



**VEOLIA Propreté Ile-de-France**



**Dossier de demande d'autorisation  
d'exploiter**

**Centre de Tri Mécanisé de Déchets  
de Chantier et Déchèterie  
Professionnelle de Bonneuil-Sur-  
Marne (94)**

Partie VI - Résumé Non Technique de l'Etude de Dangers

Janvier 2017



**Nous faisons grandir vos projets**

# Sommaire



1. Préambule
2. Description des installations
3. Voisinage
4. Potentiels de dangers
5. Analyse des accidents et incidents passés sur des installations comparables
6. Evaluation des risques
7. Caractérisation et classement des différents phénomènes tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection
8. Représentation cartographique



# En détail

1. Préambule .....	1
2. Description des installations.....	3
2.1. Le projet de centre multifilières .....	3
2.2. Personnel présent sur le site .....	4
3. Voisinage .....	5
3.1. Occupation des abords .....	5
3.2. Milieux naturels limitrophes exposés et sites inscrits/classés .....	5
3.3. Voies de communications et réseaux .....	5
4. Potentiels de dangers.....	7
4.1. Potentiels de dangers liés au projet (produits et process) .....	7
4.2. Dangers d'origine naturelle ou anthropique extérieurs au site .....	8
4.2.1. Dangers d'origine naturelle .....	8
4.2.2. Dangers d'origine humaine.....	8
4.3. Localisation des zones de dangers .....	8
5. Analyse des accidents et incidents passés sur des installations comparables.....	10

## 6. Evaluation des risques .....11

6.1. Analyse préliminaire des risques et classement préalable des scénarios .....	11
6.2. Etude détaillée de réduction des risques .....	13
6.2.1. Des dispositions constructives.....	13
6.2.2. Des mesures organisationnelles .....	14
6.2.3. Des mesures d'exploitation .....	15
6.2.4. Risque incendie .....	15
6.2.5. Risque d'explosion.....	18
6.2.6. Risque d'introduction de substances interdites.....	18
6.2.7. Risque inondation du site .....	18

## 7. Caractérisation et classement des différents phénomènes tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection .....20

7.1. Caractérisation des phénomènes .....	20
7.2. Classement des accidents .....	20
7.3. Conclusion .....	21

## 8. Représentation cartographique ....22



# 1. Préambule

Le résumé non technique de l'Etude de dangers synthétise l'ensemble du document afin d'avoir rapidement une vision globale de la pièce n°IV (étude des dangers) du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

L'objet d'une étude de dangers est d'exposer les dangers que peuvent présenter un centre de tri des collectes sélectives, en décrivant les principaux accidents potentiels, leurs causes (origine externe ou interne), leur nature et leurs conséquences. Elle justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Elle précise la consistance et les moyens de secours internes et externes mis en œuvre en vue de combattre les effets d'éventuels sinistres.

Les trois objectifs de l'étude de dangers sont :

- rendre compte de l'examen effectué en vue de réduire les conséquences pour l'environnement,
- apporter la justification des mesures prises sur le plan de la sûreté de l'installation,
- évaluer les risques résiduels pour l'environnement de l'installation.

L'objectif est d'étudier les risques que fait courir l'installation sur son environnement. Ces risques sont issus d'événements tels qu'émissions de produits dans l'environnement, incendie ou explosion résultant de développement incontrôlé survenu au cours de l'exploitation du centre multifilières.

En terme méthodologique, après avoir réalisé la description des installations, une analyse des potentiels de dangers présents sur l'installation est menée. Les potentiels de dangers constituent l'estimation de ce qui peut arriver de plus grave pour une quantité de matière ou un procédé donné. L'évaluation des potentiels de danger ne prend pas en compte les barrières de sécurité présentes sur le site. Les mesures de réduction des potentiels des dangers sont présentées.

Après cette première étape, une analyse des accidents passés est réalisé sur des installations similaires (retours d'expériences), afin d'identifier les principaux accidents survenus.

Après avoir déterminé les potentiels de danger, les risques de l'installation sont évalués dans une analyse de risques, qui permet de quantifier les niveaux de cinétique, probabilité et de gravité associés à chaque type d'événement redouté. Les scénarios d'accident ainsi évalués, sont hiérarchisés et jugés selon une grille d'acceptabilité du risque (classement préalable).



L'analyse de risques prend ensuite en compte l'ensemble des causes externes et internes de dysfonctionnement de l'installation afin d'identifier les barrières de sécurité préventives ou de protection à mettre en place, à la suite de quoi une nouvelle hiérarchie des scénarios d'accident est établie, ainsi que la grille de criticité associée, afin de vérifier que les mesures techniques mises en œuvre sur l'exploitation sont adaptées à la réduction des risques à la source ou qu'elles contribuent à en diminuer les effets.

## 2. Description des installations

### 2.1. Le projet de centre multifilières

VEOLIA Propreté Ile-de-France a souhaité développer un centre multifilières de gestion des Déchets Industriels Banals (DIB), encombrants et déchets issus du BTP en remplacement de l'actuel centre de tri situé en face du site projeté, exploité par TAIS, filiale à 100% de VEOLIA Propreté Ile-de-France, au sein du Port de Bonneuil-sur-Marne (94).

Le centre multifilières disposera d'une capacité de 250 000 tonnes par an et assurera les activités de collecte des déchets au sein de la déchèterie professionnelle, de transfert des matériaux valorisables, de tri des déchets (DIB et encombrants), et de broyage des déchets de bois.

Le site choisi pour l'implantation de l'équipement est localisé sur la commune de Bonneuil sur Marne, entre la rue Saint Julien et la darse Nord.

L'emprise du site sera de 28 742 m<sup>2</sup>, dont 8 736 m<sup>2</sup> de bâtiments.

Les études menées pour la conception du centre multifilières avait pour objet de :

- **Concevoir un centre de tri performant et évolutif**, répondant aux objectifs d'efficacité, d'adaptabilité et d'évolutivité.
- **Mener une réflexion importante sur la fonctionnalité et la sécurité des personnes** autant à l'intérieur du centre multifilières qu'à l'extérieur (voies de circulation séparées, circulation des camions à sens unique, accès dégagés et séparés VL/PL).
- **Optimiser des coûts d'exploitation**, en recherchant un compromis entre les coûts d'investissement, les coûts de fonctionnement et l'automatisation.
- **Protéger l'environnement**, avec une bonne intégration paysagère et un process confiné dans un bâtiment, ce qui permet de limiter les envols, la production de poussières, l'émanation d'éventuelles odeurs, la diffusion de nuisances sonores, enfin, avec une gestion appropriée des eaux pluviales.

Le projet prévoit :

- une chaîne de tri de déchets de chantiers, encombrants et DIB dimensionnée pour un débit de 45 t/h, pour 224 000 tonnes par an ;
- une déchèterie professionnelle accueillant les déchets non dangereux, inertes et déchets dangereux ;
- une unité de broyage des déchets de bois ;
- Une aire de chargement / déchargement des barges pour l'apport des déchets et reprise des matériaux (bois et gravats, déchets inertes) par voie fluviale ;

- Une installation de pesage de tous les engins de transport entrants et sortants du site de l'installation à des fins de dépôts, de remise de produits ou d'évacuation de produits,
- Des locaux annexes nécessaires à l'exploitation du centre multifilières : locaux administratifs, bureaux, locaux sociaux destinés aux trieurs, salle de réunion,
- Des voiries et réseaux divers (VRD),
- Des espaces verts et des clôtures.

Des plans précis de localisation des installations sont présentés en **Pièces II et VII**.

Les principes des équipements proposés s'inspirent des critères de choix suivants :

- Matériels standards fabriqués par des constructeurs reconnus et représentés,
- Process évolutif pour s'adapter aux besoins du moment,
- Procédés parfaitement connus, déjà installés et exploités.

Le matériel choisi et les mesures retenues permettront de limiter au maximum les contraintes générées par le projet, tout en assurant une parfaite sécurité des personnes :

- Pour limiter les émissions sonores :
  - Le process de tri se déroulera à l'intérieur des bâtiments,
  - Les équipements bruyants seront capotés, les échappements des véhicules moteurs équipés de silencieux. Par ailleurs, le bruit sera un critère de choix majeur des matériels utilisés.
- Pour limiter les émissions de poussières, une unité de dépoussiérage sera mise en place pour capter la poussière générée à l'intérieur du bâtiment de tri et une humidification des déchets par brumisation sera également mise en œuvre au sein du bâtiment.

Concernant la nature des matériaux admis, le centre multifilières répondra aux besoins et aux préconisations du Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés en terme de recyclage des déchets, et au plan de gestion des déchets du BTP et du Plan Régional d'Élimination des déchets de chantiers d'Ile de France (PREDEC), entré en vigueur le 19 juin 2015 après validation par le Conseil Régional d'Ile-de-France.

## **2.2. Personnel présent sur le site**

Le nombre d'agents nécessaires au fonctionnement du centre sera de 54 agents.

Le détail est fourni dans la Pièce V - Notice Hygiène et sécurité du dossier.



## 3. Voisinage

### 3.1. Occupation des abords

Le projet se trouve implanté au sein du Port de Bonneuil-sur-Marne, en zone fortement industrielle. Le projet de centre multifilières de VEOLIA Propreté Ile-de-France est par ailleurs situé en face de l'actuel centre de tri de TAIS, filiale à 100% de VEOLIA Propreté Ile-de-France.

Les premières habitations se situent à plus de 300 mètres du site d'implantation du centre multifilières.

Le site est entouré d'industries donc certaines sont des installations classées pour la protection de l'environnement, mais aucune n'est classée SEVESO.

### 3.2. Milieux naturels limitrophes exposés et sites inscrits/classés

Le site projeté pour l'implantation s'insère au sein d'un secteur urbain, composé majoritairement d'entreprises et d'industries. Le site est encadré par la darse Nord, et la darse Sud qui rejoignent la Marne.

Aucun site naturel ou classé/inscrit n'est présent sur le site d'implantation du centre multifilières. Toutefois, il est à mentionner le Château du Rancy, situé au sud-est du site, qui présente une vue sur le site d'implantation du projet. Le site n'est toutefois pas situé dans l'emprise du périmètre de protection.

### 3.3. Voies de communications et réseaux

Le centre multifilières projeté est desservi par

- ✓ plusieurs axes routiers :
  - N19, passant au sud de l'île saint Julien selon un axe ouest-est,
  - D30, qui traverse l'île saint Julien, selon l'axe nord-sud,
  - D1, rejoignant l'autoroute A86, et passant au sud du site,
  - N406 (>50 000 véhicules/jour), joignant l'A86 et la N89,
  - A86 (240 000 véhicules/jour), desservie par la D1, N406, N186.
- ✓ Le réseau ferré (RFF),
- ✓ Le réseau fluvial (darse nord, La Marne).

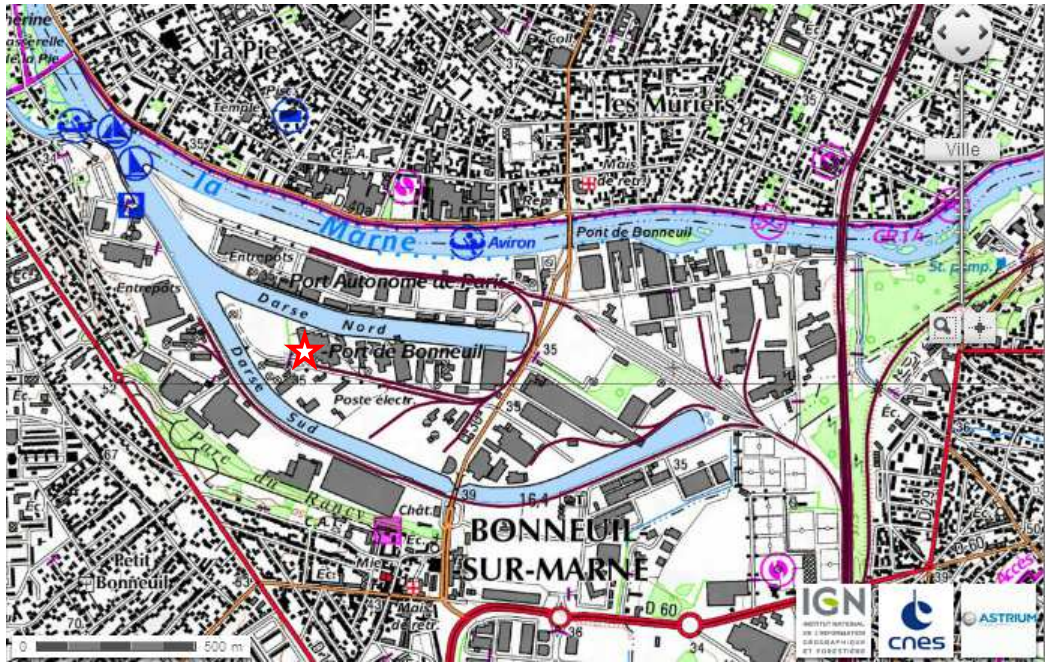



Figure 1 : Réseau routier, fluvial, ferré à proximité du site (source : geoportail)

Légende  Site d'implantation du projet

Le site dispose d'un raccordement au réseau des eaux usées de la ville, du réseau électrique et téléphonique.

## 4. Potentiels de dangers

### 4.1. Potentiels de dangers liés au projet (produits et process)

Les potentiels de dangers liés à l'installation (stockage, utilisation de produits, et process du centre de tri, déchets de la déchèterie, activité de broyage) sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Synthèse des potentiels de dangers

Equipements, produits	Potentiel de dangers	Causes possibles
Matériaux réceptionnés et stockés	Incendie	Erreur humaine, malveillance : apport d'une source d'ignition extérieure
	Explosion	Défaillance du matériel, erreur humaine : apport d'une source d'ignition extérieure
	Présence de substances dangereuses	Malveillance (dépôt d'une substance explosive...)
	Pollution accidentelle	Erreur humaine, malveillance
Effluents et déchets (boues du séparateur d'hydrocarbures, eaux usées)	Pollution des eaux et des sols (si dispersion et possibilité de dispersion dans ces milieux)	Défaillance du matériel, Erreur humaine (vidange)
Circulation des véhicules	Collision	Défaillance du matériel, Erreur humaine
Equipements	Incendie des transporteurs à bande	Défaillance du matériel, Erreur humaine (entretien, réparations)
Equipement	Explosion au niveau du broyeur	Présence de poussières importantes Source ignition, défaillance électrique
Equipement : dépoussiéreur	Explosion Incendie	Présence de poussières importantes Source ignition, défaillance électrique
Réseau électrique	Incendie, Electrocution	Défaillance du matériel (court-circuit entraînant des étincelles), Surtension ou surintensité, Foudre, Malveillance
Gasoil	Incendie, pollution, explosion	Défaillance au niveau du dépotage et de la distribution

## 4.2. Dangers d'origine naturelle ou anthropique extérieurs au site

### 4.2.1. Dangers d'origine naturelle

Les potentiels de dangers liés aux éléments naturels sont référencés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Potentiels de dangers liés aux éléments naturels

Eléments naturels	Potentiel de danger
Vent	Dégâts aux structures/accident
Inondation / remontée de nappe	Dégâts aux structures/ pollution des eaux et sols
Foudre	Dégâts aux structures/accident/ incendie
Glissement de terrain	Dégâts aux structures/accident/ incendie/ pollution des eaux
Séisme	Dégâts aux structures/accident/ incendie/ pollution des eaux et sols

### 4.2.2. Dangers d'origine humaine

Les activités humaines peuvent être à l'origine de différents types de risques :

- Risque technologique lié à des activités industrielles dangereuses et proches,
- Transport de matières dangereuses,
- Risque de chute d'un aéronef,
- Malveillance : l'origine la plus fréquemment rencontrée des accidents susceptibles de survenir à l'intérieur de tout établissement industriel est liée à l'intrusion de personne sur le site d'exploitation pendant ou en dehors des horaires de travail. La malveillance peut se traduire par un dépôt de matières toxiques ou explosives (risque traité précédemment) ou par une tentative de détérioration des installations (vandalisme, explosion, incendie).

## 4.3. Localisation des zones de dangers

Les zones de dangers sont identifiées sur la figure suivante.



Figure 2 - Zones de dangers



- 1 : zone de réception
- 2 : broyage
- 3 : zones de tri
- 4 : déchèterie
- 5 : stockage extérieur
- 6 : stockage gasoil
- 7 : zone de stockage avant évacuation



## 5. Analyse des accidents et incidents passés sur des installations comparables

L'analyse a été réalisée à l'aide des accidents survenus sur des centres de tri français entre les années 2000 et 2016. Ces informations ont été délivrées par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement DPPR/SEI/BARPI.

**L'analyse des incidents recensés met en évidence que l'incident le plus fréquent est l'incendie des déchets stockés, dont les principales causes sont la malveillance ou la présence de déchets indésirables (explosifs, toxiques).**

Des incendies au niveau des équipements de tri, en raison principalement d'actes de soudure sont également à mentionner. Des intoxications sont également à signaler, ainsi que quelques détections de produits radioactifs en entrée des centres de tri.

Si dans la majorité des cas, les conséquences concernent des dommages matériels internes et externes, ou des dommages à l'environnement, pollution de l'air, de l'eau ou des sols, un certain nombre d'accidents ont occasionné des victimes ou entraîné la mise en œuvre des plans de secours pour protéger le voisinage.

Concernant l'accidentologie sur les déchèteries, un certain nombre d'accidents ont été recensés dont **l'accueil de déchets explosifs et le départ d'incendie.**

## 6. Evaluation des risques

### 6.1. Analyse préliminaire des risques et classement préalable des scénarios

D'après l'analyse préliminaire des risques réalisée, le scénario incendie généralisé des halls 1 et 2, des halls 3 et 4 engendre des conséquences humaines à l'extérieur des installations.

Le classement préalable des phénomènes dangereux (probabilité, cinétique et intensité) est donné dans le tableau suivant.

Tableau 3 - Classement des phénomènes dangereux

Identification	Danger	Risque	Classe de probabilité	Cinétique	Gravité	Cotation
1.1	Foudre	Inflammation des déchets	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
1.2	Foudre	Destruction des équipements électriques	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
2.1	Inondations, remontée de nappe	Pollution de surface	C (3)	Lente (1)	Modéré (1)	3
2.2	Inondations, remontée de nappe	Déplacement des équipements flottants	C (3)	Lente (1)	Modéré (1)	3
2.3	Inondations, remontée de nappe	Destruction d'équipements sensibles	C (3)	Lente (1)	Modéré (1)	3
3.1	Incendie du bâtiment	Incendie déchets et équipements	B (4)	Lente (1)	Sérieux (2)	8
3.2	Incendie généralisé de la déchèterie	Incendie déchets	B (4)	Lente (1)	Modéré (1)	4
3.3	Incendie cuve à carburant	Incendie cuvette rétention et cuves	C (3)	Rapide (2)	Modéré (1)	6
3.4	Incendie dépoussiéreur	Incendie localisée à l'équipement	C (3)	Lente (1)	Modéré (1)	3
4.1	Explosion centre de tri	Explosion au déchargement	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4

Identification	Danger	Risque	Classe de probabilité	Cinétique	Gravité	Cotation
4.2	Explosion zone déchèterie	Explosion déchets dangereux	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
4.3	Explosion dépoussiéreur	Explosion du dépoussiéreur	C (3)	Rapide (2)	Modéré (1)	6
4.4	Explosion broyeur	Explosion du broyeur	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
5	Introduction de substances interdites	Intoxication, contamination, explosion	B (4)	Rapide (2)	Modéré (1)	8
6.1	Pollution des eaux et des sols	Rejets d'eau de ruissellement	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
6.2	Pollution des eaux et des sols	Déversement accidentel d'hydrocarbures	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
6.3	Pollution des eaux et des sols	Rupture cuve à carburant	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
7	Pollution de l'air	Difficultés respiratoires (voisinage)	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4
8	Danger lié aux équipements	Pièces en rotation de certains équipements de process	D (2)	Rapide (2)	Modéré (1)	4

Les différents scénarios identifiés ont été classés dans la grille de criticité. Il s'agit d'un classement préliminaire, sans prise en compte des mesures compensatoires étudiées dans le chapitre d'analyse détaillée de réduction des risques.



Tableau 4 : Classement préliminaire dans la grille de criticité

Gravité	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
5. Désastreux	NON (sites nouveaux)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
	MMR rang 2 (sites existants)				
4. Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
3. Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
2. Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2 3.1	NON rang 1
1. Modéré		1.1, 1.2, 4.1, 4.2, 4.4 6.1, 6.2, 6.3 7, 8	2.1, 2.2, 2.3 3.3, 3.4 4.3	3.2, 5	MMR rang 1

Le principal scénario devant faire l'objet d'une analyse plus détaillée est le scénario 3.1 incendie du bâtiment généralisé situé en zone MMR<sup>1</sup>.

## 6.2. Etude détaillée de réduction des risques

Ce chapitre a pour objet d'étudier les dispositions prises par VEOLIA Propreté Ile-de-France afin de maîtriser le scénario majorant identifié au sein de l'Analyse Préliminaire des Risques, à savoir le scénario concernant l'incendie généralisé du bâtiment (scénario 3.1).

Ce chapitre présente également les mesures de réduction des risques prises au regard des autres effets dangereux identifiés dans le chapitre précédent, bien qu'ils ne conduisent pas à des scénarios majorants.

### 6.2.1. Des dispositions constructives

Les principales mesures prises seront les suivantes :

- Conception de l'installation prenant en compte les risques potentiels,
- Fermeture du site en dehors des périodes de fonctionnement,

<sup>1</sup> MMR : Zone de Mesure de Maîtrise de Risque

- Clôture de l'ensemble du site sur une hauteur minimale de 2 m, en matériaux résistants et incombustibles,
- Affichage spécifiant les interdictions, risques encourus et précautions d'usage, notamment l'interdiction de fumer sur l'ensemble du site (à l'exception du bâtiment administratif),
- Installations électriques conformes à la réglementation,
- Les bâtiments et les installations électriques seront protégés contre la foudre (paratonnerre, parafoudres)
- Généralisation des permis de feu sur l'ensemble du site,
- Moyens de lutte contre l'incendie conformes aux normes en vigueur :
  - des extincteurs répartis à l'intérieur des locaux, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant un risque spécifique, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés,
  - des robinets d'incendie armés répartis dans les locaux et situés à proximité des issues ; ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par 2 lances en directions opposées, ils seront protégés du gel,
  - recours à trois poteaux et bouches d'incendie (débit cumulé de 280 m<sup>3</sup>/h), alimentés par le réseau AEP, et d'un pompage dans la darse pour assurer les besoins complémentaires.
- Suivi permanent de l'état des engins et matériels ainsi que des procédures qualité,
- Débroussaillage en périphérie du site,
- Confinement des eaux d'extinction d'un incendie dans les bâtiments d'exploitation, dans le bassin à ciel ouvert de collecte des eaux pluviales de voirie, ainsi que dans les réseaux et sur les voiries extérieures.

### 6.2.2. Des mesures organisationnelles

Ces dispositifs techniques seront assortis de mesures organisationnelles permettant d'assurer le bon fonctionnement des moyens techniques et permettant de fonctionner avec de bonnes pratiques limitant ainsi la survenue des accidents.

L'isolation maximale des déchets (imperméabilisation de l'ensemble des zones d'activité et de circulation) par rapport au milieu environnant, le traitement de l'air du centre de tri (système de dépoussiérage) et la gestion séparée des eaux (usées et pluviales), la présence d'une clôture sur l'ensemble du périmètre de l'exploitation et l'organisation interne des circulations permettront de limiter strictement les risques pour l'environnement.

Pour limiter le risque d'accidents liés à la foudre :

- Une procédure d'alerte sera mise en place afin de prévenir le personnel du danger afin qu'il s'abrite, avec leurs engins mécaniques, à l'intérieur du bâtiment.
- En cas d'accident grave, il sera fait appel à des spécialistes extérieurs dont les numéros de téléphone seront affichés dans les bureaux. Les administrations concernées seront prévenues en cas de besoin.

Des exercices pourront être organisés avec les pompiers de Bonneuil-sur-Marne afin d'optimiser une éventuelle intervention.

### 6.2.3. Des mesures d'exploitation

Des mesures sont prévues :

- Pour limiter le risque de pollution des eaux et des sols : cela concerne principalement :
  - Imperméabilisation des voies de circulation,
  - Réception et traitement des déchets majoritairement à l'intérieur du bâtiment,
  - Stockage des eaux pluviales de voiries avant rejet au milieu naturel : le stockage est dimensionné pour pouvoir contenir la pluie décennale,
  - Rétention au niveau de la cuve de stockage du carburant,
- Pour limiter le risque d'accidents causés par des équipements ou la circulation :
  - Les équipements et notamment les pièces en rotation seront protégés et équipés de systèmes de sécurité (dispositifs de verrouillage,...),
  - Le personnel sera formé aux risques inhérents aux équipements dangereux et aux installations électriques (électrocution,...),
  - Le personnel disposera de moyens de protection préalablement à toute intervention,
  - Un sens unique de circulation est mis en place pour les PL et VL,
  - La circulation sera réglementée sur l'ensemble du site. La vitesse sur site sera limitée à 10 km/h.

### 6.2.4. Risque incendie

#### Scénario majorant étudié

Le scénario résiduel étudié est celui d'un incendie généralisé du bâtiment principal constitué des halles 1 à 4 et des alvéoles de stockage de bois accolées au bâtiment.

La figure suivante représente les surfaces mises en jeu dans le scénario étudié ainsi que les barrières de sécurité étudiées afin de contenir les flux thermiques du scénario étudié au sein du périmètre de l'installation.

Les barrières de sécurité mises en place sont des murs coupe-feu au nord et au sud des halles 1 à 4 du bâtiment (voir figure suivante), et un rideau d'eau au niveau de la halle 1, côté nord.

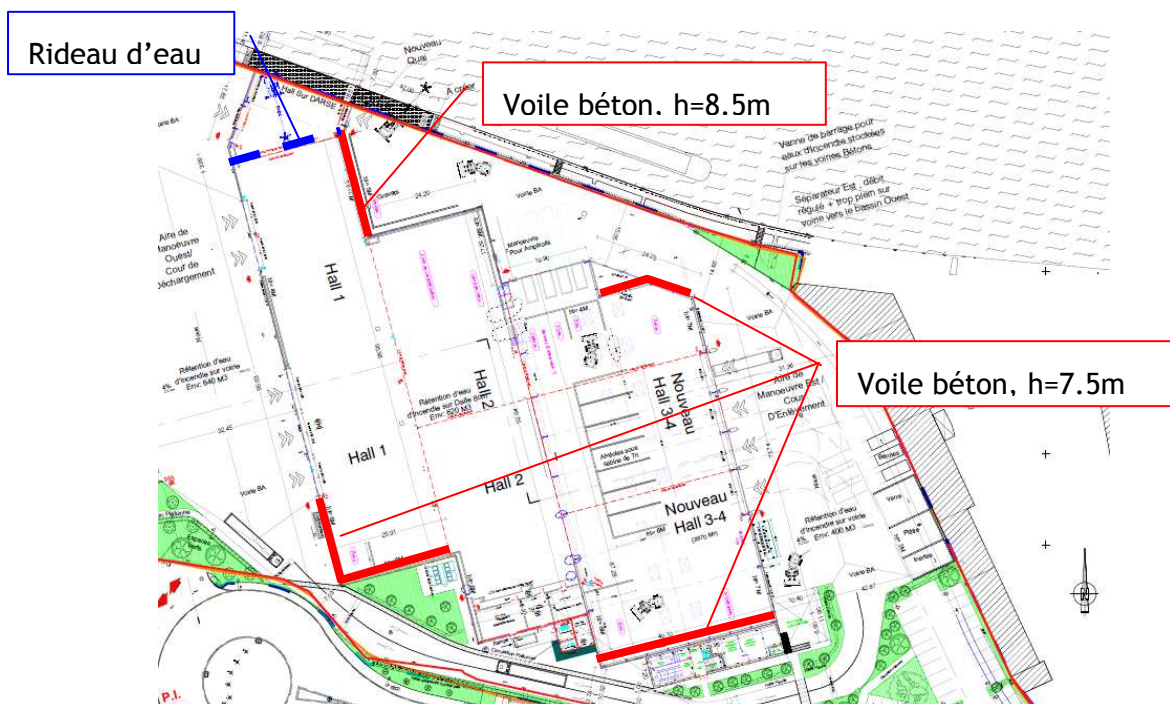


Figure 3 : Dispositifs coupe-feu et surfaces mises en jeu du scénario étudié

### Résultats des modélisations

Le tableau suivant donne les résultats des calculs (voir rapport complet CNPP, en annexe 2.9, Pièce VII).

Avec barrière de sécurité (mur béton périphérique de 7.5 ou 8.5m selon l'emplacement)		
	Distance d'effets maximale (hors hall 1)	Zone majoritairement impactée
3 kW/m <sup>2</sup>	20 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>Côté est, devant l'aire d'évacuation des produits triés</li> <li>Hors partie nord du hall 1 : pas de sortie de l'onde à 3kW/m<sup>2</sup> des limites de propriété</li> <li>Nord du hall 1 : dépassement des zones d'effets au-dessus de la Darse</li> </ul>
5 kW/m <sup>2</sup>	15 m	
8 kW/m <sup>2</sup>	10 m	

Tableau 5 : Distances relatives aux seuils de flux thermique de référence pour l'incendie généralisé du bâtiment principal du centre multifilières

Le dépassement des limites de propriété du flux thermique généré par incendie intervient à l'extrémité nord du hall 1, au niveau de l'avant-bec à créer sur la Darse. La localisation de ce dépassement comparé à la faible fréquentation de la Darse et à la fréquence des apports ou évacuation par voie fluviale (trafic fluvial généré par l'activité du centre multifilières estimé à 3 barges par semaines) permettent de conclure que le niveau de gravité résultant est faible

### Conclusion

Pour le scénario incendie étudié, la quasi-totalité des flux thermiques ne sort des limites de propriété. Seul un dépassement est observé au-dessus de la Darse, de gravité modérée compte tenu de l'absence de présence humaine sur cette zone la majeure partie du temps. Les barrières de protection mises en place sont donc suffisantes pour la maîtrise du risque incendie.

*La présence humaine exposée à des effets irréversibles est inférieure à 1 personne. Le niveau de gravité retenu est 1 - Modéré.*

Pour ce scénario (3.1) - incendie généralisé du bâtiment, une probabilité de classe B « événement probable » est retenue.

### Risque d'incendie généralisé de la déchèterie

La probabilité d'occurrence d'un incendie généralisé des déchets sur la déchèterie est très faible et les effets létaux seront restreints au site. Seul le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine dépasse des limites du site, d'une distance de moins de 4m.

Le site disposera d'extincteurs permettant l'extinction de ce type d'incendie. En cas d'incendie plus important, la procédure d'intervention concernant le risque incendie sera respectée.

Par ailleurs, un éloignement de la zone de stockage de déchets en alvéole de 4 m supplémentaires (soit une distance totale de 9 m vis à vis de la limite de propriété Ouest) sera réalisée pour cantonner le flux à 3 kW/m<sup>2</sup> au limite du terrain, n'engendrant ainsi aucun impact sur l'extérieur.

*La présence humaine exposée à des effets irréversibles est inférieure à 1 personne. Le niveau de gravité retenu est 1 - Modéré.*

En raison des retours d'expérience sur ce type d'installation, cet évènement est coté avec une probabilité de classe B « évènement probable ».

### 6.2.5. Risque d'explosion

#### Risque d'explosion au déchargement

Les explosions qui sont susceptibles d'être présentes au déchargement peuvent provenir de l'introduction de substances interdites. Ces explosions seront restreintes à l'enceinte du bâtiment.

L'explosion d'un déchet lors des déchargements aura des effets limités, contenu au sein du périmètre de l'installation : *la présence humaine exposée à des effets irréversibles est inférieure à 1 personne. Le niveau de gravité retenu est 1 - Modéré.*

En raison des retours d'expérience sur ce type d'installation, l'explosion au déchargement est cotée avec une probabilité de **classe D** « très improbable ».

#### Risque d'explosion au niveau de l'unité de dépoussiérage

L'installation respectera la réglementation ATEX. L'entretien et les interventions de maintenance respecteront des procédures, qui limiteront ce risque.

En raison des retours d'expérience sur ce type d'installation, l'explosion au sein de l'unité de dépoussiérage est cotée avec une probabilité de **classe D** « très improbable ».

### 6.2.6. Risque d'introduction de substances interdites

Compte-tenues des mesures de surveillance et de protection prévues (portique de détection de radioactivité, procédure de gestion, etc.), et à la fois des accidents identifiés sur des installations similaires, la probabilité que le personnel d'exploitation soit exposé à des effets significatifs par introduction de substances interdites est classé comme « improbable ».

Des mesures de prévention seront mises en place vis-à-vis de ce risque : contrôle visuel, procédure de gestion en cas de non-conformité, procédure de gestion en cas d'intoxication, etc.

Il n'y aura pas d'effets en dehors du périmètre de l'installation. La gravité des conséquences humaines de cet accident reste **modérée**.

### 6.2.7. Risque inondation du site

Les mesures de prévention mises en place sur le site permettront de limiter les effets sur l'environnement (procédures, mises hors d'eau des équipements, suivi des niveaux d'eaux et de la pluviométrie, entretien des espaces extérieurs, etc.).

La probabilité d'inondation du site est cotée en classe C « événement improbable ».

Seuls les équipements du site seront concernés par des détériorations. ***Le niveau de gravité retenu est 1 - Modéré.***

## 7. Caractérisation et classement des différents phénomènes tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection

### 7.1. Caractérisation des phénomènes

Les phénomènes caractérisés sont les scénarios susceptibles de générer un 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 les intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées. »

### 7.2. Classement des accidents

La grille de criticité présente le classement du scénario majeur (3.1) et des autres scénarios potentiels identifiés dans l'analyse préliminaire des risques.

Nous rappelons ici **qu'aucun scénario d'accident n'engendre de conséquences humaines à l'extérieur des installations** (avec ou sans mesures de prévention ou de protection).

Seul un dépassement est observé au-dessus de la Darse, de gravité modérée compte tenu de l'absence de présence humaine sur cette zone la majeure partie du temps (zone située à l'extrémité-même du quai, n'impactant donc pas le trafic fluvial régulier de la darse et trafic fluvial)

**La gravité associée au scénario incendie généralisé (3.1) est donc modérée** (inférieur à 1 personne exposée aux effets irréversibles sur la vie humaine et pollution modérée limitée au site).



Gravité	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
5. Désastreux	NON (sites nouveaux)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
	MMR rang 2 (sites existants)				
4. Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
3. Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
2. Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
1. Modéré		1.1, 1.2 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 6.1, 6.3, 6.2 7, 8	2.1, 2.2, 2.3 3.3, 3.4 5	3.1, 3.2	MMR rang 1

Tableau 6 : Grille de criticité

### 7.3. Conclusion

Cette étude de dangers a permis d'identifier les principales situations à risques liées à l'exploitation du centre multifilières.

Celle-ci a été réalisée sur la base du projet conceptuel retenu et du retour d'expérience des incidents survenus sur des installations similaires.

L'analyse des risques résiduels montre que les dispositions de prévention et de protection sont appropriées pour réduire ces risques : **aucune situation inacceptable n'est identifiée.**

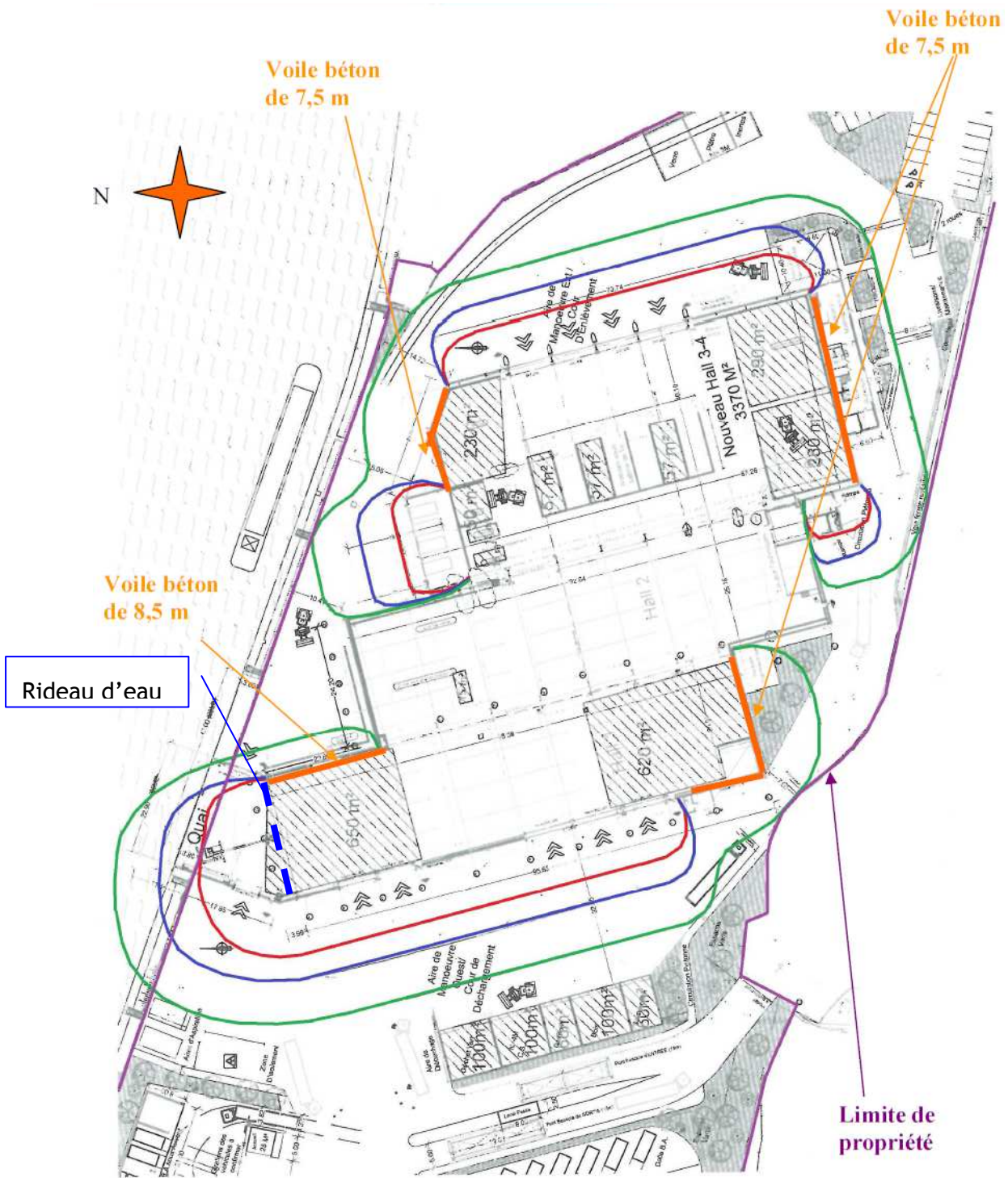
Compte-tenu des sécurités mises en place (murs coupe-feu et rideau d'eau notamment), les effets thermiques (létaux et irréversibles) du scénario techniquement plausible **seront limités à l'intérieur du site.**

Concernant les effets dominos, le seuil des effets dominos (8 kW/m<sup>2</sup>) du scénario incendie du bâtiment principal (3.1) n'atteint pas d'autres bâtiments sur le site ou en dehors du site.

**Il n'y a pas d'effets dominos au sein du périmètre de l'installation ni sur les équipements extérieurs à l'installation, concernant le risque incendie.**

## 8. Représentation cartographique

La représentation cartographique du scénario incendie est présentée ci-après. Il s'agit de Ph1 - Incendie généralisé du bâtiment et des stocks de déchets accolés ; Il s'agit du scénario résiduel de l'analyse détaillée de réduction des risques présentant les barrières de sécurité proposées.



*Ph1 : effets thermiques générés par l'incendie généralisé des stockages des zones 1, 2, 3 et 4  
 (Tracé avec prise en compte de mesures compensatoire)  
 En rouge, flux thermique à  $8 \text{ kW/m}^2$  : zone ETG (effets très graves)  
 En bleu, flux thermique à  $5 \text{ kW/m}^2$  : zone EG (effets graves)  
 En vert, flux thermique à  $3 \text{ kW/m}^2$  : zone ES (effets significatifs)*