CET de Vaivre-et-Montoille (70)	21.09.04	Incendie dans une alvéole en exploitation	100 m <sup>3</sup> de déchets sont détruits. L'incendie a été maîtrisé en recouvrant les déchets de terre et en les arrosant.	ND
CET Saint-Martin de Crau (13)	13.11.04	Pollution visuelle et olfactive de 200 ha de terrain	Ensemble des filets de protection anti-évent déchirés Plainte à l'encontre de l'exploitant	Rafales de vent à plus de 130 km/h
CET de Courlaoux (39)	10.12.04	Fuite de lixiviats	La fuite s'est produite dans un puisard, entraînant aucune contamination pour l'environnement	Rupture de canalisation

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Centre de tri de déchet industriels banals de Trelaze (49)	26.01.05	Incendie d'un centre de tri de déchets industriels banals	Destruction partielle du bâtiment	ND
Centre de traitement d'ordures ménagères de Saint Priest en Jarze	02.06.05	Incendie dans l'atelier de tri	Destruction partielle du bâtiment	Déclenchement au broyeur de papier et transfert vers stock via tapis roulant – A noter absence de désenfumage
Centre d'enfouissement de déchets ménagères de Chatuzange-le-goubet (26)	18.06.05	Incendie sur zone de stockage de 2000 m2	Aucun risque de propagation hors du site Fumée	Extinction par recouvrement des déchets à l'aide d'engin de travaux public
Centre d'enfouissement de déchets ménagers de Satolas et Bonce	25.06.05	Incendie sur zone de stockage de 1000 m2	Perturbation aéroport proche en raison des fumées et du rayonnement thermique.	Extinction par recouvrement des déchets à l'aide d'engin de travaux public
Usine de tri de déchets ménagers – Chateaubernard (16)	05.09.05	Incendie du bâtiment	Destruction du bâtiment 2 pompiers sous surveillance médicale	ND
Centre de stockage de déchets de classe 2 – Courlaoux (39)	13.12.05	Incendie de 1500 m2 sur une alvéole	Fumée Destruction partielle de la géomembrane au-dessus du niveau des déchets	ND
Centre de stockage de déchets de classe 2 – Clermont-fd (63)	23.03.06	Explosion au poste électrique d'une unité de valorisation de biogaz	Destruction partielle du local Utilisation des groupes électrogènes pour faire fonctionner la bascule, éclairage, fonctionnement torchère, ...	ND
Centre de stockage de déchets de classe 1 – Vaivre et Montoille (70)	26.06.06	Emission d'un nuage de ciment (liant de stabilisation des déchets) à l'atmosphère par rupture d'une pièce du silo	Pas d'effet significatif	Rupture pièce mécanique
Centre de stockage de déchets de classe 2 – Granges (71)	01.02.07	Incendie dans une alvéole	Destruction partielle de géomembrane	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Centre de tri de déchets ménagers de Pouldreuzic (29)	07.06.07	Incendie du bâtiment	Destruction complète du bâtiment	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Clerac (17)	11.04.08	Feu dans bâtiment de transit de DND	Feu sur 50 m <sup>2</sup> Pas de conséquence sur l'environnement	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux La Fare-les-Oliviers (13)	28.06.08	Un feu de déchets d'origine industrielle sur plus de 1 500 m <sup>2</sup>	Fumées abondantes	Fermentation des déchets
Idem ci-dessus	21.07.08	Un feu de déchets non dangereux sur plus de 5000 m <sup>2</sup>	Destruction d'alvéole	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Vert-le-Grand (91)	25.07.08	Feu de déchets non dangereux en alvéole	Déchets brûlés	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Evin-Malmaison (62)	28.07.08	Feu dans alvéole stockage plastiques/tissus	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 à l'aide de 6 lances en aspiration dans un canal. Un important panache de fumée est constaté. Une société privée déblaie les lieux à l'aide de tractopelles.	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Brive-la-Gaillarde (19)	28.08.08	portique de détection de la radioactivité se déclenche	Néant	la benne contient des gravats de démolition de l'école d'infirmières d'un hôpital
Centre de transit de déchets banals Limoges (87)	03.09.08	Feu dans un centre de transit de déchets banals	Un important dégagement de fumées est constaté. Les flammes traversent le bâtiment et percent la toiture. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 3 lances après 2h30 d'intervention ; 500 m <sup>2</sup> du bâtiment ont été atteints.	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Saint-Martin-des-Champs (29)	11.09.08	Feu dans un stockage de 200 m <sup>3</sup> de déchets non triés en attente d'élimination	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.	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Unité de stockage de déchets non dangereux Moulin-sous-touvant (60)	18.11.08	La police des eaux constate une pollution organique par ruissellement des eaux usées	Le rejet se fait directement à partir d'un caniveau relié à la décharge. La pollution est constatée jusqu'à 1 360 m en aval du rejet.	ND
Unité de stockage de déchets non dangereux Bagnols-en-Forêt (83)	19.01.09	Pollution	fuite est détectée dans la matinée sur la canalisation de refoulement d'une pompe de relevage ; 300 m3 de lixiviats se déversent dans le RONFLON qui se jette dans la MÉDITERRANÉE  L'exploitant installe 2 barrages sur le ruisseau et collecte les eaux et les terres polluées avec une pelle mécanique, un tracteur avec citerne et 3 camions de pompage.	Acte de malveillance selon l'exploitant
Centre de tri de déchets non dangereux Ruitz (62)	16.05.09	Détection d'un déchet de nature inconnu (poudre bleue)	Néant	ND
Centre de tri de déchets non dangereux Saint Fons (69)	23.07.09	Feu sur stock de déchets triés	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 m2 afin d'éviter toute propagation dans cette zone à risques et utilisent 4 lances à débit variables avec de la mousse. Malgré des difficultés d'alimentation en eau sur le site, ils maîtrisent l'incendie à 22h30, ventilent les locaux et effectuent le déblayage des 150 m3 de déchets qui seront traités en centre d'enfouissement.  Aucune conséquence environnementale n'est constatée. Cependant les eaux d'extinction se sont déversées dans le réseau collectif unitaire du Port E. Herriot par oubli de fermeture de la vanne d'arrêt des rejets d'eau pluviale au moment du sinistre	ND
Centre de stockage d'ordures ménagères Prunelli-di-Fiumorbo (2B)	13.08.09	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.	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Centre de tri de déchets Maillet (03)	02.11.09	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.	ND
Centre de stockage de déchets non dangereux Saint Martin de Crau (13)	08.12.09	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 (fer, cartons, bois, plâtres...).	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. La pierre est isolée dans 3 sacs dont 2 étanches et la zone est balisée. Les services de radioprotection et de sûreté nucléaire sont informés et une société spécialisée évacue le caillou et décontamine la zone.	ND
Centre de valorisation de déchets Ludres (54)	06.01.10	Déclenchement de portique radioactif	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 $\mu$ Sv/h et une mesure de 17 000 coups; le 2ème camion a un débit de dose de 4,5 $\mu$ Sv/h et une mesure de 88 000 coups. L'institut de radioprotection et l'autorité de sûreté nucléaire sont informés. Le premier camion est vidé et 3 sacs sont isolés dans un conteneur DASRI (déchet à risque infectieux), la même opération sera réalisée pour le 2ème camion si la décroissance naturelle n'est pas efficace. Aucune dose significative n'a été relevée sur le personnel du site.	ND
Centre de traitement de déchets organiques Passel (60)	23.01.10	Pollution du milieu naturel par effluent visqueux et boueux	Des effluents visqueux et boueux, de couleur noirâtre et d'odeur ammoniacquée, 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. Ces effluents correspondraient à la fraction liquide du digestat issue des digesteurs en sortie de procédé de méthanisation. Selon l'exploitant, un acte de vandalisme durant le week-end serait à l'origine de la pollution. Le	'insuffisance des dispositions préventives nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation des installations

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			grillage près de la porte d'entrée est découpé et la vanne de la bâche d'eau de process ouverte. Le contexte est tendu entre l'exploitant, les riverains et les municipalités ; une motion réclamant la fermeture du site a été votée le 15/01 invoquant des risques sanitaires.	
Centre de stockage de déchets Liancourt-Saint-Pierre (60)	06.01.10	Déclenchement de portique radioactif	Les premiers relevés indiquent une radioactivité de 17 $\mu$ Sv 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 $\mu$ Sv sur 10 cm <sup>2</sup> à l'intérieur de la benne et environ 2 $\mu$ Sv 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, isolera les déchets et décontaminera le véhicule si nécessaire.	ND
Centre de stockage de déchets Peyrat-de-Bellac (87)	24.04.10	Feu dans alvéole	Le feu 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	ND
Centre de stockage de déchets non dangereux Boves (80)	11.06.10 et 17.06.10	Incendie dans casier en cours d'exploitation et reprise de feu	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'exploitant commence l'extinction du feu à l'aide de deux compacteurs et du stock de matériaux inertes présent à proximité du sinistre et prévient les services de secours. Ces derniers assurent la protection du personnel qui intervient sur site mais n'interviennent pas sur les déchets. L'incendie est maîtrisé 5 h après sa découverte ; une partie du flanc de l'alvéole du casier de stockage est endommagée.	L'exploitant émet deux hypothèses comme origine de l'incendie : présence de cendres de barbecue dans les déchets ou origine criminelle.
Centre de tri et de transit de déchets Grande-Synthe (59)	05.07.10	Feu de déchets industriels banals	L'alimentation électrique de la voie ferrée jouxtant l'entrepôt est coupée pour permettre l'intervention d'importants moyens de secours (fourgons pompe-tonne, bras élévateur articulé...) ; 5 trains (soit 1 500 personnes) sont bloquées en gare de Dunkerque et 1 autre en gare d'Hazebrouck.	ND



Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			<p>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. Le dispositif est levé le lendemain à 7h30 ; environ 40 t de DIB ont brûlé. Les eaux d'extinction sont pompées, analysées et envoyées dans un centre de traitement. La partie haute du bardage du bâtiment est très endommagée, de même que l'installation électrique. Les opérations de déblaiement seront de longue durée. Il n'y a pas de chômage technique malgré les dégâts importants qui seront évalués lors d'une expertise.</p>	
Centre de traitement et de stockage de déchets Le Plessis Gassot (95)	12.09.10	Feu de 150 m <sup>3</sup> de déchets	<p>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 (47 hommes, 10 véhicules, 6 grosses lances et un canon à mousse) pour arroser les déchets au fur et à mesure qu'ils sont dégagés à la pelle. L'incendie est maîtrisé à 17h30 et les déchets mouillés sont isolés dans le quai. Selon l'exploitant, il n'y a pas de victime ni de dommage à l'environnement. Sur les 500 m<sup>3</sup> d'eau utilisés pour l'extinction, 100 m<sup>3</sup> sont restés confinés dans le quai et 400 m<sup>3</sup> ont été absorbés par les déchets. Les eaux confinées dans le quai ont été pompées et vidées dans le bassin de lixiviat par l'exploitant, pour être finalement traitées dans l'évaporateur sous vide du site.</p>	ND
Centre de stockage de déchets non dangereux Roussas (26)	02.12.10	Déclenchement portique de radio-détection	<p>3 camions transportant 60 t de terre provenant d'une ancienne fonderie de la Voulte-sur-Rhône déclenchent le portique de radiodétection à l'entrée d'un site de stockage de déchets non dangereux. Les camions sont placés en quarantaine, les examens réalisés sur les chauffeurs ne montrent pas de contamination. Le débit de dose mesuré ne dépasse pas 0,3 µSv/h.</p>	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			<p>La gendarmerie établit un périmètre de sécurité sur le site de l'ancienne fonderie et dévie la circulation. Les secours placent en quarantaine les personnes présentes et des pompiers spécialisés examinent le remblai de scories de fonderie d'où provient le chargement.</p> <p>Les déchets ne présentent pas de risque de dissémination et ont un faible niveau de radioactivité. Le chantier de démantèlement de la fonderie et le transport de la terre sont suspendus dans l'attente des résultats d'analyses supplémentaires.</p>	
Centre d'Enfouissement Technique Pierrefeu-du-Var (83)	02.03.11	Déclenchement portique de radio-détection	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	ND
Centre de stockage de déchets non dangereux Septèmes les Vallons (13)	22.04.11	Feu sur tas de déchets	<p>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.</p>	ND

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Centre de Transit de déchets Decines-Charpieu (69)	01.05.11	Feu sur 150 t de DIB	<p>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.</p> <p>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 alimentations 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.</p> <p>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.</p>	ND
Centre d'enfouissement de déchets ménagers Martigues (13)	23.05.11	Feu dans alvéole	<p>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.</p>	ND
Centre d'enfouissement de déchets ménagers et industriels non dangereux Hasparren (64)	28.05.11	Feu dans alvéole	<p>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.</p>	ND



Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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 ;</li><li>- 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</li></ul> <p>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</p>	

Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
			<p>talus et front de taille par des matériaux à l'avancement.</p> <p>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.</p>	
Centre d'enfouissement de déchets ménagers et industriels non dangereux Eteignières (08)	05.07.11	Fuite enflammée de méthane	<p>Le méthane, provenant de la fermentation des déchets organiques enterrés sur le site (biogaz), est capté pour être valorisé en électricité et chaleur.</p> <p>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.</p> <p>Aucun impact sur l'environnement et aucun chômage technique ne sont à déplorer.</p>	ND
Centre d'enfouissement de déchets ménagers Conflans-en-Jarnisy (54)	31.07.11	Feu	<p>Un feu se déclare, vers 18 h, dans un centre de traitement et d'enfouissement de déchets ménagers.</p> <p>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.</p>	ND
Centre d'enfouissement de déchets Clermont-ferrand (63)	09.08.11	Feu sur camion benne alimenté au GPL	<p>Les secours établissent un périmètre de sécurité de 200 m, éteignent l'incendie vers 19 h et refroidissent le camion.</p>	ND
Centre d'enfouissement de déchets ménagers Benac (65)	19.09.11	Epanchage acide nitrique	<p>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.</p>	<p>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.</p>



Site	Date	Accidents	Conséquences	Causes
Centre d'enfouissement de déchets ménagers Roussas (26)	23.09.11	Déclenchement portique de radio-détection	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.	ND

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

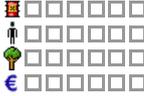
*La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de 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 :*

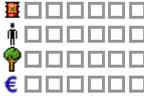
BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : [srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr)

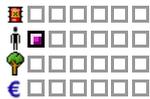
Liste de(s) critère(s) de la recherche

- Activités : E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

 **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.

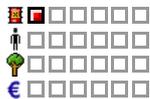


**N°41157 - 25/10/2011 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER**

*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°41038 - 02/10/2011 - FRANCE - 94 - IVRY-SUR-SEINE**

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

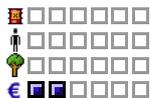
Le circuit électrique alimentant le système informatique de contrôle et de commande (SNCC) d'un four d'incinération tombe en panne dans un centre d'incinération d'ordures ménagères à 11h30. Une détonation se produit et les soupapes de sécurité s'ouvrent, relâchant un important panache de vapeur d'eau 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°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*

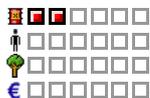
Un feu se déclare à 19h30 dans le local du transformateur électrique (TGBT) d'une usine d'incinération de déchets ménagers. Les employés éteignent les flammes pendant que les services de secours et de l'électricité sont alertés, les fours d'incinération sont mis à l'arrêt. Le site est privé d'électricité 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*

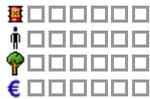
Lors du déchargement d'un récipient (GRV) de 1000 l d'acide nitrique depuis le hayon élévateur d'un camion de livraison dans un centre d'enfouissement de déchets ménagers, le chariot élévateur reste coincé entre la caisse et le hayon suite à une erreur de manipulation du chauffeur/livreur. En l'absence 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°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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>. 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°40627 - 13/08/2011 - FRANCE - 63 - CHARBONNIER-LES-MINES**

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

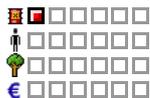
Un feu précédé de fumerolles blanches se déclare vers 6 h durant un week-end estival au niveau d'un andain de la plateforme de broyage de déchets verts d'un centre de compostage. Aidés par les employés du site, les services de secours interviennent vers 8h15 en étalant le tas de déchets en feu et en 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. Environ 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°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*

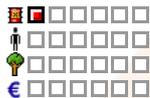
Un feu se déclare, vers 18 h, dans un centre de traitement et d'enfouissement de déchets ménagers. Les 25 pompiers présents sur les lieux maîtrisent le sinistre à l'aide de 3 lances, puis déblaient le casier au moyen de 2 engins de chantier de l'exploitant.



**N°41313 - 12/07/2011 - FRANCE - 93 - DRANCY**

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

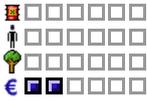
Dans un centre de transit de déchets non dangereux (400 m<sup>3</sup> de gravats, ferrailles, plastiques, bois, papiers/cartons), un employé effectue une opération de soudure vers 15h15 quand un feu se déclare sur un stock de bidons de carburant proche et se propage à 2 cuves de 800 l de mazout. Un rideau de fumée très dense se forme au niveau du pont tunnel NORTON de l'autoroute A86 qui surplombe le site et enjambe la voie ferrée. Des centaines d'automobilistes sont bloqués 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 5h 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**

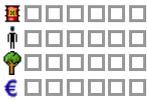
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

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.

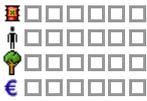
Selon des sources syndicales, le sinistre résulterait d'une accumulation de gaz de fermentation dans un tas d'ordure insuffisamment aéré en raison de son volume exagéré (1000 m<sup>3</sup>, 18 m de haut). La direction dément cette hypothèse dans la presse locale en évoquant le système de renouvellement d'air existant dans le bâtiment et l'aération naturelle des tas de déchets lors de leur enlèvement.



**N°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°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.

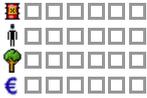
L'inspection des IC demande également à l'exploitant de contrôler l'intégrité des drains de collecte des lixiviats dans l'alvéole, l'étanchéité des géomembranes de flancs et de fond du casier en exploitation à l'occasion de la réparation de la géomembrane de la digue de séparation. Un contrôle des eaux 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°40583 - 23/05/2011 - FRANCE - 13 - MARTIGUES**

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

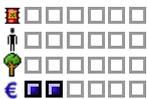
Un feu se déclare vers 15h30 dans l'alvéole en exploitation dans la zone d'enfouissement d'un centre de traitement de déchets ménagers. Les employés éteignent l'incendie en recouvrant la zone avec le stock de terre prévu à cet effet à l'aide de chargeurs et de compacteurs. L'alerte est levée vers 16h30. Le gardien surveille l'alvéole durant la nuit.



**N°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**

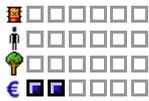
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

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 débourbeur 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 l'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 envoyés 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 envoyées 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.

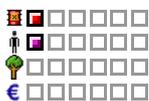
Le stock de DIB, en attente de tri, provenait des apports des déchetteries locales collectés la veille de l'accident. Une enquête de police est effectuée, mais l'hypothèse d'un départ de feu accidentel reste privilégiée.



**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°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 serait à l'origine de l'incendie.



**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 20ème 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 déchèterie 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°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.

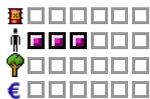


**N°41243 - 02/12/2010 - FRANCE - 26 - ROUSSAS**

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

Vers midi, 3 camions transportant 60 t de terre provenant d'une ancienne fonderie de la Voultre-sur-Rhône déclenchent le portique de radiodétection à l'entrée d'un site de stockage de déchets non dangereux. Les camions sont placés en quarantaine, les examens réalisés sur les chauffeurs ne montrent pas de contamination. Le débit de dose mesuré ne dépasse pas 0,3 µSv/h.

La gendarmerie établit un périmètre de sécurité sur le site de l'ancienne fonderie et dévie la circulation. Les secours placent en quarantaine les personnes présentes et des pompiers spécialisés examinent le remblai de scories de fonderie d'où provient le chargement. Les déchets ne présentent pas de risque de dissémination et ont un faible niveau de radioactivité. Le chantier de démantèlement de la fonderie et le transport de la terre sont suspendus dans l'attente des résultats d'analyses supplémentaires. C'est le deuxième événement de ce type depuis 2003.



**N°39999 - 08/11/2010 - FRANCE - 29 - PLOUDALMEZEAU**

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

Dans une déchetterie, une personne venue décharger vers 10h15 le contenu de son véhicule dans un conteneur fait une chute. Après avoir jeté un meuble dans la benne, l'homme de 39 ans trébuche sur une bordure en béton de 20 cm peu visible. Déséquilibré et sans rien pour se rattraper (absence de dispositif anti-chute), il tombe de 2 m entre 2 bennes. La victime est hospitalisée pendant 2 jours en soins intensifs avec surveillance médicale.



**N°39003 - 22/09/2010 - FRANCE - 39 - LONS-LE-SAUNIER**

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

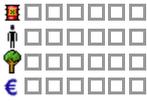
Lors d'une livraison de soude caustique utilisée pour produire de l'eau déminéralisée alimentant la chaudière d'un centre d'incinération de déchets ménagers, le flexible d'alimentation branché sur la citerne du camion se détache brusquement et asperge de produit le chauffeur du camion qui contrôle le dépotage. Celui ci ne porte pas les équipements de protection individuels préconisés par l'exploitant du centre (combinaison, lunette ou écran facial, chaussures de sécurité). De l'autre côté de la cloison séparatrice du poste de dépotage, l'opérateur qui contrôle le tuyau d'alimentation de la cuve réceptrice du centre est témoin visuellement de l'accident, il sort de son poste et traîne la victime sous la douche de sécurité située à proximité. 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. L'opérateur du centre qui ressent des picotements aux yeux, est lui aussi hospitalisé. Une centaine de litres de soude se sont déversés au sol sur 100 m² et sont dilués par les pompiers au moyen d'une lance incendie à débit variable, puis récupérés dans un bac de rétention du site. Ces effluents sont ensuite utilisés par l'exploitant pour le procédé de déminéralisation de l'eau. A la suite du maire, la police et l'inspection du travail se rendent sur place pour mener l'enquête.



**N°38944 - 13/09/2010 - FRANCE - 34 - MONTPELLIER**

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

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.



**N°38945 - 12/09/2010 - FRANCE - 95 - LE PLESSIS-GASSOT**

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

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. Des employés détectent rapidement le début d'incendie et contactent la direction qui leur demande d'isoler le foyer à l'aide de pelle à grappin pour pouvoir l'arroser.

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 (47 hommes, 10 véhicules, 6 grosses lances et un canon à mousse) pour arroser les déchets au fur et à mesure qu'ils sont dégagés à la pelle. L'incendie est maîtrisé à 17h30 et les déchets mouillés sont isolés dans le quai.

Selon l'exploitant, il n'y a pas de victime ni de dommage à l'environnement. Sur les 500 m<sup>3</sup> d'eau utilisés pour l'extinction, 100 m<sup>3</sup> sont restés confinés dans le quai et 400 m<sup>3</sup> ont été absorbés par les déchets. Les eaux confinées dans le quai ont été pompées et vidées dans le bassin de lixiviat par l'exploitant, pour être finalement traitées dans l'évaporateur sous vide du site.

L'exploitant doit désormais limiter les quantités de déchets présentes au quai de rupture durant le week-end et, à la demande des services de secours, réviser le dimensionnement de son réseau d'alimentation en eau.



**N°38837 - 15/07/2010 - FRANCE - 46 - CATUS**

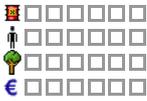
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Lors de leur prise de poste à 5h30, 2 employés détectent un 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 (15,88 t de déchets ménagers; 0,92 t de refus de pré-tri; 9,78 t refus 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 avec 2 fourgons pompe-tonne et un camion-citerne. Une entreprise voisine prête une pelle mécanique pour enlever les déchets au cours de l'extinction. Après avoir vidé leur réserve, les secours ravitaillent leur citerne sur un poteau incendie à 1 km. Ils n'utilisent ni la lagune du site qui aurait nécessité le déplacement d'un autre type de véhicule, ni le poteau incendie à proximité qui aurait entraîné la coupure de l'eau potable de la commune de Nuzéjols. Les pompiers parviennent à circonscrire l'incendie au quai de transfert de 260 m<sup>2</sup>. La structure métallique du quai est déformée, les différents équipements et le camion sont détruits.

La capacité du séparateur d'hydrocarbure du site (3 000 l) ne permet pas de retenir les 10 000 L d'eaux d'extinction. Le trop plein est envoyé dans la lagune de la zone d'activité (ZAC) avant d'être traité par sa station d'épuration puis rejeté dans le VERT. La cause de l'incendie n'est pas identifiée.

L'exploitant n'avait respecté ni la quantité maximale autorisée de 23 t de déchets dans la benne ni la durée maximale de séjour des déchets en transit même en cas de jour férié, celle-ci devant être inférieure à 24 h. De précédentes anomalies avaient été constatées 8 mois avant et n'avaient pas été traitées depuis : quantité maximale de déchets, temps maximal de transit, absence de clôture et de doublure par une haie. L'exploitant devra mettre en conformité ces points, revoir la partie organisation de sa procédure d'urgence avec les secours, vérifier la tenue du béton du quai de transfert et éliminer les déchets (carcasse véhicule) dans un centre agréé.



**N°38567 - 05/07/2010 - FRANCE - 59 - GRANDE-SYNTHÉ**

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

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. L'alimentation électrique de la voie ferrée jouxtant l'entrepôt est coupée pour permettre l'intervention d'importants moyens de secours (fourgons pompe-tonne, bras élévateur articulé...); 5 trains (soit 1 500 personnes) sont bloqués en gare de Dunkerque et 1 autre en gare d'Hazebrouck.

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. Le dispositif est levé le lendemain matin vers 7h30; environ 40 t de DIB ont brûlé. Les eaux d'extinction sont pompées, analysées et envoyées dans un centre de traitement.

La partie haute du bardage du bâtiment est très endommagée, de même que l'installation électrique. Les opérations de déblaiement seront de longue durée. Il n'y a pas de chômage technique malgré les dégâts importants qui seront évalués lors d'une expertise. L'origine exacte, probablement accidentelle, de l'incendie est encore inconnue.



**N°38518 - 26/06/2010 - FRANCE - 35 - ARGENTRE-DU-PLESSIS**

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

Vers 21 h, un tas de 6 000 m<sup>3</sup> de déchets verts brûle dans une entreprise de recyclage et de valorisation de végétaux et de bois. Le sinistre se propage à un second tas de 6 000 m<sup>3</sup>. Un élu, la gendarmerie et les services de l'équipement se rendent sur place. Les fumées risquent de perturber la circulation sur la 4 voies entre Rennes et Laval (RN 157). La circulation sur l'axe Argentré-Mondevert est coupée pour permettre le pompage de l'eau dans une mare située à plus de 500 m du sinistre. Les pompiers déploient 3 lances, retournent et arrosent les déchets toute la nuit. L'intervention se termine le lendemain matin vers 10h30. L'entreprise effectuera une surveillance avec des mesures de température.

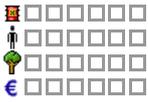
L'origine du feu est inconnue; il aurait pris en plusieurs endroits. D'après un pompier, cela pourrait être du à la chaleur dégagée lors de la fermentation. Le site avait été victime d'un événement identique en novembre 2009 (ARIA 37433).



**N°38493 - 22/06/2010 - FRANCE - 54 - LUDRES**

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

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. La préfecture et la sûreté nucléaire sont informées.



**N°38829 - 17/06/2010 - FRANCE - 80 - BOVES**

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

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.

L'exploitant indique qu'il ne s'agit pas d'une reprise du feu survenu le 11/06/2010 (ARIA 38830) ; il émet les mêmes hypothèses comme origine de l'incendie : présence de cendres de barbecue dans les déchets ou origine criminelle.



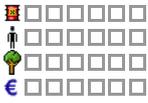
**N°38830 - 11/06/2010 - FRANCE - 80 - BOVES**

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

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'exploitant commence l'extinction du feu à l'aide de deux compacteurs et du stock de matériaux inertes présent à proximité du sinistre et prévient les services de secours. Ces derniers assurent la protection du personnel qui intervient sur site mais n'interviennent pas sur les déchets. L'incendie est maîtrisé 5 h après sa découverte ; une partie du flanc de l'alvéole du casier de stockage est endommagée.

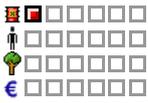
L'exploitant émet deux hypothèses comme origine de l'incendie : présence de cendres de barbecue dans les déchets ou origine criminelle. Il répare le casier endommagé, améliore le système de vidéosurveillance et met en place des rondes de surveillance par un agent de sécurité pour les week-end.



**N°38364 - 06/06/2010 - FRANCE - 13 - FOS-SUR-MER**

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

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.

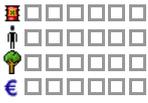


**N°38299 - 27/05/2010 - FRANCE - 63 - GERZAT**

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

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. L'exploitant assure la protection incendie, la sécurité liée au risque chimique et la ventilation des locaux. Après refroidissement, le produit est transvasé et stocké dans un local sous surveillance automatique puis éliminé dans le cadre normal de fonctionnement du centre de transit.

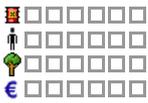
L'exploitant fait analyser le déchet en cause par un organisme spécialisé pour déterminer la cause de l'incident. Dans l'attente, il stoppe ses activités de reconditionnement / regroupement d'acide nitrique, suspend le regroupement d'acides et bases de nature incertaines (en provenance de déchetteries) et renforce ses procédures d'acceptation de déchets (acceptation, échantillonnage, archivage des données...). Il effectuera une mise à jour de son étude de dangers sous 3 mois et vérifiera l'adéquation des moyens de défense de la plate forme de transit par rapport à l'activité actuelle.



**N°38826 - 24/05/2010 - FRANCE - 03 - CUSSET**

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

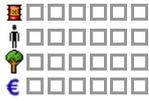
A 23h20 un jour férié, le gardien d'un site de traitement de déchets signale un départ de feu sur la membrane d'un talus en périphérie de la zone en exploitation. Le chef du site se rend sur place en reconnaissance avec un conducteur d'engin puis appelle les pompiers. L'incendie est maîtrisé à 2h30 par un apport de terre avec des engins de travaux publics conduits par les personnels du site et par les lances des pompiers. La zone touchée est ensuite retournée par couche afin d'assurer son extinction complète. Le feu est éteint à 4h30 ; 500 m<sup>2</sup> de membrane en PEHD sont endommagés. L'exploitant fait appel à des entreprises externes pour reprendre la partie de membrane endommagée ; les dégâts sont estimés à 25 keuros. L'inspection des installations classées est informée le lendemain matin. D'après l'exploitant, l'incendie serait dû à la présence d'une source chaude dans les déchets qui se serait progressivement consommée.



**N°38235 - 20/05/2010 - FRANCE - 72 - TRANGE**

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

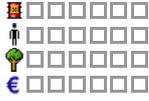
Dans un centre de déchets, un feu se déclare vers 23 h sur un tas de 35 000 m<sup>3</sup> de compost et dégage une épaisse fumée blanche. Les pompiers circonscrivent l'incendie avec une lance. Les secours confinent les 600 élèves du lycée agricole voisin jusqu'à 14 h, puis les renvoient chez eux et ferment 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. Les animaux du lycée seront examinés par un vétérinaire. Les municipalités informent les populations concernées des mesures de protection à prendre. L'exploitant contrôle les températures des déchets avec une sonde et des rondes de surveillance et constate 2 points chauds le 25/05 vers 9 h. Les pompiers interviennent de nouveau et une surveillance active est maintenue par l'établissement.



**N°38180 - 03/05/2010 - FRANCE - 34 - LUNEL-VIEL**

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

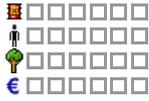
Le portique de détection radiologique d'un centre de traitement de déchets (UIOM) se déclenche à 15h45 au passage d'un camion. Les premières mesures avec l'appareil présent sur le site indiquent 80 mSv derrière la paroi de la benne. Le véhicule est isolé sur une aire de stationnement et un périmètre 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. L'inspection des installations classées, les services sanitaires ainsi que les autorités de défense et de protection civiles sont informées.



**N°38123 - 24/04/2010 - FRANCE - 87 - PEYRAT-DE-BELLAC**

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

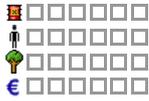
Un feu se déclare dans l'après-midi dans une décharge et endommage 300 m² de géomembrane. Le 27/04, une société spécialisée la répare et un bureau de contrôle réceptionne les travaux 2 jours plus tard. L'origine du sinistre est inconnue. L'inspection des installations classées se rend sur place le 29/04.



**N°38101 - 19/04/2010 - FRANCE - 34 - VILLENEUVE-LES-BEZIERS**

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

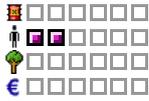
Un feu se déclare vers 1 h dans un bâtiment d'un centre de traitement des déchets ménagers sensibles (solvants, engrais, peintures produits de piscine...) de 10 000 m². Alerté par une alarme (télésurveillance), le vigile donne l'alerte. L'incendie est violent. Une soixantaine de pompiers dont une CMIC empêche la propagation des flammes et éteint l'incendie vers 4 h avec 4 lances ; 200 m² 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. L'inspection des installations classées, un représentant de la préfecture et un élu se rendent sur place. Une enquête judiciaire est effectuée.



**N°37993 - 17/03/2010 - FRANCE - 92 - ISSY-LES-MOULINEAUX**

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

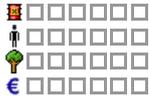
Un feu se déclare vers 19 h dans une usine d'incinération de 7 500 m² fermée depuis 2006 et en cours de démantèlement ; le personnel de surveillance donne l'alerte. Les secours interrompent la circulation sur la RD7 pendant 4 h ainsi que sur la ligne de tramway T2. Plus de 150 pompiers éteignent l'incendie 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. Un incendie a déjà eu lieu en 2006 (ARIA 31596).



**N°37874 - 18/02/2010 - FRANCE - 51 - REIMS**

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

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.



**N°37833 - 05/02/2010 - FRANCE - 03 - BAYET**

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

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. L'exploitant met en place un plan de contrôle hebdomadaire de l'état des cannes d'injection d'eau en chaudière, prévoit la mise en stock de pièces de rechange supplémentaires et augmente la fréquence de remplacement de ces cannes.



**N°38410 - 05/02/2010 - FRANCE - 60 - LIANCOURT-SAINT-PIERRE**

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

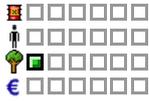
Le portique de détection radiologique d'un centre de stockage de déchets se déclenche à 11h30 au passage d'un camion transportant des déchets ménagers. Les premiers relevés indiquent une radioactivité de 17µSv au contact de la benne qui est isolée sur le site. La cellule radiologique arrive sur les lieux et procède à de nouveaux relevés : 15 à 18 µSv sur 10 cm² 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, isolera les déchets et décontaminera le véhicule si nécessaire.



**N°37882 - 26/01/2010 - BELGIQUE - 00 - OBOURG**

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

Un feu se déclare vers 6h30 sur un chantier d'un centre de recyclage de métaux ferreux. Les pompiers éteignent l'incendie seulement en fin de journée. Aucun bâtiment n'est endommagé, les lignes de production sont intactes, aucune victime n'est à déplorer. D'après les pompiers, le feu a pris sur un tas de métaux ferreux "tout venant", l'origine pourrait être un court-circuit avec inflammation de déchets présents "par erreur" dans le tas (batterie de voiture, pneu...).

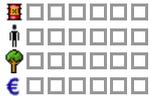


**N°37842 - 23/01/2010 - FRANCE - 60 - PASSEL**

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

A la suite des plaintes de 2 municipalités, 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 ammoniacquée, 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. Ces effluents correspondraient à la fraction liquide du digestat issue des digesteurs en sortie de procédé de méthanisation. Selon l'exploitant, un acte de vandalisme durant le week-end serait à l'origine de la pollution. Le grillage près de la porte d'entrée est découpé et la vanne de la bêche d'eau de process ouverte. Le contexte est tendu entre l'exploitant, les riverains et les municipalités ; une motion réclamant la fermeture du site a été votée le 15/01 invoquant des risques sanitaires.

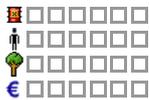
L'exploitant est mis en demeure de curer et nettoyer le réseau d'eaux pluviales, le fossé et le contre-fossé et de réaliser un diagnostic de pollution des milieux susceptibles d'avoir été impactés. Le rejet d'effluents dans le milieu naturel (via le réseau d'eaux pluviales) et l'insuffisance des dispositions préventives nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation des installations sont relevés.



**N°38412 - 06/01/2010 - FRANCE - 54 - LUDRES**

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

Un camion de déchets ménagers déclenche un portique de radioactivité dans un centre de valorisation des déchets et est immobilisé. Le 11/01, 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. L'institut de radioprotection et l'autorité de sûreté nucléaire sont informés. Le premier camion est vidé et 3 sacs sont isolés dans un conteneur DASRI (déchet à risque infectieux), la même opération sera réalisée pour le 2ème camion si la décroissance naturelle n'est pas efficace. Aucune dose significative n'a été relevée sur le personnel du site.



**N°37646 - 01/01/2010 - FRANCE - 11 - NARBONNE**

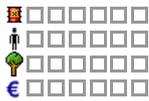
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Un feu se déclare vers 17 h dans une usine de compostage traitant des boues de station d'épuration et des débris végétaux, fermée pour cause de jour férié. Un tas de 4 000 m³ de refus de criblage de compost est en feu sur 900 m². Des rafales de vent à 80 km/h attisent les flammes et poussent les abondantes fumées émises vers les quartiers d'habitation de Narbonne. Personne ne semble toutefois avoir été incommodée.

L'ingénieur du site déconnecte les installations électriques proches et ferme la vanne d'isolement du fossé ouest vers 18 h (isolement partiel des réseaux de collecte des eaux pluviales). Les pompiers protègent des biofiltres proches et stoppent la propagation du feu avec des lances à eau à partir d'une borne incendie du site. Le personnel du site participe à l'étouffement du feu par apport de compost et de terre avec des engins de chantier.

Les secours quittent le site vers 22 h et le personnel de l'usine surveille les lieux.

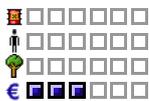
Des fumerolles avaient été détectées la veille dans l'après-midi sur le tas. Celui-ci avait été arrosé et sa surveillance planifiée le 2/01 pour s'assurer de l'absence d'anomalie. L'exploitant n'explique pas l'origine du feu sur ce tas non fermentescible de refus de criblage constitués d'éléments criblés 20-50 mm sans plastique ni métaux. L'étude de dangers prenait en compte le phénomène d'incendie sur la plate-forme.



**N°37593 - 08/12/2009 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU**

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

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 (fer, cartons, bois, plâtres...). 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. La pierre est isolée dans 3 sacs dont 2 étanches et la zone est balisée. Les services de radioprotection et de sûreté nucléaire sont informés et une société spécialisée évacue le caillou et décontamine la zone.



**N°37494 - 15/11/2009 - FRANCE - 66 - CALCE**

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

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. Le feu couvant de déchets génère une épaisse fumée qui se disperse mal en l'absence de vent.

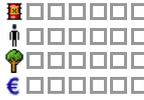
Un employé aperçoit les flammes vers 10 h lorsqu'il pénètre sur l'aire de stockage de 3 000 m² et alerte les secours. Les 2 fours en fonctionnement sont arrêtés. Les pompiers, équipés d'ARI, protègent les installations, puis ventilent les bâtiments par ouverture des trappes de désenfumage et destruction de skydômes et éteignent l'incendie vers 21h50 avec 3 lances à débit variable. Les eaux d'extinction sont récupérées dans le bassin de rétention du site et traitées par une entreprise extérieure pour un montant estimé à 300 000 euros. Les installations sont peu endommagées, mais l'incinérateur est arrêté 6 jours et les déchets dispatchés vers d'autres centres.

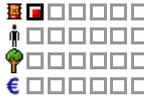
Le stockage de déchets banals sur le quai de déchargement est interdit. Selon l'exploitant, le centre a été surchargé par le flux de déchets ce jour là, obligeant leur stockage. L'inspection avait déjà constaté cette non-conformité lié au démarrage d'une nouvelle activité non déclarée au préalable par l'exploitant, ainsi que de fortes émissions de poussières et l'exploitant avait été mis en demeure le 5 novembre 2009 de mettre en conformité les installations.

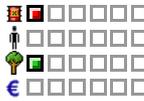
Les risques liés au stockage de déchets sur le quai n'ont pas été analysés dans l'étude des dangers. Un arrêté de mesures d'urgence interdit l'activité de stockage de Déchets Commerciaux et Industriels Banals (DICB) sur le quai en absence d'autorisation et conditionne le redémarrage du four aux mesures suivantes :

- remise du site dans un état de sécurité et vérification de l'intégrité des moyens de secours,
- évacuation des eaux récupérées dans le bassin de rétention afin de le ramener au niveau permettant une pleine capacité d'utilisation,
- évacuation de tous les déchets restant sur le quai de déchargement.


**N°37430 - 02/11/2009 - FRANCE - 03 - MAILLET**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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.

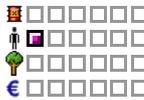

**N°37433 - 02/11/2009 - FRANCE - 35 - ARGENTRE-DU-PLESSIS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare vers 6h30 sur une plate-forme de stockage des végétaux dans un centre de déchets ; 400 m<sup>3</sup> de végétaux sont en feu sur un tas de 3 000 m<sup>3</sup> 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. Les gendarmes effectuent une enquête pour déterminer l'origine du sinistre ; les 2 départs de feux simultanés ont eu lieu alors qu'il était tombé 20 mm d'eau sur la commune.


**N°37425 - 27/10/2009 - FRANCE - 19 - SAINT-PANTALEON-DE-LARCHE**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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 ; l'ammoniaque est utilisé sur ce site dans le traitement des fumées en vue du respect des normes d'émissions en NOX.


**N°36742 - 29/08/2009 - FRANCE - 55 - TRONVILLE-EN-BARROIS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Une fuite de fioul 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 fioul le lendemain.


**N°37001 - 13/08/2009 - FRANCE - 2B - PRUNELLI-DI-FIUMORBO**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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.

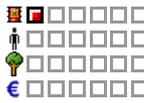

**N°36603 - 23/07/2009 - FRANCE - 69 - SAINT-FONS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un stock de déchets triés en attente d'évacuation prend feu vers 21h45 dans un centre de tri de déchets non dangereux (DIB). Les pompiers alertés par un employé d'une entreprise voisine 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. Malgré des difficultés d'alimentation en eau sur le site, ils maîtrisent l'incendie à 22h30, ventilent les locaux et effectuent le déblayage des 150 m<sup>3</sup> de déchets qui seront traités en centre d'enfouissement. Aucune conséquence environnementale n'est constatée. Cependant les eaux d'extinction se sont déversées dans le réseau collectif unitaire du Port E. Herriot par oubli de fermeture de la vanne d'arrêt des rejets d'eau pluviale au moment du sinistre. Le service d'inspection des installations classées demande à l'exploitant une procédure incluant une fermeture semi-automatisée pour la rétention des eaux susceptibles d'être polluées.


**N°36506 - 08/07/2009 - FRANCE - 22 - PLUZUNET**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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.


**N°36297 - 12/06/2009 - BELGIQUE - 00 - MENIN**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Dans un centre de recyclage de déchets électriques, électroniques ou électroménagers (D3E), un feu se déclare vers 15h20 sur un stock de 200 t de déchets d'appareils électroménagers (robots, micro-ondes, sèche-cheveux...) suite au percement d'une bonbonne par une grue. Une colonne de fumée noire est visible depuis Lille. Les pompiers belges et français rencontrent des difficultés pour l'alimentation en eau. Ils éteignent l'incendie avec 9 lances à débit variable et 1 lance canon. Aucun blessé n'est à déplorer mais une fumée irrespirable se dégage du brasier ; aucun bâtiment n'est endommagé.


**N°36201 - 16/05/2009 - FRANCE - 62 - RUITZ**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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.


**N°36181 - 11/05/2009 - FRANCE - 34 - VILLENEUVE-LES-BEZIERS**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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. Un élu se rend sur place et les services de l'inspection des installations classées sont informés. L'exploitant récupère les eaux polluées et surveille la benne.

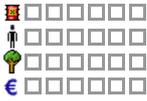

**N°36177 - 09/05/2009 - FRANCE - 67 - SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Une explosion se produit vers 19h45 dans le four d'un incinérateur d'ordures ménagères suite à une élévation de la température. Les pompiers éteignent l'incendie et la température 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.


**N°36148 - 19/03/2009 - FRANCE - 03 - MURAT**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Un feu se déclare dans une décharge illégale exploitée par une commune voisine et contenant des déchets ménagers divers (plastiques, emballages, verres, bois ...), des déchets dangereux (piles électriques, bidons vides étiquetés dangereux, bidons vides d'huile pour moteur), des pneumatiques et des déchets verts. Le 01/04, une association environnementale informe les services de l'inspection des installations classées d'un incendie sur la décharge ; le lendemain, plusieurs riverains se plaignent des émanations liées à la combustion. L'inspection des installations classées se rend sur place le 06/04 et constate la présence de traces de combustion, de légères fumées et l'apport récent de déchets. Les services de secours mesurent dans les fumées la présence de monoxyde de carbone, de traces de composés cyanurés et d'oxydes d'azote. Une société spécialisée débute le 07/04 des travaux d'extinction en créant un passage pour accéder aux zones de combustion afin de les remblayer avec une couche de terre pour étouffer les foyers. L'origine du feu serait un acte de malveillance.


**N°35759 - 19/01/2009 - FRANCE - 83 - BAGNOLS-EN-FORET**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 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.  
 L'exploitant installe 2 barrages sur le ruisseau et collecte les eaux et les terres polluées avec une pelle mécanique, un tracteur avec citerne et 3 camions de pompage. Par précaution, il injecte de l'eau claire en amont de la conduite qu'il récupère en aval pour traitement. 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.


**N°35509 - 09/12/2008 - FRANCE - 91 - VERT-LE-GRAND**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 Une fuite de 3 m<sup>3</sup> d'acide chlorhydrique (HCl) à 33 % a lieu vers 9 h sur une cuve de 5 m<sup>3</sup> sur rétention dans un centre de traitement et d'élimination de déchets. La cuvette de rétention contient 2 cuves de stockage d'HCl à 33 % et de soude (NAOH) à 33 %.  
 Les secours recensent 50 personnes travaillant dans le bâtiment lors des faits et 6 personnes ayant été en contact avec la fuite ; l'une d'entre elles intoxiquée est transportée à l'hôpital. Les pompiers sous TLD (tenue légère de décontamination) et ARI reconnaissent le local sinistré. L'acide s'est ensuite déversé dans le bassin de rétention où des mesures de pH seront effectuées. Une entreprise de récupération prend en charge les produits répandus.  
 Aucune incidence sur le fonctionnement de l'incinérateur n'est à déplorer mais l'activité du centre de tri est suspendue. Les camions de collecte des ordures ménagères arrivant stationnent en attente.


**N°36346 - 18/11/2008 - FRANCE - 60 - MOULIN-SOUS-TOUVENT**  
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*  
 La police des eaux constate une pollution organique par ruissellement des eaux usées d'un centre de stockage de déchets non dangereux. Le rejet se fait directement à partir d'un caniveau relié à la décharge. La pollution est constatée jusqu'à 1 360 m en aval du rejet. Le service d'inspection des installations classées est prévenu.



**N°35796 - 11/11/2008 - FRANCE - 33 - CESTAS**

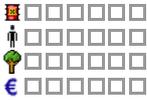
*E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux*

Des chasseurs découvrent un feu couvant sur un site de compostage de déchets verts et de boues de STEP urbaines et industrielles. La combustion lente a pris dans un stock de refus de criblage de 10 000 m<sup>3</sup> (30 x 35m au sol sur 7 m de haut, représentant 5 mois de stockage de parties ligneuses grossières de plus de 20 mm). L'exploitant et les services de secours interviennent ; 500 m<sup>2</sup> sont retirés vers une zone de stockage libre et arrosés.

Le feu maîtrisé dans un premier temps, reprend toutefois 9 jours plus tard et se propage au broyats de déchets verts au contact direct du tas. L'ensemble est alors étalé avec une pelle à chenilles et 2 chargeurs sur pneus sur une parcelle non aménagée ; les parties intactes sont isolées des parties en feu (flammes ponctuelles dues à un apport d'air lors de la manipulation des tas) arrosées par les pompiers. Le feu sera éteint le 28/11. Les eaux d'extinction d'incendie collectées dans un bassin de 400m<sup>3</sup> rejoindront le plan d'épandage des eaux de process après vérification de leur conformité. Le mélange étalé sera ré-intégré progressivement dans le compost. L'humidité du mois de novembre aurait favorisé une réaction oxydante entre les refus de criblage, constitués de 80 % de matière sèche à plus de 70 °C et les broyats de déchets humides, entraînant par élévation de température une réaction d'auto-combustion, voire d'auto-inflammation du bois par endroits.

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. Un arrêté préfectoral d'urgence demande un rapport d'accident, l'enlèvement dans les meilleurs délais des matériaux étalés, ainsi que la réalisation sous 3 mois d'une étude d'impact sur le sol et les eaux souterraines et superficielles du stockage des matériaux étalés sur l'aire non étanche.

Le stock de refus de criblage sera isolé du stock de broyats de déchets verts pour éviter d'éventuels effets dominos. Les refus de criblage seront îlotés pour limiter à 2 mois leur durée de stockage statique. En cas de dépassement du délai, l'îlot concerné sera retourné et arrosé. Les moyens de lutte contre l'incendie sont renforcés : mise en place d'une station de relevage pouvant être alimentée depuis le bassin de récupération des eaux de la plate-forme ou le bassin pompier, réseau de canons...



**N°35439 - 06/11/2008 - FRANCE - 83 - TOULON**

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

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 avec celles-ci. 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.

Le contenu du silo du fabricant de béton est contrôlé pour vérifier si celui-ci est contaminé. Cependant, 3 camions ont déjà livré sur des chantiers du béton fabriqué avec la cendre concernée avant l'arrêt de la production. Le dosage est de 80 kg de cendre pour 1 m<sup>3</sup> de béton. Les relevés de mesures effectuées par les pompiers sur les cendres retombées aux abords du silo ou stockées dans ce dernier présentent un débit de dose homogène de 150 à 200 nano-sieverts / h.

Les secours recensent les chantiers concernés et contactent la centrale thermique pour faire vérifier le niveau de radioactivité de son stock, sa provenance et éventuellement la traçabilité du véhicule de transport.

L'autorité de sûreté nucléaire demande que soit effectués des relevés sur le béton produit et livré et confirme que les valeurs relevées correspondent à la radioactivité naturelle du charbon et prend contact avec la centrale thermoélectrique pour approfondir les investigations. Lors d'une inspection sur le site de l'usine thermoélectrique le 19/12/2008, l'ASN mesure un débit de dose observé qui varie de 70 nano-sieverts/h (bruit de fond de la région méditerranée) à 140 nano-sieverts/h (au contact du silo de stockage).

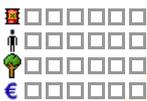


**N°35211 - 23/09/2008 - FRANCE - 35 - ORGERES**

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

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 avec 3 lances et demandent aux services de l'équipement de fermer 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. Durant toute la nuit, les pompiers déblaient et noient les tas de végétaux en feu. Vers 13h20 le lendemain, le feu reprend sur un tas de déchets secs, puis dans la soirée sur le foyer principal. Tôt le matin du 25/09, le déblaiement est arrêté en raison de la brume qui diminue la visibilité ; 1 ouvrier, légèrement intoxiqué par la fumée est transporté à l'hôpital. Les pompiers sont toujours en intervention le 26/09.

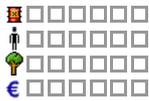
Durant les opérations, les eaux d'extinction collectées dans le bassin de décantation de l'entreprise ont débordé vers le bassin de rétention communal situé à 200 m. La vanne du bassin de rétention étant restée ouverte, les eaux se déversent dans le PATIS D'ADAM, le DESERT, la VILAINE et l'étang du DOHNU où de nombreux poissons sont retrouvés morts. La vanne du bassin de rétention est fermée. L'exploitant réalise des travaux d'endiguement de rétention des eaux et d'isolement de l'étang avec de la terre et de la paille et récupère les poissons morts. Une rétention des eaux du PATIS D'ADAM est aussi effectuée pour diminuer l'arrivée d'eau souillée dans le DESERT.



**N°35170 - 11/09/2008 - FRANCE - 29 - SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS**

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

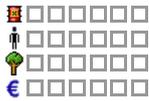
Un feu se déclare dans un stockage de 200 m<sup>3</sup> de déchets non triés en attente d'élimination, dans un centre de tri d'ordures ménagères et de déchets industriels banals (DIB). Une épaisse colonne de fumée s'élève et une odeur âcre est perceptible à plusieurs kilomètres. Près de 75 pompiers de 4 casernes interviennent et éteignent le feu vers 0h10. L'origine de l'incendie n'est pas connue.



**N°35129 - 03/09/2008 - FRANCE - 87 - LIMOGES**

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

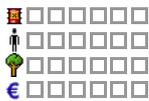
Dans l'entrepôt de 4 500 m<sup>2</sup> à structure métallique d'un centre de transit de déchets banals abritant des cartons et des plastiques, un feu se déclare à minuit dans l'aile gauche d'un bâtiment de stockage temporaire (zone de transit) à proximité d'un compacteur, environ 1h30 après le déchargement d'une benne de cartons et plastiques en provenance d'une déchetterie. Un important dégagement de fumées est constaté. Les flammes traversent le bâtiment et percent la toiture. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 3 lances 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. Une expertise du bâtiment est prévue ; en attendant son résultat, une alvéole est mise en place à l'extérieur pour assurer le stockage temporaire des déchets qui continuent à arriver sur le site. L'exploitant prévoit une surveillance permanente du site et de l'alvéole en particulier pendant la semaine qui suit. L'inspection des installations classées demande à ce dernier des précisions sur l'origine de l'incendie, la transmission des résultats d'expertise sur l'état du bâtiment de stockage et des propositions d'amélioration de la sécurité du site.



**N°35082 - 28/08/2008 - FRANCE - 19 - BRIVE-LA-GAILLARDE**

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

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.

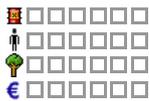


**N°35221 - 31/07/2008 - FRANCE - 45 - CHAINGY**

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

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 disolement 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 leau nest à déplorer.

L'origine du sinistre pourrait être la forte chaleur de ces derniers jours ou l'incompatibilité des produits récupérés. a la suite de cet accident, l'exploitant renforce les mesures de surveillance du site et envisage la construction dun bassin de rétention pour la gestion des eaux pluviales avant rejet au réseau collectif.



**N°34961 - 28/07/2008 - FRANCE - 62 - EVIN-MALMAISON**

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

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 à l'aide de 6 lances en aspiration dans un canal. Un important panache de fumée est constaté. Une société privée déblaie les lieux à l'aide de tractopelles. Les secours quittent les lieux le lendemain vers 18 h.



**N°35028 - 25/07/2008 - FRANCE - 91 - VERT-LE-GRAND**

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

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.

L'exploitant procède les jours suivants à l'excavation des déchets afin d'identifier les limites de la zone touchée et de permettre les réparations sur la géomembrane. Une vérification par un organisme extérieur a confirmé la bonne étanchéité de la réparation.

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....



**N°35072 - 21/07/2008 - FRANCE - 13 - LA FARE-LES-OLIVIERS**

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

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'étanchéité latérale de l'alvéole qui venait à peine d'être achevée, est détruite sur 100 m. L'exploitant recouvre la zone brûlée avec des matériaux inertes.

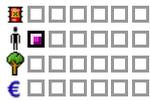


**N°34783 - 28/06/2008 - FRANCE - 13 - LA FARE-LES-OLIVIERS**

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

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, puis procèdent à des opérations de noyage de longue durée. 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.



**N°37225 - 23/04/2008 - FRANCE - 78 - THIVERVAL-GRIGNON**

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

Vers 1h, un début d'incendie se produit dans un caisson technique de la ligne d'incinération N°1 d'une usine de traitement de déchets non dangereux. L'alarme du détecteur de fumée se déclenche dans la salle de commande et le personnel de quart intervient avec un extincteur de 50 kg CO2. Les 2 personnes sont légèrement incommodées par les fumées. L'incendie endommage les câblages électriques situés à proximité du caisson, d'où la perte de l'alimentation électrique (par disjonctage) sur tout le site entraînant l'arrêt des ventilateurs de tirage des cheminées et la perte du traitement de celles-ci. Les fours sont arrêtés en urgence. Les secours arrosent le caisson ainsi que la trémie d'alimentation en ordures ménagères.

L'accident n'a pas de conséquences significatives sur l'environnement.

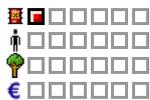
D'après l'exploitant, l'incendie pourrait avoir pour origine un écoulement de produits combustibles au niveau de la jointure entre la table poussante des déchets et le caisson inférieur d'homogénéité; la typologie des déchets reçus ce jour là étaient différente.



**N°36651 - 11/04/2008 - FRANCE - 17 - CLERAC**

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

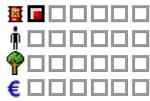
Dans une installation de stockage de déchets non dangereux, un riverain signale aux pompiers la présence de fumées, alors que le personnel a quitté les lieux. Les pompiers préviennent l'exploitant puis interviennent sur site avec des lances d'arrosage. En parallèle, l'exploitant étend à l'aide d'un compacteur, un stock de matériaux incombustibles (mâchefers) prévus à cet effet. La combinaison de ces moyens permet de limiter le feu à une surface de 50 m2. Aucune conséquence pour l'environnement n'est à déplorer.



**N°34988 - 24/10/2007 - FRANCE - 90 - BOUROGNE**

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

Dans une usine d'incinération d'ordures ménagères, une canalisation en acier simple enveloppe en caniveau joignant la cuve de stockage de fioul domestique à l'ensemble fours/chaudières se perce par une corrosion. La pression de l'ordre de 16 bar provoque un débit de fuite croissant. La fuite est repérée seulement au bout de 7 jours par détection d'une anomalie des courbes de consommation. La fuite est recherchée en vain au niveau du regard situé près de la cuve de stockage. La canalisation située dans un caniveau recouvert d'une couche de remblai et d'un revêtement bitumeux n'est mise à nu qu'au bout de 16 jours. La fuite est alors maîtrisée. Le volume total de fioul répandu dans le sol est estimée à 10 m³. Deux puits de pompage sont mis en place pour récupérer le fioul localisée sur une couche argileuse. Ce pompage doit permettre de confiner la pollution. Une surveillance des eaux souterraines sera mise en place par l'exploitant. Les terres polluées seront excavées.

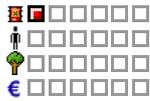


**N°39952 - 13/07/2007 - FRANCE - 19 - BRIVE-LA-GAILLARDE**

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

Un incendie se déclare vers 15h30 dans le bac de rétention d'une cuve de 1 000 l de fioul située à proximité de la trémie à mâchefers d'un incinérateur d'ordures ménagères. L'exploitant arrête l'incinération et alerte les services de secours qui maîtrisent le sinistre vers 15h50, 300 l de fioul ont été brûlés. Ils arrosent la cuve de fioul pendant une heure en raison de la persistance de points chauds à 80 °C. Les chemins des câbles situés au dessus de la cuve sont endommagés, ce qui provoque l'arrêt des compresseurs et des 3 fours de l'incinérateur. L'exploitant vidange le contenu de la cuve et procède à la réparation des câbles (2 000 euros de travaux). L'incinérateur redémarre vers 21 h sans nécessité de détourner les déchets en attente vers un autre incinérateur.

La source d'inflammation provient des mâchefers en fusion qui ont été projetés hors de la trémie lorsqu'elle a débouffée brutalement, alors que l'incinérateur était en fonctionnement et qu'un encombrant métallique avait bourré la trémie. L'exploitant supprime cette cuve qui servait de tampon pour l'alimentation de la chaudière utilisée pour le chauffage des serres municipales voisines de l'incinérateur.



**N°20980 - 21/08/2001 - FRANCE - 59 - LOURCHES**

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

Une explosion due à la présence de gaz et à un échauffement des matières déclenche un incendie dans le stockage de DIB d'une usine de fabrication de béton.



**N°9690 - 15/02/1996 - FRANCE - 34 - PIGNAN**

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

Des matières organiques déversées par une société de valorisation de déchets organiques et par des lixiviats provenant d'une décharge d'ordures ménagères polluent le BRU, affluent de la MOSSON (2ème catégorie). Ces pollutions interviennent pendant une période de fortes précipitations. Une transaction administrative est en cours.

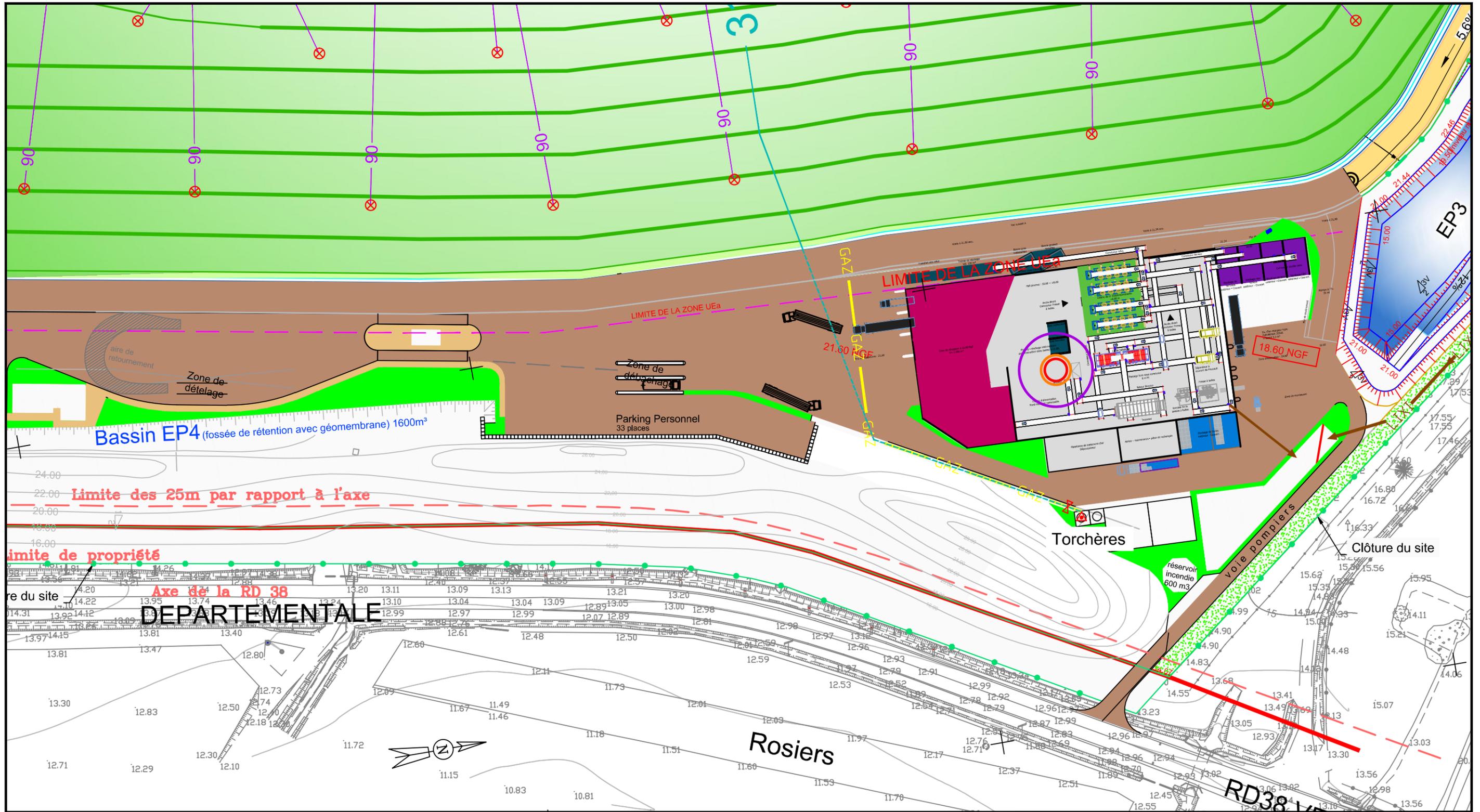




## Annexe 6-2 : Cartographie des intensités des phénomènes dangereux



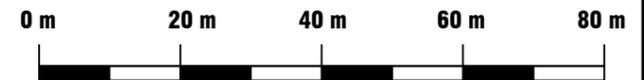
# PÔLE DE RECYCLAGE ET D'ELIMINATION DES DECHETS NON DANGEREUX DE LA ROSERAIE



## LEGENDE

- Surpression: 200 mbar (r=3m) - SELS
- Surpression: 140 mbar (r=4m) - SEL
- Surpression: 50 mbar (r=10m) - SEI

Rappel : SEI : seuil des effets irréversibles  
 SEL : seuil des effets létaux  
 SELS : seuil des effets létaux significatifs

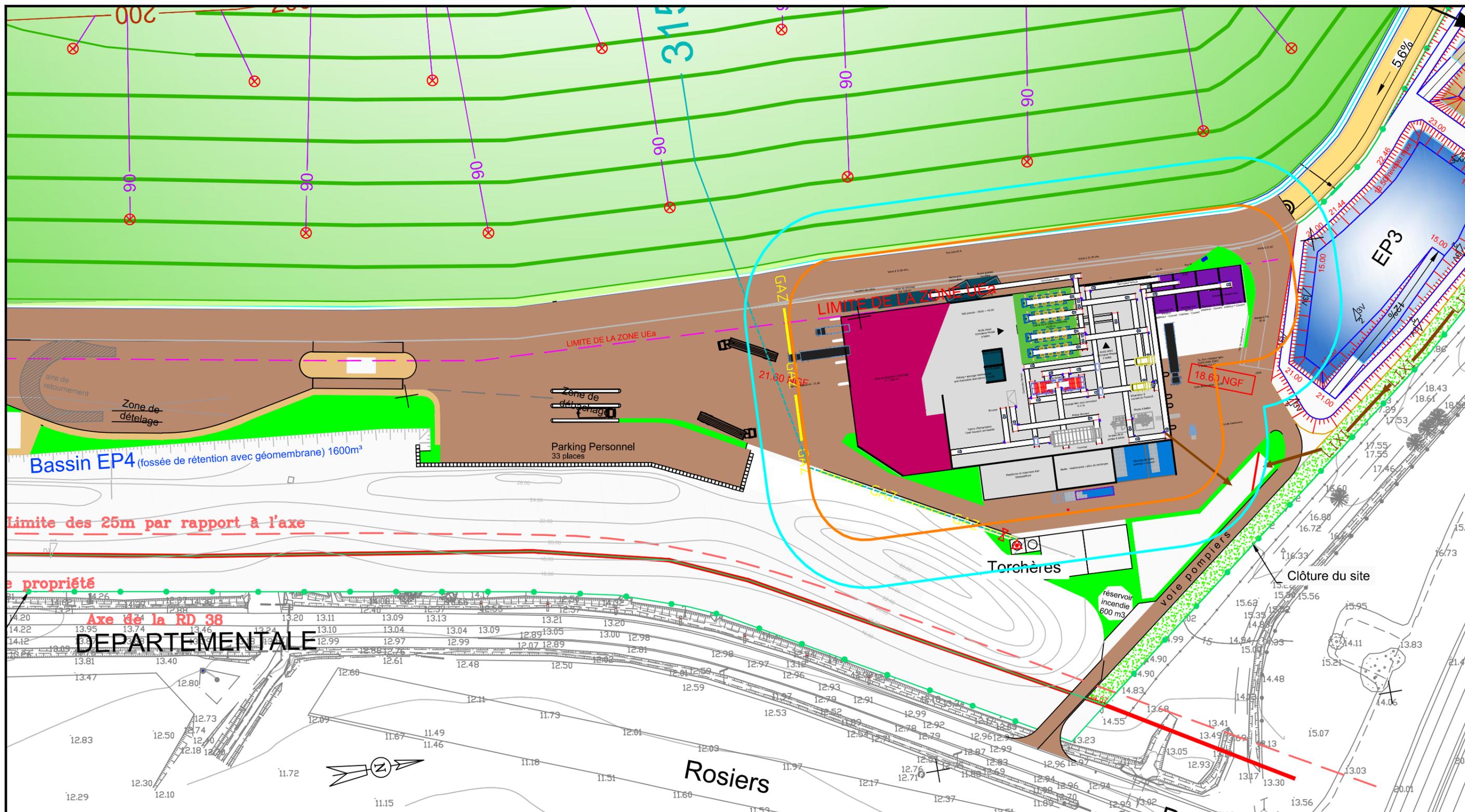


ÉCHELLE : 1/1000<sup>ème</sup>

## A INTENSITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT - EXPLOSION A LA PELLE A GRAPPIN OU AU BROUYEUR



# PÔLE DE RECYCLAGE ET D'ELIMINATION DES DECHETS NON DANGEREUX DE LA ROSERAIE



## LEGENDE

- |  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  | Rayonnement thermique: 3 kW/m <sup>2</sup> - SEI | { Bâtiment face à la longueur (r = 29m)<br>Bâtiment face à la largeur (r = 26m) |   | Rayonnement thermique: 8 kW/m <sup>2</sup> (non atteint) - SELS |
|  | Rayonnement thermique: 5 kW/m <sup>2</sup> - SEL |   | { Bâtiment face à la longueur (r = 16m)<br>Bâtiment face à la largeur (r = 14m) |   |

Rappel : SEI : seuil des effets irréversibles  
 SEL : seuil des effets létaux  
 SELS : seuil des effets létaux significatifs

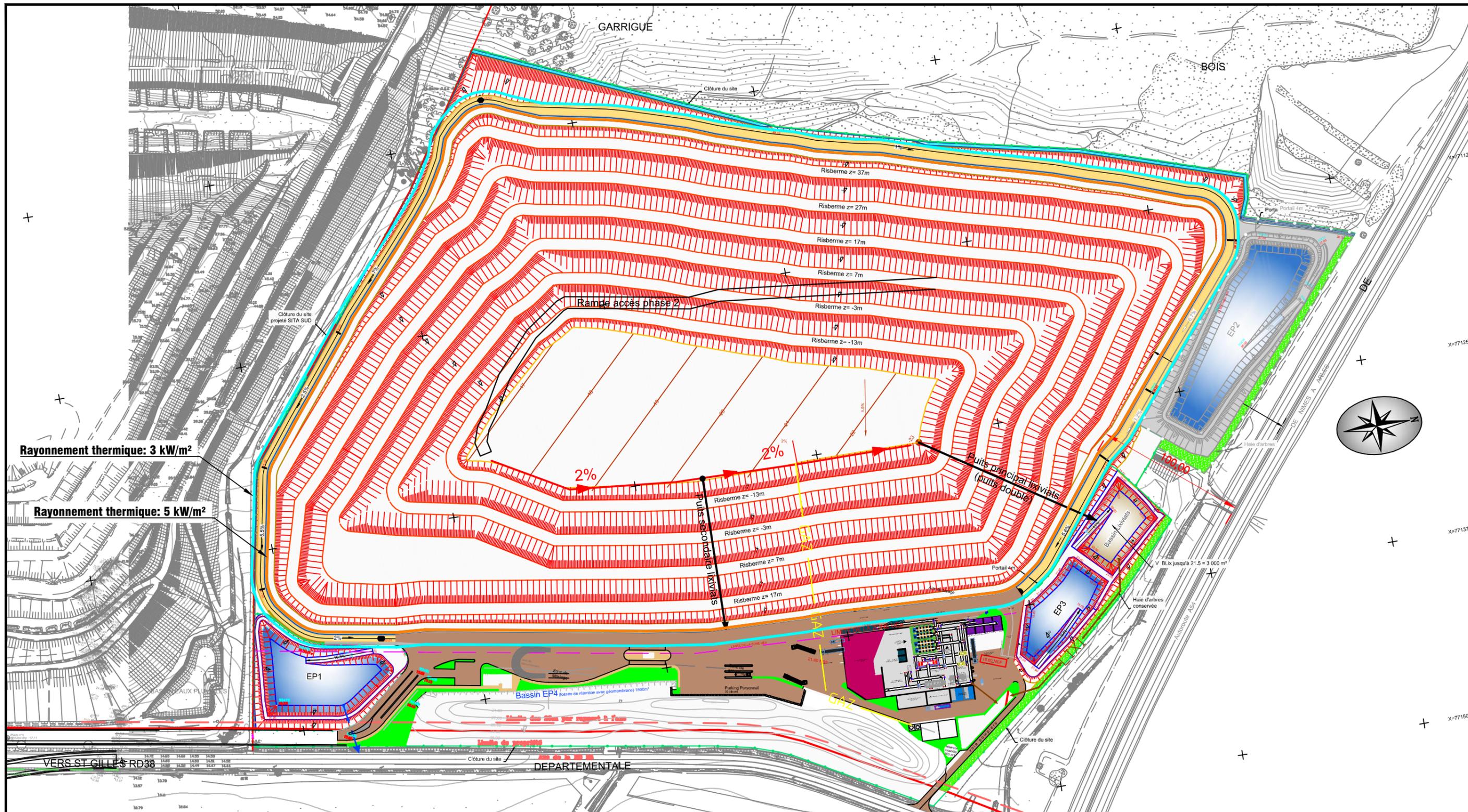


ÉCHELLE : 1/1000<sup>ème</sup>

## B1 ☒ INTENSITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT - INCENDIE AU BÂTIMENT



# PÔLE DE RECYCLAGE ET D'ELIMINATION DES DECHETS NON DANGEREUX DE LA ROSERAIE



Rayonnement thermique: 3 kW/m<sup>2</sup>

Rayonnement thermique: 5 kW/m<sup>2</sup>

## LEGENDE

 Rayonnement thermique: 3 kW/m<sup>2</sup> (Alvéole K2 r < 15m) - SEI

 Rayonnement thermique: 8 kW/m<sup>2</sup> (non atteint) - SELS

 Rayonnement thermique: 5 kW/m<sup>2</sup> (Alvéole K2 r < 5m) - SEL

Rappel : SEI : seuil des effets irréversibles  
SEL : seuil des effets létaux  
SELS : seuil des effets létaux significatifs

0 m 40 m 60 m 80 m 100 m



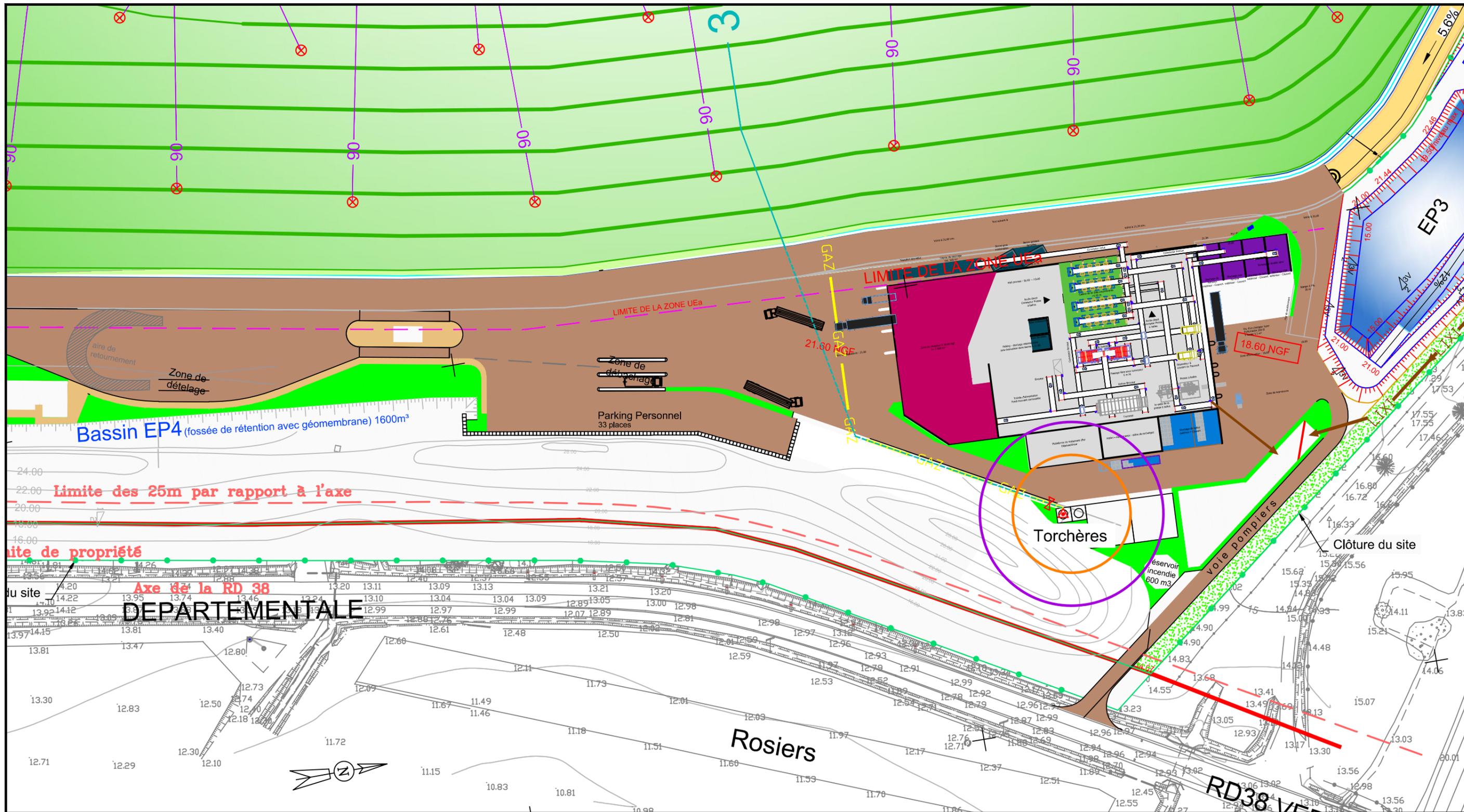
ÉCHELLE : 1/2500<sup>ème</sup>

Nota: Cartographie enveloppe des scénarios incendie de chaque phase d'exploitation

## B2 ☒ INTENSITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT - INCENDIE AUX ALVEOLES



# PÔLE DE RECYCLAGE ET D'ELIMINATION DES DECHETS NON DANGEREUX DE LA ROSERAIE

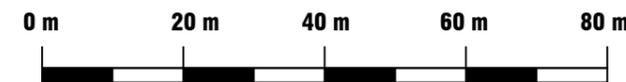


## LEGENDE

- Surpression: 200 mbar (non atteint) - SELS
- Surpression: 140 mbar (r=16m) - SEL
- Surpression: 50 mbar (r=25m) - SEI

Rappel : SEI : seuil des effets irréversibles  
 SEL : seuil des effets létaux  
 SELS : seuil des effets létaux significatifs

Nota: Distances atteintes pour des conditions météo de type F3



ÉCHELLE : 1/1000<sup>ème</sup>

## C ☒ INTENSITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT - EXPLOSION BIOGAZ