



**SUEZ RV Centre  
Ouest**



# **Dossier de demande d'autorisation environnementale unique**

**Projet d'aménagement du centre de tri-transfert  
et d'activité de préparation de déchets haut PCI  
sur le site SUEZ RV Centre-Ouest à Fossé (41)**

PJ n°49b : Etude de dangers



**Rapport n°122992 / version B – novembre 2023**

Projet suivi par Christophe SCHARFF – 06.21.83.29.96 – christophe.scharff@anteagroup.fr

803 Boulevard  
Duhamel du Monceau  
ZAC du Moulin  
45166 OLIVET



## Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
<b>A</b>	25/07/2023	119 hors annexes	4	Version originelle
<b>B</b>	27/11/2023	121 hors annexes	4	Bon pour observations Réponses aux observations formulées par la DREAL dans la correspondance 2023- 936/PR du 08/09/2023

## Intervenants

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Quentin SPADONE	Ingénieur d'étude DRAC	novembre 2023	
Relecture qualité	Christophe SCHARFF	Directeur de projet	novembre 2023	

## Sommaire

1. Démarche et organisation de l'étude de dangers .....	9
1.1. Raison d'être de l'Etude des Dangers .....	9
1.1.1. Rappels : demandeur et projet .....	9
1.1.2. Rappels : caractérisation des activités du projet .....	9
1.2. Contexte réglementaire .....	10
1.3. Méthodologie .....	11
1.4. Références réglementaires et techniques .....	13
2. Description et caractérisation de l'environnement .....	14
2.1. Objectifs .....	14
2.2. Situation géographique .....	14
2.3. Voisinage immédiat du site .....	16
2.4. Caractéristiques de l'environnement physique .....	17
2.4.1. Paysage .....	17
2.4.2. Topographie .....	18
2.4.3. Géologie .....	19
2.4.4. Contexte hydrogéologique .....	20
2.4.5. Eaux superficielles .....	21
2.4.6. Climatologie .....	21
2.4.7. Qualité de l'air .....	22
2.5. Caractéristiques du milieu naturel .....	23
2.5.1. Biodiversité .....	23
2.5.2. Continuités écologiques .....	26
2.5.3. Identification des paysages .....	26
2.6. Caractérisation du milieu humain .....	27
2.6.1. Occupation du sol .....	27
2.6.2. Document urbanisme .....	28
2.6.3. Le patrimoine culturel et archéologique .....	30
2.6.4. Les infrastructures de transport .....	32
2.6.5. Etablissements Recevant du Public (ERP) .....	34
2.6.6. Environnement industriel .....	34
2.7. Synthèse des enjeux : environnement du site .....	37
3. Définition des cibles et intérêts à protéger .....	38
3.1. Distances d'isolement et cibles à protéger .....	38
3.1.1. Définitions .....	38
3.1.2. Application au site et à son projet .....	38
3.1.3. Synthèse des périmètres d'éloignement et d'isolement retenus .....	41
3.2. Intérêts à protéger .....	41

4.	Identification des potentiels de dangers .....	42
4.1.	Glossaire des risques technologiques .....	42
4.1.1.	Références réglementaires .....	42
4.1.2.	Danger .....	42
4.1.3.	Potentiel de danger.....	42
4.1.4.	Phénomène dangereux.....	42
4.1.5.	Risque.....	42
4.2.	Méthodologie pour l'identification des potentiels de dangers .....	43
4.3.	Identification des dangers liés à l'environnement .....	44
4.3.1.	Les dangers liés aux phénomènes naturels.....	44
4.3.2.	Les dangers liés aux infrastructures de transport.....	50
4.3.3.	Les dangers liés aux activités industrielles à proximité.....	52
4.3.4.	L'acte de malveillance .....	54
4.4.	Identification des dangers liés aux produits.....	55
4.4.1.	Définitions .....	55
4.4.2.	Produits principaux présents sur le site .....	57
4.4.3.	Dangers liés aux produits .....	58
4.5.	Identification des dangers liés aux procédés .....	61
4.5.1.	La zone de préparation de déchets haut PCI .....	61
4.5.2.	Les zones de stockages des bois bruts et broyés .....	62
4.5.3.	Les zones de stockage cartons, plastiques et autres (verres, emballages...) .....	64
4.5.4.	La zone de stockage des bennes .....	65
4.6.	Etude de la réduction des potentiels de dangers.....	66
4.6.1.	Définition .....	66
4.6.2.	Principe de substitution / suppression .....	66
4.6.3.	Principe d'intensification .....	66
4.6.4.	Principe d'atténuation .....	66
4.6.5.	Principe de limitation des effets .....	67
4.7.	Accidentologie .....	68
4.7.1.	Objectifs de l'accidentologie .....	68
4.7.2.	Accidentologie du site SUEZ de Fossé .....	68
4.7.3.	Accidentologie des installations de gestion des déchets .....	68
4.7.4.	Prise en compte de l'accidentologie .....	72
4.8.	Synthèse des potentiels de dangers.....	73
5.	Estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers .....	79
5.1.	Rappels des Potentiels de dangers sélectionnés et désignation des phénomènes dangereux associés.....	79
5.2.	Seuils d'effets .....	80
5.2.1.	Définitions des seuils d'effets thermiques .....	80
5.2.2.	Définitions des seuils d'effets de surpressions .....	80

5.2.3.	Définitions des seuils d'effets de projections .....	81
5.2.4.	Définitions des seuils d'effets toxiques.....	81
5.3.	Caractérisation des effets des phénomènes dangereux sélectionnés .....	82
6.	Analyse des effets dominos.....	88
6.1.	Raison d'être .....	88
6.2.	Généralités .....	88
6.2.1.	Définitions .....	88
6.2.2.	Seuils d'étude des effets dominos .....	89
6.3.	Effets dominos internes .....	90
6.4.	Effets dominos externes.....	94
6.4.1.	Depuis l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST .....	94
6.4.2.	Vers l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST.....	94
6.5.	Caractérisation des nouveaux phénomènes dangereux : effets dominos .....	95
7.	Description des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention .....	97
7.1.	Raison d'être .....	97
7.2.	Définitions .....	97
7.3.	Mesures de prévention d'ordre général .....	98
7.3.1.	Formation.....	98
7.3.2.	Consignes d'exploitation .....	98
7.3.3.	Consigne particulière : réception des intrants .....	99
7.3.4.	Accueil des entreprises extérieures .....	99
7.3.5.	Vérifications .....	100
7.3.6.	Consignes de sécurité .....	100
7.3.7.	Registre des presque-incident, incident et accident .....	100
7.4.	Mesures de prévention spécifiques aux process .....	101
7.4.1.	Permis de feu .....	101
7.4.2.	Interdiction de fumer .....	101
7.4.3.	Liaisons équipotentielles.....	101
7.4.4.	Entretien des engins / équipements de manutention .....	101
7.4.5.	Protection foudre des installations.....	101
7.5.	Mesures de protection instaurées dans l'établissement .....	102
7.5.1.	Mesures générales.....	102
7.5.2.	Mesures de protection liées aux stockages des déchets .....	107
7.6.	Moyens d'intervention en cas d'incident.....	108
7.6.1.	Objets.....	108
7.6.2.	Détection précoce de l'incident .....	108
7.6.3.	Limitation de l'extension de l'incident .....	109
7.6.4.	Moyens d'intervention internes .....	109
7.6.5.	Alerte et évacuation.....	109

7.6.6. Moyens d'intervention externes.....	110
8. Etude détaillée des risques (E.D.R.).....	111
8.1. Définition.....	111
8.2. Méthodologie.....	111
8.2.1. Identification des accidents majeurs.....	111
8.2.2. Cadre général.....	112
8.2.3. Outils d'appréciation des risques.....	112
8.3. Identification des scénarii d'accidents majeurs – Site SUEZ RV CENTRE-OUEST.....	116
9. Conclusion.....	119

## Table des annexes

Annexe I :	Etude Foudre
Annexe II :	Accidentologie
Annexe III :	Modélisations des phénomènes dangereux
Annexe IV :	Dimensionnement besoin en eau DECI, guide D9

# Table des illustrations

## Table des figures

Figure 1 : Localisation du site de Fossé (en rouge) .....	14
Figure 2: Localisation du site d'étude sur cadastre .....	15
Figure 3 : Abords du site de SUEZ RV Centre Ouest dans un rayon de 500 m .....	16
Figure 4 : Carte topographique de l'aire d'étude éloignée (source : topographic-map.com) .....	18
Figure 5 : Topographie du secteur d'étude (source : Géoportail) .....	18
Figure 6 : Extrait de la carte géologique de Fossé au 1/50 000ème (source : Infoterre.brgm) .....	19
Figure 7: Réseau hydrographique dans le secteur d'étude (source fond de carte : Géoportail) .....	21
Figure 8 : Carte des zones Natura 2000 à proximité du site (source : geo.data.gouv.fr).....	24
Figure 9 : Carte des ZNIEFF à proximité du site d'étude (source : geo.data.gouv.fr) .....	25
Figure 10 : Carte des ZICO à proximité du site .....	25
Figure 11 : Carte des réserves naturelles à proximité du site d'étude .....	26
Figure 12 : Types d'occupation des sols sur commune de Fossé (source : SIGES Centre-Val-de-Loire).....	27
Figure 13 : Cartographie des premières habitations (source : Géoportail).....	27
Figure 14 : Carte des ZPPA dans l'aire d'étude éloignée du site (source : atlas des patrimoines).....	30
Figure 15 : Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail) .....	32
Figure 16 : Cartographie des lignes ferroviaires aux abords du site d'étude (source : géoportail) .....	33
Figure 17 : Aéroports/aérodromes autour du site d'étude (source : Géoportail) .....	33
Figure 18 : Carte des ICPE dans l'aire éloignée (source : Géorisques) .....	36
Figure 19 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site d'étude (source : Géorisques).....	44
Figure 20 : Risque mouvement de terrain et cavités souterraines (source : Géorisques) .....	45
Figure 21 : Cavités souterraines dans l'aire éloignée du site d'étude (source : Mappeda) .....	46
Figure 22: Zonage sismique en France, applicable à mai 2011 .....	47
Figure 23 : Cartographie des zones inondables à proximité du site d'étude.....	48
Figure 24 : Densité moyenne annuelle impact foudre au sol (source : Météo-France/Météorage) ....	49
Figure 25 : Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail) .....	50
Figure 26 : Canalisations de transport de matières dangereuse.....	53
Figure 27 : BARPI 2016 déchets, ratio nombre d'accidents / nombre d'installations .....	69
Figure 28 : Vue en coupe verticale des panaches de fumées correspondant à une visibilité inférieure à 100 m et 50 m en présence des différentes conditions météorologiques étudiées, généralisé bois/cartons/plastiques.....	86
Figure 29 : Vue en coupe verticale des panaches de fumées (hauteur cible 2 m) correspondant à une visibilité inférieure à 50 m et 100 m en présence des différentes conditions météorologiques étudiées, alvéole 1 préparation déchets haut PCI .....	87
Figure 30 : Positionnement de la D957 par rapport au site (profil altimétrique) .....	87
Figure 31 : Grille d'appréciation des risques .....	115

## Table des tableaux

Tableau 1: Parcelle cadastrale du site .....	15
Tableau 2 : Masses souterraines au droit de la commune de Fossé.....	20
Tableau 3 : Synthèses des points d'eau de l'aire d'étude rapprochée (source : BSS) .....	20
Tableau 4 : Emissions au cours de l'année 2018 (source : Lig'Air) .....	23
Tableau 5 : Trafic moyen journalier de la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site (source : BTRAFIC) .....	32
Tableau 6 : Etablissements sensibles supérieur situés dans le périmètre éloigné du site d'étude .....	34
Tableau 7 : Identification des sites ICPE dans le périmètre d'étude (Source : Géorisques).....	34
Tableau 8 : Trafic moyen journalier de la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site (source : BTRAFIC) .....	51
Tableau 9 : Mention de dangers et toxicité aiguë pour les personnes .....	55
Tableau 10 : Mention de dangers et toxicité des produits pour l'environnement .....	56
Tableau 11 : Mention de dangers et inflammabilité des produits .....	56
Tableau 12 : Répartition des phénomènes dangereux – installations de TTR DND, 2017 à 2019 .....	70
Tableau 13 : Répartition des causes d'accident – installations de TTR DND, 2017 à 2019.....	71
Tableau 14 : Potentiels de dangers liés à l'environnement naturel : synthèse et sélection.....	75
Tableau 15 : Potentiels de dangers liés à l'environnement humain : synthèse et sélection .....	76
Tableau 16 : Potentiels de dangers liés aux produits : synthèse et sélection.....	77
Tableau 17 : Potentiels de dangers liés aux procédés : synthèse et sélection .....	78
Tableau 18 : Désignation des Phénomènes Dangereux .....	79
Tableau 19 - Valeurs de référence pour l'étude des effets thermiques .....	80
Tableau 20 - Valeurs de référence pour l'étude des effets de surpressions.....	80
Tableau 21 : Valeurs de référence relatives aux seuils de toxicité aiguë.....	81
Tableau 22 : Modélisations phénomènes dangereux d'incendie, distances aux effets thermiques ....	84
Tableau 23 : Dégâts constatés sur les infrastructures, surpression incidentes .....	89
Tableau 24 : Dégâts constatés sur les infrastructures, flux thermiques incidents.....	90
Tableau 25 : Analyse des effets dominos internes, identification des cibles impactées par le flux thermique 8 kW/m <sup>2</sup> .....	91
Tableau 26 : Caractérisation des distances d'effets des phénomènes dangereux d'effets dominos, incendies généralisés .....	96
Tableau 27 : Définition du volume à collecter sur site en cas d'incendie .....	106
Tableau 28 : Echelle de probabilités, arrêté du 29 septembre 2005 .....	113
Tableau 29 : Echelle d'évaluation de la gravité, arrêté du 29 septembre 2005 .....	114
Tableau 30 : Caractérisation des effets des phénomènes dangereux sélectionnés et identification des scenarii d'accidents majeurs pour l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST.....	118

# 1. Démarche et organisation de l'étude de dangers

## 1.1. Raison d'être de l'Etude des Dangers

### 1.1.1. Rappels : demandeur et projet

La société SUEZ RV Centre-Ouest (anciennement SITA Centre Ouest), filiale de la société SUEZ RV FRANCE, est une société spécialisée dans le secteur d'activité de la valorisation des déchets.

La société exploite depuis 2008 un centre de tri/transfert de déchets comportant notamment une plateforme de broyage de bois au lieudit « Bel-Air » sur la commune de Fossé (41330). Le site reçoit aujourd'hui des déchets des activités économiques et ménagers provenant du département Loir-et-Cher (41) et des départements limitrophes.

L'activité du site comprend :

- Une base d'exploitation (aire de lavage, poste de distribution de carburant, aire de stockage de bennes et parking) ;
- Une activité de regroupement de tri et de transfert de déchets (DAE, papiers-cartons, films plastiques, verre...) ;
- Une activité de stockage et broyage de déchets bois.

Le site est soumis au régime de l'Autorisation vis-à-vis de la réglementation ICPE.

Il est autorisé à exploiter ses installations par arrêté préfectoral n°2008-162-3 du 10 juin 2008.

Depuis, plusieurs modifications et évolutions assujetties à la réglementation ICPE ont été réalisées. Elles ont fait l'objet d'actes administratifs complémentaires, le dernier en date du 20 octobre 2021.

Les déchets réceptionnés sur le site de Fossé font l'objet d'un tri permettant de les orienter, selon leur nature vers des unités de traitement et/ou valorisation.

### 1.1.2. Rappels : caractérisation des activités du projet

Le projet proposé sur le site de Fossé vise à :

- Aménager une plateforme de préparation des déchets haut PCI ;
- Augmenter les capacités des activités actuelles pour le traitement du bois ;
- Réorganiser la disposition des stocks de déchets sur le site.

La capacité maximale de traitement prévue sur la plateforme de préparation des déchets haut PCI est estimée à 60 000 t/an.

Certains déchets faisant l'objet d'une valorisation énergétique, tels que les DAE et les TVD, nécessitent des opérations de prétraitement au préalable. Cette étape préalable sera réalisée sur une plateforme dédiée qui permettra notamment de séparer :

- Les matériaux recyclables (métaux, cartons, bois...) ;
- Les refus non recyclables et impropres à la valorisation énergétique (déchets inertes notamment) ;
- Les déchets combustibles pour une valorisation énergétique.

Dans ce contexte, la création d'une plateforme de préparation des déchets Haut-PCI sur le site de Fossé permettra à la région Centre-Val de Loire de disposer d'une filière de valorisation énergétique adaptée pour répondre aux besoins du territoire.

Le projet participe à l'objectif de disposer d'une solution pérenne de valorisation des déchets non recyclables et d'en réduire l'enfouissement.

La compatibilité du projet avec le SRADDET de la région Centre-Val de Loire est présentée dans la PJ52 dédiée.

Compte tenu de la nature des activités et des quantités mises en jeu, le projet nécessite le dépôt d'une Demande d'Autorisation Environnementale. C'est l'objet du présent dossier.

Le tableau reprenant les rubriques ICPE concernées par le projet est consultable en P.J. n°00.

## 1.2. Contexte réglementaire

L'étude de dangers et son contenu sont encadrés par les articles L181-25 et D181-15-2-III du Code de l'Environnement.

*« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés 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. »*

L181-25

*III. – L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.*

*Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-36, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.*

*L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.*

*Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'étude de dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.*

*Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur.*

D-181-15-2-III

### 1.3. Méthodologie

L'étude de dangers a pour **objectifs** de :

- Identifier et analyser les risques, que leurs causes soient d'origine interne ou externe à l'installation concernée ;
- Évaluer l'étendue et la gravité des conséquences des accidents majeurs ;
- Justifier les paramètres techniques et les équipements installés ou à mettre en place pour la sécurité des installations permettant de réduire le niveau des risques pour les populations et pour l'environnement ;
- Exposer les éventuelles perspectives d'amélioration en matière de prévention des accidents majeurs ;
- Contribuer à l'information du public et du personnel ;
- Permettre une concertation entre acteurs locaux en vue de la définition des zones dans lesquelles la maîtrise de l'urbanisation autour du site est nécessaire.

Dans le but de répondre aux objectifs assignés à l'étude de dangers, Antea Group met en œuvre la méthodologie basée sur les étapes suivantes :

- Description et caractérisation de **l'environnement** en distinguant l'environnement comme source potentielle d'agression et comme cible.
- Identification des **potentiels de dangers** qui vise à désigner les potentiels de dangers liés aux produits, aux équipements et installations, et à analyser les accidents survenus sur le site et sur d'autres sites proposant des installations, des produits et des procédés comparables.
- Analyse des potentiels de dangers et des principales **dispositions de réduction des potentiels de dangers**.
  - Cette partie vise à présenter les dispositions prises pour d'une part, supprimer ou substituer aux procédés dangereux, à l'origine des dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres et/ou d'autre part, réduire autant que possible les quantités de matières en cause.
- **Evaluation préliminaire des dangers**.
  - Cette étape permet de sélectionner les potentiels de dangers et de les caractériser en termes d'intensité des effets induits par la libération du potentiel de dangers. Sont ainsi définis les Phénomènes Dangereux Maximums du site. A ce stade, l'évaluation est totalement découplée du niveau de maîtrise des risques par l'exploitant et des barrières de sécurité actives existantes.
- Méthodes et moyens de calcul utilisés pour la **modélisation** des phénomènes dangereux.
- Evaluation des **effets dominos**.
- Identification des **mesures de prévention et de protection** instaurées sur le site.
  - Cette partie souligne les dispositions organisationnelles, techniques et matérielles qui ont pour objet de réduire la probabilité d'occurrence d'un événement indésirable et/ou de limiter les effets de la libération d'un potentiel de dangers.
- **Etude Détaillée des Risques**.
  - Cette étape permet d'affiner l'analyse des risques en identifiant les scénarii d'accidents majeurs et en caractérisant le risque au travers la probabilité d'occurrence de l'accident et sa gravité. L'étude intègre la présence des barrières de sécurité et la vulnérabilité des cibles.
- Hiérarchisation des **scénarii d'accidents majeurs** en vue d'apprécier l'acceptabilité des risques.
- Synthèse des **mesures compensatoires** nécessaires en cas de risque non acceptable ou critique.

L'étude de dangers s'appuie sur les renseignements délivrés dans les pièces jointes n°46 – Description du Projet - et n°4 – Etude des Impacts - du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

## 1.4. Références réglementaires et techniques

Les références réglementaires et techniques considérées pour la rédaction de l'étude de dangers sont :

- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation.
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation, modifié par l'arrêté du 28 février 2022.
- Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement.
- Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.
- Guide du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, du 25 juin 2003, précisant les principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études de dangers.
- Rapport d'étude de l'INERIS N° DRA-15-148940-03446A : Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (EAT-DRA-76), Étude de dangers d'une installation classée – W-9, 01/07/2015.
- DRA71 – Opération A2 de l'INERIS : Guide pour la prise en compte des chaudières industrielles dans la rédaction d'une étude de dangers – Rapport final du 19/12/2016.
- DRA-16-156712-01696A de l'INERIS : Fiche d'analyse de risques liés aux chaudières industrielles de décembre 2016.
- Guidelines for quantitative risk assessment, « Purple book », 1999, T.N.O.
- Methods for the determination of possible damage, « Green Book », TNO, 1992.
- Methods for calculation of physical effects, « Yellow Book », TNO, 1997.
- D9 - Document technique - Défense extérieure contre l'incendie – Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau – INESC – FFSA – CNPP Entreprise – 2020.
- D9A – Document technique - DECI – Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction – INESC – FFSA – CNPP Entreprise – 2020.
- Etude préliminaire – rapport ANTEAGROUP n°CENP220586 – V4 du 23 mai 2023 - quantification des effets thermiques en cas d'incendie.

## 2. Description et caractérisation de l'environnement

### 2.1. Objectifs

La description des installations actuelles et des activités projetées de l'établissement est présentée dans la pièce jointe n°46- **Description Technique du projet**.

L'environnement du site est décrit dans la pièce jointe n°4- **Etude des Impacts** du présent Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter.

Les paragraphes ci-après consistent en une présentation des éléments principaux issus de l'examen de l'état initial conduit dans l'étude d'impact.

Le rappel de ces éléments a pour objectifs :

- d'identifier les **enjeux environnementaux** ;
- de désigner les **cibles et intérêts à protéger**.

### 2.2. Situation géographique

Le site se situe sur la commune de Fossé, au centre du département du Loir-et-Cher, à 4,5 km au Nord-Ouest de Fossé.

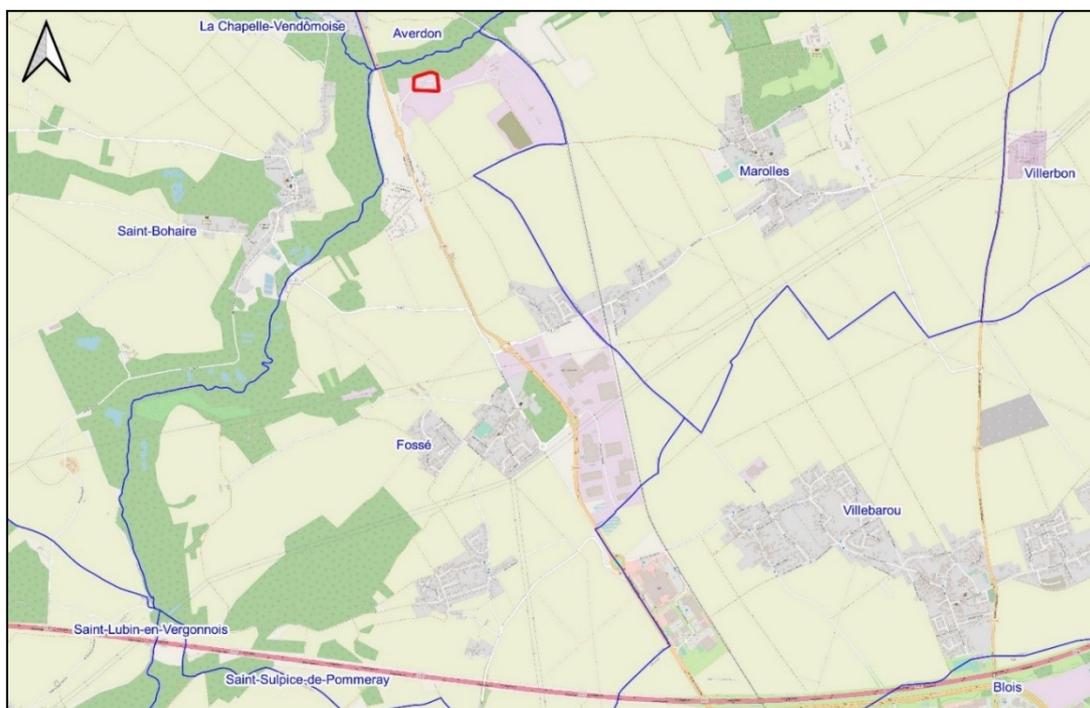


Figure 1 : Localisation du site de Fossé (en rouge)

Le site se trouve plus précisément implanté au Nord du territoire de la commune de Fossé sur le carreau d'une ancienne carrière, aux coordonnées Lambert 93 suivants (prise approximativement au centre du site) :

- X = 570619,76 m ;
- Y = 6729421,70 m.

D'après la carte IGN, la côte altimétrique est d'environ +102,49 mNGF.

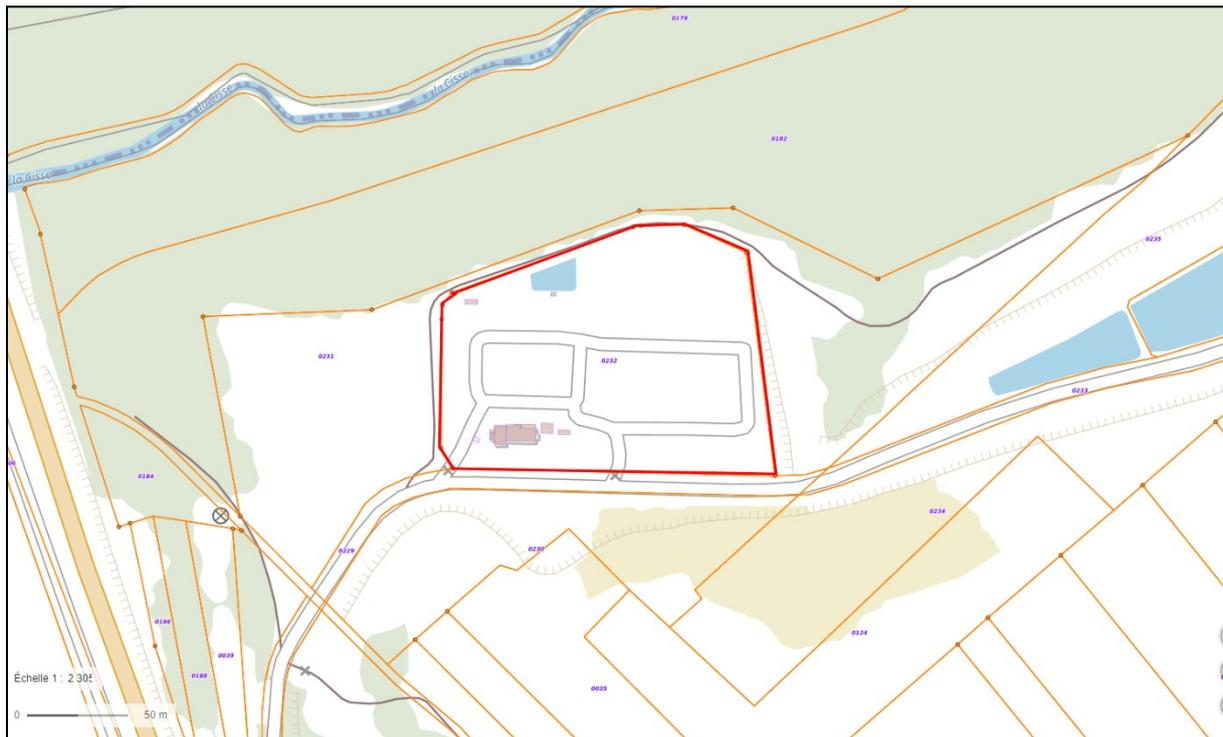
Le propriétaire du terrain est ValEco. L'exploitation du terrain est accordée par l'intermédiaire d'une convention de location de longue durée à SUEZ RV Centre-Ouest.

Le site d'étude est situé sur la commune de Fossé, au lieu-dit « Bel-Air ».

Le site est localisé sur la parcelle n°000 ZE 232 du cadastre de Fossé. La surface occupée est de 17 397 m<sup>2</sup>.

**Tableau 1: Parcelle cadastrale du site**

Section cadastrale	N° parcelle	Superficie (m <sup>2</sup> )
ZE	232	17397

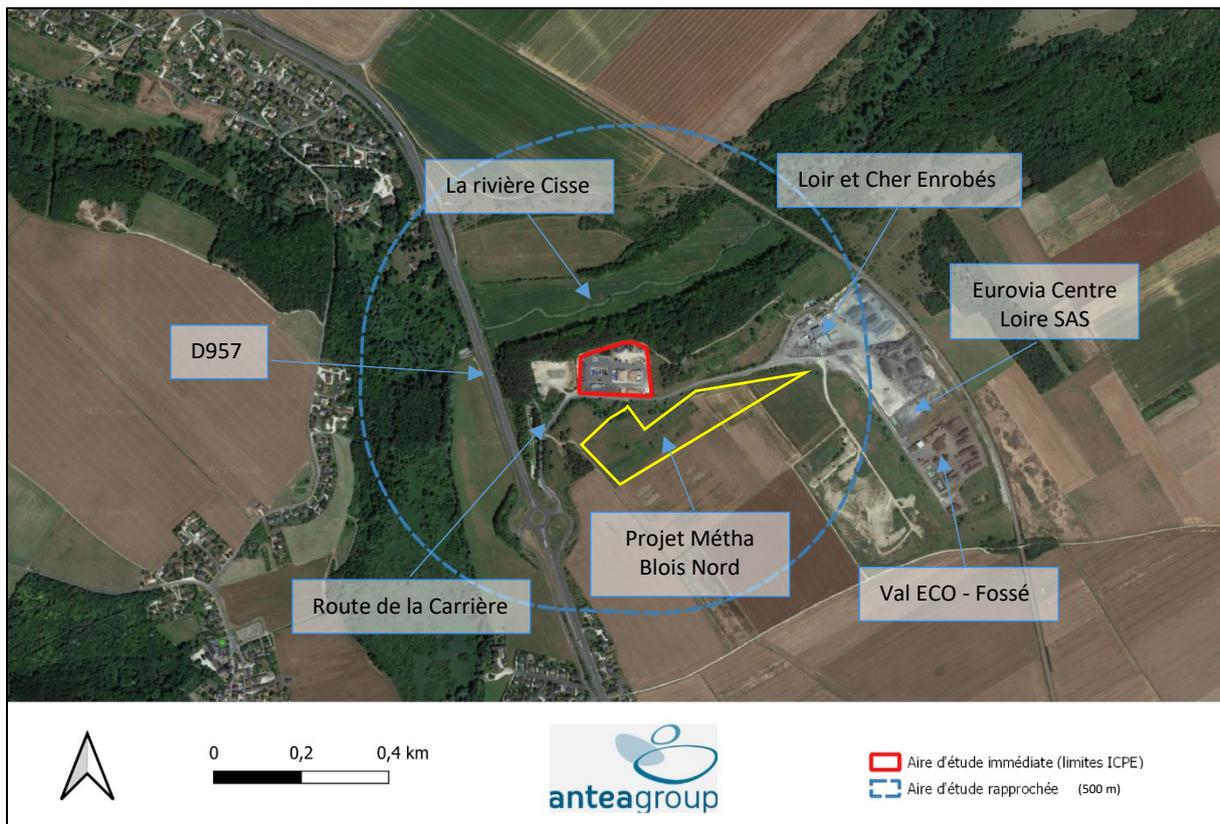


**Figure 2: Localisation du site d'étude sur cadastre**

## 2.3. Voisinage immédiat du site

Le site d'étude est délimité :

- Au Nord par des zones boisées, des zones agricoles et la rivière Cisse ;
- A l'Ouest par la route départementale D957, des zones boisées et des zones d'habitation ;
- Au Sud par la route de la Carrière, ainsi que par un projet d'implantation de méthaniseur (Métha Blois Nord) soumis à enregistrement (ICPE), et enfin des zones agricoles ;
- A l'Est par des zones boisées et agricoles puis par des entreprises : Loir et Cher Enrobés, Eurovia Centre Loire SAS et Val ECO - Fossé.



**Figure 3 : Abords du site de SUEZ RV Centre Ouest dans un rayon de 500 m**

## 2.4. Caractéristiques de l'environnement physique

### 2.4.1. Paysage

La commune de Fossé appartient à l'unité paysagère de « La Petite Beauce ». D'après le diagnostic établi dans le cadre du plan local d'urbanisme d'Agglopolys, les points forts de cette unité sont :

- Des grandes cultures ;
- Un paysage plat et simplifié ;
- Une forte variation saisonnière du paysage ;
- Un bâti rural de caractère ;
- Des formes urbaines en peigne intéressantes ;
- Un patrimoine de murs de pierre et jardins potagers/vergers ;
- Les plis modestes de la Cisse et ses affluents ;
- La Réserve naturelle nationale de Grand'Pierre-et-Vitain ;
- Des pelouses calcicoles et landes sur les coteaux ;
- Des fonds de vallées boisés.

Les enjeux majeurs ressortant du PLUi d'Agglopolys sont :

- Des emprises d'activités fragilisant la sobriété épurée du paysage Beauceron ;
- Un paysage marqué par les réseaux aériens ;
- Des extensions urbaines banalisantes ;
- Un paysage sous pression de l'urbanisation blésoise.

L'aire d'étude rapprochée, d'un rayon de 500 mètres à partir des limites du site, comprend les éléments suivants :

- Les installations actuelles de Suez RV Centre Ouest ;
- La rivière Cisse au Nord ainsi que des zones boisées et des parcelles agricoles ;
- Des entreprises à l'Est puis des parcelles agricoles ;
- La route départementale D957 à l'Ouest puis la rivière Cisse et des habitations.

**Le contexte paysager constitue un enjeu pour le projet : l'intégration paysagère de la future zone de préparation de déchets est examinée au chapitre 6.2.2 de la P.J. n°04c (étude d'impact).**

## 2.4.2. Topographie

Le territoire communal de Fossé présente une topographie globalement plane. Les légers reliefs se trouvent à l'Ouest sur la commune de la Chapelle-Vendômoise.

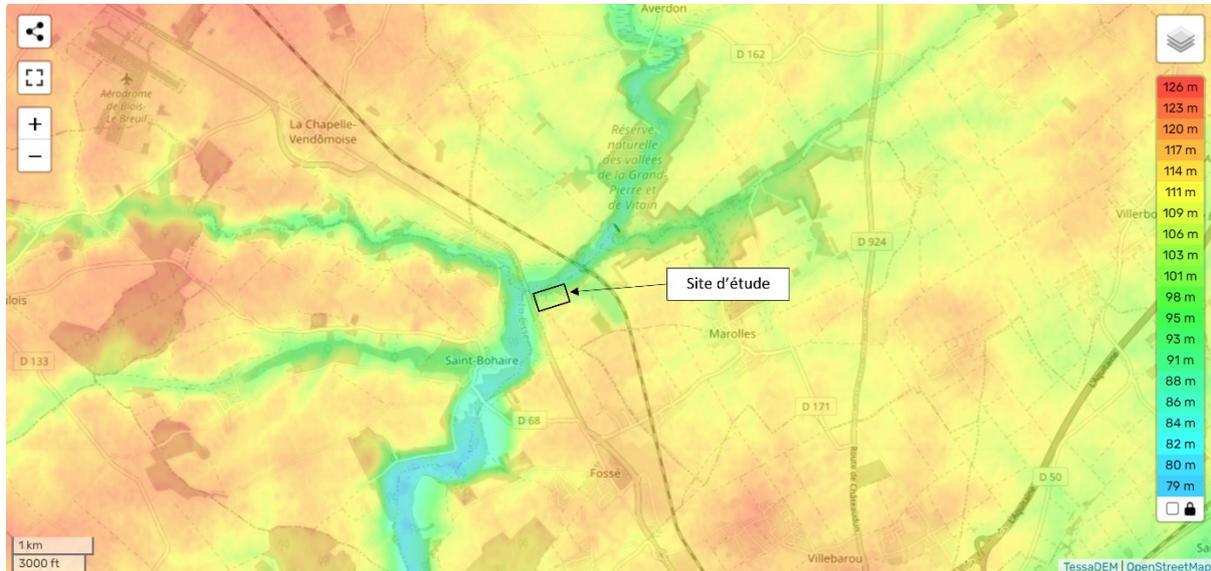


Figure 4 : Carte topographique de l'aire d'étude éloignée (source : topographic-map.com)

L'altitude du site projet se situe à environ +102,3 mètres NGF au Nord et +102,5 mètres NGF au Sud du site. La topographie au droit du site est peu marquée.

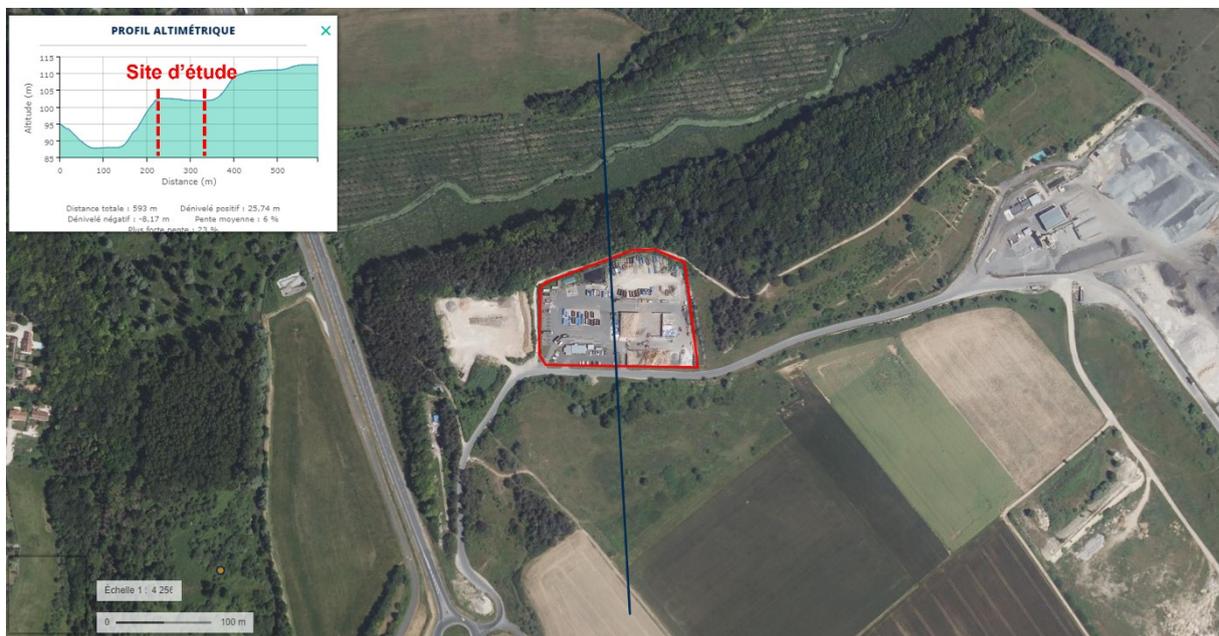


Figure 5 : Topographie du secteur d'étude (source : Géoportail)

### 2.4.3. Géologie

La géologie du site et de ses alentours est illustrée par :

- La carte géologique de Fossé n°428 au 1/50 000<sup>ème</sup> disponible dans la Banque de donnée du Sous-Sol (BSS) ;
- Les coupes géologiques disponibles dans la BSS au droit de sondages proches du site.

Le site repose sur des formations de « Calcaires et marnes de Beauce (Aquitanien)» (m1a).

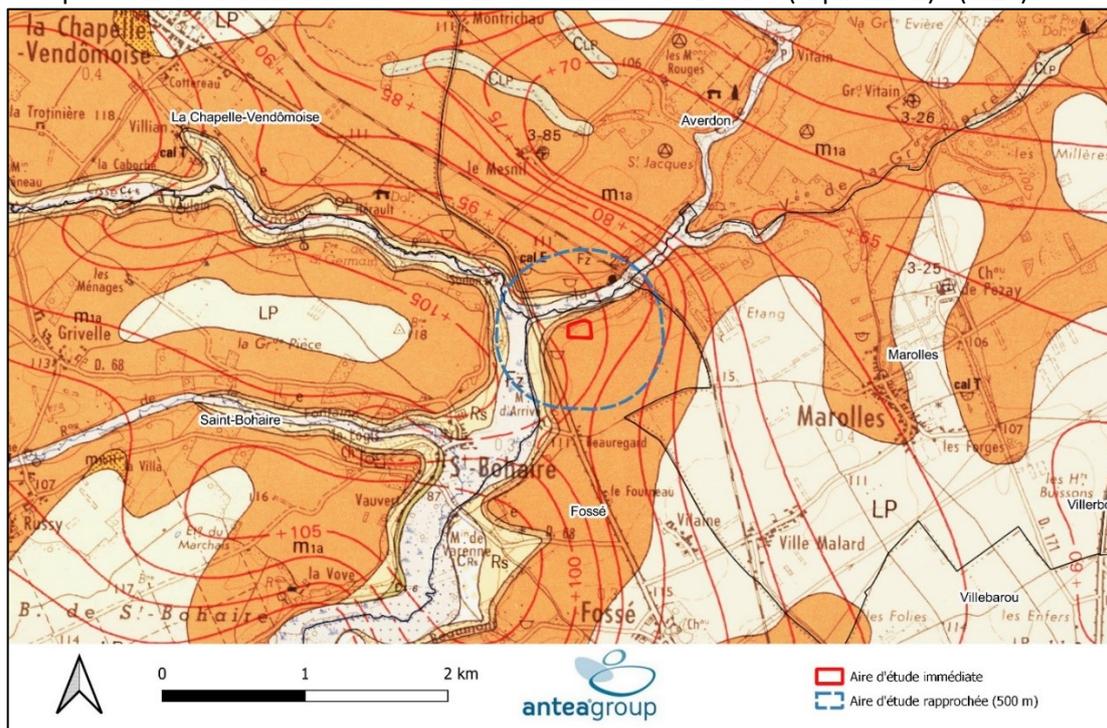


Figure 6 : Extrait de la carte géologique de Fossé au 1/50 000ème (source : Infoterre.brgm)

Plusieurs ouvrages (avec géologie) sont situés dans l'aire rapprochée du site.

Cependant aucun de ces ouvrages n'est un ouvrage avec une géologie vérifiée. L'ouvrage le plus proche ayant une géologie vérifiée est le forage n°BSS001DTCM qui est situé à environ 1,1 km au nord du site.

D'après le log géologique de ce sondage, les horizons rencontrés au droit du site sont les suivants (des plus récents aux plus anciens) :

- Formations des calcaires et marnes de Beauce – Aquitanien (m1a) : ils s'agit de formations lacustres constituées à la base d'une marne blanc-crème chargée de fragments de calcaires siliceux ou d'éclats de silex noirs ou blonds, puis de bancs de calcaires siliceux sublithographique, et au sommet d'un calcaire pisolithique et bréchiforme. Le calcaire de Pithiviers est **perméable** et la formation Molasse du Gâtinais est **semi-perméable** ;
- Formations de calcaire de Touraine – Ludien (e7-g1) : Il s'agit d'un calcaire lacustre marneux. Ces formations sont **perméables**.

Globalement, les horizons rencontrés au droit du site ont tendance à être perméables.

## 2.4.4. Contexte hydrogéologique

- Nappes d'eau

D'après le SIGES Centre-Val-de-Loir (version Etat des lieux 2019), la commune de Fossé se situe au droit de 4 masses d'eau souterraine (MESO) décrits dans le tableau suivant.

**Tableau 2 : Masses souterraines au droit de la commune de Fossé**

Code national	Code européen	Nom	Niveau	Type	Écoulement
GG088	FRGG088	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord	1	Dominante sédimentaire non alluviale	Libre et captif, majoritairement libre
GG092	FRGG092	Calcaires tertiaires libres de Beauce	1	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement libre
GG142	FRGG142	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire	1	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement captif
GG142	FRGG142	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire	2	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement captif

**La nappe qui est principalement retrouvée sur le site est la nappe des calcaires de Beauce dont le sens d'écoulement est dirigé vers le nord-ouest au droit du site. La qualité des eaux souterraines des masses souterraines sur la commune de Fossé est qualifiée de médiocre pour deux d'entre elles et de bon état pour les deux autres.**

- Points d'eau

**Aucun point d'eau n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée du site d'étude.** Le plus proche est situé à environ 690 m au sud du site d'étude. Il est décrit dans le tableau suivant. La présence de puits particuliers ne peut être exclue.

**Tableau 3 : Synthèses des points d'eau de l'aire d'étude rapprochée (source : BSS)**

Référence de l'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage (m)	Altitude NGF de l'ouvrage (m NGF)	Distance et position hydraulique par rapport au site	Utilisation
BSS001DTBU	7,4	110,5	690 m au sud du site d'étude	EAU- DOMESTIQUE

- Captages AEP

Selon la cartographie Atlasanté développée par l'ARS, le captage d'eau potable le plus proche du site possédant avec le code PSV «041000000091» est situé à environ 2,2 km au sud-est du site d'étude.

**Le site est en dehors de tout périmètre de protection rapprochée et éloignée des différents captages d'Alimentation en Eau Potable.**

- Synthèse

**L'hydrogéologie au droit du site constitue un enjeu pour l'étude de dangers : les nappes constituent des cibles potentielles en cas de pollution accidentelle de surface qui pourrait s'infiltrer dans le sol.**

## 2.4.5. Eaux superficielles

Il n'y a pas d'écoulement d'eau naturel (permanent ou intermittent) sur le site de Fossé. Le cours d'eau le plus proche est la rivière de la Cisse, affluent de rive droite de la Loire. La Cisse est située à 80 mètres au Nord du site.

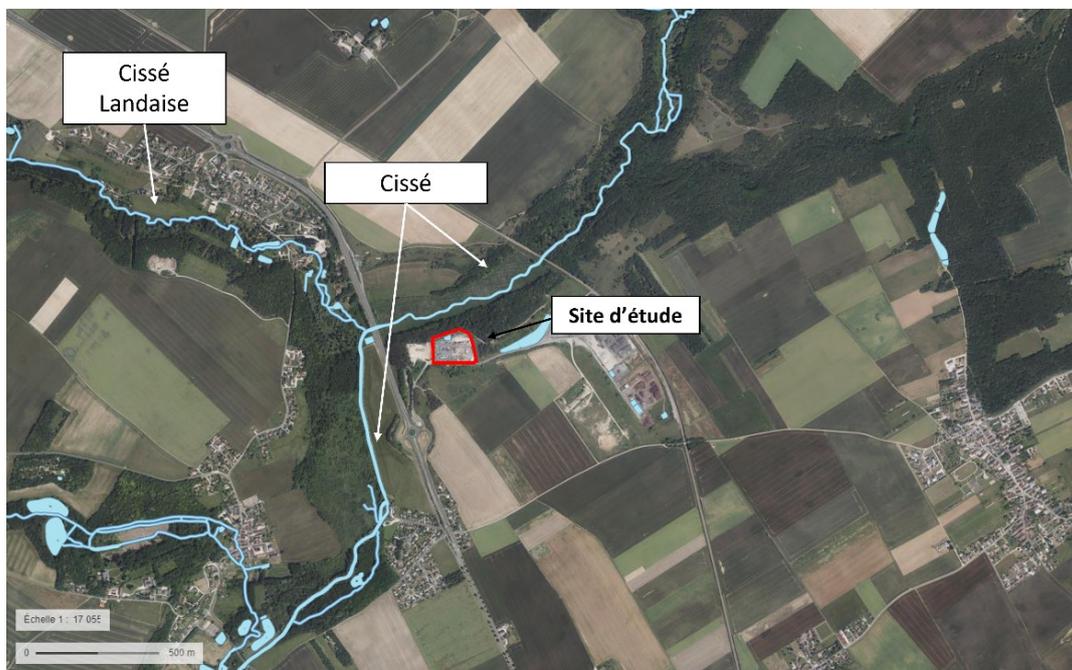


Figure 7: Réseau hydrographique dans le secteur d'étude (source fond de carte : Géoportail)

**Les eaux superficielles identifiées constituent une cible potentielle pour l'établissement en cas d'accident.**

## 2.4.6. Climatologie

La station Météo France la plus proche du site est la station de Fossé-Le-Breuil, qui se situe à environ 3 km au Nord-Ouest du site du projet. Elle se situe au Lieu-dit de l'aérodrome du Breuil dans le Loir-et-Cher et culmine à 119 m d'altitude. Elle est ouverte depuis le 01/03/1990.

Sur la période 1991-2023, les caractéristiques des températures sont les suivantes :

- Des températures modérées tout au long de l'année ;
- La température moyenne annuelle est de 11,8°C ;
- Les mois d'hiver (décembre à février) sont les plus frais avec des températures comprises entre 4,6 et 5,1°C en moyenne ;
- Les mois d'été (juin à août) sont les plus chauds avec des températures moyennes comprises entre 17,6°C et 19,8°C ;
- Le record de température la plus élevée : 41,6°C le 25 juillet 2019 ;
- Le record de température la plus basse : - 16,6°C le 9 février 2012.

Sur la période 1991-2023, les caractéristiques des précipitations sont les suivantes :

- Des précipitations distribuées de façon homogène tout au long de l'année avec une hauteur moyenne mensuelle de 42,1 mm (un minimum de 42,1 mm et un maximum de 64,7 mm) ;
- Des précipitations moyennes de l'ordre de 614,4 mm/an ;
- Le record de hauteur quotidienne maximale de précipitations de 50,8 mm le 28 mai 2016 ;
- Le nombre moyen de jours avec des précipitations supérieures à 1 mm s'élève à environ 102,7 ;
- Le nombre moyen de jours avec fortes précipitations (supérieures à 10 mm) s'élève à environ 22,2.

**Le contexte climatique ne constitue pas une cible pour potentiels de dangers liés à l'exploitation du site, mais sera retenu en tant qu'agresseur environnemental potentiel sur les installations.**

#### 2.4.7. Qualité de l'air

La Loi-cadre du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), codifiée dans le Code de l'environnement, vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun.

La loi rend obligatoire :

- la définition d'objectifs de qualité ;
- la surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- l'information du public.

Le tableau suivant récapitule les émissions totales de polluants pour l'année 2018 sur la communauté d'agglomérations de Fossé (Agglopolys).

Les principaux polluants sont :

- Le dioxyde de soufre : SO<sub>2</sub>, provenant de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles ;
- Les oxydes d'azote : NO<sub>x</sub>, provenant de l'oxydation de l'azote atmosphérique lors de la combustion ;
- Les poussières : provenant des imbrûlés de combustion et rejets industriels ;
- Les hydrocarbures : provenant des imbrûlés de combustion des combustibles fossiles et de l'évaporation des stockages d'hydrocarbures ;
- L'ozone : O<sub>3</sub>, polluant secondaire issu de la transformation du dioxyde d'azote, sous l'action de la lumière.

Tableau 4 : Emissions au cours de l'année 2018 (source : Lig'Air)

Paramètre	Quantité émise
Oxyde d'azote (NOx)	1 377 tonnes
Oxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	39 tonnes
PM10	401 tonnes
PM2.5	262 tonnes
COVNM	1 119 tonnes
Benzène	15,3 tonnes
HAP	0,13 tonnes
NH3	544 tonnes
CO	3 156 tonnes

Excepté pour les COVNM, le secteur de l'industrie n'est pas le principal contributeur de ces polluants.

Les polluants atmosphériques suivent des tendances à la baisse entre 2009 et 2018 avec une évolution de : - 58 % pour le SO<sub>2</sub> ; - 34 % pour les NOx ; - 23 % pour les particules fines PM10 ; - 34 % pour les particules fines PM2.5 ; - 33% pour les COVNM, - 34% pour le benzène ; - 7% pour les HAP, - 6% pour le NH3 et - 34% pour le CO.

La qualité de l'air est susceptible d'être influencée essentiellement par les émissions des activités industrielles environnantes (Suez, Eurovia...).

Au regard des données de surveillance disponibles de Lig'Air, le site est situé dans un environnement où la qualité de l'air est relativement bonne.

**La qualité de l'air ne constitue pas une cible potentielle d'agression dans le cadre de l'étude des dangers.**

## 2.5. Caractéristiques du milieu naturel

### 2.5.1. Biodiversité

Les espaces naturels peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées et la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (Z.N.I.E.F.F) de type 1 sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique de type 2 sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O) représentent une zone d'inventaire des biotopes et habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages.

« Les parcs naturels régionaux concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public (...) » (art. L.244-1 du Code rural).

Les réserves naturelles ont vocation à former un réseau représentatif d'espèces et d'écosystèmes à forte valeur patrimoniale. Elles sont complétées par les réserves biologiques dans le domaine forestier et par les réserves de chasse et de faune sauvage pour les espèces d'intérêt cynégétique.

Le réseau NATURA 2000 est constitué de 2 types de zones naturelles : les Z.S.C. issues de la directive européenne « Habitats » de 1992 et les Z.P.S. issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979.

**A proximité du site d'étude sont localisés :**

- Deux zones Natura 2000 sont localisées dans l'aire éloignée du site d'étude (une Zone Spéciale de Conservation désignée par la directive Habitats et une Zone de Protection Spéciale désignée par la directive Oiseaux). La ZPS est située au niveau du site d'étude.
- Une ZNIEFF de type I à environ 120 m au nord du site (« La pelouse de la Grand pierre et de Vitain »).
- Une ZICO dans l'aire éloignée du site.
- Une réserve naturelle nationale dans l'aire d'étude rapprochée.

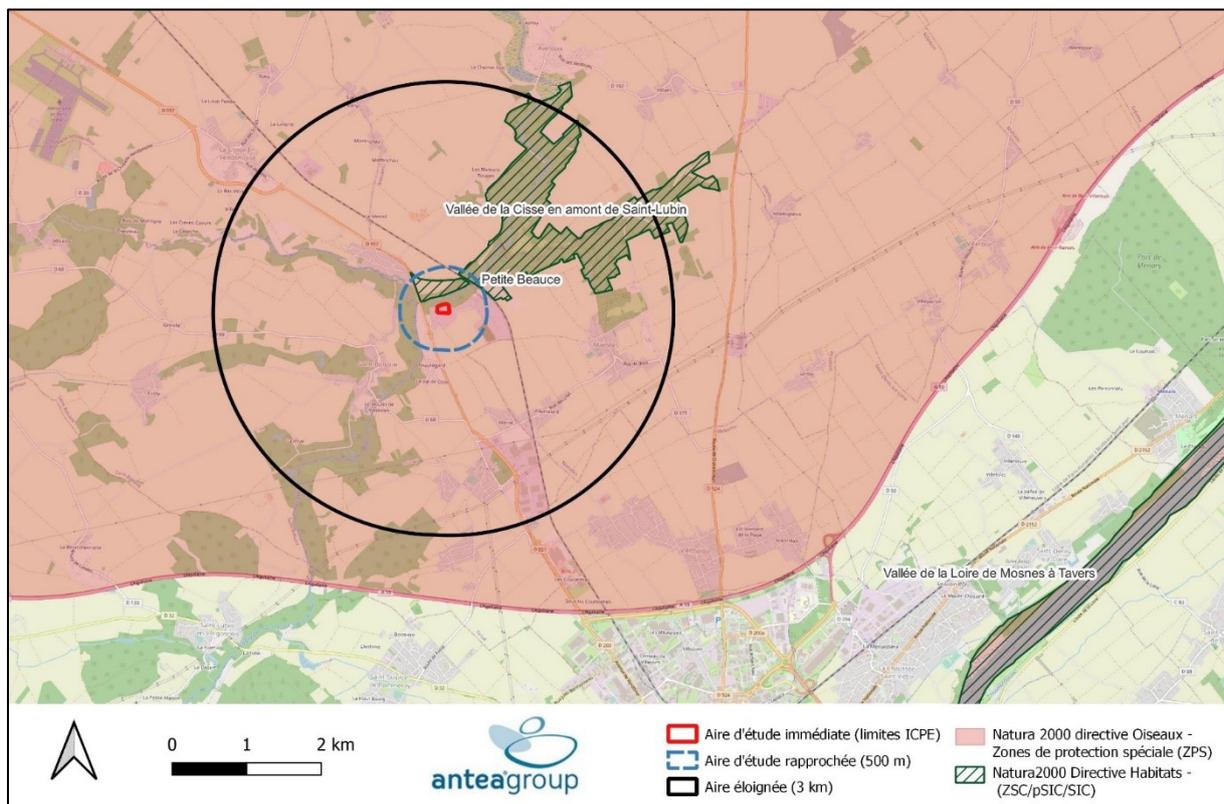


Figure 8 : Carte des zones Natura 2000 à proximité du site (source : geo.data.gouv.fr)

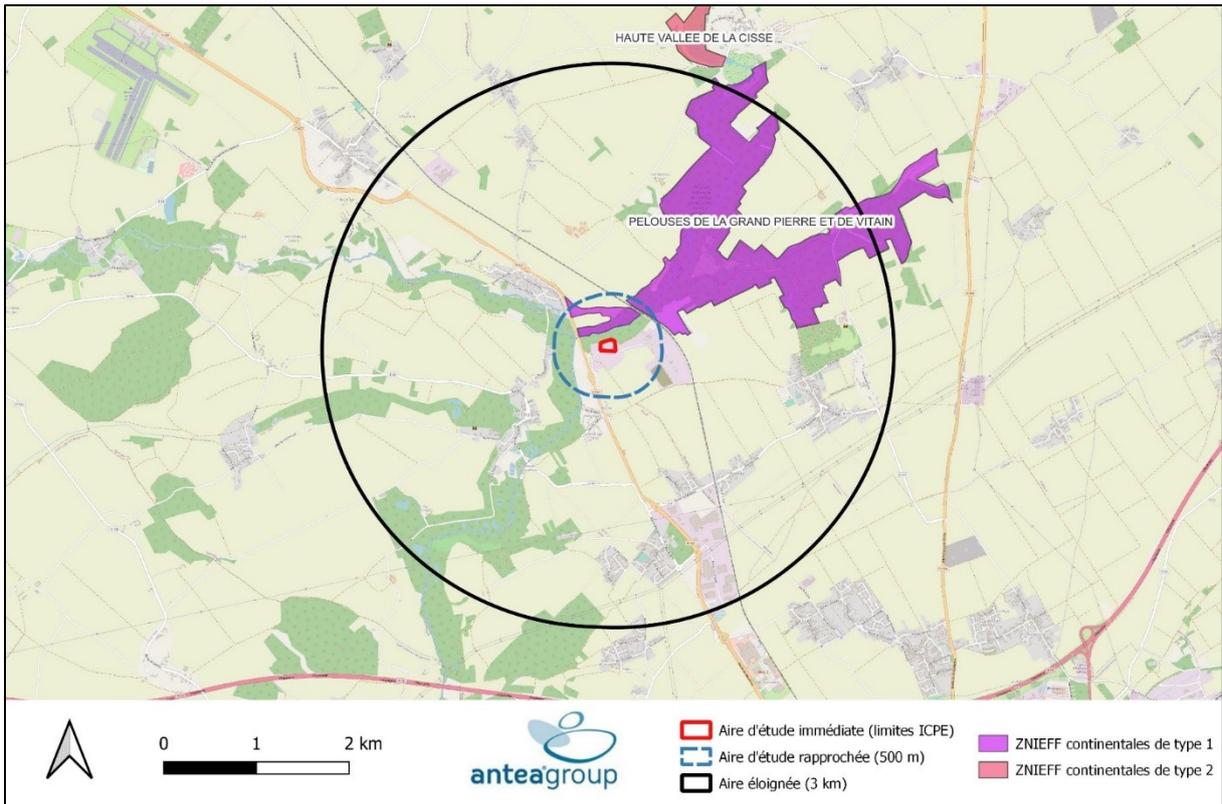


Figure 9 : Carte des ZNIEFF à proximité du site d'étude (source : geo.data.gouv.fr)

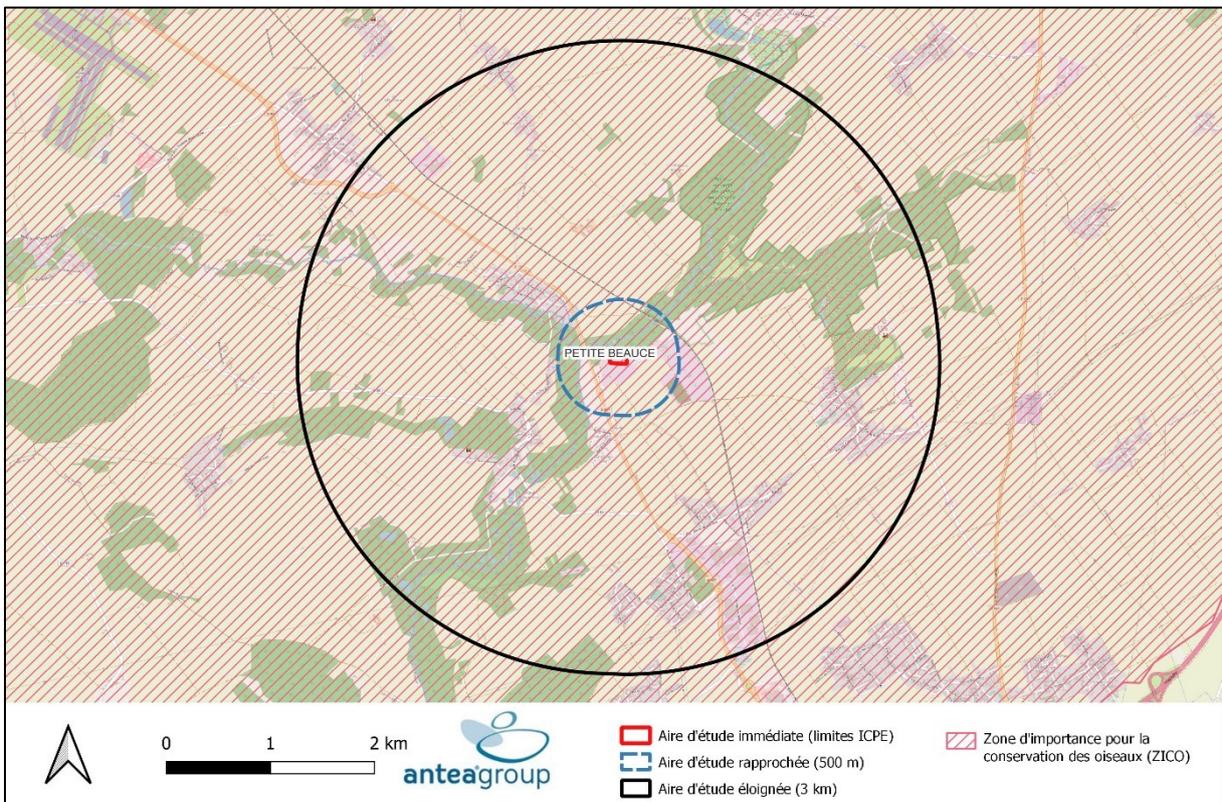
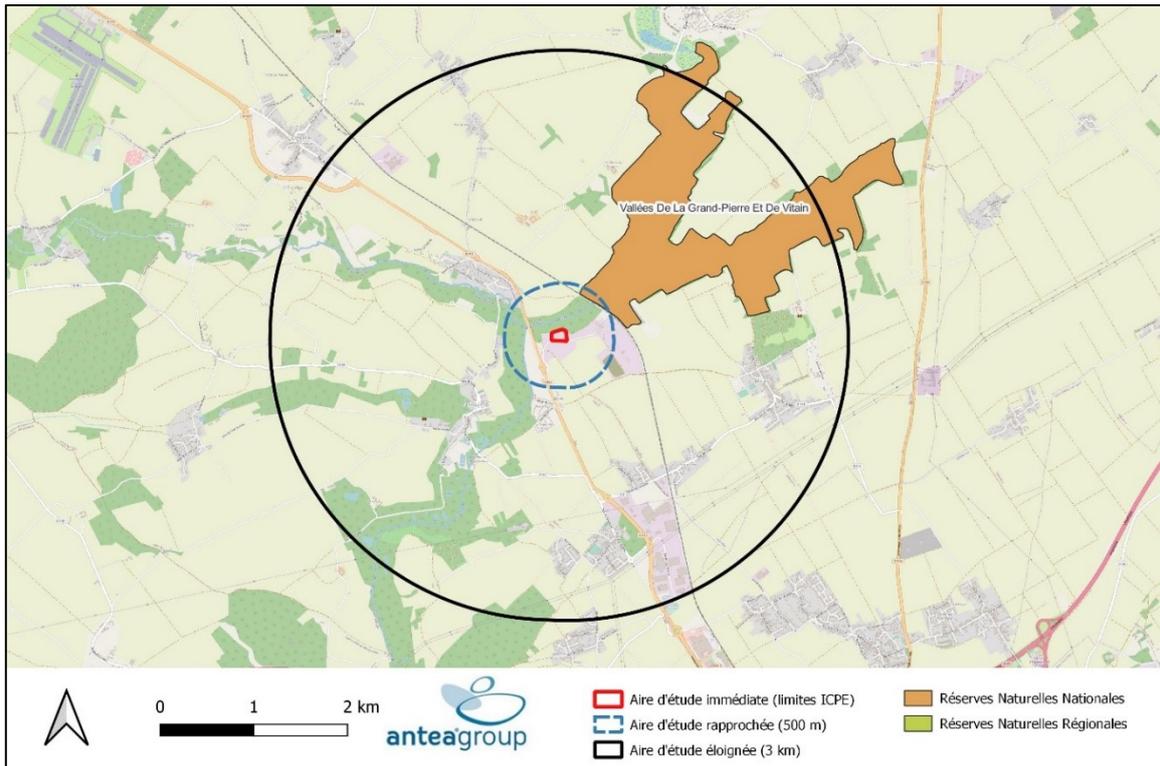


Figure 10 : Carte des ZICO à proximité du site



**Figure 11 : Carte des réserves naturelles à proximité du site d'étude**

### 2.5.2. Continuités écologiques

Le site d'étude est concerné par la TVB Pays des Châteaux et Beauce Val de Loire et plus précisément par la partie Pays des Châteaux. Selon la carte, le site d'étude est situé au niveau des zones d'extension des sous-trames mares (zones bleu clair sur la carte ci-dessous)

### 2.5.3. Identification des paysages

Les sites inscrits ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, d'ensembles bâtis et leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation...).

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Les secteurs sauvegardés correspondent à des secteurs présentant un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles.

Le site ne situe pas dans une zone de protection de monument classé, ne comporte pas de sites archéologiques, de sites patrimoniaux remarquables et ne se trouve pas dans le périmètre de protection d'un site classé ou inscrit.

**L'établissement n'est inscrit dans aucun des périmètres associés aux secteurs et paysages : ces derniers ne constituent donc pas un enjeu pour les installations de l'établissement.**

## 2.6. Caractérisation du milieu humain

### 2.6.1. Occupation du sol

L'occupation des sols sur la commune de Fossé est répartie comme suit :

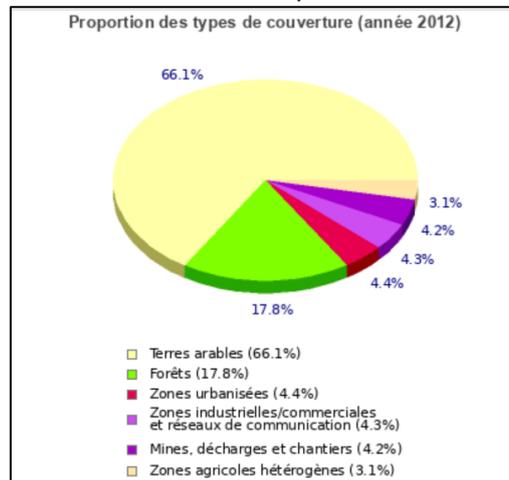


Figure 12 : Types d'occupation des sols sur la commune de Fossé (source : SIGES Centre-Val-de-Loire)

Les habitations les plus proches du site d'étude sont situées à environ 400 m à l'Ouest et sont localisées sur la carte suivante.

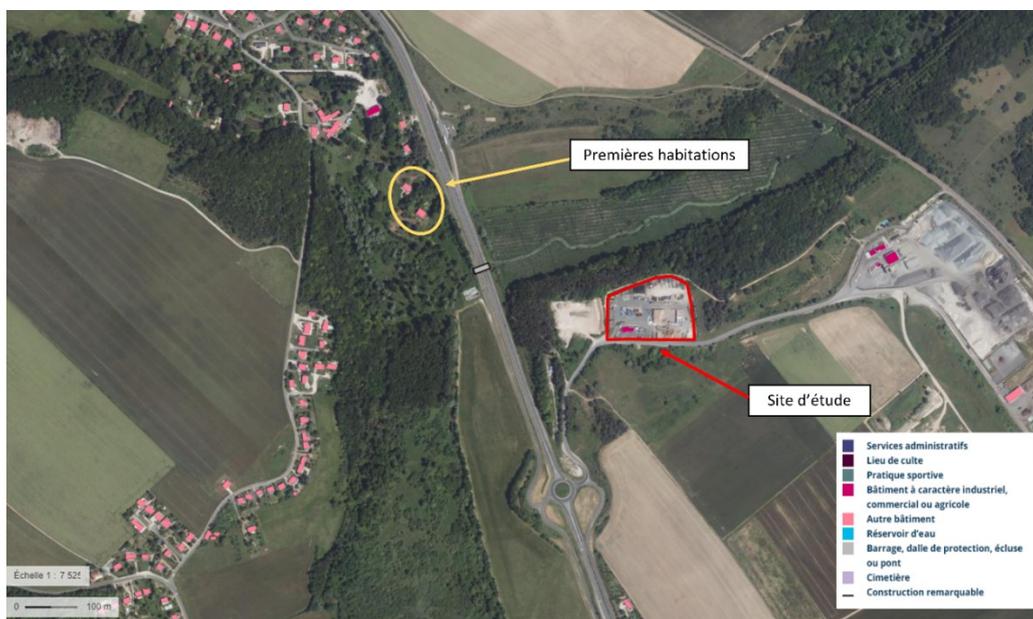


Figure 13 : Cartographie des premières habitations (source : Géoportail)

**Au vu des distances, la composante « habitations » ne représente pas un enjeu notable en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.**

## 2.6.2. Document urbanisme

La commune de Fossé est inscrite dans le PLUi de la Communauté d'agglomérations Agglopolys.

Selon le zonage en vigueur, le projet est situé dans le secteur Aar. La zone Aar couvre des activités artisanales et industrielles historiquement implantées dans l'espace agricole et présentant un caractère isolé ou ponctuelle

Dans les STECAL<sup>1</sup>(zones Ar, Aar, Abr, Ace, Ari, At) sont autorisées :

- Les aménagements légers nécessaires à la mise en valeur et l'ouverture au public des espaces naturels ;
- Les infrastructures (voies routières, ferroviaires, autoroutes, aire de stationnement liée à la mise en valeur des sites etc., leurs équipements, qui ne sauraient être implantés dans d'autres lieux et les travaux nécessaires à leur exploitation et leur entretien ;
- Les affouillements et exhaussements du sol liés aux occupations et utilisations admises dans le STECAL ;
- Les constructions destinées à abriter des animaux à condition qu'elles soient implantées dans un rayon de 50 mètres par rapport au point le plus proche de l'habitation principale et :
  - Qu'elles soient démontables ;
  - Que leur emprise au sol cumulée soit inférieure à 30 m<sup>2</sup>

### Le projet est compatible avec le PLUi

La ville de Fossé est également concerné par la servitude T7 décrit par l'arrêté et la circulaire du 25/07/1990.

Les servitudes de catégorie T7 concernent les servitudes relatives à des installations situées hors des zones de dégagement et qui en raison de leur hauteur pourraient constituer des obstacles à la navigation aérienne.

L'article 1 de l'arrêté précité stipule :

« Les installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation du ministre chargé de l'aviation civile et du ministre chargé des armées comprennent :

a) En dehors des agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 50 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau ;

b) Dans les agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 100 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.

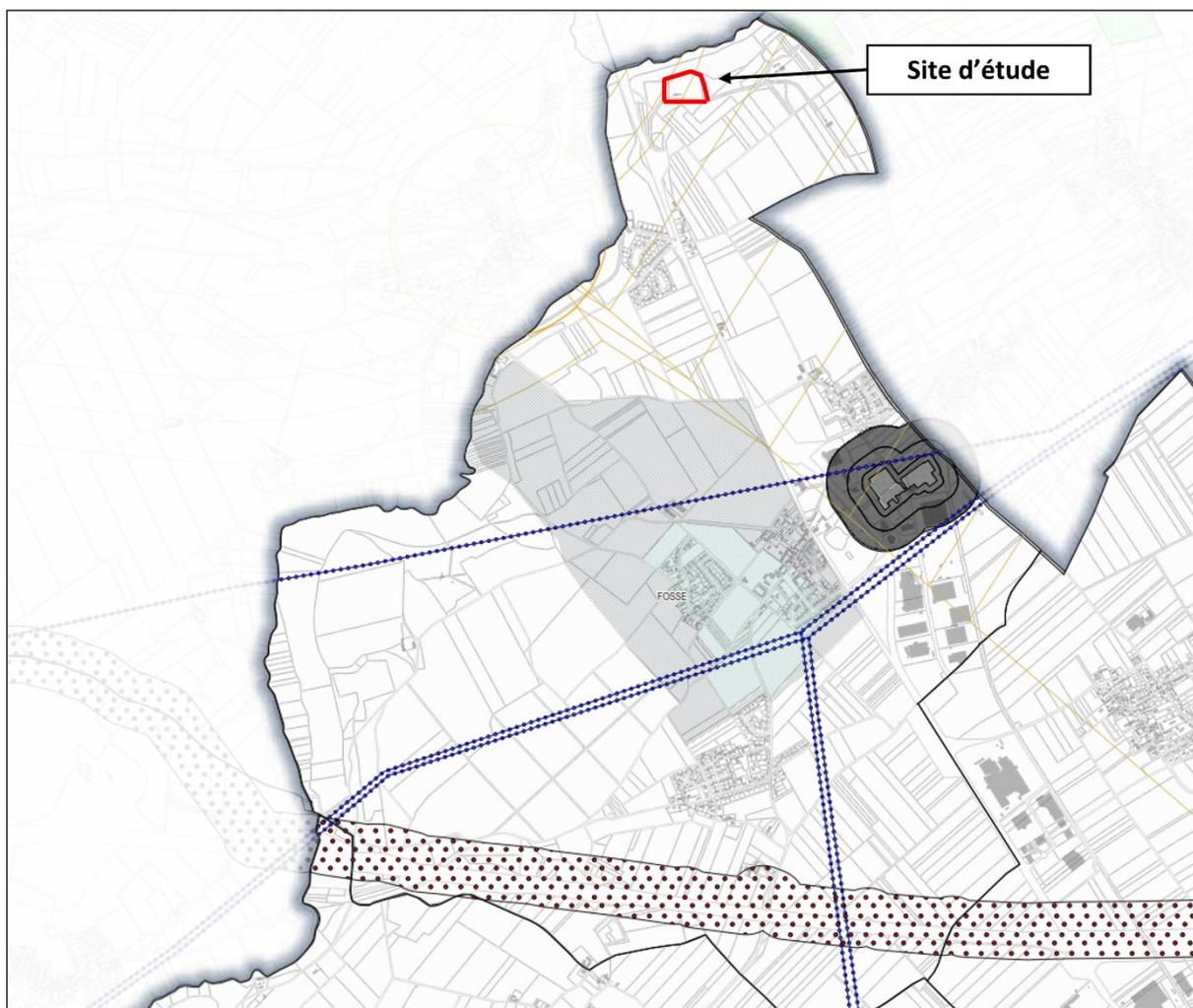
Sont considérées comme installations toutes constructions fixes ou mobiles.

---

<sup>1</sup> STECAL : Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil Limitées

*Sont considérées comme agglomérations les localités figurant sur la carte aéronautique au 1/500 000 (ou son équivalent pour l'outre-mer) et pour lesquelles des règles de survol particulières sont mentionnées.*

*Ces dispositions ne sont pas applicables aux lignes électriques dont l'établissement est soumis à celles de la loi du 15 juin 1906 et des textes qui l'ont modifiée ainsi qu'à celles de l'arrêté du 31 décembre 1984 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques.*



**Cette servitude n'apporte pas de contrainte supplémentaire pour le projet : la hauteur au faitage du bâtiment projeté de préparation des déchets haut PCI ne constitue pas un obstacle à la circulation aérienne.**

## 2.6.3. Le patrimoine culturel et archéologique

### 2.6.3.1. Monuments historiques

D'après la consultation de la carte de l'atlas des patrimoines et du PLUi d'Agglopolys, le **site d'étude ne se situe pas dans le rayon de protection d'un monument historique.**

Les monuments inscrits ou classés situés dans l'aire éloignée du site d'étude sont les suivants :

- L'église Saint-Bohaire à environ 1 km au sud-ouest du site d'étude ;
- La parcelle contenant des tumuli et deux menhirs située à environ 1,3 km au nord-est du site d'étude (classé);
- Dolmen dit « La pierre levée » située à environ 1,6 km au nord-ouest du site d'étude.

**Aucune cible de type « monuments historiques » n'est identifiée dans le cadre de l'étude des dangers de l'établissement.**

### 2.6.3.2. Vestiges archéologiques

D'après les données de l'atlas des patrimoines, une ZPPA est située dans le périmètre éloigné du projet mais **aucune ZPPA n'est recensée sur le site** comme le montre la carte suivante :

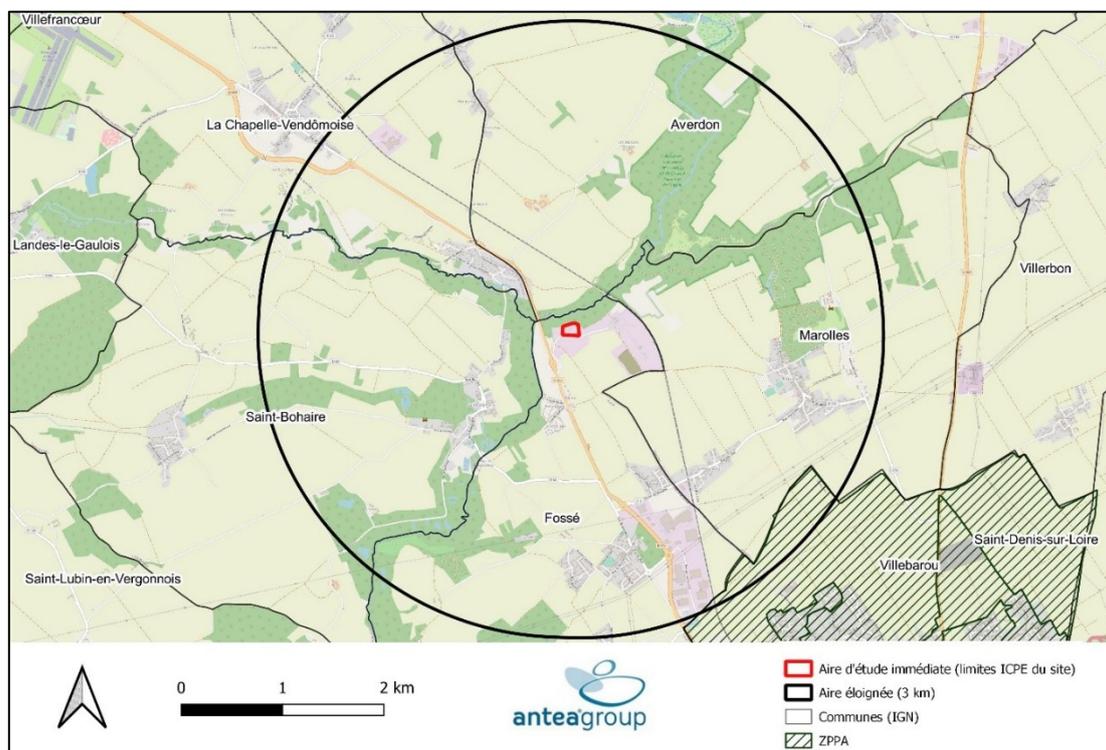


Figure 14 : Carte des ZPPA dans l'aire d'étude éloignée du site (source : atlas des patrimoines)

**Aucune cible de type « sites archéologique » n'est ainsi identifiée dans le cadre de l'étude des dangers de l'établissement.**

### 2.6.3.3. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

D'après les données de l'atlas des patrimoines et du PLU de la Métropole de Rouen, **aucun SPR n'est recensée sur le site ou sur l'aire éloignée de l'étude**. Le site le plus prêt est situé sur la commune de Fossé à environ 8 km au sud du site d'étude.

**Aucune cible de type « SPR » n'est ainsi identifiée dans le cadre de l'étude des dangers de l'établissement.**

### 2.6.3.4. Sites inscrits et classés

Les sites classés : cette dénomination est réservée aux sites les plus remarquables, dont le caractère paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire ;

Les sites inscrits sont des sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France.). Celui-ci dispose d'un avis consultatif sauf pour les permis de démolir où il est conforme.

D'après la DREAL Centre-Val-de-Loire, 296 sites, présentant un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque sont protégés en région Centre, dont 104 sites classés et 192 sites inscrits. Les châteaux, les jardins, les maisons et lieux d'écrivains, les grands ensembles naturels, les grandes vallées, sont particulièrement représentés.

Les sites les plus proches sont localisés sur la commune de Fossé et sont les suivants :

- Le site classé « Parc de l'ancien évêché » situé à environ 8,3 km au Sud ;
- Le site inscrit « Rives de la Loire (Fossé) » situé à environ 8,5 km au Sud ;
- Le site classé « Jardin des Lices et Buttes des Capucins » situé à environ 8,3 km au Sud.

**Aucune cible de type « sites inscrits ou classés » n'est ainsi identifiée dans le cadre de l'étude des dangers de l'établissement.**

## 2.6.4. Les infrastructures de transport

### 2.6.4.1. Le réseau routier

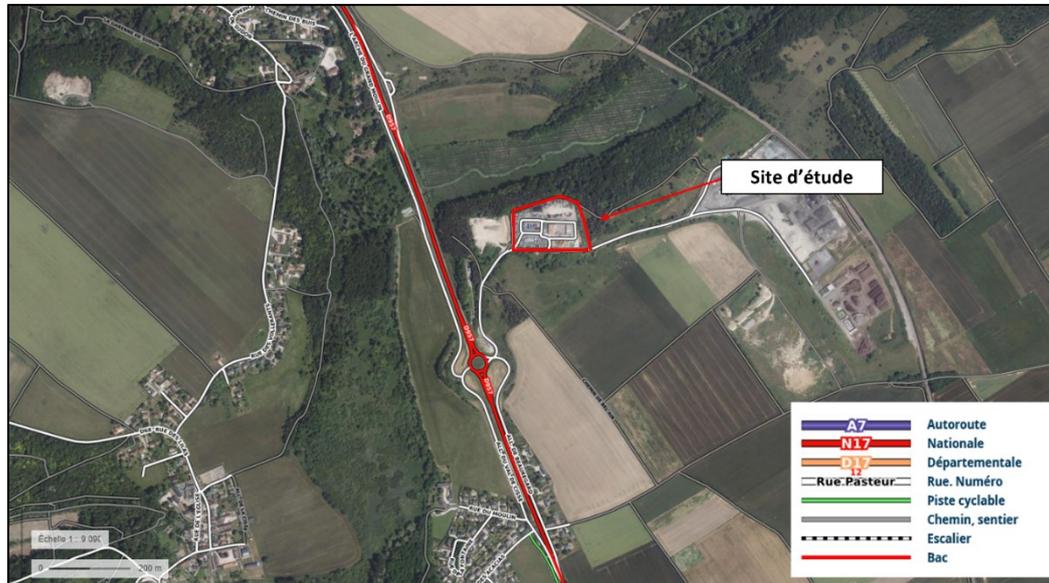


Figure 15 : Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

Le site se trouve à proximité de la route départementale n°957.

Des comptages routiers ont été réalisés par la société BTrafic du jeudi 30 mars au mercredi 5 avril. 2023. Le résultat de ces comptages pour la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site sont décrits dans le tableau suivant :

**Tableau 5 : Trafic moyen journalier de la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site (source : BTRAFIC)**

Route	Trafic moyen journaliser	Dont poids lourds
RD 957 (Section Sud)	10 870	1 727
RD 957 (Section Nord)	11 098	1 730
Voie d'accès au site	418	166

**Le réseau routier et en particulier la voie d'accès au site constitue un enjeu en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.**

### 2.6.4.2. Le réseau ferroviaire

Le site d'étude est situé à proximité de la gare de fret de Fossé-Marolles situé sur la commune de Marolles. Cette gare est située à environ 2 km au sud-est du site d'étude. La ligne ferroviaire n°559000 de Fossé à Pont de Braye qui passe à plus de 400 mètres au Nord-Est du site.



Figure 16 : Cartographie des lignes ferroviaires aux abords du site d'étude (source : géoportail)

Le réseau ferroviaire ne constitue pas un enjeu notable du fait de son éloignement.

### 2.6.4.3. Les transports aériens

L'aérodrome de Breil est situé à environ 5 km au nord-ouest du site d'étude comme indiqué sur la carte ci-dessous.

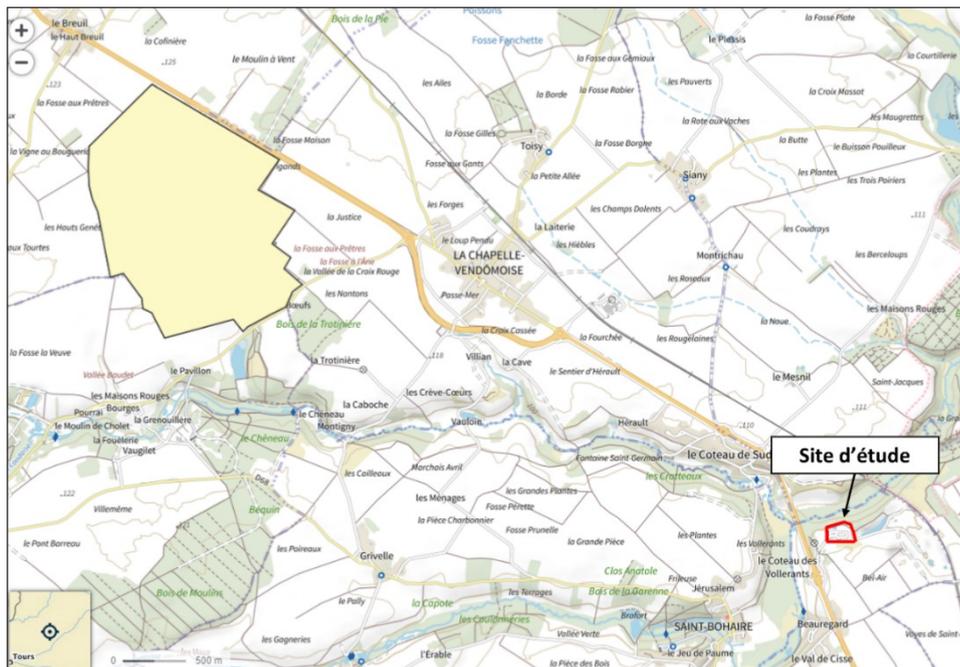


Figure 17 : Aéroports/aérodromes autour du site d'étude (source : Géoportail)

Les voies aériennes ne constituent pas un enjeu notable du fait d'un éloignement marqué depuis le site.

## 2.6.5. Etablissements Recevant du Public (ERP)

Les établissements dits sensibles sont les Établissements Recevant du Public (ERP), et plus particulièrement un public sensible (écoles, hôpitaux, maison de retraites, ...). Les établissements sensibles, situés dans un rayon de 3 km, sont présentés ci-après.

**Tableau 6 : Etablissements sensibles supérieur situés dans le périmètre éloigné du site d'étude**

Etablissement sensible	Distance par rapport au site	Commune
Ecole élémentaire de Saint-Bohaire	1 km	Saint-Bohaire
Terrain de tennis	1,4 km	Saint-Bohaire
ITEP (Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique)	1,5 km	Saint-Bohaire
Assistante maternel	1,6 km	Fossé
Assistante maternel	1,7 km	Fossé
Cabinet médical	2 km	Fossé
Stade	2 km	Marolles
Cabinet infirmier	2,1 km	Fossé
Ecole élémentaire de Marolles	2,1 km	Marolles
Terrain de foot	2,2 km	Fossé
Ecole élémentaire de Fossé	2,4 km	Fossé

Aucun ERP n'est situé dans l'aire rapprochée du site d'étude. L'ERP le plus proche du site d'étude est l'école élémentaire de Saint-Bohaire situé à environ 1 km au sud-ouest du site

**Compte tenu de leur éloignement, Etablissements Recevant du Public ne constituent pas un enjeu notable en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.**

## 2.6.6. Environnement industriel

Plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont recensées dans un rayon de 3 km. Elles sont présentées dans le tableau et la figure ci-dessous.

Le site de SUEZ sur lequel s'implante le projet est un site ICPE non classé Seveso. Le seul site SEVESO seuil haut présent dans l'aire éloignée du site d'étude est situé à environ 2,2 km au sud-est du site d'étude. Il s'agit du site Appro-service.

**Tableau 7 : Identification des sites ICPE dans le périmètre d'étude (Source : Géorisques)**

Nom de l'établissement	Libellé de l'activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
SUEZ RV CENTRE OUEST	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	Non Seveso
SAS METHA BLOIS NORD	Méthanisation d'effluents d'élevage, des matières végétales et agroalimentaires.	Enregistrement	-
LOIR ET CHER ENROBES LOIRE SAS	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Enregistrement	-
EUROVIA CENTRE LOIRE SAS	Génie civil	Enregistrement	-
VAL ECO - Fossé	-	Autorisation	-
LABOISSIERE MAURICE	-	Autres régimes	Non renseigné
APPROSERVICE	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Autorisation	Seveso seuil haut

Nom de l'établissement	Libellé de l'activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
MAURICE	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	
CATROUX ENTREPOTS (ex SETI) Bt 8	Entreposage et services auxiliaires des transports	Enregistrement	
CHAVIGNY BETON	-	Autres régimes	
ALPLA FRANCE	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Enregistrement	
REVIVAL	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	
SENIOR AEROSPACE ERMETP SNC	-	Autres régimes	Non renseigné
SCI CATROUX et Fils	-	Enregistrement	-

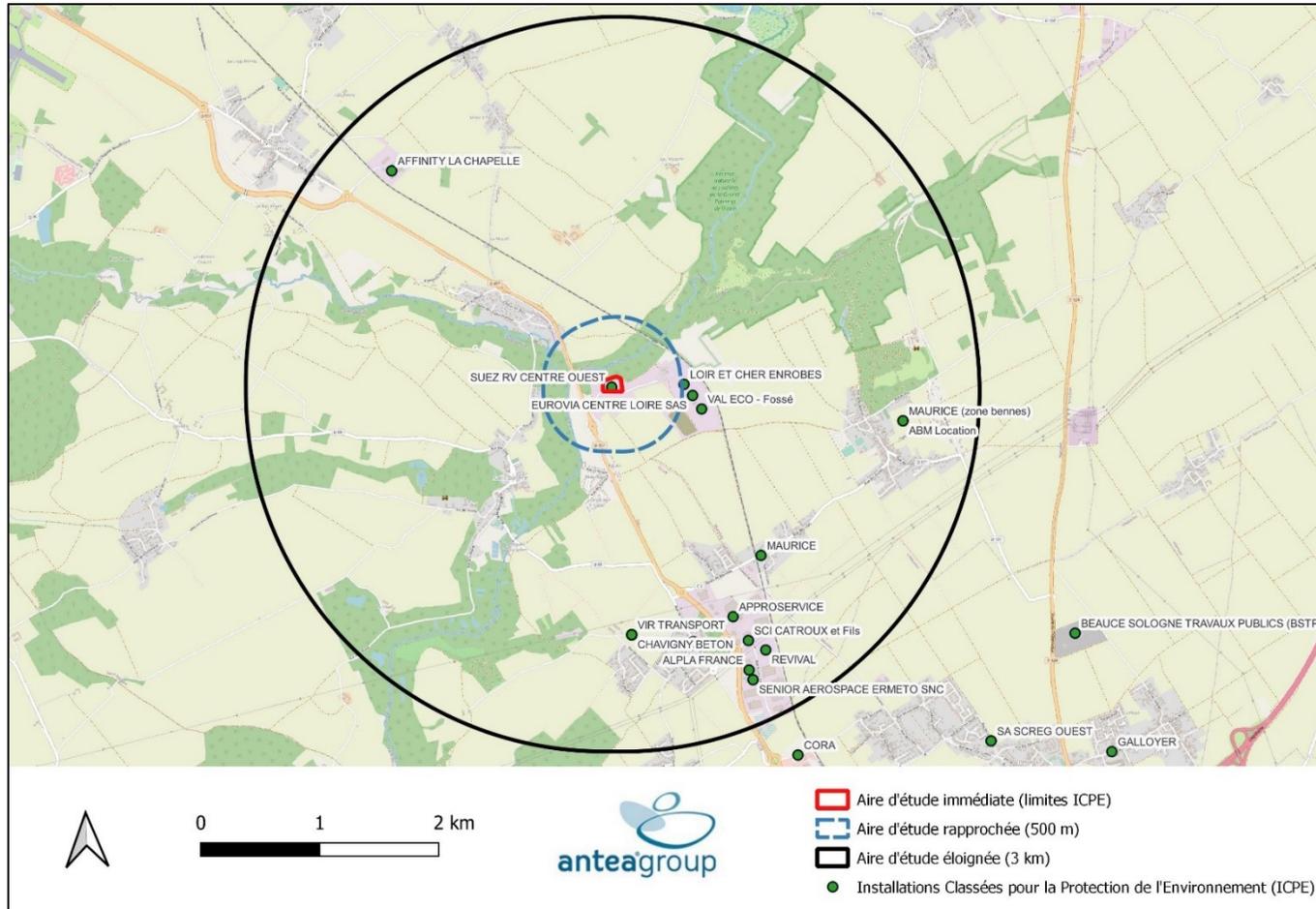


Figure 18 : Carte des ICPE dans l'aire éloignée (source : Géorisques)

L'environnement industriel alentour représente un enjeu notable en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.

## 2.7. Synthèse des enjeux : environnement du site

L'analyse de l'**environnement physique** de l'établissement a mis en évidence l'existence d'enjeux :

- Le **contexte paysager** constitue un enjeu pour le projet : l'intégration paysagère de la future zone de préparation de déchets est examinée au chapitre 6.2.2 de la P.J. n°04c (étude d'impact),
- L'**hydrogéologie** au droit du site constitue un enjeu pour l'étude de dangers : les nappes constituent des cibles potentielles en cas de pollution accidentelle de surface qui pourrait s'infiltrer dans le sol,
- Les **eaux superficielles** identifiées constituent une cible potentielle pour l'établissement en cas d'accident.

L'analyse de l'**environnement naturel** de l'établissement a conclu à ne retenir **aucun enjeu** : l'établissement n'est inscrit dans aucun espace protégé ou sensible, engagement international, continuité écologique ou paysages singuliers, et même éloigné de ces cibles potentielles.

L'analyse de l'**environnement humain** souligne a mis en évidence l'existence d'enjeux :

- Le **réseau routier** et en particulier la voie d'accès au site constitue un enjeu en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.
- L'**environnement industriel** alentour représente un enjeu notable en tant que cible potentielle d'effets liés à la libération des potentiels de dangers du site.

## 3. Définition des cibles et intérêts à protéger

### 3.1. Distances d'isolement et cibles à protéger

#### 3.1.1. Définitions

Les cibles sont les zones qui pourraient être atteintes a priori par les effets d'un accident survenant sur les installations de l'établissement SUEZ RV CENTRE OUEST, implanté sur le territoire de la commune de Fossé (41).

Les périmètres de sécurité (distances d'éloignement et distance d'isolement), définis dans les arrêtés relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration ou autorisation, sont des éléments d'appréciation pertinents.

Il convient de rappeler les vocables « distance d'éloignement » et « distance d'isolement ». La note de doctrine n°2012-264/GLB/GLB du 05/09/12 sur les conditions d'isolement ou d'éloignement applicables aux ICPE précise la fixation dans les prescriptions réglementaires nationales de règles d'implantation imposant un isolement/éloignement minimal de certaines ICPE vis-à-vis des tiers.

*Les prescriptions des arrêtés ministériels ICPE ne s'imposent qu'aux exploitants des ICPE et pas aux tiers : dès lors que ces distances portent sur l'intérieur des sites (distances minimales entre l'installation et les limites de propriété (ou du terrain dont la maîtrise foncière est assurée) elles sont maîtrisables par l'exploitant et peuvent être exigées pendant toute la vie de l'installation. Elles sont alors qualifiées de « distances d'isolement ».*

*En revanche, dès lors qu'elles portent sur l'extérieur du site (obligation d'implanter l'installation à une distance minimale des tiers), elles ne s'appliquent qu'au moment de la création de l'installation et l'exploitant ne peut être responsable du fait qu'un tiers s'installerait ultérieurement à proximité de son installation à une distance inférieure ; ces distances sont appelées « distances d'éloignement ».*

#### 3.1.2. Application au site et à son projet

Un examen des distances d'éloignement et d'isolement applicables au site et à son projet en application des arrêtés ministériels de prescriptions générales et des différents arrêtés préfectoraux en vigueur sur le site a été réalisé.

Sa synthèse est présentée dans le tableau ci-après.

RUBRIQUE ICPE	ACTIVITE	VOLUME MAXIMAL PROJETE	REGIME <sup>(1)</sup> PROJETE	REGLEMENTATION APPLICABLE	DISTANCES D'ISOLEMENT ET/OU D'ELOIGNEMENT EXIGES	INSTALLATIONS VISEES
1532.2	Installation de <b>stockage de bois</b>	<b>Abaissé</b> (1 796 m <sup>3</sup> contre 3 290 m <sup>3</sup> actuels)	<b>Inchangé</b> (D)	<b>AMPG du 05/12/2016</b> relatif aux prescriptions générales applicables à certaines installations classées soumises à déclaration	Article 2.1 : L'installation est <b>implantée et maintenue à une distance d'au moins 5 mètres des limites de l'établissement</b> . Article 2.4.3.b) : Si le bâtiment couvert abritant le stockage est situé à moins de 8 mètres de constructions occupées par des tiers, les éléments de construction présenteront les caractéristiques de résistance et de réaction au feu suivantes : - parois REI 120 ; - couverture BROOF (t3) ou plancher haut REI 60 ; - portes EI 30. Si le stockage est en plein air, sa hauteur ne doit pas dépasser 6 mètres. Le stockage doit être à au moins 6 mètres des limites de l'établissement, de manière à permettre le passage des engins de lutte contre l'incendie.	Les déchets de bois (bois bruts catégories A et B, bois broyés catégorie A et B) sont stockés dans les cellules éponymes localisées au centre du site.  Le stockage est en plein air et la hauteur maximale de stockage est de 4 m.
2710.2	Installation de collecte de <b>déchets non dangereux divers issus de déchetteries</b>	<b>Inchangé</b> (250 m <sup>3</sup> )	<b>Inchangé</b> (DC)	<b>AMPG du 27/03/12</b> relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° <b>2710-2</b>	Cet AMPG ne définit aucune exigence relative aux distances d'éloignement ou d'isolement.	
2711.2	Installation de tri-transfert de <b>déchets d'équipements électriques et électroniques</b>	<b>Inchangé</b> (200 m <sup>3</sup> )	<b>Inchangé</b> (DC)	<b>AMPG du 06/06/2018</b> relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° <b>2711</b>	2. Implantation - aménagement 2.1 Règles d'implantation « Pour les rubriques n° <b>2711, 2714 et 2716</b> , les parois extérieures des bâtiments fermés où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables (ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert ou les limites des aires d'entreposage dans le cas d'un entreposage en extérieur) sont éloignées des limites du site de <b>a minima 1,5 fois la hauteur, avec un minimum de 20 mètres</b> , à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m <sup>2</sup> ) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120. Les parois externes des bâtiments fermés ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert sont éloignés des aires extérieures d'entreposage et de manipulation de déchets et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager aux bâtiments. »	Le stockage est en plein air.
2713.1	Installation de tri-transfert de <b>métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets d'alliage de métaux non dangereux</b>	<b>Abaissé</b> (1 120 m <sup>3</sup> contre 7 700 m <sup>3</sup> actuels)	<b>Inchangé</b> (E)	<b>AMPG du 06/06/2018</b> relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° <b>2713</b>	Cet AMPG ne définit aucune exigence relative aux distances d'éloignement ou d'isolement.	Le stockage est en plein air.
2714.1	Installation de tri-transfert de <b>déchets non dangereux</b>	<b>Inchangé</b>	<b>Inchangé</b>	<b>AMPG du 06/06/2018</b> relatif aux prescriptions générales applicables aux	2. Implantation - aménagement 2.1 Règles d'implantation	Les déchets d'emballages plastiques et cartons de bois sont stockés dans les

RUBRIQUE ICPE	ACTIVITE	VOLUME MAXIMAL PROJETE	REGIME <sup>(1)</sup> PROJETE	REGLEMENTATION APPLICABLE	DISTANCES D'ISOLEMENT ET/OU D'ELOIGNEMENT EXIGES	INSTALLATIONS VISEES
	de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois	(8 730 m <sup>3</sup> )	(E)	installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2714	« Pour les rubriques n° 2711, 2714 et 2716, les parois extérieures des bâtiments fermés où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables (ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert ou les limites des aires d'entreposage dans le cas d'un entreposage en extérieur) sont éloignées des limites du site de <b>a minima 1,5 fois la hauteur, avec un minimum de 20 mètres, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m<sup>2</sup>) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.</b> Les parois externes des bâtiments fermés ou les éléments de structure dans le cas d'un bâtiment ouvert sont éloignés des aires extérieures d'entreposage et de manipulation de déchets et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager aux bâtiments. »	cellules éponymes localisées au centre du site. Le stockage est en plein air et la hauteur maximale de stockage est de 4 m.
2716.1	Installation de tri-transfert de déchets non dangereux non inertes (DIB et déchets ultimes)	Augmenté (3 000 m <sup>3</sup> contre 1 500 m <sup>3</sup> actuels)	Inchangé (E)	AMPG du 06/06/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2716		Les déchets DAE et TVD relevant de l'ICPE 2714 et 2716 sont stockés dans les 2 alvéoles du projet de bâtiment de préparation de déchets haut PCI. Les parois extérieures sont distantes de moins de 20 m des limites de propriétés. Néanmoins l'étude des zones d'effets démontre que les distances aux effets létaux mais aussi aux effets significatifs sont maintenus sur site.
2791.1	Installation de broyage de bois	Augmenté (Plateforme haut PCI : 300 t/j Déchets bois : 250 t/j)	Inchangé (A)	AP n°2008-162-3 du 10 juin 2008. APC n°2012291-0007 du 17 octobre 2012. APC n°41-2021-10-20-00003 du 20 octobre 2021.	Article 8.1.10 de l'AP du 10 juin 2008 : « Stockage des déchets bois, papiers et cartons. Les piles de bois, papiers et cartons sont situées à <b>5 mètres au moins</b> des limites de propriété. » Article 8.1.11 de l'AP du 10 juin 2008 : « Stockage des caoutchoucs, élastomères, polymères. Les piles de caoutchouc, élastomères, polymères sont situées à <b>5 mètres au moins</b> des limites de propriété. » Article 8.4.1. de l'AP du 10 juin 2008 : « Implantation des installations de broyage, criblage. Les installations doivent être implantées à une distance <b>d'au moins 10 mètres</b> des limites de propriété. »	Les bois brut et broyés, catégories A et B sont stockés dans les alvéoles éponymes au centre du site dans le périmètre immédiat du broyeur bois
3532	Prétraitement de déchets destinés à l'incinération ou à la co-incinération		Nouveau (A)		Non concerné. Rubrique nouvellement soumise.	

<sup>(1)</sup> A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; C : soumise au contrôle périodique

### 3.1.3. Synthèse des périmètres d'éloignement et d'isolement retenus

L'examen des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables aux activités actuelles et projetées rend compte d'un total de six ICPE pour lesquelles une distance d'isolement est prescrite. Elles correspondent aux activités suivantes :

- ICPE 1532.2 : Stockage de déchets d'emballage de bois,
- ICPE 2711.2 : Installation de tri-transfert de déchets d'équipements électriques et électroniques,
- ICPE 2714.1 : Installation de tri-transfert de déchets non dangereux (papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois),
- ICPE 2716.1 : Installation de tri-transfert de déchets non dangereux non inertes (DIB et déchets ultimes),
- ICPE 2791.1 : Installation de broyage de bois.

Aucun périmètre d'isolement ou d'éloignement prescrit dans les arrêtés ministériels applicables aux ICPE du site ne sort des limites du site : aucune cible potentielle hors site n'est alors définie selon ce critère.

## 3.2. Intérêts à protéger

Les intérêts à protéger sont définis par l'article L511-1 du code de l'environnement :

*« Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la **commodité du voisinage**, soit pour la **santé**, la **sécurité**, la **salubrité publiques**, soit pour l'**agriculture**, soit pour la **protection de la nature**, de l'**environnement** et des **paysages**, soit pour l'utilisation rationnelle de l'**énergie**, soit pour la conservation des **sites** et des **monuments** ainsi que des éléments du **patrimoine archéologique** »*

**L'étude des périmètres d'isolement et d'éloignement exigés pour les installations actuelles et projetées, menée au chapitre précédent, n'a conduit à l'identification d'aucune cible singulière à protéger.**

Les intérêts à protéger peuvent également être appréciés via une analyse qualitative de l'intensité des effets induits en cas de libération des potentiels de dangers associés aux activités du site.

**Le périmètre de désignation des intérêts à protéger est défini en première approche sur la base d'une distance de 100 m, majorant la caractérisation des effets réalisée dans le cadre de la précédente étude des dangers.**

Si la caractérisation de la libération des différents potentiels de dangers met en évidence des distances d'effets supérieures à celles appréciées dans l'étude des dangers de 2007, la vulnérabilité des tiers alors impactés sera considérée.

## 4. Identification des potentiels de dangers

### 4.1. Glossaire des risques technologiques

#### 4.1.1. Références réglementaires

La Circulaire du 10 mai 2010 récapitule les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (P.P.R.T.) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003. La troisième partie de la circulaire constitue un glossaire des principaux termes utilisés en risque technologique.

#### 4.1.2. Danger

« Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système technique, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ».

Sont ainsi rattachées à la notion de « danger », les notions d'inflammabilité et d'explosivité, de toxicité, inhérentes à un produit.

#### 4.1.3. Potentiel de danger

Système ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « danger(s) » ; dans le domaine des risques technologiques, un « potentiel de danger » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé.

*Exemples : un réservoir de liquide inflammable est porteur du danger lié à l'inflammabilité du produit contenu, à une charge disposée en hauteur correspond le danger lié à son énergie potentielle, etc. ;*

#### 4.1.4. Phénomène dangereux

Libération d'énergie ou de substance produisant des effets susceptibles d'infliger un dommage à des cibles vivantes ou matérielles, sans préjuger l'existence de ces dernières. C'est une « Source potentielle de dommages » (source : ISO/CEI 51).

*Exemple de phénomènes : « incendie d'un réservoir de 100 tonnes de fuel provoquant une zone de rayonnement thermique de 3 kW/m<sup>2</sup> à 70 mètres pendant 2 heures. », feu de nappe, dispersion d'un nuage de gaz toxique...*

#### 4.1.5. Risque

« Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences » (ISO/CEI 73).

Le risque est la possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition aux effets d'un phénomène dangereux. Dans le contexte propre au « risque technologique », le risque est, pour un accident donné, la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté/final considéré (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur des éléments vulnérables.

Le **risque** constitue une « *potentialité* ». Il ne se « *réalise* » qu'à travers « *l'événement accidentel* », c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au « *danger* » de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

## 4.2. Méthodologie pour l'identification des potentiels de dangers

L'identification des potentiels a pour objectif de présenter les dangers liés aux installations du site, et à l'environnement alentour.

L'identification des potentiels de dangers est une étape essentielle dans l'optique de préparer les analyses de risques : elle détermine les événements redoutés qui seront analysés.

**En premier lieu**, il s'agit de détecter les causes d'accidents sur les installations, liées à leur environnement extérieur, que cet environnement soit naturel, humain ou industriel.

**En second lieu**, il convient de s'intéresser aux risques liés aux produits mis en œuvre dans les installations du site. L'objectif est de décrire les conditions dans lesquelles les substances utilisées sur le site peuvent conduire à des accidents.

**En troisième lieu**, il est nécessaire d'associer à l'étude des produits, l'examen des équipements et des conditions opératoires. Sont également identifiés les risques générés par la perte d'utilités, par les opérations d'approvisionnement, par les technologies usitées.

**En quatrième lieu**, il est nécessaire d'exploiter l'accidentologie. La recherche des accidents survenus sur des installations similaires renvoie des informations pertinentes quant aux conditions d'apparition d'un incident/accident et quant aux conséquences possibles.

Cette première phase permet de dresser un inventaire global des risques. Il peut dès lors être opposé aux potentiels de dangers identifiés, les mesures de réduction de ces potentiels de dangers instaurées sur le site.

## 4.3. Identification des dangers liés à l'environnement

### 4.3.1. Les dangers liés aux phénomènes naturels

#### 4.3.1.1. Le contexte géologique

##### ❖ Aléa retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

D'après la carte des aléas établie en 2004 par le BRGM, Le site d'étude est localisé dans une zone à exposition moyenne au risque retrait-gonflement des argiles.

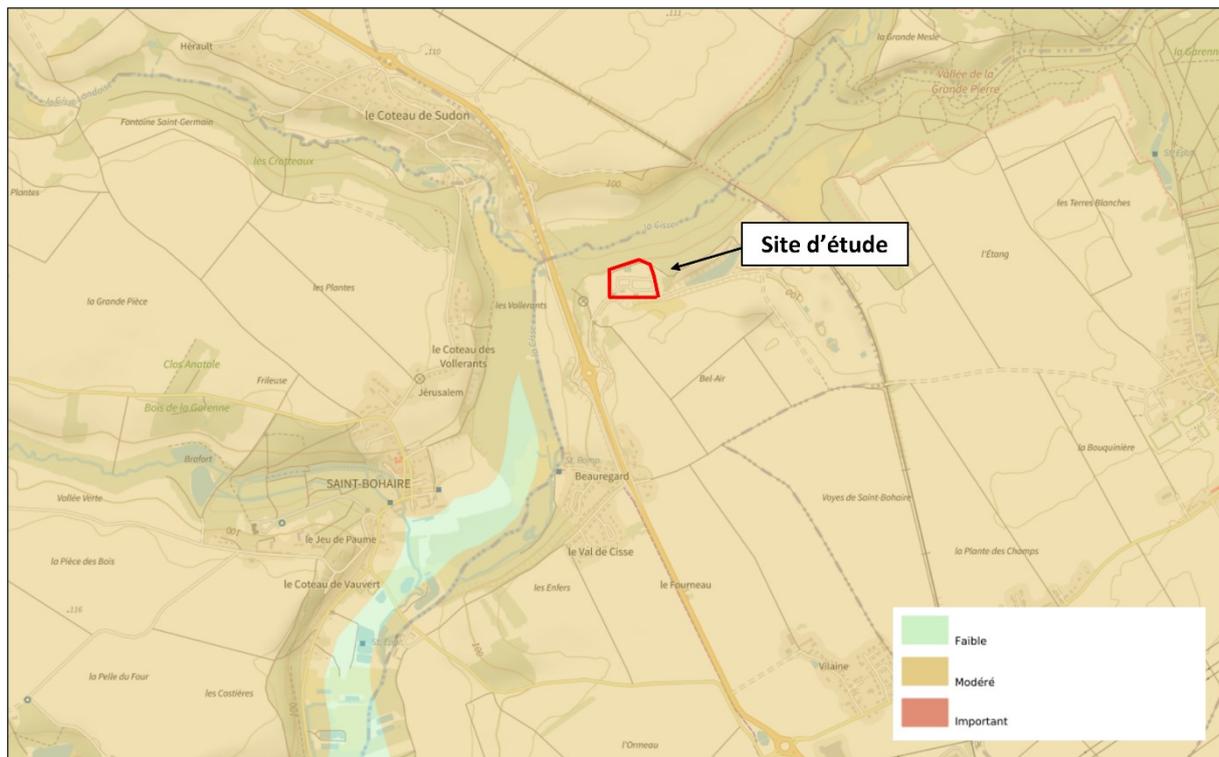


Figure 19 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site d'étude (source : Géorisques)

Dans le cadre du projet, toutes les dispositions constructives associées à la nature des sols seront prises afin d'assurer la stabilité et la sécurité des bâtiments.

**Le potentiel de dangers n'est pas retenu.**

❖ Risque de mouvements de terrain

En Loir-et-Cher, les différents types de mouvements de terrain sont liés à la présence de cavités souterraines ou de réseaux karstiques (affaissement / effondrement), de coteaux (éboulement / glissement) et/ou d'argiles dans les sols (retrait-gonflement). Les vallées du Loir, du Cher et dans une moindre mesure de la Loire, présentent de nombreux coteaux sous-cavés qui concentrent les phénomènes de mouvements de terrain.

Les principaux types de mouvement de terrain rencontrés sont les suivants :

- Les mouvements de terrain liés à la présence de cavités souterraines ;
- Les affaissements et les effondrements liés aux cavités souterraines ;
- Les mouvements de terrain liés à la présence de coteaux ;
- Les éboulements et chutes de pierres et de blocs dans les secteurs de coteaux rocheux ;
- Les glissements de terrain ;
- Les phénomènes karstiques.

Ces mouvements plus ou moins rapides du sol et du sous-sol interviennent sous l'effet de facteurs naturels divers comme de fortes précipitations, une alternance de gel et dégel ou des températures très élevées. Ils peuvent aussi être consécutifs aux activités humaines touchant aux terrains comme le déboisement, l'exploitation de matériaux ou les travaux de terrassement.

**La commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Mouvement de terrain.**

D'après Géorisques, aucun évènement de mouvement de terrain n'est localisé au droit du site d'étude, ni à proximité.

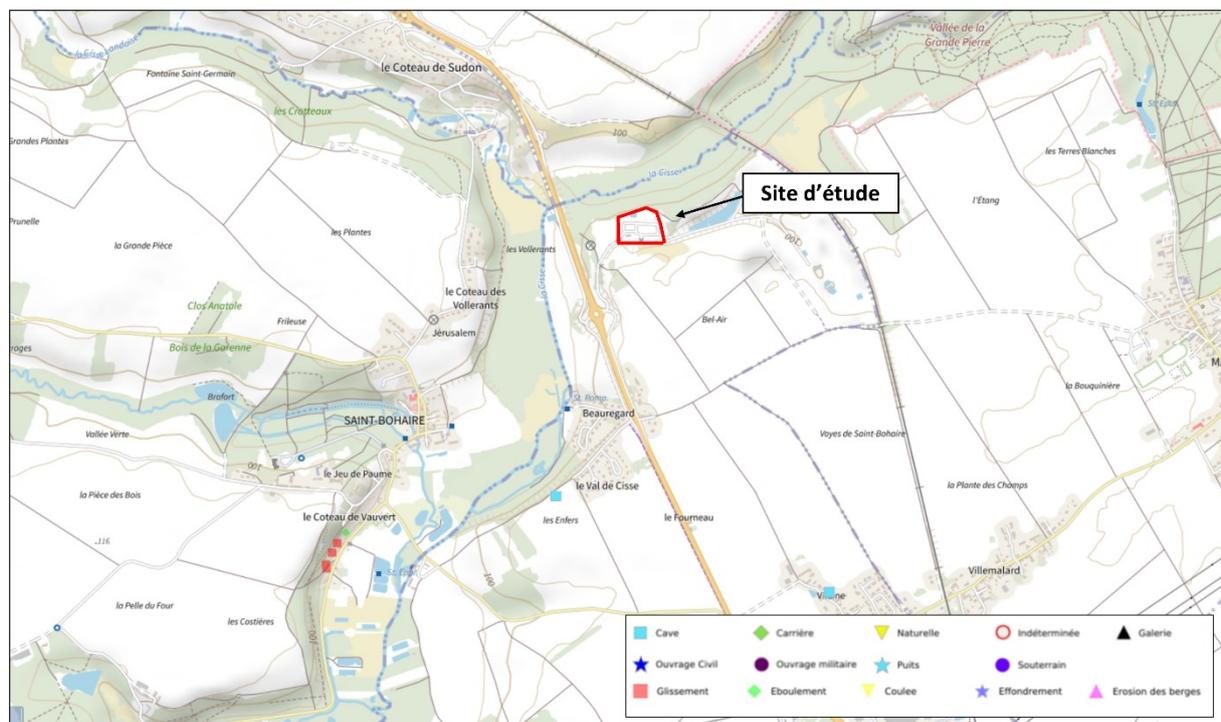


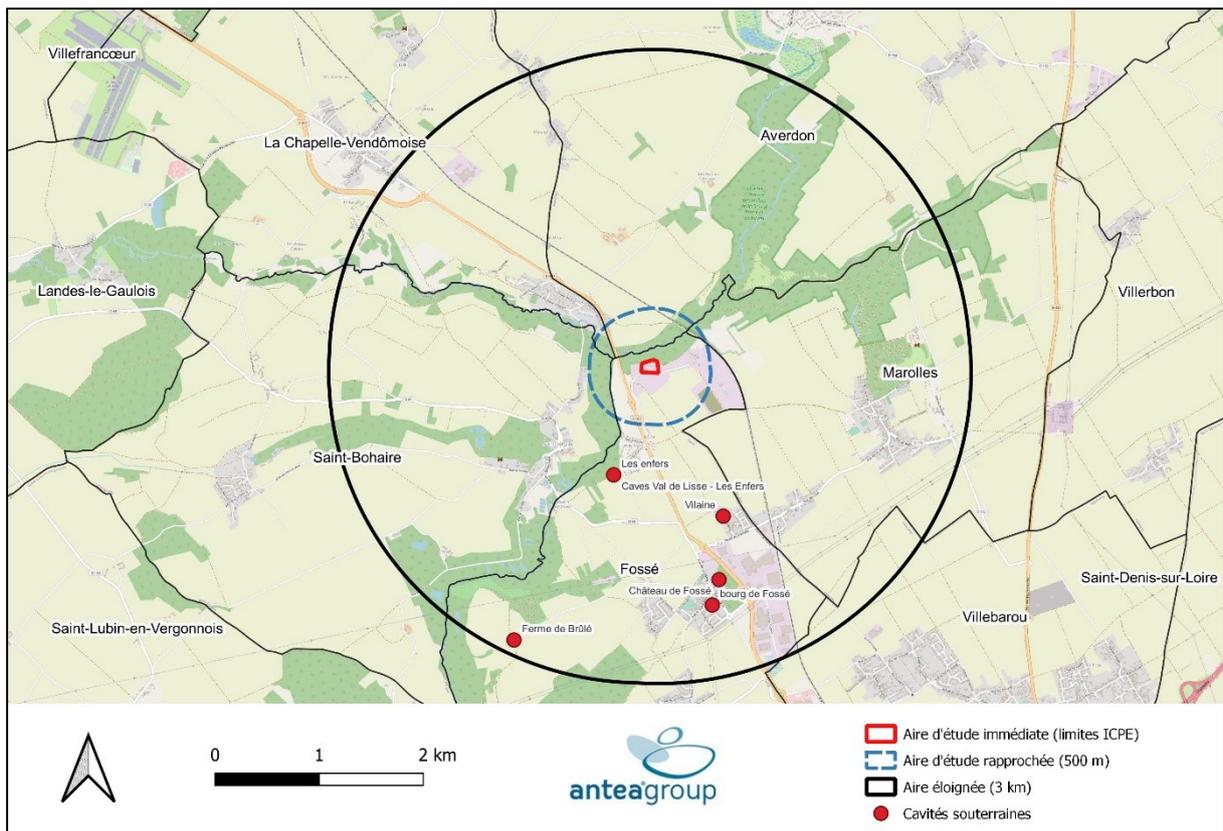
Figure 20 : Risque mouvement de terrain et cavités souterraines (source : Géorisques)

**Le potentiel de dangers « mouvement de terrains » n'est pas retenu.**

❖ Cavités souterraines

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

D'après Géorisques, aucune cavité souterraine n'est identifiée au droit du site, ni à proximité.



**Figure 21 : Cavités souterraines dans l'aire éloignée du site d'étude (source : Mappea)**

**Le potentiel de dangers « cavités souterraines » n'est pas retenu.**

#### 4.3.1.2. Le contexte sismique

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite à « risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante définies dans l'article R563-4 du Code de l'Environnement :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

Les mouvements de terrain recouvrent des formes très diverses. Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles de mouvements de terrains peuvent être distingués :

- Les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'humain. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement ;
- Les mouvements rapides, qui surviennent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et les coulées boueuses.

D'après le DDRM du Loir-et-Cher, la commune de Fossé se situe en zone de sismicité 1, c'est-à-dire, en zone de sismicité très faible qui, selon le zonage sismique, ne désigne aucune prescription parasismique particulière pour les bâtiments à « risque normal ».

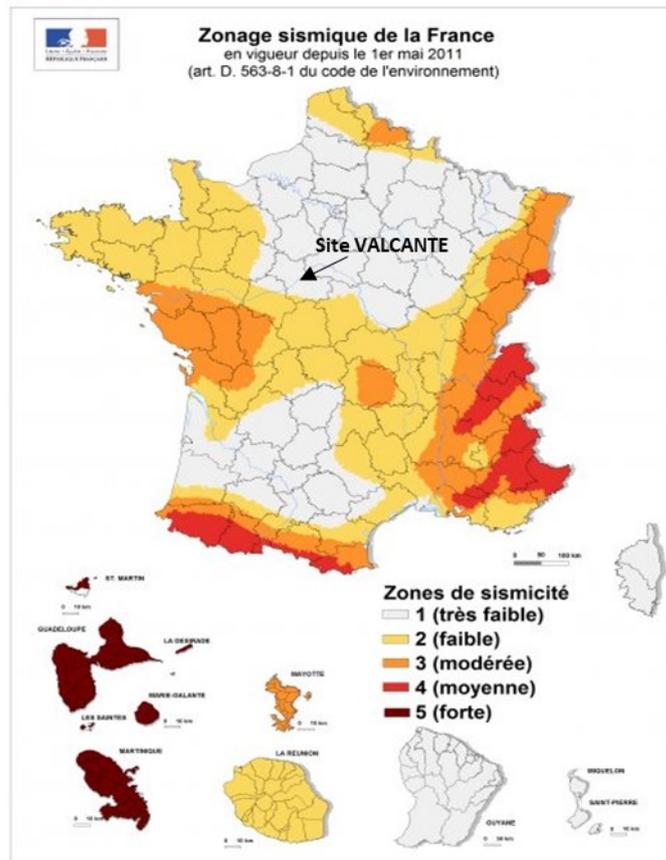


Figure 22: Zonage sismique en France, applicable à mai 2011

Compte tenu du niveau de sismicité très faible de la zone d'étude, les séismes ne représentent pas un potentiel de dangers notable pour le site et son projet.

#### 4.3.1.3. Les inondations

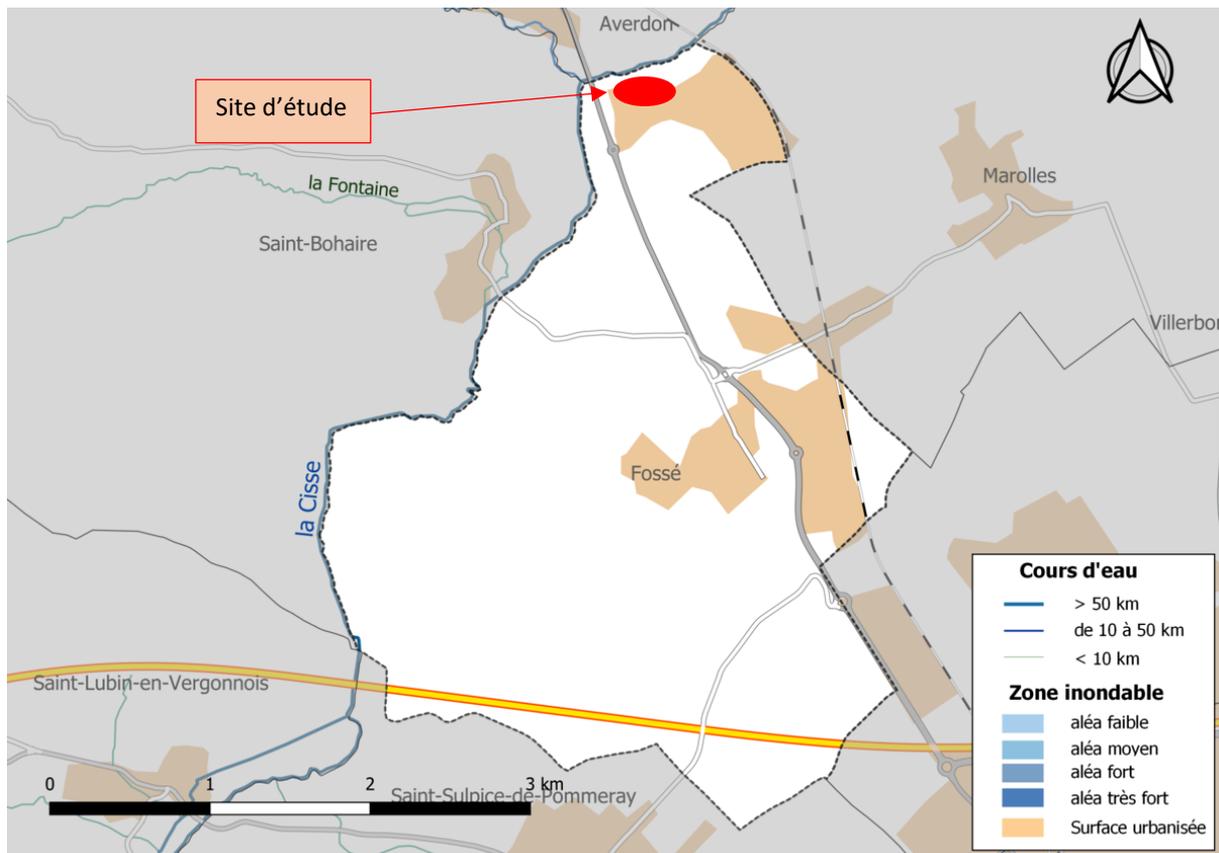
Une inondation est la submersion d'une zone, à des hauteurs variables, soit par débordement naturel d'un cours d'eau, soit par suite d'une rupture de digue, soit par une coulée d'eau chargée en sédiments (coulées boueuses).

L'inondation fait toujours suite à un épisode de pluies importantes, éventuellement à une fonte de neige.

Le cours d'eau le plus proche est la rivière de la Cisse, affluent de rive droite de la Loire.

La Cisse est située à 80 mètres au Nord du site.

Bien que d'après le DDRM du Loir et Cher, l'inondation ne fait pas partie des risques de la commune de Fossé, elle fait partie d'un AZI (atlas des zones inondables de Cisse).



**Figure 23 : Cartographie des zones inondables à proximité du site d'étude**

Le site se situe en dehors de toute zone d'aléa.

**Le potentiel de dangers « inondation » n'est pas retenu.**

#### 4.3.1.4. La foudre

La foudre constitue un potentiel de danger non négligeable pour les installations en ce sens où un impact de la foudre pourrait être à l'origine d'un apport d'énergie significatif, et pourrait potentiellement induire des événements indésirables tel qu'un départ incendie.

L'exposition générale de la zone géographique à la foudre est indiquée par le niveau kéraunique ou par la densité de foudroiement en nombre annuel d'impacts au km<sup>2</sup>.

Le niveau kéraunique Nk est le nombre de jours par an où l'on a entendu le tonnerre. Il varie en France entre 6 (Finistère) et 44 (Ardèche et Alpes de Haute Provence), et est en moyenne de 25.

La densité de foudroiement  $N_g$  exprime la valeur annuelle moyenne du nombre d'impacts de foudre par  $km^2$ . La densité de foudroiement tend à remplacer le niveau kéraunique.

D'après la carte Météo France ci-dessous, **le site et le projet sont situés sur une zone où le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par  $km^2$  et par an est de 0,51 à 0,1 (zone vert clair) soit une zone à faible impact.**

### LE RESEAU Foudre DENSITE MOYENNE ANNUELLE D'IMPACTS DE Foudre AU SOL

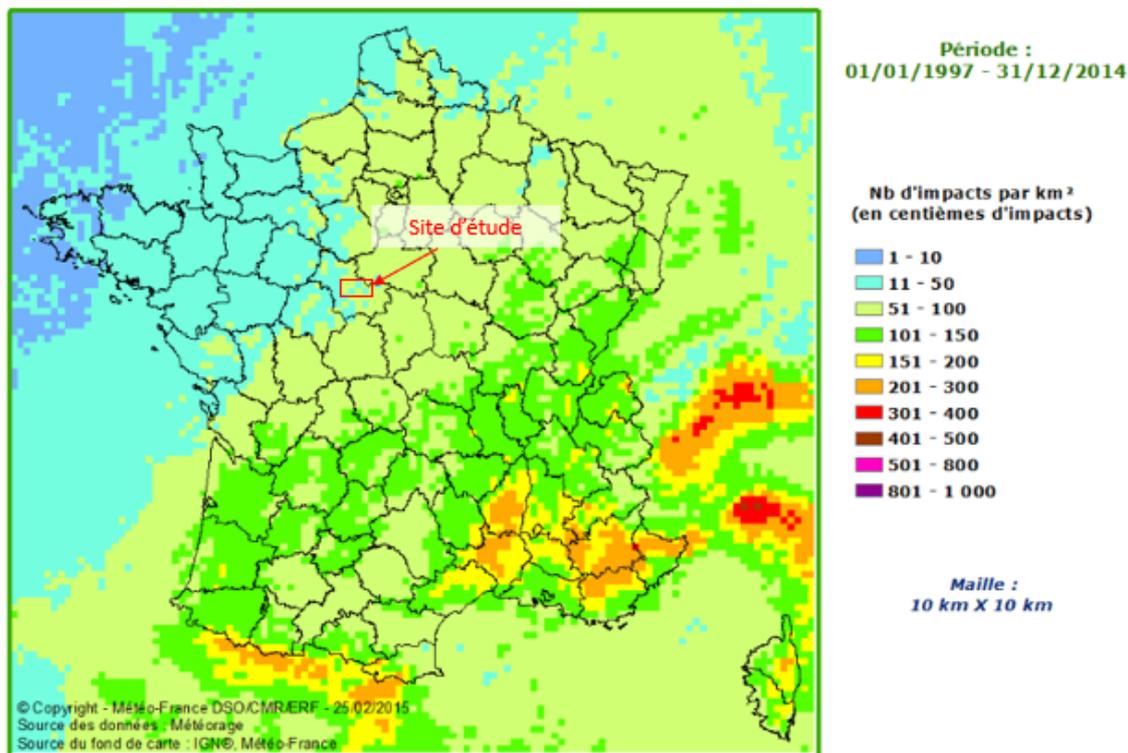


Figure 24 : Densité moyenne annuelle d'impact de foudre au sol (source : Météo-France/Météorage)

L'établissement et son projet ont fait l'objet d'une analyse du risque foudre et d'une étude technique foudre en date du 11 mai 2023, réalisées par l'organisme BCM Foudre (rapport n°MP027.QLF.BCM.02).

#### Annexe I : étude foudre

La densité de foudroiement retenue dans l'Analyse du Risque Foudre est de 0,49 impacts/ $km^2$ /an, d'après les données fournies par Météorage sur la période du 1 janvier 2013 au 31 décembre 2022.

Les conclusions de l'Analyse du Risque Foudre indiquent qu'il n'est pas nécessaire d'installation de protection contre les effets directs ou indirects de la foudre sur la plateforme de préparation des déchets haut PCI.

**La foudre sera prise en compte dans la suite de l'étude, non pas comme un danger en soit, mais comme l'un des éléments initiateurs d'incendie.**

#### 4.3.1.5. Les conditions climatiques

La commune de Fossé bénéficie d'un climat océanique altéré. Ce type de climat est une zone de transition entre le climat océanique, les climats de montagne et le climat semi-continentale. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords de reliefs.

Aucun produit stocké sur le site ne pourrait faire l'objet d'une inflammation du fait de l'atteinte de températures extérieures élevées.

Les parois, bardages et couvertures des installations de l'établissement sont dimensionnés pour répondre aux charges climatiques (neige, vent...) de la zone d'étude.

Un plan de circulation caractérisé par une vitesse maximale autorisée sur le site de 20 km/h est instauré. La limitation de la vitesse de circulation sur l'établissement est une mesure de réduction du potentiel de dangers d'accident de transport sur le site, pour causes de conditions climatiques difficiles (verglas, brouillard).

**Les conditions climatiques ne constituent pas un potentiel de danger pour les installations SUEZ RV CENTRE-OUEST.**

#### 4.3.2. Les dangers liés aux infrastructures de transport

##### 4.3.2.1. Les infrastructures routières

Le site se trouve à proximité de la route départementale n°957.

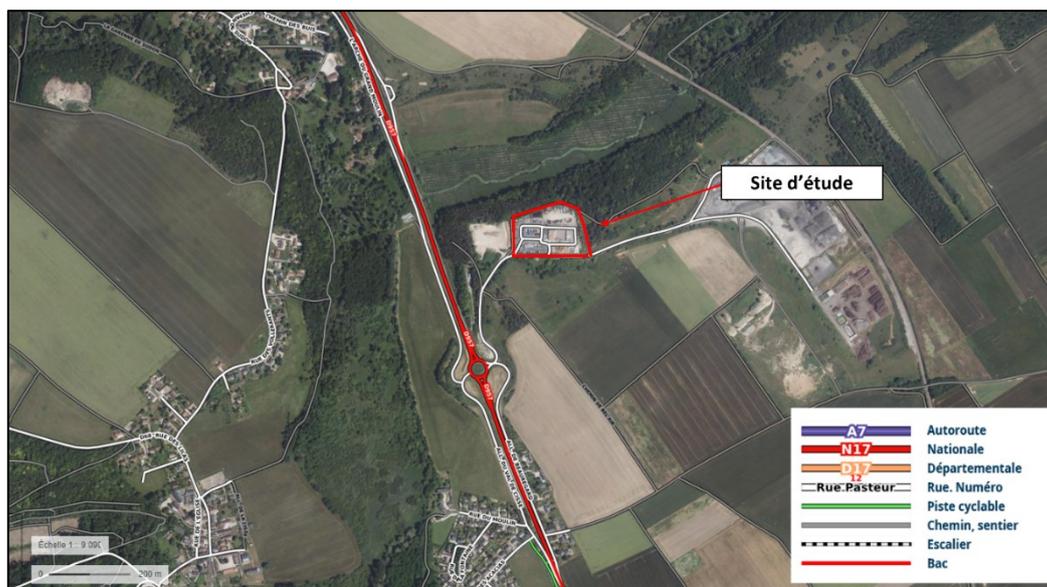


Figure 25 : Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

Les accès se font par la rue de desserte qui longe la limite de propriété sud du site (3 portails d'accès au total).

Des comptages routiers ont été réalisés par la société BTrafic du jeudi 30 mars au mercredi 5 avril. 2023. Le résultat de ces comptages pour la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site sont décrits dans le tableau suivant :

**Tableau 8 : Trafic moyen journalier de la section sud de la RD957, la section nord de la RD957 et la voie d'accès au site**  
(source : BTRAFIC)

Route	Trafic moyen journaliser	Pourcentage de poids lourds (%)
RD 957 (Section Sud)	10 870	1 727
RD 957 (Section Nord)	11 098	1 730
Voie d'accès au site	418	166

Le danger potentiel est celui d'un accident de circulation sur la rue adjacente qui dessert l'accès au site. Un endommagement de la clôture de l'établissement pourrait par exemple être occasionné en limite de propriété sud.

Toutefois, les installations projetées ne pourraient être atteintes en cas d'accident sur la voie de desserte du site, et ce compte tenu de la distance significative qui les séparent : le bâtiment projeté sera en effet implanté à plus de 80 mètres de la limite de propriété sud.

**Le potentiel de dangers associé à l'infrastructure routière environnante est écarté.**

#### **4.3.2.2. Les infrastructures ferroviaires**

Le site d'étude est situé à proximité de la gare de fret de Fossé-Marolles situé sur la commune de Marolles. Cette gare est située à environ 2 km au sud-est du site d'étude. La ligne ferroviaire n°559000 de Fossé à Pont de Braye qui passe à plus de 400 mètres au Nord-Est du site.

**Le potentiel de danger associé aux infrastructures de transport ferroviaire est écarté.**

#### **4.3.2.3. Les infrastructures fluviales**

La consultation des Voies Navigables de France souligne qu'aucune voie navigable passe dans les environs du site.

**Le potentiel de danger associé aux infrastructures de transport fluvial est inexistant.**

#### **4.3.2.4. La circulation aérienne**

L'arrêté du 10 mai 2000 modifié, relatif à « la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation », définit une liste explicite d'événements externes pouvant être écartés de l'étude de dangers, dont l'évènement « chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport ou aérodrome ».

La sécurité civile précise que les risques de chute d'aéronefs sont plus marqués dans une zone critique définie par des distances de 3 km de part et d'autre des bouts de pistes et par une distance de 1 km en largeur. Ce périmètre traduit le risque plus grand de chute au décollage et à l'atterrissage.

L'aérodrome de Breil est situé à environ 5 km au nord-ouest du site d'étude. Il n'est ni situé dans l'axe des pistes de l'aéroport, ni dans la zone critique répondant à la définition de la Sécurité Civile. **Le potentiel de danger associé à la circulation aérienne est écarté.**

### 4.3.3. Les dangers liés aux activités industrielles à proximité

#### 4.3.3.1. Les ICPE

Les sites industriels ICPE identifiés dans le périmètre d'étude de 3 km autour de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST peuvent constituer des cibles à protéger, notamment en cas d'accident majeur survenant sur le site SUEZ RV CENTRE-OUEST.

Leur localisation, à l'exception du projet de méthaniseur dont l'implantation est prévue au sud du site d'étude, figure sur la cartographie insérée au chapitre 2.6.6 de la présente étude.

Ces installations représentent également des sources d'agression externes potentielles sur les installations de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST en cas de scénarii d'accidents.

Un site SEVESO seuil Haut se situe dans le périmètre d'étude du projet :

Nom de l'établissement	Libellé de l'activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance au site
APPROSERVICE	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Autorisation	Seveso seuil haut	> 2 km

La commune de Fossé est soumise à un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) installations industrielles pour le site Appro-Services approuvé le 2 avril 2010.

Le site d'étude n'est pas compris dans le zonage réglementaire du site d'Appro-services et est situé à environ 2,2 km au sud-est de ce site.

Concernant le projet de méthaniseur METHA BLOIS NORD relevant de l'enregistrement au titre de la nomenclature des ICPE, et dont l'implantation est prévue sur la parcelle située au sud du site SUEZ RV CENTRE-OUEST, une analyse des risques conduite par le bureau d'étude SET Environnement a permis de définir des mesures de maîtrise des risques supplémentaires afin de limiter les risques dudit projet sur son environnement.

Les risques incendie, explosion et chimique seront notamment signalés, avec en complément :

- Un détecteur de méthane présent dans les containers épurateur et chaudière.
- Un détecteur de fumée présent dans les containers épurateur et chaudière, le local intermédiaire et le bâtiment de stockage.
- Ventilation ATEX dans les containers épurateur et chaudière.
- Système de désenfumage dans les containers épurateur et chaudière équipés.

Concernant le risque de pollution accidentelle dudit projet, des mesures sont prévues afin de contenir sur le site tout déversement accidentel éventuel, y compris les eaux d'extinction d'incendie, telles que :

- Les digesteurs, post-digesteur et les cuves de stockages sont équipés de sonde de niveau pour éviter le débordement.
- Les sondes sont reliées à l'automate de méthanisation et permet d'avertir la personne responsable du site en cas de problème.
- Un bassin d'orage est également prévu, d'un volume minimal de 1 900 m<sup>3</sup>.

**Le potentiel de danger associé à l'environnement industriel est ainsi écarté.**

### 4.3.3.2. Transport de matières dangereuses (TMD)

Les risques transport de matières dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation du contenant (citerne, conteneur...).

Les effets sont de trois types :

- Incendie suite à un choc, un échauffement, une fuite avec risques de brûlures et d'asphyxie ;
- Dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact, ou pollution ;
- Explosion, après un choc, par des mélanges de produits avec risques de traumatismes directs.

Selon le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs du Loir et Cher, la commune de Fossé est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses. Le transport de matières dangereuses sur la commune a lieu par voie routière et canalisation.

Sur Géorisques, le projet se situe à 2,2 km environ d'une canalisation de gaz naturel, comme le montre la figure ci-dessous.

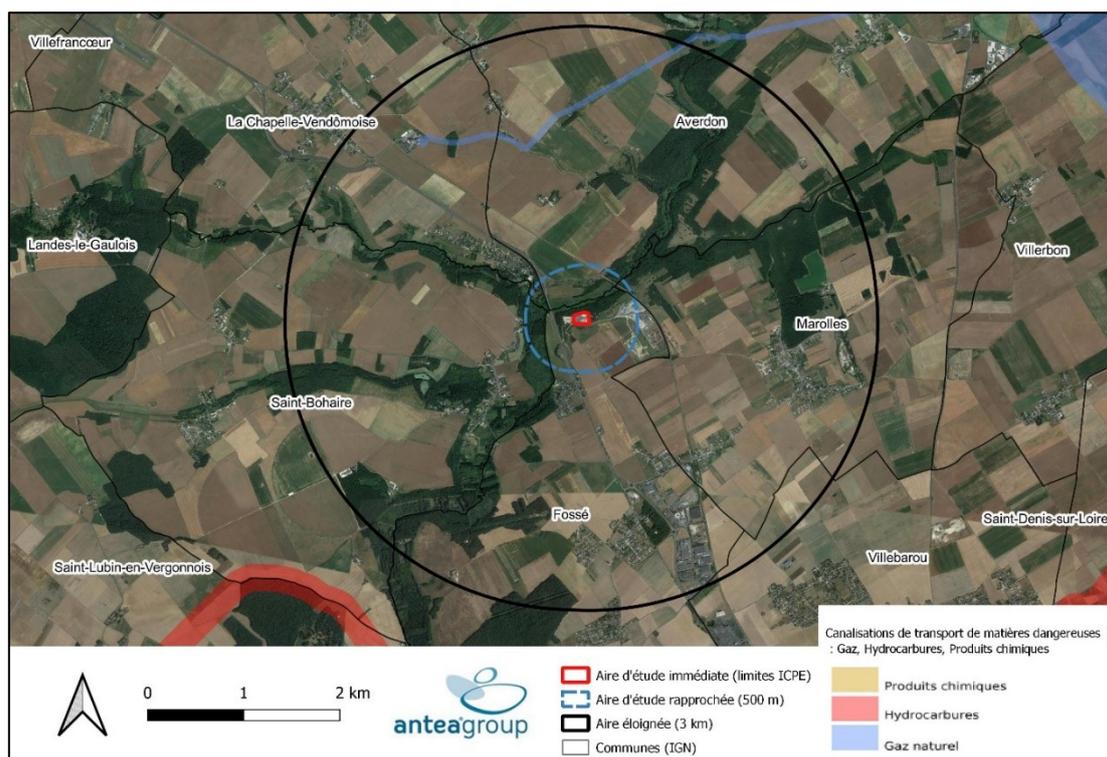


Figure 26 : Canalisations de transport de matières dangereuse

L'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST n'est inscrit dans aucun périmètre faisant l'objet de servitudes imposées par la canalisation de gaz naturel située au nord du site.

**Le potentiel de danger afférent à l'environnement industriel de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST n'est pas retenu pour la suite de l'étude.**

#### 4.3.4. L'acte de malveillance

D'une manière générale, les actes de malveillance (attentats, sabotages, ...) ne sont pas à écarter comme sources possibles d'accidents sur les installations. Cependant, leur probabilité d'occurrence est assez difficile à déterminer et les effets rejoignent ceux des événements accidentels habituellement envisagés sur le site.

La méthodologie de la circulaire du 10 mai 2010 préconise de ne pas retenir les actes de malveillance dans les analyses de risques : le danger lié à la malveillance ne peut être écarté ; il ne peut cependant pas être quantifié.

Le risque d'intrusion est réduit car le site, projet inclus, est entièrement clôturé.

L'entrée est équipée de trois portails, le premier pour l'accès au locaux administratif et sociaux, les deux autres pour l'accès aux activités de gestion des déchets (l'un pour l'entrée, l'autre pour la sortie), fermés à clés en dehors des heures d'ouverture.

De plus, l'installation d'un système de télésurveillance 24h/24 est prévue dans le cadre du projet.

## 4.4. Identification des dangers liés aux produits

### 4.4.1. Définitions

#### 4.4.1.1. Toxicité des produits pour l'Homme

La toxicité d'un produit est déterminée pour une dose donnée et pour une voie d'administration déterminée (orale, cutanée, par inhalation, intraveineuse, etc.). Pour toute substance, il existe un seuil en dessous duquel elle n'exerce pas d'effet nocif. En revanche, pour un produit chimique donné, on n'observe pas nécessairement la même réaction qualitative entre des espèces animales différentes ni entre individus d'une même espèce.

On peut classer les effets toxiques en trois grandes catégories : aiguës, sub-chroniques, chroniques.

#### Toxicité aiguë

L'IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) est définie par le National Institute for Occupation Safety and Health (NIOSH) et par l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Elle correspond à la concentration maximale dans l'air à laquelle on peut être soumis pendant 30 minutes sans s'exposer à des effets irréversibles pour la santé. Cette valeur caractérise une situation accidentelle.

En France, la valeur IDLH est remplacée par les Seuils des Effets Irréversibles (SEI) par l'INERIS. Le SEL (Seuil des Effets Létaux) représente, pour une durée donnée de 30 minutes, la concentration seuil à partir de laquelle apparaissent les premiers décès (1%). Le SELS (Seuil des Effets Létaux Significatifs) rend compte de la concentration à partir de laquelle une exposition de 30 minutes peut conduire à 5% de décès parmi les personnes exposées.

La toxicité aiguë des produits est par ailleurs parfaitement identifiée dans les Fiches de Données de Sécurité des produits par la mise en application du règlement CLP :

	Catégorie 1 et 2	Catégorie 3	Catégorie 4
			
<b>Voie orale</b>	H300 : mortel en cas d'ingestion	H301 : toxique en cas d'ingestion	H302 : nocif en cas d'ingestion
<b>Voie cutanée</b>	H310 : mortel par contact cutané	H311 : toxique par contact cutané	H312 : nocif par contact cutané
<b>Inhalation</b>	H330 : mortel par inhalation.	H331 : toxique par inhalation.	H332 : nocif par inhalation.

**Tableau 9 : mention de dangers et toxicité aiguë pour les personnes**

#### Toxicité chronique et sub-chronique

Comme désignée, cette toxicité ne rend pas compte des effets suite à une exposition accidentelle (« aigue ») mais traduit une exposition sur une durée très significative et/ou dans des conditions nominales d'activité. Elle est ainsi appréciée dans le cadre des études d'impacts et non de l'étude de dangers qui rend compte de situations accidentelles.

#### 4.4.1.2. Toxicité des produits pour l'environnement

Les substances dangereuses pour l'environnement sont définies selon des critères les classant en fonction de leur toxicité pour l'environnement aquatique :

- les substances toxiques aiguës pour le milieu aquatique ;
- les substances toxiques à long terme pour le milieu aquatique (de catégorie 1 à 4).

La toxicité des produits pour l'environnement aquatique est également identifiée dans les Fiches de Données de Sécurité des produits par la mise en application du règlement CLP ;

				
Aiguë 1	Chronique 1	Chronique 2	Chronique 3	Chronique 4
<b>H400</b> : très toxique pour les organismes aquatiques	<b>H410</b> : très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	<b>H411</b> : toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme.	<b>H412</b> : nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme.	<b>H413</b> : peut entraîner des effets néfastes à long termes pour les organismes aquatiques.

**Tableau 10 : mention de dangers et toxicité des produits pour l'environnement**

#### 4.4.1.3. Inflammabilité des produits

Le **point éclair** (PE) est la température minimale à laquelle il faut porter un liquide pour que les vapeurs émises s'allument momentanément en présence d'une flamme dans des conditions normalisées.

Le **point initial d'ébullition** (PIE) est la température à laquelle il faut porter un liquide pour qu'il passe rapidement de l'état liquide à l'état gazeux.

Le point éclair et le point initial d'ébullition déterminent le caractère inflammable des produits. La réglementation CLP classe les liquides inflammables en trois catégories comme détaillé dans le tableau ci-dessous.

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
<b>Caractéristiques physiques</b>	Le point éclair est < 23°C et le point initial d'ébullition est ≤ 35°C.	Le point éclair est < 23°C et le point initial d'ébullition est > 35°C.	Le point éclair est ≥ 23°C et ≤ 60°C.
<b>Phrase de risque</b>			
	<b>H224</b> : liquides et vapeurs extrêmement inflammables.	<b>H225</b> : liquides et vapeurs très inflammables.	<b>H226</b> : liquides et vapeurs inflammables.

**Tableau 11 : mention de dangers et inflammabilité des produits**

Pour les substances solides inflammables, il n'y a pas de point d'éclair : elles sont considérées comme inflammables lorsque qu'elles brûlent rapidement ; c'est à dire lorsque leur vitesse de combustion dépasse une certaine limite. Elles sont alors identifiées par la phrase de risque H228 : matière solide inflammable.

Il existe également un classement pour les aérosols inflammables. Les aérosols extrêmement inflammables sont classés H222 (catégorie 1) et les aérosols inflammables sont classés H223 (catégorie 2). Ces phrases de risques peuvent être couplées avec la H229 (récipient sous pression, peut éclater sous l'effet de la chaleur).

La **tension de vapeur** est la pression à laquelle s'échappe la vapeur d'un liquide à une température donnée. Physiquement, elle correspond à la pression qu'exercent à cette température les vapeurs du liquide sur les parois d'un récipient clos qui le contient. La tension de vapeur augmente rapidement avec la température.

La pression de vapeur traduit la volatilité de la substance : plus elle est importante, plus le liquide s'évapore facilement et plus il peut diffuser dans l'atmosphère.

Le **point d'auto-inflammation** d'un corps est la température à laquelle il faut le porter pour qu'il s'enflamme spontanément (sans l'intervention d'une source d'allumage).

Les **limites inférieures et supérieures d'inflammabilité** (ou d'explosibilité) pour des gaz ou des vapeurs sont les concentrations limites en combustibles en-deçà ou au-delà desquelles un mélange ne peut plus brûler ou exploser.

La **chaleur de combustion** d'une matière combustible est l'opposé de l'enthalpie de réaction de combustion par unité de masse dans les conditions normales de température et de pression. C'est l'énergie dégagée sous forme de chaleur par la réaction de combustion par le dioxygène (autrement dit la quantité de chaleur). Elle est exprimée en kJ/kg.

#### 4.4.2. Produits principaux présents sur le site

Le site exploité par SUEZ RV Centre-Ouest sur la commune de Fossé est une installation de tri, regroupement et de transfert de déchets. Le projet de préparation de déchets haut PCI modifie les volumes maximums actuels exploités, caractérisés tels que :

- stockage de bois (bois bruts et broyés) : 1 796 m<sup>3</sup>
- déchets non dangereux divers issus de déchetteries : 250 m<sup>3</sup>
- déchets d'équipements électriques et électroniques : 200 m<sup>3</sup>
- déchets de métaux non dangereux : 1 120 m<sup>3</sup>
- déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois : 8 730 m<sup>3</sup>
- déchets non dangereux non inertes (DAE et déchets ultimes) : 3 000 m<sup>3</sup>
- déchets non dangereux de verre : 200 m<sup>3</sup>

Concernant le projet de préparation de déchets haut PCI il est précisé que la plateforme sera en mesure de réceptionner les types de déchets suivants :

- Les Tout Venant de Déchèterie (TVD), à savoir des déchets apportés en déchèterie qui n'ont pas de filière de recyclage ou de traitement spécifiques tels que : encombrants, moquettes, plastiques, vitres, plâtre, polystyrène, ampoules à filament ...
- Les Déchets d'Activités Économiques (DAE), produits par les acteurs économiques du territoire (industriels, artisans, commerçants ...). Ils sont non dangereux (papiers, bois, métaux, etc.), ou inertes (béton, briques, gravats, etc.).
- Les Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) : meubles de salon, séjour, salle à manger, bureau, cuisine, salle de bain, jardin, chambres à coucher, meubles d'appoint, mobiliers techniques, commerciaux et de collectivité.

### 4.4.3. Dangers liés aux produits

#### 4.4.3.1. Déchets réceptionnés sur site (projet inclus)

Les dangers liés aux déchets mentionnés au sous-chapitre précédent, indépendamment des quantités stockées, sont principalement liés aux matériaux qu'ils comportent :

- Combustibilité : déchets haut PCI, plastiques des DEEE, DIB, PUNR...
- Toxicité : certains DID et produits dangereux contenus dans les DEEE : piles, accumulateurs, batteries, condensateurs, relais mercure toxiques pour l'homme et l'environnement.

Les métaux ferreux et non ferreux ne présentent pas de dangers. Les éléments et pièces métalliques (ferreux et non ferreux) ne font l'objet d'aucun classement au titre d'une rubrique ICPE 4XXX.

#### Combustibilité

- Les plastiques des DEEE, les DIB, les PUNR, les déchets haut PCI et les déchets végétaux sont des matériaux solides combustibles, mais difficilement inflammables dans les conditions normales de manipulation et de stockage. En fonctionnement anormal, le principal risque est l'incendie en raison de leur haut Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI).
- Les métaux nus (non souillés) ne sont pas inflammables.
- Les pouvoirs calorifiques moyens des plastiques des DEEE, des DIB, des métaux, des déchets haut PCI et des déchets végétaux sont présentés dans le tableau suivant :

MATERIAUX	PCI (MJ/KG)
Plastiques des DEEE	40
DIB (papiers/cartons)	15,5 à 18,4
DIB (plastiques)	20,9 à 40,3
Déchets bois et végétaux	16,7 à 20,9
Fer (pur)	7,6
Déchets haut PCI	15,2

#### Toxicité

- Les déchets haut PCI accueillis sur site dans le cadre du projet ne comportent aucun risque de toxicité.
- En fonctionnement normal, le transit et le regroupement des DEEE est réalisé sans aucune opération sur les containers (sans démantèlement des DEEE, sans ouverture et sans transvasement des conteneurs de DID), il n'y a donc aucun risque particulier. Les DEEE peuvent contenir des substances toxiques pour l'homme et l'environnement dans les tubes cathodiques, condensateurs, piles et batteries, cartouches d'encre... Ces éléments ne sont pas enlevés des DEEE. Le site étant uniquement une zone de regroupement de DEEE, aucune opération de démantèlement de DEEE n'est réalisée sur le site.

**Les déchets réceptionnés sur site sont caractérisés par un potentiel de dangers « combustibilité » significatif. Ce potentiel de dangers est sélectionné dans la suite de l'étude de dangers. Le potentiel de dangers « toxicité » possible identifié dans le cas du stockage de DEEE n'est pas sélectionné compte tenu d'un volume non significatif et de l'imperméabilisation des sols.**

#### 4.4.3.2. Produits liquides dangereux

Le projet d'implantation d'une plateforme de préparation de déchets Haut PCI n'implique aucune nouvelle typologie de produits liquides dangereux. Les produits d'entretien et le GNR, seuls produits dangereux identifiés, sont d'ores-et-déjà présents et utilisés sur le site.

##### Produits d'entretien

Les seuls produits chimiques dangereux pouvant être présents sur le site sont les produits d'entretien (graisses, huiles hydrauliques, ...). Ils sont étiquetés, et stockés en très faibles quantités dans des contenants spécifiques, fermés, et placés sur rétention lorsque nécessaire. Ils sont notamment utilisés à des fins de révision et de réparation du matériel. Ils sont stockés en fûts, bouteilles ou bombonnes d'une contenance maximale de 100 l.

##### Stockage enterré d'hydrocarbures

Le site dispose d'une cuve de 50 m<sup>3</sup> de gasoil et d'une cuve de GNR d'une capacité de 10 m<sup>3</sup>. Les caractéristiques du gasoil sont précisées ci-dessous.

PRODUIT	UTILISATION	ETAT	QUANTITE ET CONDITIONNEMENT	DANGEROSITE	PICTOGRAMMES
Gasoil Non Routier	Carburant pour les engins et groupes électrogènes	Liquide	1 cuve enterrée de 10 m <sup>3</sup>	Liquides inflammables - Catégorie 3 - (H226) Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - (H304) Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - (H332) Corrosion cutanée/irritation cutanée - Catégorie 2 - (H315) Cancérogénicité - Catégorie 2 - (H351) Toxicité spécifique pour organe cible (exposition répétée) - Catégorie 2 - (H373) Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - (H411)	
Gasoil Non Routier	Carburant pour les engins et groupes électrogènes	Liquide	1 cuve enterrée de 50 m <sup>3</sup>	Liquides inflammables - Catégorie 3 - (H226) Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - (H304) Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - (H332) Corrosion cutanée/irritation cutanée - Catégorie 2 - (H315) Cancérogénicité - Catégorie 2 - (H351) Toxicité spécifique pour organe cible (exposition répétée) - Catégorie 2 - (H373) Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - (H411)	

**Aucun potentiel de dangers n'est retenu concernant les produits dangereux liquides : les produits d'entretien sont en volume limité non significatif et sur rétention. Les cuves sont enterrées et sont en dessous des seuils ICPE.**

#### 4.4.3.3. Déchets produits par l'activité

Il existe deux types principaux de déchets produits par les activités du site et qui peuvent présenter un potentiel de dangers : les déchets ménagers et industriels banals générés par le personnel et les activités de bureau et les déchets liés au fonctionnement des engins et équipements du site. Le projet ne génère pas de nouvelle typologie de déchets.

##### Déchets issus des activités administratives et des repas

Les déchets liés aux activités administratives et aux repas du personnel sont de type déchets ménagers et industriels banals. Ces déchets sont en quantité négligeable, et sont assimilables aux déchets en transfert décrits précédemment.

### **Déchets issus de l'exploitation (produits liquides dangereux)**

Les déchets liés à l'exploitation du site et présentant un potentiel de danger sont les huiles des engins d'exploitation et des camions de la base d'exploitation (huiles moteurs ou huiles des systèmes hydrauliques).

Ces huiles peuvent présenter un caractère polluant pour l'oxygénation du sol et des eaux et un caractère toxique pour la faune et la flore. Le risque apparaîtrait en cas de fuite ou de renversement d'un engin conduisant à une fuite d'huile.

**Aucun potentiel de dangers relatifs aux déchets induits par l'exploitation des activités du site n'est retenu pour la suite de l'étude des dangers : les déchets ménagers sont en quantité réduites et les huiles des engins représentent des volumes embarqués limités (par ailleurs le sol est imperméabilisé).**

## 4.5. Identification des dangers liés aux procédés

Ce chapitre vise à déterminer les potentiels de dangers liés aux procédés en place et prévus sur le site, via un examen, pour chaque zone :

- des équipements et installations,
- des conditions opératoires,
- des réactions chimiques,
- des transferts et approvisionnements,
- des pertes d'utilités.

### 4.5.1. La zone de préparation de déchets haut PCI

#### 4.5.1.1. Les potentiels de dangers liés aux équipements et installations

La zone de préparation des déchets haut PCI projetée sera équipée des installations suivantes :

- Une zone de stockage « amont » composé de 2 alvéoles dédiées au stockage de DAE et TVD ;
- Deux manuscopiques pour le ramassage des déchets ;
- Un broyeur fixe dédié d'une puissance de l'ordre de 300 kW ;
- Un overband, en sortie de broyeur permettant la valorisation des matériaux ferreux ;
- Des pièges à longs permettant de sortir les indésirables notamment pouvant produire des bourrages au niveau de l'alimentation automatisée d'une unité de valorisation énergétique ;
- Des équipements accessoires et utilités :
  - Atelier et zone de stock de pièces,
  - Local TGBT,
  - Local SSI.

Les potentiels de dangers identifiés sont :

- Rupture des cases / alvéoles et déversement de déchets,
- Dysfonctionnement équipements de transfert de déchets : blocage, point chaud, départ de feu,
- Un dysfonctionnement sur l'un des véhicules (manuscopique, ...) : une perte de confinement sur le réservoir de carburant ou le circuit d'huiles et/ou un départ de feu,
- Le dysfonctionnement sur l'overband avec création d'un bourrage et point chaud.

Ces équipements sont en contact / relation avec les déchets hauts PCI, produits combustibles. L'apport d'un point chaud par suite d'une défaillance sur un véhicule (trieur...) pourrait conduire à l'incendie du stockage de déchets haut PCI (alvéoles de stockage, overband ou FMA).

#### 4.5.1.2. Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires

Les conditions opératoires se limitent à la réception des déchets au sein des alvéoles de stockage précédemment définies, à leur transfert par des équipements dédiés, puis à leur broyage, tri et expédition.

Un départ de feu sur une zone combustible de déchets haut PCI est possible, notamment en cas de blocage du broyeur ou de formation de point chaud.

#### 4.5.1.3. Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques

Sans objet.

#### 4.5.1.4. Les potentiels dangers liés aux transferts et approvisionnement

A l'est du bâtiment auvent projeté, sera implantée une zone de chargement des FMA dotée de 3 places de stationnement. Les expéditions se déroulent en journée. Il est possible que les 3 FMA soient chargés en fin de journée et restent à demeure la nuit avant réalisation du trajet le lendemain.

Les déchets chargés sont exclusivement à haut PCI. Les FMA proposent un volume de chargement de 100 m<sup>3</sup> et peuvent embarquer 20 tonnes de déchets haut PCI. Les dimensions de la remorque sont 13,5 m x 2,5 m x 3,0 m.

Le potentiel de dangers identifié est celui d'une défaillance de l'équipement de transfert et l'apport d'un point chaud sur les déchets haut PCI dont il réalise la manipulation : un départ de feu est envisageable.

#### 4.5.1.5. Les potentiels dangers liés aux pertes d'utilités

La zone de préparation des déchets haut PCI n'appelle que l'électricité pour assurer le fonctionnement de l'overband qui assure le tri et la valorisation des matériaux ferreux. En cas de perte d'utilité l'overband s'arrêterait.

#### 4.5.1.6. Conclusions

Les potentiels de dangers sélectionnés car pouvant conduire à des zones d'effets notables (i.e. au-delà des limites de site) et/ou conduire à l'occurrence d'effets dominos sont l'apport d'un point chaud, sur l'une des étapes où se trouvent les déchets haut PCI : au niveau des alvéoles « amont », au niveau de l'overband, ou directement au niveau de leur stockage en attente d'évacuation.

A noter qu'un départ d'incendie au niveau de l'overband induirait des distances d'effets minimales au vu de la faible densité de déchets haut PCI en présence, contrairement aux zones amont et expédition.

### 4.5.2. Les zones de stockages des bois bruts et broyés

#### 4.5.2.1. Les potentiels de dangers liés aux équipements / installations

La plateforme de broyage bois est équipée de deux broyeurs mobiles :

- Un broyeur à déchets rapide (pour les déchets verts, organiques, souches et troncs pré-broyés, bois de classe B et palette de bois) d'une puissance de 390 kW ;
- Un broyeur à déchets lent pour les opérations de broyage les plus difficiles (bois mort, souches, déchets verts, organiques, ménagers, encombrants), d'une puissance de 360 kW.

Une fois broyés les déchets bois sont stockés dans des alvéoles dédiées « Bois A broyés » et « Bois B broyés ».

Les potentiels de dangers identifiés sont :

- Rupture des alvéoles et déversement de déchets,
- Dysfonctionnement des équipements de broyage de déchets : blocage, point chaud, départ de feu.

Ces équipements sont en contact / relation avec les déchets bois, qui sont des produits combustibles. L'apport d'un point chaud pourrait conduire à un départ d'incendie dans l'une des alvéoles de stockage.

#### **4.5.2.2. Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires**

Les conditions opératoires se limitent à la réception du bois, les opérations de broyage au moyen de 2 broyeurs mobiles, et au transfert du bois broyé aux alvéoles correspondantes avant expédition.

Aucun potentiel de dangers notable n'est identifié, outre le départ d'incendie mentionné au paragraphe précédent.

#### **4.5.2.3. Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques**

Sans objet.

#### **4.5.2.4. Les potentiels de dangers liés aux transferts et approvisionnement**

Les déchets bois réceptionnés sont déchargés et stockés dans des alvéoles « Bois Brut de type A (déchets bois propres) » et « Bois Brut de type B (déchets bois souillés non dangereux) », réservées à cet effet en attendant d'être triés, puis broyés.

Le bois broyé est ensuite dirigé vers des filières de valorisation énergétique ou matière notamment vers des panneautiers.

L'apport d'un point chaud par suite d'une défaillance du camion pourrait conduire à un départ de feu.

#### **4.5.2.5. Les potentiels de dangers liés aux pertes d'utilités**

Sans objet : le procédé ne fait appel à aucune utilité.

#### **4.5.2.6. Conclusions**

La plateforme existante de broyage bois, dotée de 4 alvéoles de stockage, dont 2 pour le bois broyé et 2 pour le bois brut, est sélectionnée car elle pourrait être le lieu de naissance d'un incendie compte tenu de la nature des produits qui y sont stockés et de la présence d'engins pouvant être à l'origine d'un évènement redouté central de type formation de point chaud.

Le stockage de ces déchets combustibles de bois pourrait ainsi conduire à des zones d'effets significatives telles qu'elles puissent s'étendre au-delà des limites de site et/ou conduire à l'occurrence d'effets dominos.

### 4.5.3. Les zones de stockage cartons, plastiques et autres (verres, emballages...)

#### 4.5.3.1. Les potentiels de dangers liés aux équipements / installations

Les installations et équipements de cette zone sont principalement les alvéoles de stockage ainsi que le(s) manitou(s) destinés au déchargement des déchets dans les alvéoles.

Les potentiels de dangers consistent en :

- une rupture des alvéoles suivi d'un déversement des déchets,
- une fuite d'huile ou d'hydrocarbure depuis le manitou.

#### 4.5.3.2. Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires

Les conditions opératoires consistent en la réception des déchets, puis en leur déchargement. Ils sont ensuite repris pour expédition.

Aucun potentiel de dangers supplémentaire n'est ici identifié.

#### 4.5.3.3. Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques

Sans objet.

#### 4.5.3.4. Les potentiels de dangers liés aux transferts et approvisionnement

Au vu de la similitude de ce procédé avec d'autres déjà étudiés, les potentiels de dangers identifiés vis-à-vis des opérations de transferts et d'approvisionnement de cette zone ont déjà fait l'objet d'une description (*cf. chapitre 4.5.2.4*).

#### 4.5.3.5. Les potentiels de dangers liés aux pertes d'utilités

Sans objet : le procédé ne fait appel à aucune utilité.

#### 4.5.3.6. Conclusions

La zone existante de stockage cartons, plastiques et autres (emballages, verre) est sélectionnée car elle pourrait être le lieu de naissance d'un incendie compte tenu de la nature des produits qui y sont stockés et de la présence d'engins pouvant être à l'origine d'un évènement redouté central de type formation de point chaud.

Le stockage de déchets combustibles pourrait ainsi conduire à des zones d'effets significatives telles qu'elles puissent s'étendre au-delà des limites de site et/ou conduire à l'occurrence d'effets dominos.

#### 4.5.4. La zone de stockage des bennes

C'est une zone dédiée, située à l'ouest des alvéoles bois.

##### 4.5.4.1. Les potentiels de dangers liés aux équipements / installations

Les installations et équipements de cette zone sont exclusivement les bennes ainsi que le(s) manitou(s) destinés aux opérations de manutention des déchets embarqués dans lesdites bennes.

Les potentiels de dangers consistent en :

- une rupture des bennes (défaut) suivi d'un déversement des déchets,
- une fuite d'huile ou d'hydrocarbure depuis le manitou.

##### 4.5.4.2. Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires

Idem 4.5.3.2.

##### 4.5.4.3. Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques

Sans objet.

##### 4.5.4.4. Les potentiels de dangers liés aux transferts et approvisionnement

Idem 4.5.3.4.

##### 4.5.4.5. Les potentiels de dangers liés aux pertes d'utilités

Sans objet : le procédé ne fait appel à aucune utilité.

##### 4.5.4.6. Conclusions

La zone existante de stockage des bennes est sélectionnée car elle pourrait être le lieu de naissance d'un incendie compte tenu de la nature des produits qui y sont stockés et de la présence d'engins pouvant être à l'origine d'un événement redouté central de type formation de point chaud.

Le stockage de déchets combustibles pourrait ainsi conduire à des zones d'effets significatives telles qu'elles puissent s'étendre au-delà des limites de site et/ou conduire à l'occurrence d'effets dominos.

## 4.6. Etude de la réduction des potentiels de dangers

### 4.6.1. Définition

Cette partie vise à présenter les dispositions prises pour supprimer ou substituer aux procédés dangereux, à l'origine des dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres et pour réduire autant que possible les quantités de matières en cause : la réduction du risque à la source est recherchée.

L'objectif est de démontrer que les conditions d'exploitation des activités du site intègrent le retour d'expérience des différentes accidentologies et qu'elles sont telles que les potentiels de dangers identifiés sont les moins préjudiciables possibles.

L'analyse des potentiels de dangers « procédé » a déjà permis d'identifier un ensemble de dispositions de réduction des potentiels de dangers. Elles sont ici rappelées.

### 4.6.2. Principe de substitution / suppression

Il s'agit d'assurer la suppression / le remplacement des produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux.

Les produits dangereux sont identifiés au chapitre « 4.4 Identification des dangers liés aux produits ».

La nouvelle zone de préparation des déchets haut PCI n'appelle la création d'aucun nouveau stockage de produits dangereux.

### 4.6.3. Principe d'intensification

Il s'agit d'exploiter en minimisant les quantités de substances dangereuses utilisées.

Les surfaces et volumes de stockage ont été définis avec l'optimisation des collectes et apports de déchets au même titre que pour les expéditions.

### 4.6.4. Principe d'atténuation

Il s'agit de définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereuses.

Le broyeur de bois est positionné au centre du site, soit éloigné des limites de site ce qui permet de prévenir les effets hors site en cas d'incident. Il est par ailleurs positionné au plus près des alvéoles « bois brut » et des alvéoles « bois broyé ».

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, il est prévu que le broyeur de la zone de préparation des déchets haut PCI soit positionné dans le bâtiment/auvent, à proximité immédiate des alvéoles de stockage amont et de la zone expédition aval, réduisant de fait le linéaire de manutention / transport de produits.

#### 4.6.5. Principe de limitation des effets

Il s'agit de concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel.

Les stockages cartons, plastiques, bois bruts et broyés, et de la zone « bennes » sont réalisés en partie centrale de l'établissement éloigné au maximum des limites de site.

Les pôles d'activités du site sont éloignés les uns des autres pour créer une zone d'isolement et garantir le cas échéant la sécurité des intervenants / secours. Le bâtiment de stockage de déchets haut PCI est éloigné de plus de 26 m des autres stockages (bois, bennes), les stockages de bois broyés sont éloignés de plus de 15 m des stockages de bois bruts, l'aire de stockage des bennes est éloignée de plus de 12 m d'une autre activité de stockage et les stockages en limite Sud sont éloignés de plus de 14 m des alvéoles de stockages de bois.

Les stockages des intrants que sont les déchets DAE et TVD, les cartons, plastiques ou encore bois sont réalisés au sein d'enceintes disposant de barrières de sécurité passives en la présence de mur REI : tout développement d'un incendie sur ces stockages combustibles serait caractérisé par des zones d'effets thermiques réduites du fait de ces écrans thermiques à demeure.

Ainsi, les alvéoles de stockage extérieures (plastiques, cartons, bois brut et broyé) disposent de parois béton REI120 de hauteur 5 m. La hauteur des stockages est inférieure à celles des parois, puisque limitée à 4 m.

Les murs périphériques du bâtiment du projet de préparation des déchets haut PCI sont réalisés en béton REI120 sur une hauteur de 5 m, puis prolongés par un bardage simple peau. Les 2 alvéoles de stockage du bâtiment sont de plus séparées par une cloison parpaing sur toute la hauteur du bâtiment. Les locaux techniques en partie Nord du bâtiment font l'objet d'une sectorisation feu (parois et couvertures béton REI 120<sup>2</sup>). Le mur mitoyen entre le broyeur et ces locaux techniques sur la hauteur de ces locaux sera rendu REI180 pour protéger davantage encore les fonctions d'exploitation hébergées dans ces locaux techniques (SSI...) en cas de départ de feu dans les alvéoles du bâtiment projeté.

---

<sup>2</sup> "L'article 6 de l'arrêté ministériel du 06/06/2018 (PJ79) présente les prescriptions relatives au comportement au feu des bâtiments assurant le stockage de déchets pour les activités ICPE 2713, 2714 et 2716 soumises à Enregistrement. Les bâtiments où sont entreposés ou manipulés des produits ou déchets combustibles ou inflammables présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :- l'ensemble de la structure est R15 ; - les matériaux sont de classe A2s1d0 ; - les toitures et couvertures de toiture sont de classe BROOF (t3). Les autres locaux et bâtiments présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : - matériaux de classe A2s1d0 ; - murs extérieurs E 30 ; - murs séparatifs E 30 ; - portes et fermetures E 30 ; - toitures et couvertures de toiture BROOF (t3) » : le comportement au feu retenu pour les parois du bâtiment est bien plus exigeant que celui prescrit : REI120 vs R15 ou RE30.

## 4.7. Accidentologie

### 4.7.1. Objectifs de l'accidentologie

L'étude des accidents survenus sur des installations similaires à celles projetées a pour objectifs :

- de confirmer/compléter l'identification des potentiels de dangers ;
- de préparer l'analyse des risques : elle permet de cerner précisément les causes et conséquences des défaillances étudiées ;
- de s'assurer que les installations projetées seront conçues de telle sorte que ces accidents pourront être évités.

### 4.7.2. Accidentologie du site SUEZ de Fossé

Le site ne répertorie aucun départ de feu induisant des dégâts matériel ou humain ou d'appel aux pompiers.

### 4.7.3. Accidentologie des installations de gestion des déchets

Le BARPI a édité en octobre 2016 une étude concernant l'accidentologie des installations de gestion de déchets entre 2005 et 2014. L'étude est proposée en annexe II.

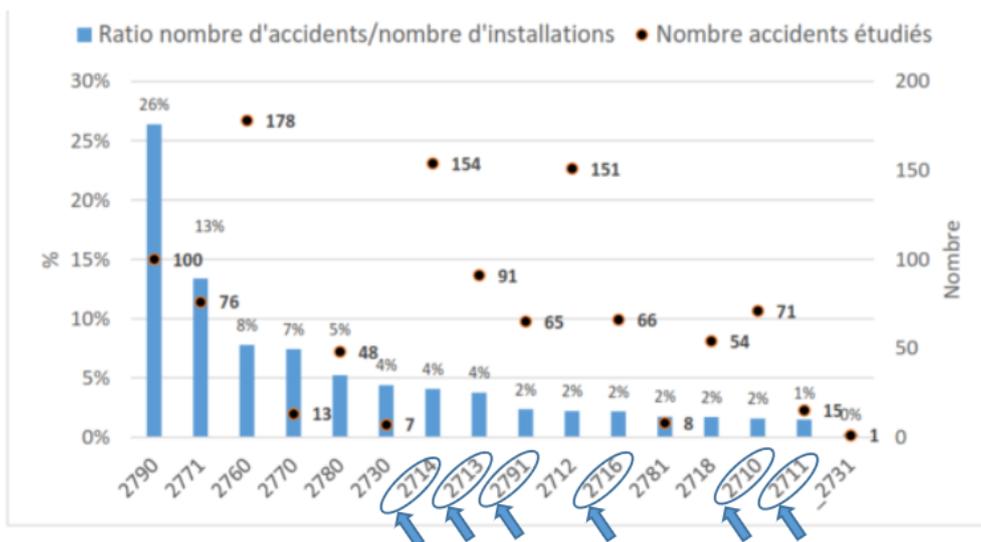
*Annexe II : accidentologie des installations de gestion de déchets (BARPI)*

En mettant en relation la répartition des accidents par type d'activité de gestion des déchets et le nombre d'installations de chaque nature, on constate que les activités de traitement des déchets sont plus accidentogènes.

La fréquence des accidents dans les installations de traitement est plus importante en proportion (au regard du nombre d'installations) que celle des accidents dans les installations de transfert/regroupement/tri.

Le traitement des déchets dangereux - hors traitement thermique - (rubrique 2790) se classe en première position des activités les plus sujettes aux accidents. Suivent les activités d'incinération de déchets non dangereux (rubrique 2771), de stockage (rubrique 2760) et d'incinération de déchets dangereux (rubrique 2770).

Les rubriques exploitées sur le site SUEZ RV CENTRE OUEST sont caractérisées par un ratio nombre d'accidents / nombre d'installations plus faible : 4% pour les ICPE 2714 et 2713, 2% pour les ICPE 2712 et 2710 et 1% pour l'ICPE 2711.



2790	Traitement DD	2791	Traitement déchets non dangereux
2771	Incinération DND	2712	Traitement de véhicules hors d'usage
2760	Stockage déchets	2716	Transit/regroupement/tri DND
2770	Incinération DD	2781	Méthanisation
2780	Compostage	2718	Transit/regroupement/tri DD
2730	Traitement sous-produits animaux	2710	Déchetteries
2714	Transit/regroupement/tri papiers, plastiques...	2711	Transit/regroupement/tri DEEE
2713	Transit/regroupement/tri métaux	2731	Stockage sous-produits animaux

➡ : rubriques concernées par le site (projet inclus)

Figure 27 : BARPI 2016 déchets, ratio nombre d'accidents / nombre d'installations

Le secteur du traitement des déchets et en particulier celui de leur incinération est plus accidentogène que le secteur du transfert/regroupement/tri des déchets.

Comme c'est le cas pour l'ensemble des installations classées, les phénomènes dangereux les plus rencontrés dans le secteur des déchets sont l'incendie et le rejet de matières dangereuses ou polluantes.

L'incendie est ainsi impliqué dans près de 80% des cas d'accidents dans ce secteur, soit significativement plus que pour la moyenne des installations classées. Dans 45% des cas, l'incendie est couplé à un rejet de matières dangereuses ou polluantes. C'est notamment le cas des émanations de fumées d'incendie contenant des composés dangereux ou polluants.

Dans les cas où les accidents entraînent des dommages, ceux-ci sont principalement d'ordre économique ou environnemental :

- plus de la moitié des accidents se solde par des dommages matériels ou des pertes d'exploitation ;
- les tiers ne sont touchés que dans 2,4% des cas, traduisant des distances d'effet des phénomènes dangereux restant généralement contenues dans les limites de l'établissement ;
- 40% des accidents entraînent une pollution, le plus souvent atmosphérique (fumées d'incendie).

En termes humains et sociaux, les accidents restent relativement « plus légers » avec seulement 1% de cas d'accidents mortels et un peu plus de 5% des cas entraînant du chômage technique.

Les interventions des secours pour lutter contre les accidents sont en revanche fréquemment de grande ampleur avec des mises en place de périmètre de sécurité et des évacuations/confinements de riverains dans plus de 20% des cas.

Ainsi, le secteur du traitement des déchets non dangereux est un secteur dans lequel la fréquence des accidents avec conséquence environnementale est faible : les tiers ne sont touchés que dans 2,4% des cas et les pollutions éventuelles sont principalement liées aux fumées d'incendie, qui ne présentent toutefois pas d'effets toxiques aigus au niveau des populations. Les distances d'effet des phénomènes dangereux restant généralement contenues dans les limites de l'établissement.

#### 4.7.3.1. Accidentologie des installations de tri, transit, regroupement de déchets non dangereux (TTR DND)

Le BARPI a édité en mai 2021 une étude concernant l'accidentologie des installations du secteur de la gestion des déchets qui se base sur des données courant sur la période de 2017 à 2019. L'étude est proposée en annexe III.

*Annexe II : accidentologie du secteur des déchets (2017-2019 ; BARPI)*

Le troisième chapitre de cette étude concerne plus particulièrement les installations de tri, transit, regroupement de déchets non dangereux (TTR DND).

Un total de 230 évènements sont recensés pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2019, sur ce type d'installations, dont 40% sont qualifiés d'« accidents ». A noter qu'aucun d'entre eux n'a été répertorié en tant qu'accident majeur.

L'incendie est recensé dans 9 cas sur 10. Près d'1 évènement sur 6 donne lieu à des fumées importantes pour le voisinage.

**Tableau 12 : Répartition des phénomènes dangereux – installations de TTR DND, 2017 à 2019**

	Nombre d'événements	Pourcentage des événements recensés
<b>Incendie</b>	<b>213</b>	<b>92,6</b>
<b>Rejet de matières dangereuses ou polluantes</b>	<b>46</b>	<b>20</b>
Rejet prolongé	43	18,7
<i>Dans le sol / rétention</i>	4	1,7
<i>Dans l'atmosphère</i>	38	16,5
<i>Dans les eaux</i>	11	4,8
<b>Explosion</b>	<b>6</b>	<b>2,6</b>
<b>Autre phénomène</b>	<b>10</b>	<b>4,4</b>

Sur un total de 93 évènements de type incendie étudiés sur cette même période, la répartition des causes d'incendie avérées ou supposées met en exergue la prépondérance de la cause suivante : « Facteurs organisationnels » et plus particulièrement la gestion des risques (organisation des contrôles, prise en compte du rex, choix des équipements).

Tableau 13 : Répartition des causes d'accident – installations de TTR DND, 2017 à 2019

	Nombre d'événements
<b>Facteurs organisationnels</b>	<b>91</b>
Gestion des risques	87
<i>Organisation des contrôles</i>	56
<i>Prise en compte du REX</i>	27
<i>Choix des équipements et procédés</i>	27
<b>Facteurs humains</b>	<b>3</b>
<b>Facteurs impondérables</b>	<b>10</b>

Par ailleurs, 22 événements parmi les 230 recensés sur la période étudiée sont spécifiques aux activités de broyage. 95% de ceux-ci sont des incendies ayant pour conséquences majoritaires des atteintes à l'économie et à l'environnement. La cause principale sont là-aussi les facteurs organisationnels, dont l'organisation des contrôles.

En conclusion, l'activité de tri, transit, regroupement de déchets non dangereux (TTR DND) est pourvoyeuse d'un nombre d'événements non négligeable, avec pour phénomène dangereux principal l'incendie, principalement dû à la présence de déchets non conformes, ou dû à des fortes chaleurs durant l'été et lorsque le site est en activité réduite ou fermé (week-end ou jours fériés).

Ces incendies donnent parfois lieu à des dommages matériels importants en raison des difficultés d'accès des services d'incendie et de secours. Les conséquences environnementales semblent être récurrentes. La malveillance est évoquée pour une part non négligeable de ces événements.

Le retour d'expérience montre qu'une attention particulière doit être donnée aux mesures suivantes :

Détection incendie :

- Implantation, adéquation et maintenance des dispositifs de détection incendie et des dispositifs de transfert d'alarme aux opérateurs, particulièrement au niveau des broyeurs ;
- Mise en œuvre ou renforcement des contrôles de points chauds dans les déchets entreposés ; particulièrement pour les déchets broyés, ou en attente de broyage ;
- Existence et connaissance par les opérateurs des procédures incendie ;

Extinction incendie :

- Implantation, adéquation et maintenance des dispositifs d'extinction incendie au niveau des broyeurs ;
- Identification des rôles et indication dans la procédure incendie de qui a la charge de l'ouverture du portail d'accès à l'établissement en cas de sinistre en dehors des heures d'ouverture ;
- Disponibilités de la réserve d'eau incendie ou possibilité de raccordement des moyens de secours internes ou externes ;
- Dégagement des voies de circulation à l'intérieur du site (équipements, tas de déchets) ;
- Formation des salariés du site à l'extinction d'un départ de feu

#### Prévention du risque incendie :

- Dispositions de dépistage de déchets non-conformes (procédures de contrôle à l'arrivée des déchets, présence de caméras de surveillance au niveau du point bascule, contrôle lors du déchargement, ...), particulièrement en cas d'opérations de broyage ;
- Renforcement de certaines mesures en cas d'épisodes de fortes chaleurs ;
- Entretien des clôtures ;
- Présence d'un dispositif de type anti-intrusion ou vidéosurveillance ;
- Respect des capacités et des conditions réglementaires d'entreposage des déchets ;

#### Limitation des conséquences :

- Disponibilité, dimensionnement adapté et entretien d'une rétention des eaux d'incendie, possibilité d'une condamnation du système de récupération des eaux pluviales ;
- Maintenance de la vanne de fermeture de la rétention ou du système de récupération des eaux pluviales ;
- Identification des rôles et indication dans la procédure incendie de qui a la charge de la fermeture de l'exutoire en cas d'incendie.

### **4.7.4. Prise en compte de l'accidentologie**

- Zone de préparation des déchets haut PCI :

Le chapitre 4.5.1 a permis de mettre en exergue les potentiels de dangers que présente la future zone de préparation des déchets haut PCI en raison des équipements et installations, des conditions opérations, ainsi qu'aux transferts et pertes d'utilités.

L'accidentologie menée sur des installations similaires permet à son tour de souligner les nombreux accidents survenus sur les installations de gestion de déchets, dont TTR, accueillant des déchets non dangereux, le risque principal étant l'incendie.

Les facteurs organisationnels en place et prévus sur le site font partie des éléments cruciaux visant à réduire les risques d'incendie dans le cadre du projet. Ces éléments sont détaillés au chapitre 7.

- Zones de stockage des bois brut et broyés :

Le chapitre 4.5.2 a permis de mettre en exergue les potentiels de dangers que présente la zone actuelle de broyage et de stockage de bois.

L'accidentologie menée au chapitre précédent (4.7.3) souligne l'importance de la mise en place de certaines mesures afin de réduire le risque incendie dans les installations de tri, transit et regroupement de déchets dotées d'un dispositif de broyage de déchets, tel que c'est le cas pour le site d'étude, à savoir notamment :

1. En matière de détection incendie :
  - Implantation, adéquation et maintenance des dispositifs de détection incendie et des dispositifs de transfert d'alarme aux opérateurs, particulièrement au niveau des broyeurs ;
  - Mise en œuvre ou renforcement des contrôles de points chauds dans les déchets entreposés ; particulièrement pour les déchets broyés, ou en attente de broyage ;

2. En matière d'extinction incendie :
    - Implantation, adéquation et maintenance des dispositifs d'extinction incendie au niveau des broyeurs ;
  3. En matière de prévention du risque incendie :
    - Dispositions de dépistage de déchets non-conformes (procédures de contrôle à l'arrivée des déchets, présence de caméras de surveillance au niveau du point bascule, contrôle lors du déchargement, ...), particulièrement en cas d'opérations de broyage.
- Zones de stockage des bennes, des cartons, plastiques et autres :

Le site dispose également des zones précitées qui en raison notamment de la présence de déchets combustibles peuvent être le lieu d'un départ d'incendie.

L'exploitant assurera la prise en compte d'un maximum de mesures liées à la détection, l'extinction, la prévention et la limitation des incendies, parmi celles issues de la synthèse du BARPI dont la liste complète figure au chapitre 4.7.3.2.

## 4.8. Synthèse des potentiels de dangers

L'examen des potentiels de dangers liés aux produits, et aux procédés (conditions opératoires et équipements), a démontré que les principaux dangers étaient inhérents aux caractéristiques des produits.

La synthèse des potentiels de dangers a pour objectifs :

- De faire le lien entre les dangers sélectionnés liés au procédé et liés aux produits associés ;
- D'identifier les phénomènes dangereux potentiels issus de cette association ;
- D'analyser la pertinence de l'identification selon la réalité physique du procédé et des produits ;
- De cibler les équipements qui, compte tenu de cette analyse, seront retenus dans le cadre de l'étude de la libération des potentiels de dangers.

Cette étape vise à réaliser une sélection des potentiels de dangers, en écartant les potentiels qui ne pourraient induire un accident dont les effets pourraient être significatifs pour les tiers et/ou les installations du site projeté.

Une fois ces potentiels sélectionnés, ils seront caractérisés via l'évaluation de l'intensité des effets associés aux phénomènes dangereux sélectionnés.

Au sortir de cette étape de caractérisation des potentiels de dangers sélectionnés, une Etude Détaillée des Risques sera réalisée pour les accidents ayant des effets hors des limites de propriété de l'établissement projeté.

*Il est rappelé que dans le cadre de la réalisation de l'étude de dangers de l'établissement, seuls les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur (et donc présentant des effets au moins irréversibles à l'extérieur de l'établissement) nécessitent d'être caractérisés en probabilité. Par conséquent, l'identification des barrières de sécurité existantes et l'attribution éventuelle d'un niveau de confiance seront à réaliser au minimum pour les seules situations accidentelles présentant des conséquences potentiellement majeures [INERIS–DRA–EVAL-46055 - Ω9 : l'étude de dangers d'une Installation Classée].*

Les potentiels de dangers liés à l'environnement, aux produits et aux procédés sélectionnés pour l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST implanté sur le territoire de la commune de Fossé sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Famille	Nature	Caractéristiques	Sélection
Environnement naturel	Contexte géologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.</li> <li>Implantation de bâtiments de surfaces</li> <li>Dispositions constructives adaptées à la nature des sols afin d'assurer la stabilité et la sécurité des bâtiments</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun mouvement de terrains passé sur le site</li> <li>Pas de PPRN pour la commune de Fossé</li> <li>Absence de mouvement de terrains ou de cavités dans un rayon de 500 m autour du site</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Contexte sismique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classé en zone 1, la plus faible, d'après le zonage du 1<sup>er</sup> mai 2011</li> <li>Etablissement non soumis à des règles parasismiques particulières</li> <li>Aucun séisme enregistré sur la commune de Fossé</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Contexte inondation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cours d'eau le plus proche du site : rivière de la Cisse, à 80 mètres au nord du site</li> <li>Fossé concernée un AZI (atlas des zones inondables de la Cisse) mais site en dehors de toute zone d'aléa</li> <li>Fossé non soumise à un PPRI</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Contexte foudre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Densité de foudroiement inférieure à la moyenne française</li> <li>Analyse du risque foudre et étude technique foudre en date du 11 mai 2023</li> <li>Le projet ne requiert aucune protection contre les effets directs ou indirects de la foudre</li> </ul>	<p><b>Non Retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Conditions climatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conditions climatiques d'intensité non préjudiciables</li> <li>Ouvrages dimensionnés pour répondre aux charges climatiques (neige, vent,...)</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>

Tableau 14 : Potentiels de dangers liés à l'environnement naturel : synthèse et sélection

Famille	Nature	Caractéristiques	Sélection
Environnement humain	Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accès au site via rue de desserte qui longe le site au sud</li> <li>Trafic faible : 362 véhicules/jour</li> <li>Circulation en agglomération : vitesse limitée</li> <li>Clôture et portails de l'établissement (3 accès)</li> <li>Eloignement significatif des installations projetées du site des infrastructures de transport routières : future plateforme de préparation de déchets haut PCI à plus de 80 m de la rue adjacente</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Première gare à plus de 2 km du site</li> <li>Ligne ferroviaire la plus proche : à 400 mètres au nord-est du site</li> <li>Eloignement significatif des installations du site des infrastructures de transport ferroviaire</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune voie navigable identifiée à proximité</li> <li>Eloignement significatif de l'établissement du réseau de transport fluvial</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aérodrome de Breil à plus de 5 km au nord-ouest du site</li> <li>Etablissement hors zone critique définie par Sécurité Civile, par rapport aux axes des pistes</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Contexte industriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs établissements ICPE dans le rayon d'affichage</li> <li>Projet de site ICPE de l'autre côté de la rue d'accès adjacente : l'analyse des risques conduite par le futur exploitant et les mesures prévues visent à limiter les risques du projet de méthaniseur sur son environnement (cf. chapitre 4.3.3.1)</li> <li>1 sites SEVESO seuil Haut se situent dans le périmètre d'étude du projet : Procter &amp; Gamble situé à plus de 2 km du site d'étude</li> <li>Projet SUEZ RV CENTRE-OUEST non inscrit dans le zonage réglementaire du PPRT d'APPRO-SERVICES</li> </ul>	<p><b>Non retenu :</b> Pas de potentiel de dangers significatif</p>

Tableau 15 : Potentiels de dangers liés à l'environnement humain : synthèse et sélection

Famille	Nature	Caractéristiques	Sélection
<b>Produits (nouveaux et existants)</b> Déchets réceptionnés	Déchets combustibles dont déchets haut PCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les déchets (bois, plastique, TVD, DAE...) réceptionnés dans le cadre du projet ne sont pas des déchets dangereux</li> <li>Ce sont toutefois des produits combustibles</li> <li>Les déchets Haut PCI associés à la nouvelle ligne de valorisation seront caractérisés par un PCI de l'ordre de 15,2 MJ/kg</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Retenu :</b></p> <p style="text-align: center;">Risque d'incendie significatif</p>
	Déchets à caractère toxique (DEEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les déchets haut PCI accueillis sur site dans le cadre du projet ne comportent aucun risque de toxicité. En fonctionnement normal, le transit et le regroupement des DEEE est réalisé sans aucune opération sur les containers</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Déchets à caractère polluant (DEEE..)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque principal est une pollution des eaux de surface, des eaux souterraines ou des sols.</li> <li>Le site est imperméabilisé, les quantités sont réduites</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>
<b>Produits existants</b> Produits liquides dangereux	Gasoil Non Routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuve enterrée</li> <li>Liquides inflammables - Catégorie 3 - (H226)</li> <li>Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - (H332)</li> <li>Toxicité spécifique pour organe cible (exposition répétée) - Catégorie 2 - (H373)</li> <li>Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - (H411)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Produits d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les seuls produits chimiques dangereux pouvant être présents sur le site sont les produits d'entretien (graisses, huiles hydrauliques, ...).</li> <li>Ils sont étiquetés, et stockés en très faibles quantités dans des contenants spécifiques, fermés, et placés sur rétention lorsque nécessaire.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>
<b>Produits existants</b> Déchets d'activité	Déchets d'activités administratives et des repas	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 types : déchets ménagers et industriels banals</li> <li>Quantité négligeable</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>
	Déchets issus de l'exploitation (Liquides dangereux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiles moteurs ou huiles des systèmes hydrauliques</li> <li>Peuvent présenter un caractère polluant pour l'oxygénation du sol et des eaux et un caractère toxique pour la faune et la flore</li> <li>Risque apparaît en cas de fuite ou de renversement d'un engin conduisant à une fuite d'huile.</li> <li>Volumes embarqués limités</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non retenu</b></p> <p style="text-align: center;">Pas de potentiel de dangers significatif</p>

Tableau 16 : Potentiels de dangers liés aux produits : synthèse et sélection

La confrontation des potentiels de dangers produits aux caractéristiques / conditions de réalisation des procédés rend compte des potentiels de dangers « procédés » sélectionnés :

Famille	Caractéristiques	Sélection
<b>Procédé projeté</b> Zone de préparation des déchets haut PCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone de stockage amont (2 alvéoles DAE et TVD), zone de chargement des FMA, manuscopiques (2), broyeur fixe, overband, pièges à long, local TGBT, SSI et atelier</li> <li>Conditions opératoires se limitent à la réception des déchets au sein des alvéoles de stockage précédemment définies, à leur transfert par des équipements dédiés, puis à leur broyage, tri et expédition.</li> <li>Considération d'une défaillance mécanique et apport point chaud sur stockage de combustible significatif (overband écarté)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Retenu :</b></p> Départ de feu sur une zone combustible de déchets haut PCI est possible
<b>Procédé existant</b> Zone de stockage et de broyage du bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deux broyeurs mobiles</li> <li>2 alvéoles bois bruts, 2 alvéoles bois broyés</li> <li>Rupture des alvéoles et déversement de déchets,</li> <li>Dysfonctionnement des équipements de broyage de déchets : blocage, point chaud, départ de feu,</li> <li>Conditions opératoires se limitent à la réception du bois, les opérations de broyage au moyen de 2 broyeurs mobiles, et au transfert du bois broyé aux alvéoles correspondantes avant expédition.</li> <li>Considération d'une défaillance mécanique ou apport point chaud sur stockage de bois combustible significatif</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Retenu :</b></p> Risque significatif de départ de feu dans alvéole de stockage
<b>Procédé existant</b> Zone de stockage des cartons, plastiques, autres (verre, emballages)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alvéoles de stockage, manitou</li> <li>Rupture des alvéoles suivi d'un déversement des déchets,</li> <li>Fuite d'huile ou d'hydrocarbure depuis le manitou.</li> <li>Conditions opératoires : réception des déchets, puis en leur déchargement. Ils sont ensuite repris pour expédition.</li> <li>Nature des produits combustible</li> <li>Présence d'engins (formation de point chaud)</li> <li>Considération d'un apport de point chaud sur stockage de combustible significatif</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Retenu :</b></p> Risque significatif de départ de feu dans alvéole de stockage
<b>Procédé existant</b> Zone de stockage des bennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone dédiée, à l'écart des autres stockages</li> <li>Equipements : bennes et manitous</li> <li>nature des produits : combustibles</li> <li>présence d'engins (formation de point chaud)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Retenu :</b></p> Risque significatif de départ de feu

Tableau 17 : Potentiels de dangers liés aux procédés : synthèse et sélection

## 5. Estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers

### 5.1. Rappels des Potentiels de dangers sélectionnés et désignation des phénomènes dangereux associés

Les Evénements Redoutés Critiques, les phénomènes dangereux associés et les effets attendus sont rappelés ci-dessous :

Zone	Phénomène dangereux	Effets éventuels	Installations	Références
Bâtiment de préparation des déchets haut PCI	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°1 (à l'ouest)	<b>PhDM1</b>
			Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°2 (à l'est)	<b>PhDM2</b>
			Incendie sur la zone expédition FMA	<b>PhDM3</b>
Stockages de bois	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie A	<b>PhDM4</b>
			Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie B	<b>PhDM5</b>
			Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie A	<b>PhDM6</b>
			Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie B	<b>PhDM7</b>
Stockage de cartons	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur l'alvéole de stockage	<b>PhDM8</b>
Stockage de plastiques	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur l'alvéole de stockage	<b>PhDM9</b>
Zone « bennes »	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur la zone de stockage des bennes	<b>PhDM10</b>
Zone « bac / emballages » au sud	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur l'alvéole de stockage	<b>PhDM11</b>
Stockage de 4 bennes au sud	Incendie de combustibles	Incendie (rayonnement)	Incendie sur la zone des 4 bennes	<b>PhDM12</b>

**Tableau 18 : Désignation des Phénomènes Dangereux**

L'examen conclu à la sélection de 12 phénomènes dangereux associés à l'événement redouté central « incendie de combustibles ». L'analyse des potentiels de dangers produits a souligné la prédominance des effets thermiques en l'absence de toxicité des déchets stockés ici sélectionnés.

*Nota : une étude singulière des fumées sera proposée ultérieurement selon le prisme d'analyse de l'opacité des fumées. Ce critère n'est pas demandé au titre de l'analyse des effets désignés dans l'arrêté ministériel dit PCIG du 29/09/2005. Il apporte néanmoins un éclairage pour l'intervention des secours et/ou mise en sécurité des voies de circulation alentour.*

## 5.2. Seuils d'effets

### 5.2.1. Définitions des seuils d'effets thermiques

Les seuils retenus dans le cadre de la modélisation des phénomènes dangereux sont définis à l'annexe III de l'arrêté du 29/09/2005 relatif à « l'évaluation et prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des I.C.P.E. soumises à autorisation ».

Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques pour les installations classées sont données dans le tableau ci-après, suivant l'analyse de ces effets sur les personnes ou les biens.

Effets prévisibles sur les structures	Effets prévisibles sur l'homme	Flux thermiques
Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures correspondant au seuil dégâts très graves sur structures béton	<i>Pas d'effet désigné</i>	20 kW/m <sup>2</sup>
Seuil d'exposition prolongée des structures correspondant au seuil dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	<i>Pas d'effet désigné</i>	16 kW/m <sup>2</sup>
Seuil des effets domino et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures	Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à la zone de dangers très graves pour la vie humaine	8 kW/m <sup>2</sup>
Seuil des destructions de vitres significatives	Seuil des premiers effets létaux (SEL) correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine	5 kW/m <sup>2</sup>
<i>Pas d'effet désigné</i>	Seuil des effets irréversibles (SEI) correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	3 kW/m <sup>2</sup>

Tableau 19 - Valeurs de référence pour l'étude des effets thermiques

### 5.2.2. Définitions des seuils d'effets de surpressions

Les seuils retenus dans le cadre de la modélisation des phénomènes dangereux sont définis par l'arrêté du 29 Septembre 2005 précités.

Effets prévisibles sur les structures	Effets prévisibles sur l'homme	Surpression
Seuil dégâts très graves sur structures	<i>Pas d'effet désigné</i>	300 mbar
Seuil des effets dominos	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine	200 mbar
Seuil des dégâts graves sur les structures	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine	140 mbar
Seuil des dégâts légers sur les structures	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	50 mbar
Seuil des destructions significatives de vitres	Seuil des effets correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme	20 mbar

Tableau 20 - Valeurs de référence pour l'étude des effets de surpressions

### 5.2.3. Définitions des seuils d'effets de projections

Aucune valeur de référence n'est disponible en ce qui concerne l'étude des effets missiles dans le cadre d'installations soumises à autorisation (exception faite du domaine pyrotechnique).

La Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant « les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 » précise que :

*« ...Les connaissances scientifiques relatives à ces effets restent cependant extrêmement faibles. A ce titre, seuls les effets dominos générés par les fragments sur des installations et équipements proches ont vocation à être pris en compte dans les études de dangers. Pour les effets de projection à une distance plus lointaine, l'état des connaissances scientifiques ne permet pas de disposer de prédictions suffisamment précises et crédibles de la description des phénomènes pour déterminer l'action publique... »*

### 5.2.4. Définitions des seuils d'effets toxiques

Les seuils retenus dans le cadre de la modélisation des phénomènes dangereux sont définis par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif « à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études des dangers des installations classées soumises à autorisation ».

Les conséquences d'un accident sont évaluées en termes de toxicité aiguë sur les populations exposées au passage d'un nuage de gaz toxique. Les valeurs de référence retenues pour les installations classées sont présentées dans le tableau suivant.

Seuils de toxicité aiguë pour l'homme par inhalation			
	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Référence
Exposition de 1 à 60 minutes	Effets Létaux Significatifs	SELS (CL 5 %)	Seuils de toxicité aiguë Émissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère. Ministère de la Transition écologique et solidaire. Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques. 2003 (et ses mises à jour ultérieures)
	Premiers Effets Létaux	SEL (CL 1 %)	
	Effets Irréversibles	SEI	

**Tableau 21 : Valeurs de référence relatives aux seuils de toxicité aiguë**

Ces valeurs sont toujours associées à des durées d'exposition, le plus souvent de 1 à 60 minutes. Ces valeurs, définies par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, existent pour un certain nombre de substances.

En revanche, dans certains cas, bien que le produit soit classé toxique, voire très toxique, il n'existe pas de valeur publiée par le Ministère relative à la toxicité aiguë. Dans ce cas, on utilise les valeurs internationales reconnues proposées dans le tableau du chapitre 1.1.11 de la partie 1 de la circulaire du 10 mai 2010, reprenant le guide pratique de l'INERIS « *Choix des valeurs de toxicité aiguë en cas d'absence de valeurs françaises* » de juillet 2009.

### 5.3. Caractérisation des effets des phénomènes dangereux sélectionnés

Le tableau ci-après présente, pour chacun des phénomènes dangereux sélectionnés dans le cadre des activités du site, les distances d'effets relatives au Seuil des Effets Létaux Significatifs, au Seuil des Effets Létaux et au Seuil des Effets Irréversibles. FLUMILOG précise pour information que dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe III : modélisations des phénomènes dangereux : quantification des effets thermiques en cas d'incendies

N°	Désignation	Direction /	Intensité des effets				
			20 kW/m <sup>2</sup>	16 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L.S. 8 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L. 5 kW/m <sup>2</sup>	S.E.I. 3 kW/m <sup>2</sup>
PhDM1	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°1 (à l'ouest)	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m
		Largeur, direction Est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m
		Longueur, direction Sud, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 10 m (5 m)	7 m
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	7 m
PhDM2	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°2 (à l'est)	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (8 m)
		Largeur, direction Est, mur REI120 h5m à une distance de 14 m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)
		Longueur, direction Sud, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (5 m)	< 10 m (8 m)
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m
PhDM3	Incendie sur la zone expédition FMA	Longueur direction Est	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
		Largeur direction Sud	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
		Longueur direction Ouest, mur REI120	non atteint	non atteint	non atteint	< mur à 2 m	< mur à 2 m
		Largeur direction Nord	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
PhDM4	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie A	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	12 m
		Largeur, direction Est, ouverture	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	12 m
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m

N°	Désignation	Intensité des effets					
		Direction /	20 kW/m <sup>2</sup>	16 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L.S. 8 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L. 5 kW/m <sup>2</sup>	S.E.I. 3 kW/m <sup>2</sup>
PhDM5	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie B	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	12 m
		Largeur, direction Est, ouverture	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	12 m
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m
PhDM6	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie A	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	13 m
		Largeur, direction Est, ouverture	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	10 m
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	13 m
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	10 m
PhDM7	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie B	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	13 m
		Largeur, direction Est, ouverture	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	13 m
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	13 m
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	13 m
PhDM8	Incendie sur l'alvéole de stockage de cartons	Longueur, direction Ouest, ouverture	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m
		Largeur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m
		Longueur, direction Est, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m
		Largeur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m
PhDM9	Incendie sur l'alvéole de stockage de plastiques	Longueur, direction Ouest, ouverture	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	10 m
		Largeur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
		Longueur, direction Est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
		Largeur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint

N°	Désignation	Direction /	Intensité des effets				
			20 kW/m <sup>2</sup>	16 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L.S. 8 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L. 5 kW/m <sup>2</sup>	S.E.I. 3 kW/m <sup>2</sup>
PhDM10	Incendie sur la zone de stockage des bennes	Longueur, direction Nord	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
		Largeur direction Est	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 5 m (5 m)
		Longueur, direction Sud	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
		Largeur direction ouest	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 5 m (5 m)
PhDM11	Incendie sur l'alvéole de stockage des bacs et emballages	Longueur, direction nord, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)
		Largeur, direction est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
		Longueur, direction sud, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
		Largeur, direction ouest, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
PhDM12	Incendie sur la zone des 4 bennes	Longueur, direction Nord	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)
		Largeur direction Est	Non atteint	< 5 m (1 m)	< 5 m (2m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)
		Longueur, direction Sud	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint
		Largeur direction ouest	Non atteint	< 5 m (1 m)	< 5 m (2m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)

**Tableau 22 : modélisations des phénomènes dangereux d'incendie, distances aux effets thermiques**

Il est justifié en annexe III et rappelé ici que les distances d'effets thermiques en cas d'incendie sur des zones de stockages considèrent les cas échéant les dispositions de protection passives que constituent des murs REI120. Les rapports de modélisations FLUMILOG sont proposées dans l'annexe III précitée.

Les cartographies des effets des phénomènes dangereux sont présentées en annexe III par extraction des modélisations FLUMILOG.

**NOTA :**

*Dans le cadre de la réunion de lancement du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, le SDIS a souhaité que soit étudié et présenté l'étude de la dispersion des fumées d'incendie dans le but d'apprécier l'opacité des fumées et leur incidence sur la visibilité sur les axes de communication alentour et de disposer d'un élément d'analyse en cas d'intervention des secours.*

*Cette étude est disponible en Annexe IV.*

*Annexe IV : modélisations des phénomènes dangereux, étude de l'opacité des fumées*

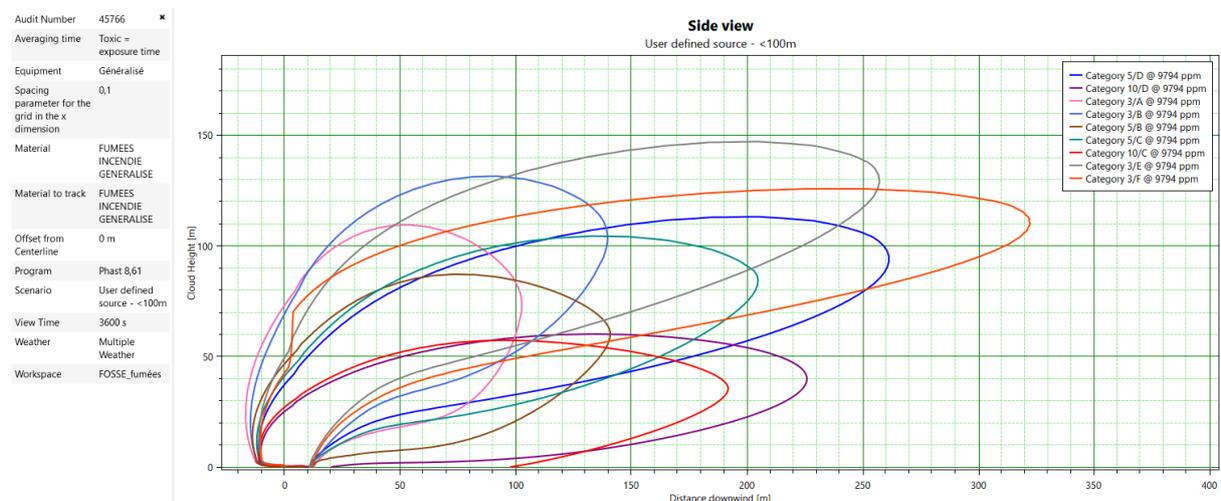
*Les effets d'opacité des fumées ne font pas l'objet d'une cotation en gravité selon les SELS, SEL et SEL désignés dans l'arrêté ministériel du 29/09/2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.*

*L'étude préliminaire des phénomènes dangereux de départ de feu sur les différentes alvéoles de stockage du site soulignera (cf. analyse des effets dominos) la possibilité d'une propagation d'incendie entre les alvéoles de stockage de bois brut A, bois brut B, plastiques et cartons.*

*Ce phénomène dangereux constitue l'incendie le plus dimensionnant en termes de quantité de produits amenés à participer à l'incendie. Il considère un départ de feu sur les activités existantes du site.*

*En complément, un scénario d'incendie sur un stockage du bâtiment projeté est proposé. L'alvéole n°1 propose la plus grande quantité stockée. L'étude des flux thermiques en cas d'incendie a démontré l'absence d'effets dominos (propagation d'un feu) entre les cellules 1 et 2 du bâtiment. Le scénario de feu sur le stockage de déchets réalisé dans l'alvéole n°1 du futur bâtiment de préparation de déchets haut PCI est proposé.*

*Les figures suivantes présentent les panaches de fumées (en coupe verticale dans le sens du vent) correspondant aux deux « seuils » de perte de visibilité (<50 m et <100 m) dans le cas de l'incendie généralisé sur les alvéoles bois bruts A et B, plastiques et cartons.*



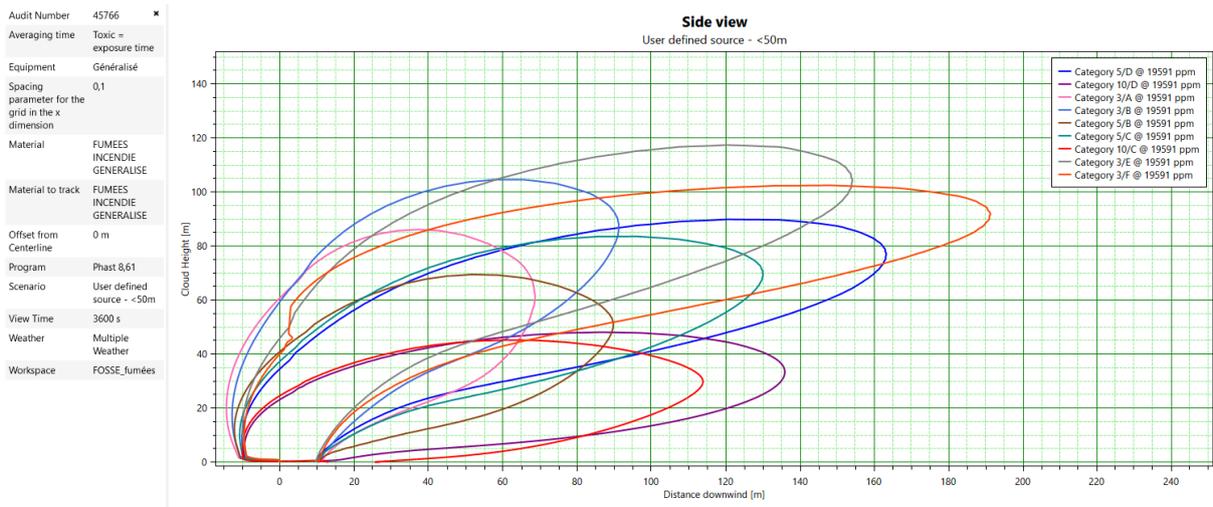
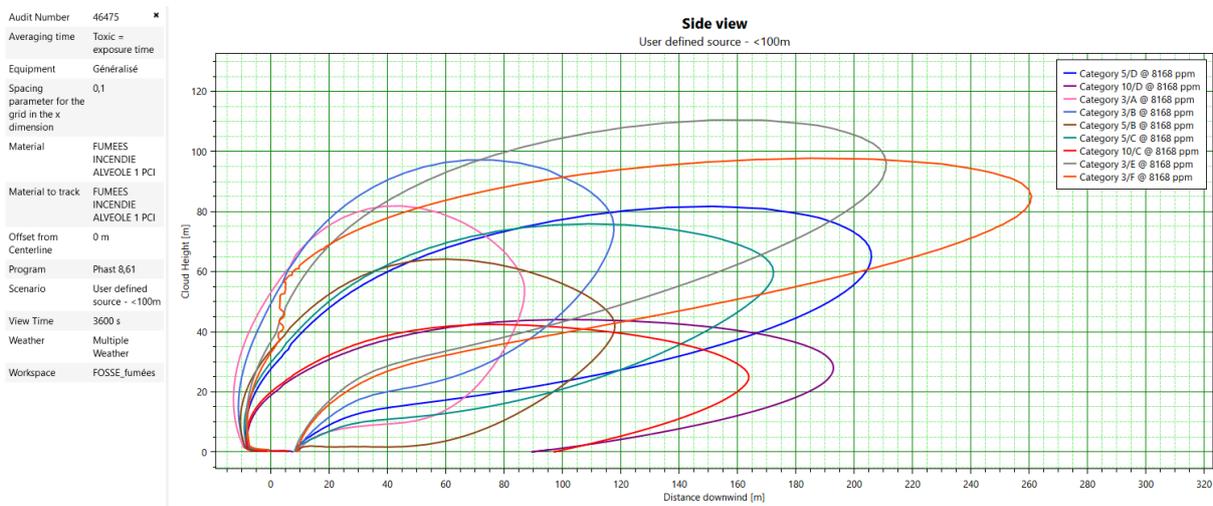
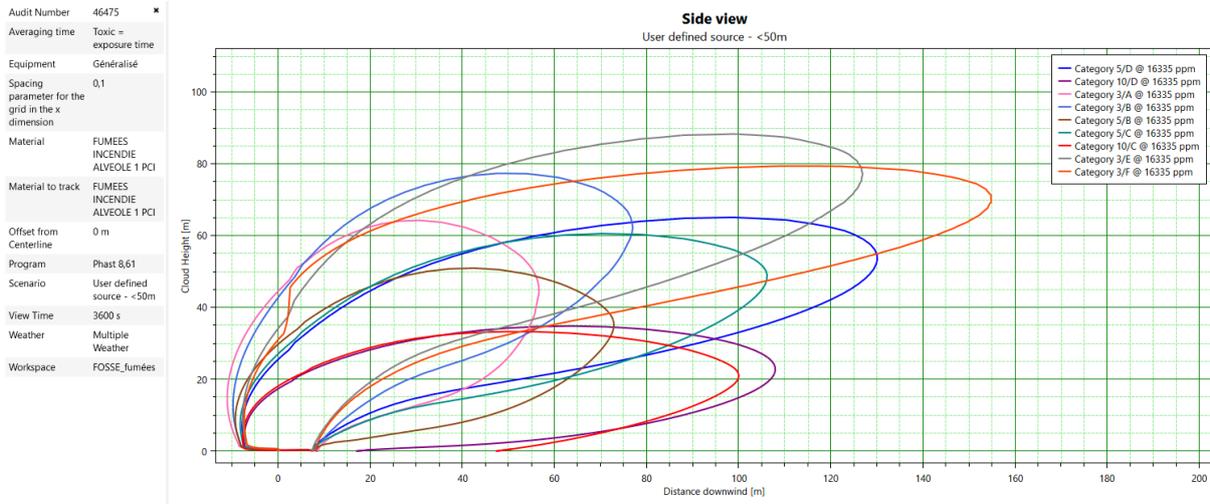


Figure 28 : Vue en coupe verticale des panaches de fumées correspondant à une visibilité inférieure à 100 m et 50 m en présence des différentes conditions météorologiques étudiées, généralisé bois/cartons/plastiques

La visibilité est inférieure à 100 m (pour une cible à 2 m du sol) dans un périmètre de rayon 110 m et inférieure à 50 m dans un périmètre de rayon 48 m.

Les figures suivantes présentent les panaches de fumées (en coupe verticale dans le sens du vent) correspondant aux deux « seuils » de perte de visibilité (<50 m et <100 m).





**Figure 29 : Vue en coupe verticale des panaches de fumées (hauteur cible 2 m) correspondant à une visibilité inférieure à 50 m et 100 m en présence des différentes conditions météorologiques étudiées, alvéole 1 préparation déchets haut PCI**

La visibilité est inférieure à 100 m (pour une cible à 2 m du sol) dans un périmètre de rayon 108 m et inférieure à 50 m dans un périmètre de rayon 58 m.

Aucune incidence de perte de visibilité n'est alors identifiée sur la D957 à l'est du site, à plus de 240 m, en contrebas :



**Figure 30 : positionnement de la D957 par rapport au site (profil altimétrique)**

## 6. Analyse des effets dominos

### 6.1. Raison d'être

Le chapitre 5 a proposé l'estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers qui ont été sélectionnés lors de l'Analyse des Potentiels de Dangers. Les conséquences de la libération des potentiels de dangers ont été estimées via l'évaluation de l'intensité des effets thermiques, toxiques et de surpression, afférents aux phénomènes dangereux. L'intensité de ces effets peut induire des dommages sur les installations du site, occasionnant alors un « sur-accident ».

L'étude des effets dominos a pour objectifs de souligner l'impact et les dommages potentiellement induits par les effets d'un phénomène dangereux sur des installations alentour. L'étude intègre les installations sur site et hors site.

### 6.2. Généralités

#### 6.2.1. Définitions

Un accident crée des effets indésirables dans son environnement. Ces effets peuvent être initiateurs d'autres accidents au niveau d'installations voisines qui potentiellement conduisent à une aggravation générale des conséquences. Il s'agit de l'effet domino.

Le but de l'étude des effets dominos est d'identifier :

- Les effets dominos directs : conséquences des scénarii d'accidents majeurs des équipements du site sur une (des) installation(s) cibles à l'intérieur ou à l'extérieur du site ; les conséquences aggravantes sont de type incendie, explosion, pollution, ou émission de produits toxiques.
- Les effets dominos inverses : conséquences des accidents majeurs d'une (des) installation(s) à risque à l'extérieur du site sur les équipements du site.

La définition retenue pour un effet domino est la suivante : « *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* » [circulaire du 10 mai 2010].

Les effets subits par un bâtiment ou une installation en cas de phénomène accidentel survenant à proximité dépendent :

- Du type de phénomène accidentel (incendie, explosion, toxique, effet missile) ;
- Des caractéristiques du bâtiment ou de l'installation vis-à-vis des effets ;
- Des mesures de protection existantes ;
- De la cinétique et des délais de mise en œuvre des moyens de protection.

L'étude des effets domino consiste ainsi à déterminer les effets qu'un accident dans une installation donnée peut entraîner sur une autre installation interne ou externe au site. Il s'agit non pas d'analyser les conséquences directes de l'accident, qui ont été traitées dans les chapitres précédents de l'étude de dangers, mais de décrire les éventuels sinistres secondaires auxquels l'accident originel est susceptible de donner naissance.

La possibilité d'avoir l'effet domino ou non est basée sur les distances d'effet calculées dans le chapitre précédent, sans prendre en compte les mesures de protection sur les installations cibles.

## 6.2.2. Seuils d'étude des effets dominos

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à « l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation », définit des seuils forfaitaires d'étude des effets dominos par type d'effet.

Les effets toxiques ne sont pas susceptibles, par nature, d'induire à un impact sur les autres installations du site, et ne peuvent définir ainsi un événement initiateur / de base pouvant justifier de l'occurrence d'un phénomène dangereux depuis l'installation impactée par l'effet toxique.

Le seuil des effets dominos induits par un effet de surpression est préconisé à 200 mbar, et le seuil des effets dominos induits par un effet thermique est fixé à 8 kW/m<sup>2</sup>. Ces valeurs constituent des limites inférieures à partir desquelles des effets dominos sont envisageables : les seuils réellement retenus peuvent être supérieurs en fonction des éventuelles dispositions constructives et/ou caractéristiques des bâtiments et installations cibles.

Dans l'optique d'apprécier finement le comportement des cibles impactées, les tableaux suivants présentent les niveaux de résistances aux agressions de surpressions et aux agressions thermiques de structures cibles standard.

### 6.2.2.1. Propagation par une onde de choc

La consultation de la bibliographie scientifique consacrée (Green Book du T.N.O., Lannoy) renseigne quant aux isobares singuliers d'impact sur les structures :

Dégâts constatés	Surpression (en mbar)
Bris de vitres	10 à 70
Joints entre des tôles ondulées en acier ou en aluminium arrachés	70 à 140
Lézardes et cassures dans les murs légers (plâtre, fibrociment, bois, tôle)	70 à 150
Dommages mineurs aux structures métalliques	80 à 100
Fissures dans la robe d'un réservoir métallique	100 à 150
Murs en parpaings détruits	150 à 200
Lézardes et cassures dans les murs béton ou parpaings non armés de 20 à 30 cm	150 à 250
Rupture des structures métalliques et déplacement des fondations	200
Rupture des structures métalliques autoporteuses industrielles Revêtement des bâtiments industriels légers soufflé	200 à 300
Déplacement d'un rack de canalisations, rupture des canalisations	350 à 400
Destruction d'un rack de canalisations	400 à 550
Murs en briques, d'une épaisseur de 20 à 30 cm, détruits	500 à 600
Déplacement d'un réservoir de stockage circulaire, rupture des canalisations connectées	500 à 1 000
Renversement de wagons chargés, destruction de murs en béton armé	700 à 1 000

**Tableau 23 - Dégâts constatés sur les infrastructures, surpression incidentes**

### 6.2.2.2. Propagation par flux thermique

Un incendie peut se propager d'une installation à une autre par propagation du feu ou par rayonnement thermique sur la deuxième installation prenant feu à son tour. La consultation de la bibliographie scientifique consacrée (Green Book du T.N.O., Lannoy) renseigne quant au niveau d'impact de flux radiatifs sur des structures standard.

Dégâts constatés	Flux radiatif (en kW/m <sup>2</sup> )
Propagation du feu improbable, sans mesure de protection particulière	< 8
La peinture cloque	8
Apparition d'un risque d'inflammation pour les matériaux combustibles (tels que le bois)	10
Propagation du feu improbable, avec un refroidissement suffisant	< 12
Limite de l'exposition prolongée pour les structures	16
Propagation du feu à des réservoirs de stockage d'hydrocarbures, même refroidis	> 36
Auto-inflammation des matériaux plastiques thermodurcissables	84

**Tableau 24 - Dégâts constatés sur les infrastructures, flux thermiques incidents**

## 6.3. Effets dominos internes

L'ensemble des phénomènes dangereux sélectionnés et caractérisés ont trait à des incendies de stockage : l'étude des effets dominos analyse l'impact du seuil d'effet thermique 8 kW/m<sup>2</sup> et la possibilité d'une propagation à une cible.

Le tableau ci-dessous rappelle les distances maximales au seuil 8 kW/m<sup>2</sup> pour chacun des phénomènes dangereux étudiés et propose l'identification des cibles impactées. L'analyse s'appuie sur la caractérisation des phénomènes dangereux proposée en annexe III.

Phénomène dangereux original		Distance au seuil domino 8 kW/m <sup>2</sup>	Cible impactée	Phénomène dangereux domino possible ?	Nouveau phénomène dangereux domino [Nota]
<b>PhDM1</b>	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°1 (à l'ouest)	< 5 m (3 m)	Alvéole n°2 du bâtiment préparation haut PCI	Propagation à l'alvéole n°2 : incendie généralisé alvéole 1 + alvéole 2	Incendie généralisé des 2 alvéoles de stockage de déchets du bâtiment de préparation de déchets haut PCI : écarté [Nota]
<b>PhDM2</b>	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°2 (à l'est)	< 5 m (4 m)	Alvéole n°1 du bâtiment préparation haut PCI	Propagation à l'alvéole n°1 : incendie généralisé alvéole 1 + alvéole 2	Incendie généralisé des 2 alvéoles de stockage de déchets du bâtiment de préparation de déchets haut PCI : écarté [Nota]
<b>PhDM3</b>	Incendie sur la zone expédition FMA	< 5 m (2 m)	-	-	-
<b>PhDM4</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie A	< 5 m (5 m)	Alvéole plastiques Alvéole bois brut B	Propagation à l'alvéole de bois brut B et à l'alvéole de plastiques	Incendie généralisé à l'alvéole de bois brut A, à l'alvéole de bois brut B et à l'alvéole de plastiques
<b>PhDM5</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie B	< 5 m (5 m)	Alvéole plastiques Alvéole cartons Alvéole bois brut A	Propagation à l'alvéole de bois brut A, à l'alvéole de cartons et à l'alvéole de plastiques	Incendie généralisé à l'alvéole de bois brut A, à l'alvéole de bois brut B, à l'alvéole de cartons et à l'alvéole de plastiques
<b>PhDM6</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie A	< 10 m (7 m)	Alvéole bois broyé B	Propagation à l'alvéole bois broyés B	Incendie généralisé des 2 alvéoles bois broyés
<b>PhDM7</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie B	< 10 m (7 m)	Alvéole bois broyé A	Propagation à l'alvéole bois broyés A	Incendie généralisé des 2 alvéoles bois broyés
<b>PhDM8</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de cartons	< 10 m (7 m)	Alvéole bois brut A Alvéole bois brut B Alvéole plastiques	Propagation à l'alvéole de bois brut A et alvéole bois brut B et à l'alvéole de plastiques	Incendie généralisé à l'alvéole de bois brut A, à l'alvéole de bois brut B, à l'alvéole de cartons et à l'alvéole de plastiques
<b>PhDM9</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage de plastiques	< 5 m (5 m)	-	-	-
<b>PhDM10</b>	Incendie sur la zone de stockage des bennes	< 5 m (2 m)	-	-	-
<b>PhDM11</b>	Incendie sur l'alvéole de stockage des bacs et emballages	< 5 m (3 m)	4 bennes parquées à l'ouest	Propagation de l'incendie aux 4 bennes	Incendie généralisé à la zone de stockage des bacs et emballages et zones des 4 bennes
<b>PhDM12</b>	Incendie sur la zone des 4 bennes	< 5 m (3 m)	Zone de stockage des bacs et emballages	Propagation de l'incendie à la zone de stockage des bacs et emballages	Incendie généralisé à la zone de stockage des bacs et emballages et zones des 4 bennes

Tableau 25 : analyse des effets dominos internes, identification des cibles impactées par le flux thermique 8 kW/m<sup>2</sup>

**Nota :**

Les modélisations d'incendie de stockage de DAE et TVD en alvéoles n°1 et n°2 montrent une durée d'incendie supérieure (3h) à la tenue au feu des murs (REI120) et l'atteinte du flux thermique  $8 \text{ kW/m}^2$  au-delà du mur séparatif des 2 alvéoles : une propagation d'un incendie est identifiée.

Néanmoins, FLUMILOG a apporté des précisions et clarifications quant à l'étude de la propagation d'incendie entre cellules de stockage. Une FAQ dédiée est proposée.

*Dans nombre de cas, la durée de feu calculée par le logiciel Flumilog est directement comparée à la durée de résistance au feu des parois afin de juger de la possibilité de la propagation d'un incendie. Pour certains types de stockage, une telle approche est très prudente car elle ne prend pas en compte la nature réelle de l'agression thermique sur la paroi, en comparaison des caractéristiques d'un feu normalisé.*

*Afin de limiter le caractère majorant de l'approche et considérant qu'à ce jour, le logiciel Flumilog ne permet pas de caractériser précisément l'agression thermique sur la paroi, une approche par typologie de combustible est proposée.*

*Il convient de rappeler en préambule que cette approche nécessite la présence d'une paroi REI 120 avec, si des ouvertures y sont présentes, des fermetures automatiques de degré au moins équivalent. De plus, toute dégradation de la paroi (présence d'ouverture non équipées de dispositif automatique de fermeture, passage de canalisation non coupe-feu, interactions potentielles avec la structure principale, ...) devra conduire à modéliser un scénario d'incendie propagé.*

**1.4 CAS DES PALETTES EXPERIMENTALES OU PALETTES PAR COMPOSITION**

*Pour des cellules dédiées à l'accueil de produits spécifiques, renseignées dans le logiciel sous la forme de palettes par composition ou palettes expérimentales, les règles suivantes sont recommandées en fonction de la puissance de la palette,  $P$ , et de sa charge calorifique,  $CC$ , produit de la puissance et de la durée de combustion.*

*– si  $P \leq P1511$  et  $CC \leq CC1511$  : il convient de ne pas considérer le scénario de propagation à partir de cette cellule ;*

*– si  $P1511 < P \leq P1510$  et  $CC1511 < CC \leq CC1510$  : il convient de ne pas considérer le scénario de propagation à partir de cette cellule sous réserves mentionnées pour les stockages de produits 1510 ;*

*– Si  $P1510 < P$  et  $CC1510 < CC$  : il convient de modéliser la propagation de l'incendie, si la durée de feu calculée par Flumilog est supérieure à la durée de tenue théorique des parois séparatives.*

*Pour mémoire, les puissances des palettes types et  $CC$  associées, pour des palettes de  $1,2 \times 0,8 \times 1,5 \text{ m}^3$ , sont de :*

*– une puissance de  $1300 \text{ kW}$  pour une palette 1511 et une charge calorifique de  $3510 \text{ MJ}$  ;*

*– une puissance de  $1525 \text{ kW}$  pour une palette 1510 et une charge calorifique de  $4117 \text{ MJ}$ .*

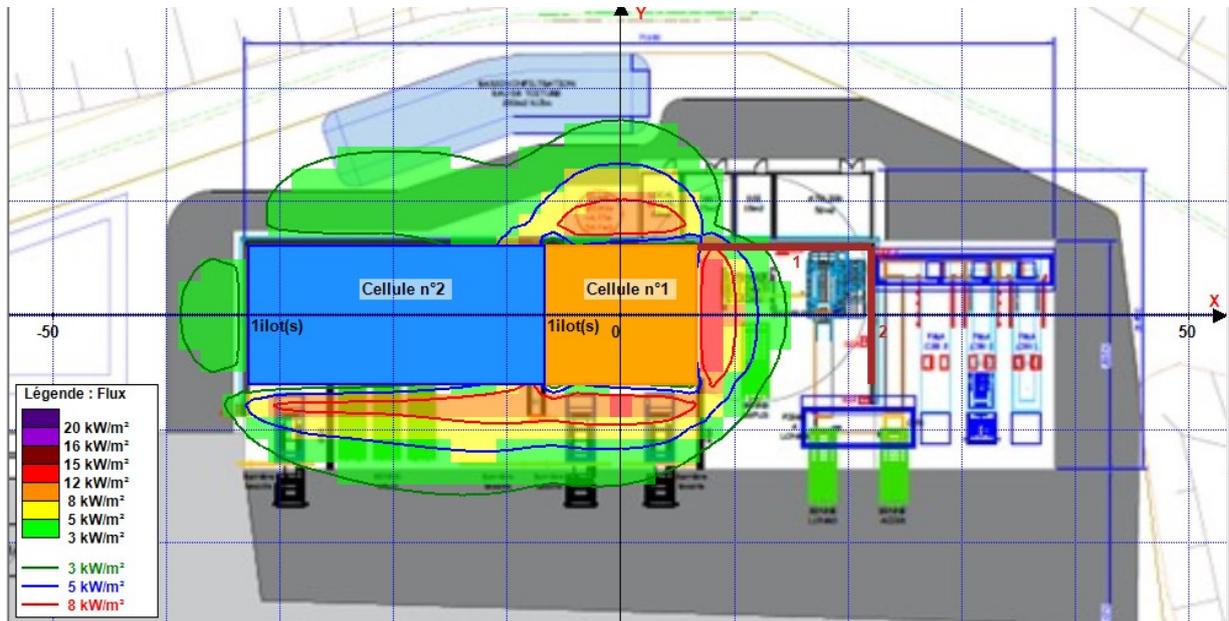
Les palettes par composition DAE et TVD définies dans le cadre de la caractérisation des stockages DAE et TVD en alvéoles n°1 et n°2 du bâtiment projeté présentent des puissances respectives de  $338 \text{ kW}$  et  $336 \text{ kW}$  et une durée de combustion similaire de 78 minutes. La charge calorifique des palettes DAE et TVD est alors similaire, estimée à  $1,6 \text{ MJ}$ .

Ramenée à une palette de  $1,5 \text{ m}^3$ , la charge calorifique est alors évaluée à  $2,4 \text{ MJ}$ .

**Il est alors démontré que la puissance des palettes par composition DAE et TVD est inférieure à la palette rubrique ICPE 1511 et que la charge calorifique de la palette par composition DAE ou TVD est inférieure à la charge calorifique de la palette rubrique ICPE 1511 : conformément à la FAQ FLUMILOG, il convient de ne pas considérer le scénario de propagation entre les cellules n°1 et n°2 du bâtiment projeté.**

Nota

ci-contre le tracé des effets si la propagation avait été retenue :



Concernant les cas de propagations potentielles identifiées suite à des départ de feu sur les alvéoles de stockage externe, la FAQ FLUMILOG sur la prise en compte ou non de la propagation d'incendie entre cellules n'est pas retenue : il est fait l'hypothèse que la configuration des alvéoles ne répond pas à la définition d'une cellule d'entrepôt.

**Les propagations d'incendie et incendie généralisé résultant identifiés à partir de départ de feu sur les alvéoles de stockages externes sont conservés.**

Ainsi l'étude des effets dominos internes rend compte de nouveaux phénomènes dangereux :

- **PhDM13** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois brut A et à l'alvéole de stockage de bois brut B
- **PhDM14** : incendie généralisé aux alvéoles de stockages de bois brut A et B, à l'alvéole de stockage de plastiques et à l'alvéole de stockage de cartons
- **PhDM15** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois broyé A et à l'alvéole de stockage de bois broyé B
- **PhDM16** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bacs et emballages et à la zone de stockage des 4 bennes

## 6.4. Effets dominos externes

### 6.4.1. Depuis l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST

Le chapitre 2.6.6 a présenté les ICPE identifiées dans un périmètre d'étude de 3 km autour de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST, et a souligné que ces installations pouvaient constituer des enjeux / cibles à protéger en cas d'accident sur le site SUEZ RV CENTRE-OUEST.

Ces installations représentent également des sources d'agression externes potentielles sur les installations de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST en cas de scénarii d'accidents.

Il a été démontré que ces établissements étaient éloignés du site SUEZ RV CENTRE OUEST. Seul l'établissement projeté de méthanisation METHA BLOIS NORD sera implanté dans le périmètre immédiat puisque de l'autre côté de la route d'accès au site SUEZ REV CENTRE OUEST.

**Les distances aux seuils des effets dominos caractérisant les phénomènes dangereux associés à l'exploitation de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST ne sortent pas des limites du site : aucun effet domino sur une installation industrielle voisine n'est retenu.**

### 6.4.2. Vers l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST

A l'instar de l'analyse menée dans le chapitre précédent, les ICPE identifiées dans le périmètre de 3 km sont éloignées du site SUEZ RV CENTRE OUEST tel qu'aucun effet lié à l'occurrence d'un accident sur ces sites ICPE alentour n'aurait d'impact sur les installations SUEZ RV CENTRE OUEST de Fossé (41).

Concernant le projet de méthaniseur METHA BLOIS NORD relevant de l'enregistrement au titre de la nomenclature des ICPE, et dont l'implantation est prévue sur la parcelle située au sud du site SUEZ RV CENTRE-OUEST, une analyse des risques conduite par le bureau d'étude SET Environnement a permis de définir des mesures de maîtrise des risques supplémentaires afin de limiter les risques dudit projet sur son environnement.

Les risques incendie, explosion et chimique seront notamment signalés, avec en complément :

- Un détecteur de méthane présent dans les containers épurateur et chaudière.
- Un détecteur de fumée présent dans les containers épurateur et chaudière, le local intermédiaire et le bâtiment de stockage.
- Ventilation ATEX dans les containers épurateur et chaudière.
- Système de désenfumage dans les containers épurateur et chaudière équipés.

**Les dispositions de sécurité envisagées sur les installations du projet METHA BLOIS NORD limitent les risques du projet : aucun effet domino sur les installations SUEZ RV CENTRE OUEST<sup>3</sup>.**

---

<sup>3</sup> le dossier enregistrement du projet ne propose pas de caractérisation de phénomènes dangereux

## 6.5. Caractérisation des nouveaux phénomènes dangereux : effets dominos

Les analyses des effets dominos menées dans les chapitres précédents ont conduit à identifier 7 configurations (phénomènes dangereux originels) pouvant justifier d'un effet domino, et plus précisément d'une propagation d'incendie, telle que le phénomène induit (suraccident) justifie la caractérisation des effets :

- **PhDM13** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois brut A et à l'alvéole de stockage de bois brut B
- **PhDM14** : incendie généralisé aux alvéoles de stockages de bois brut A et B, à l'alvéole de stockage de plastiques et à l'alvéole de stockage de cartons
- **PhDM15** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois broyé A et à l'alvéole de stockage de bois broyé B
- **PhDM16** : incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bacs et emballages et à la zone de stockage des 4 bennes

La caractérisation de ces phénomènes dangereux et tracé des zones d'effets est proposée en annexe III.

*Annexe III : modélisations des phénomènes dangereux : quantification des effets thermiques en cas d'incendies*

Le tableau ci-après établit la synthèse des distances d'effets.

N°	Désignation	Intensité des effets						Commentaires
		Direction /	20 kW/m <sup>2</sup>	16 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L.S. 8 kW/m <sup>2</sup>	S.E.L. 5 kW/m <sup>2</sup>	S.E.I. 3 kW/m <sup>2</sup>	
PhDM13	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois brut A et à l'alvéole de stockage de bois brut B	Largeur, direction Nord,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (9 m)	Seules les alvéoles plastiques et cartons sont impactées par des effets et en particulier le 8 kW/m <sup>2</sup> : incendie généralisé aux 4 zones PhDM14
		Longueur direction Est	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	
		Largeur, direction Sud,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (9 m)	
		Longueur, direction Ouest,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	
PhDM14	incendie généralisé aux alvéoles de stockages de bois brut A et B, à l'alvéole de stockage de plastiques et à l'alvéole de stockage de cartons	Longueur, direction Nord,	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	Les effets thermiques aux SELS, SEL et SEI n'impactent aucune zone de stockage
		Largeur direction Est	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	
		Longueur, direction Sud,	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	
		Largeur, direction Ouest,	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	
PhDM14	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois broyé A et à l'alvéole de stockage de bois broyé B	Largeur, direction Nord,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	11 m	Les effets thermiques aux SELS, SEL et SEI n'impactent aucune zone de stockage
		Longueur direction Est	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	14 m	
		Largeur, direction Sud,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	11 m	
		Longueur, direction Ouest,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	14 m	
PhDM16	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bacs et emballages et à la zone de stockage des 4 bennes	Longueur, direction Nord	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	Les effets thermiques aux SELS, SEL et SEI n'impactent aucune zone de stockage
		Largeur direction Est	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	
		Longueur, direction Sud	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	
		Largeur direction ouest	Non atteint	Non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	

Tableau 26 : caractérisation des distances d'effets des phénomènes dangereux d'effets dominos, incendies généralisés

## 7. Description des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention

### 7.1. Raison d'être

Les chapitres précédents ont proposé, l'estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers sélectionnés lors de l'Analyse des Potentiels de Dangers, puis l'étude des effets dominos potentiels.

Les distances d'effets qui caractérisent les phénomènes dangereux afférents à l'exploitation de l'ensemble des activités de l'établissement sont connues.

Dans le cadre de la dernière étape d'analyse des risques du site, basée sur l'Etude Détaillée des Risques, il sera nécessaire de corréliser les distances d'effets de certains phénomènes dangereux (les scénarii d'accidents majeurs) et leurs impacts sur les tiers, avec la probabilité d'occurrence desdits phénomènes dangereux.

La probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux requiert l'appréciation des barrières de prévention instaurées sur le site.

Le présent chapitre identifie les barrières de sécurité mises en œuvre sur le site.

### 7.2. Définitions

La prévention des risques a pour objectif de réduire la probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux. La protection est définie par l'ensemble des mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence.

L'ensemble des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention est matérialisé par la définition de barrières de sécurité.

Les barrières de sécurité regroupent les barrières techniques de sécurité et les barrières organisationnelles de sécurité. Elles visent à prévenir ou à réduire la probabilité d'occurrence d'un événement redouté ou d'en limiter les conséquences.

Une barrière de sécurité technique est un dispositif de sécurité/un système instrumenté de sécurité qui s'oppose à l'enchaînement d'événements pouvant aboutir à un accident.

Une barrière organisationnelle est un ensemble de procédures/organisations incluses dans le système de gestion de l'entreprise qui s'oppose à l'enchaînement d'événements pouvant aboutir à un accident.

Le chapitre présente successivement les principales mesures de prévention, de détection, de protection et d'intervention qui sont instaurées sur l'établissement. Les barrières sont déclinées en fonction des événements de base et/ou des événements redoutés qu'elles visent à réduire et/ou limiter.

## 7.3. Mesures de prévention d'ordre général

### 7.3.1. Formation

SUEZ RV CENTRE-OUEST dispense à ses salariés destinés à travailler sur le site des formations au poste de travail et à la sécurité.

La formation porte sur les conditions de travail, ainsi que sur les risques afférents aux activités. Elle vise à apporter une sensibilisation aux risques.

Les objectifs de la formation sont de connaître les moyens de secours et d'être capable d'appliquer les consignes de sécurité. La formation est actualisée et renouvelée régulièrement.

Le personnel affecté au site reçoit une formation portant sur les consignes de sécurité mais également sur les règles de sécurité spécifiques à ces activités (ex : CACES, permis de feu...).

En outre, le guide d'intervention des secours sur le site et le mémo des consignes de sécurité, dont la mise à jour est assurée régulièrement par le service Sécurité de SUEZ RV Centre Ouest, sont présentés au personnel du site et laissés à leur disposition.

Les conducteurs d'engin suivent une formation réglementaire de conducteur d'engins (chargeur, compacteur, cariste) de type CACES.

L'exploitation des installations est réalisée sous la surveillance d'une personne nommément désignée.

### 7.3.2. Consignes d'exploitation

Les consignes d'exploitation retracent les instructions qu'il convient de respecter pour garantir le bon déroulement de la tâche. Ces éléments entrent dans la démarche de qualité – sécurité de l'exploitant puisqu'ils visent à améliorer l'exploitation des activités.

Les consignes d'exploitation comportent explicitement les instructions de conduite des installations (fonctionnement normal, démarrage, maintenance, modification, essais, consignations) de façon à s'assurer du bon fonctionnement des installations.

Les consignes sont décrites en détail sur des procédures systématiquement distribuées et commentées au personnel du site mais également aux entreprises extérieures ou clientes intervenant sur le site. Ainsi, il existe sur le site de Fossé :

- une procédure de chargement et de déchargement,
- une consigne de bâchage et de débâchage,
- une procédure d'acceptation des déchets,
- un protocole de sécurité pour les entreprises extérieures et plan de prévention pour interventions

Ces documents, tenus à jour, sont accessibles à tous les membres concernés du personnel.

### 7.3.3. Consigne particulière : réception des intrants

La prévention repose sur la qualité du contrôle des déchets à leur entrée sur le site et a pour but d'empêcher l'arrivée sur le site de tout déchet suspect. Au niveau du pont-basculé, un opérateur est présent en permanence pour contrôler la nature et la conformité des déchets entrant sur le site<sup>4</sup>.

On rappelle que tout produit jugé non conforme ou douteux lors de son entrée sur le site, est refusé. Le producteur de déchets est informé des refus de déchargement sur le site. Le déchet est retourné chez le producteur ou orienté vers un centre de traitement autorisé et adapté à la nature du déchet refusé.

L'inspection des installations classées est immédiatement informée du refus en cas de gravité notable (radioactivité, ...).

Le plan de circulation, les positions et natures des locaux techniques accessibles aux secours, sur le site sont affichés /disponibles en entrée de site.

### 7.3.4. Accueil des entreprises extérieures

Les entreprises extérieures intervenant sur le site reçoivent un document sur lequel sont précisés :

- les consignes générales de sécurité,
- les consignes particulières en cas d'incendie,
- les consignes particulières en cas d'accident corporel,
- la politique environnementale et les engagements environnementaux du site,
- un plan de circulation du site.

Les principales actions de prévention dédiées aux entreprises extérieures sont :

- établissement d'un plan de prévention<sup>5</sup> ou des protocoles de sécurités pour toute ouverture de chantier ou prestation régulière, réalisée par des entreprises extérieures. Le plan de prévention est révisé annuellement,
- délivrance de permis spécifique selon la nature des travaux : permis de feu, travaux électriques haute tension ou travaux électriques sous tension.

L'entreprise extérieure doit également mettre à la disposition de son personnel, le matériel individuel spécifique au corps de métier en plus des protections individuelles recommandées et exigées par SUEZ RV CENTRE OUEST.

---

<sup>4</sup> L'OPB contrôle la qualité administrative du flux - l'opérateur sur terrain contrôle la conformité physique du déchets

<sup>5</sup> Pour les activités ponctuelles réalisées par des entreprises extérieures, une évaluation des risques est préalablement réalisée afin de définir l'opportunité de la signature d'un plan de prévention.

### 7.3.5. Vérifications

Dans le cadre de la prévention des risques, il convient d'identifier les vérifications de certains organes/éléments présents au sein des activités exploitées sur le site.

Les vérifications générales suivantes sont entre autres réalisées :

- Vérification annuelle des installations électriques par un organisme certifié et édition d'un rapport de synthèse ;
- Vérifications et entretiens périodiques des appareils de manutention (chouleur, grapins, convoyeur...) par du personnel compétent ;
- Vérification annuelle des moyens de secours internes (extincteurs, ...) par un organisme certifié ;
- Le vieillissement potentiel des structures sera également suivi par des contrôles périodiques visant à détecter tout endommagement / vieillissement prématuré.

### 7.3.6. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont rédigées après l'analyse des risques encourus par telle ou telle activité.

Elles visent à exposer les actions à respecter dans le but de se prémunir de l'occurrence d'un danger. Elles traduisent ainsi la prise en compte des événements redoutés dans l'exploitation des activités sensibles.

Ces consignes portent sur l'identification des risques et les mesures envisagées pour y faire face (ex : port des EPI, procédure d'alerte des secours, ...).

### 7.3.7. Registre des presqu'incident, incident et accident

Dans le but de tracer l'activité, et de relever les anomalies et/ou les écarts de fonctionnement, un registre des presqu'incident, incident et accident est tenu à jour. Un des objectifs assignés est d'identifier tout événement susceptible de constituer un précurseur d'incendie.

SUEZ RV CENTRE-OUEST réalise périodiquement une analyse des causes possibles de ces événements afin de prévenir l'apparition de tels accidents. Suite à l'analyse des risques, le personnel du site SUEZ RV CENTRE-OUEST reçoit une formation spécifique liée aux risques identifiés et à l'utilisation des moyens d'intervention disponibles sur le site.

Tous les documents relatifs à la sécurité sont disponibles à la libre consultation en salle de commande :

- document unique,
- DRPCE (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions),
- analyse des risques chimiques, etc.

Des exercices réguliers sont organisés. En fonction des scénarios d'accidents identifiés, les exercices correspondants sont organisés entre une fois par an et une fois tous les 5 ans.

## 7.4. Mesures de prévention spécifiques aux process

### 7.4.1. Permis de feu

Un permis de feu est établi pour les opérations nécessitant une flamme nue, pour les opérations de travail par point chaud, dans un but de prévention des risques d'incendie et d'explosion.

Sur le site, aucun travail ne doit être établi sans l'accord préalable du responsable de l'établissement.

Le personnel chargé d'effectuer ces travaux a été formé ou sensibilisé dans le cadre des plans de prévention ou de formation aux risques que présentent les installations et en particulier les stockages de combustibles.

### 7.4.2. Interdiction de fumer

L'interdiction de fumer est matérialisée par des pictogrammes à l'entrée des bâtiments avec rappel à l'intérieur.

### 7.4.3. Liaisons équipotentielles

Tous les appareillages métalliques ainsi que les charpentes seront reliés par des liaisons équipotentielles et mises à la terre. Les liaisons équipotentielles sont vérifiées annuellement dans le cadre du rapport de vérification des installations électriques.

### 7.4.4. Entretien des engins / équipements de manutention

Les engins de manutention et équipements de transferts, en particulier relatifs au projet de préparation des déchets haut PCI (overband....) font l'objet d'opérations de maintenances préventives régulières.

### 7.4.5. Protection foudre des installations

La foudre constitue un potentiel de danger non négligeable pour les installations en ce sens où un impact de la foudre pourrait être à l'origine d'un apport d'énergie significatif, et pourrait potentiellement induire des événements indésirables tel qu'un départ incendie.

L'établissement et son projet ont fait l'objet d'une analyse du risque foudre et d'une étude technique foudre en date du 11 mai 2023.

*Annexe I : étude foudre*

Les conclusions de l'Analyse du Risque Foudre indiquent qu'il n'est pas nécessaire d'installation de protection contre les effets directs ou indirects de la foudre sur la plateforme de préparation des déchets haut PCI.

## 7.5. Mesures de protection instaurées dans l'établissement

### 7.5.1. Mesures générales

#### 7.5.1.1. Eloignement des installations

Les périmètres de sécurité (distances d'éloignement), définis dans les arrêtés relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration ou autorisation, sont des éléments d'appréciation pertinents de cibles potentielles et d'intérêts à protéger.

L'analyse de ces arrêtés a été proposée au « 3.1 Distances d'isolement et cibles à protéger » de la présente étude des dangers. L'examen des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables aux activités ICPE classées de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST rend compte de la conformité aux prescriptions et en particulier de l'absence de tiers (habitations, ERP, voie....) dans les périmètres d'éloignement / d'isolement forfaitaires.

L'absence de tiers dans le périmètre de distances forfaitaires des activités exploitées constitue une disposition de protection : éloignement de cibles potentielles.

Les pôles d'activités du site sont éloignés les uns des autres pour créer une zone d'isolement et garantir le cas échéant la sécurité des intervenants / secours. Le bâtiment de stockage de déchets haut PCI est éloigné de plus de 26 m des autres stockages (bois, bennes), les stockages de bois broyés sont éloignés de plus de 15 m des stockages de bois bruts, l'aire de stockage des bennes est éloignée de plus de 12 m d'une autre activité de stockage et les stockages en limite Sud sont éloignés de plus de 14 m des alvéoles de stockages de bois.

#### 7.5.1.2. Protection foudre

Cf. 7.4.5 Protection foudre des installations

#### 7.5.1.3. Besoin en eau d'extinction incendie

Le Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) du Loir-et-Cher indique pour les exploitants des ICPE que « *La définition des moyens matériels et en eau dédiés à la lutte contre l'incendie des ICPE, notamment les PEI, relève exclusivement de la réglementation afférente à ces installations et n'est pas traitée au titre de la DECI « générale ».* Aussi, le RDDECI ne formule pas de prescriptions aux exploitants des ICPE. Les PEI répondant aux besoins des ICPE sont, par principe, soit des PEI privés (implantés et entretenus par l'exploitant de l'ICPE), soit des PEI publics (implantés et entretenus par le service public de DECI) ou encore un ensemble de PEI mixtes ».

La survenue d'incendies dans une entreprise est le type d'accidents le plus courant. La quantité d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie est calculée selon le « Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » édité par le CNPP, le FFSA et l'INESC dit « Instruction technique D9 ». La version de juin 2020 est exploitée.

Ce document indique, en fonction de l'activité, des surfaces prises en compte et des éléments de prévention mis en place, le débit d'eau nécessaire pour lutter contre un incendie. Pour établir ce calcul, la surface de référence retenue correspond à la plus grande surface bâtie non séparée par des murs coupe-feu présentant un risque d'incendie, sans tenir compte des effets domino.

La version de juin 2020 intègre en particulier un risque faible d'incendie et des matériaux aggravants contraignant la définition du risque incendie. Les risques faibles peuvent être identifiés de 2 façons :

- Soit par les fascicules en annexe 1 du D9 qui proposent, pour certaines activités ou stockages, une catégorie de risque faible ;
- Soit pour les zones d'une surface significative ne présentant aucune charge combustible (la charge combustible apportée par les câbles électriques n'est pas comptée) de façon permanente. Pour être prises en compte, ces surfaces doivent représenter, d'un seul tenant, au moins 20 % de la surface de référence sans prendre en compte les surfaces associées aux zones de circulation. Dans le cas où le seuil de 20 % est dépassé, les surfaces des zones de circulation pourront être considérées en tant que zone à risque faible uniquement si elles sont contiguës à une zone d'activité ou de stockage, elle-même classée en tant que zone à risque faible.

L'analyse des potentiels de dangers « produits » et « procédés » a conduit à sélectionner et à caractériser le danger d'incendie sur les zones de stockages suivantes :

- Alvéole n°1 du bâtiment de préparation des déchets, stockage de DAE ou TVD
- Alvéole n°2 du bâtiment de préparation des déchets, stockage de DAE ou TVD
- Zone d'expédition du bâtiment de préparation de déchets haut PCI, déchets haut PCI en FMA
- Alvéole de stockage de bois brut A
- Alvéole de stockage de bois brut B
- Alvéole de stockage de plastiques
- Alvéole de stockage de cartons
- Alvéole de stockage de bois broyé A
- Alvéole de stockage de bois broyé B
- Alvéole de stockage de bacs et emballages
- Stationnement de 4 bennes
- Zone de stockage de bennes
- Incendie généralisé alvéole bois brut A et alvéole bois brut B
- Incendie généralisé alvéoles bois brut A et B, alvéole plastiques et alvéoles cartons
- Incendie généralisé alvéole bois broyé A et alvéole bois broyé B
- Incendie généralisé alvéole bacs et emballages et 4 bennes parquées

Le Guide de dimensionnement D9 définit la surface de référence du risque incendie qui est la surface qui sert de base à la détermination du débit requis pour la Défense Extérieure Contre l'Incendie.

*« Cette surface est au minimum délimitée, soit par des murs présentant une résistance au feu REI 120 conformément à l'arrêté du 22 mars 2004<sup>1</sup>, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum. Cette distance pourra être augmentée en cas d'effets dominos sur d'autres bâtiments, stockages ou installations (du fait de l'intensité des flux thermiques, des hauteurs des bâtiments voisins et du type de construction)*

*(...) Le dimensionnement des besoins en eau doit être réalisé pour chacune des surfaces de référence présentes dans l'établissement. Le dimensionnement pénalisant sera retenu ».*

A l'exception de la zone de stockage des bennes, l'ensemble des autres zones de stockage dispose de murs REI 120 :

- Alvéole 1 : mur béton REI120 en côtés ouest et nord sur une hauteur de 5 m, puis bardages métalliques, mur séparatif alvéole 2 en béton REI120 sur une hauteur de 5 m prolongé en parpaings toute hauteur
- Alvéole 2 : mur séparatif alvéole 1 en béton REI120 sur une hauteur de 5 m prolongé en parpaings toute hauteur, murs béton REI120 en côtés nord et est sur une hauteur de 5 m, puis bardages métalliques,
- Zone expédition FMA : mur béton REI120 hauteur 5 m puis bardage métallique en façade ouest
- Alvéoles bois brut A et B : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, ouest et nord (ouverture de l'alvéole vers l'est)
- Alvéoles bois broyé A et B : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole cartons : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole plastiques : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole bacs et emballages : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en côté sud et est
- Parc 4 bennes : paroi béton banché REI120 hauteur 5 m au sud

L'application des recommandations du document D9 à ces stockages / surfaces de référence est basée en particulier :

- Sur la désignation d'un risque 2 pour les stockages considérés comme spécifié en fascicule S « Activités liés aux déchets », niveau maximum en l'absence de liquides inflammables et combustibles ou de matières en cours de fermentation
- Sur un stockage de produits combustibles de 4 m au maximum, excepté pour les bacs et emballages et bennes (hauteur max de 3 m)
- Sur des parois périphériques REI 120 pour l'ensemble des stockages sur au moins 3 côtés
- Sur l'absence de matériaux aggravants
- Sur une intervention interne matérialisée par la Détection Automatique Incendie et report

Les dimensionnements D9 sont proposés en annexe IV.

**Les débits calculés ne sont pas significatifs et restent bien inférieurs à la limite basse de 60 m<sup>3</sup>/h forfaitaire à retenir, excepté dans le cas de l'incendie généralisé sur les alvéoles de stockage de bois brut A et B, alvéole de stockage de plastiques et alvéole de stockage de cartons, pour lequel un débit de 90 m<sup>3</sup>/h est défini.**

L'hypothèse d'une intervention de 2 heures (D9A, voir ci-après), conduit à définir un besoin en eau pour l'extinction incendie de 180 m<sup>3</sup>. L'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST dispose d'une bache incendie de 120 m<sup>3</sup>, implantée en dehors de toute zone d'effets thermiques développés en cas d'incendie, intégration faite du projet de bâtiment de préparation des déchets haut PCI.

Afin de couvrir le besoin calculé par le document technique D9, cette réserve de 120 m<sup>3</sup> sera complétée par l'implantation d'une nouvelle bache incendie positionnée à l'entrée du site, en dehors de toute zone d'effets thermiques. Cette nouvelle bache incendie proposera une capacité de 120 m<sup>3</sup> deux fois supérieure aux 60 m<sup>3</sup> nécessaires, disposition portant alors le volume disponible site pour la DECI à 240 m<sup>3</sup>.

Conformément aux recommandations du RDDECI, la nouvelle réserve incendie qui sera implantée en entrée de site disposera de 2 aires de stationnement de 40 m<sup>2</sup> (4x10 m) accessibles en tout temps, via un cheminement stabilisé de 3 mètres de largeur et de 3,50 mètres de hauteur minimum, accolées au PEI pour permettre la mise en aspiration des moyens du SDIS. Elles devront être matérialisées, avoir une résistance pour le stationnement de véhicules de 16 T, et être dégagées de tout autre équipements sur le pourtour.

Les deux bâches seront chacune dotée d'un PI dédié.

Le poteau incendie situé sur la route d'accès présente un débit moyen supérieur à 60 m<sup>3</sup>/h. En cela il est un moyen de lutte complémentaire mais non considéré pour la DECI<sup>7</sup>.

#### 7.5.1.4. Rétenion des eaux d'extinction incendie

Les eaux d'extinction incendie engagées pour la lutte incendie doivent être collectées sur site de telle sorte qu'aucun rejet de ces eaux dans le milieu naturel ne soit opéré.

Les évaluations des débits requis pour la DECI conduisent à retenir un volume maximal de 180 m<sup>3</sup> dans le cas d'une seule configuration qu'est l'incendie généralisé des alvéoles de stockage de bois brut A et B, de l'alvéole de stockage de déchets plastiques et de l'alvéole de stockage de déchets cartons.

La rétenion des eaux d'extinction incendie en cas de lutte ne se limite cependant pas qu'à la prise en compte du seul besoin en eau. Le document technique D9A « *Guide pratique de dimensionnement des rétenions des eaux d'extinction* » précise les 4 contributeurs à la définition du volume à mettre en rétenion :

- le besoin en DECI
- les moyens de lutte intérieure contre l'incendie (sprinklage, RIA, brouillard...)
- les volumes d'eau liés aux intempéries
- la présence de stock de liquides.

Le document D9 préconise de dimensionner le besoin en eau pour 2 heures d'intervention : les évaluations des débits requis pour la DECI soulignent un débit de 60 m<sup>3</sup>/h pour toutes les configurations étudiées excepté pour l'incendie généralisé des alvéoles de stockage de bois brut A et B, de l'alvéole de stockage de déchets plastiques et de l'alvéole de stockage de déchets cartons : un débit de 90 m<sup>3</sup>/h et un volume d'eau de 180 m<sup>3</sup> sont désignés.

La lutte intérieure est aujourd'hui réalisée par des extincteurs et RIA. Conformément au D9A, la contribution de ces moyens de lutte intérieure est nulle.

---

<sup>7</sup> Le poteau incendie situé sur la route d'accès au site est implanté à plus de 100 m des accès principaux aux installations du site : par application des recommandations du guide D9 seuls les PI situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum sont à considérer pour la DECI

Le volume d'eau supplémentaire lié aux intempéries est évalué par application d'un forfait de 10 l/m<sup>2</sup> de surfaces étanchées (bâtiment + voirie + parking, etc.) susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention. La surface imperméabilisée du site, intégration faite du projet est de 15 004 m<sup>2</sup>. Le volume d'eau lié aux intempéries est alors évalué à 150 m<sup>3</sup>.

Concernant le stock de liquides il est demandé de considérer 20 % du volume des liquides présents dans la surface de référence considérée : les surfaces de référence des stockages de combustibles qui ont été étudiées ne sont pas caractérisées par un stockage de liquides. Cette contribution est nulle.

<b>DIMENSIONNEMENT DES RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION D9A</b>			
Besoin pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures)	180
			+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
	RIA	A négliger	0
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (entre 15 à 25 min)	0
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	Rideau d'eau	besoins x 90 min	0
			+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m <sup>2</sup> de surface de drainage	150
			+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
			=
<b>Volume total de liquide à mettre en rétention (m3)</b>			<b>330</b>

**Tableau 27 : Définition du volume à collecter sur site en cas d'incendie**

**En conclusion le besoin en rétention des eaux d'extinction incendie est donné par le besoin en DECI et le volume lié aux intempéries soit un total de 330 m<sup>3</sup>.**

**En cas d'incendie les eaux d'extinction incendie seront adressées vers le bassin de collecte du site d'une capacité de 400 m<sup>3</sup>, bassin qui aura été isolé de toute communication vers le milieu naturel par l'activation manuelle d'une vanne dédiée. Le volume du bassin pourra assurer la collecte de l'ensemble des eaux d'extinction incendie calculées.**

Afin d'assurer la mise à disposition d'un volume libre suffisant pour la collecte des eaux d'extinction incendie dans le bassin, une ligne d'eau désignant un volume de 70 m<sup>3</sup> sera matérialisée sur les parois du bassin.

A noter que le bâtiment de broyage du projet sera conçu de manière à présenter un seuil périphérique de 20 cm (sur une largeur de 2m pour faciliter la circulation des camions et engins). Ce seuil permet de garantir une rétention interne d'environ 160 m<sup>3</sup> (surface bât x 20cm). Des grilles avaloir permettent de récupérer les potentielles eaux d'extinction en cas d'utilisation de RIA et les diriger via un réseau enterré vers le bassin membrané existant. Une vanne située en entrée de bassin permettra de gérer ces eaux incendie : en cas de sinistre mineur alors les eaux d'extinction seront stockées sur dalle du bâtiment broyage en fermant la vanne puis seront pompées en camions citerne et évacuer pour traitement.

Le nouveau bassin qui sera implanté (bassin d'infiltration) ne réalisera pas la collecte des eaux d'extinction incendie. En cas d'incendie conséquent sur le bâtiment Haut-PCI avec intervention des pompiers, les 2 vannes du bassin d'infiltration seront fermées (eaux de toitures et eaux de voiries). Les eaux d'extinction seront gérées sur la dalle du bâtiment et sur les voiries périphériques. Elles seront alors dirigées vers le bassin de rétention de 400m<sup>3</sup> via le réseau d'eaux d'extinction dédié.

### 7.5.2. Mesures de protection liées aux stockages des déchets

A l'exception de la zone de stockage des bennes, l'ensemble des autres zones de stockage dispose de murs REI 120 :

- Alvéole 1 : mur béton REI120 en côtés ouest et nord sur une hauteur de 5 m, puis bardages métalliques, mur séparatif alvéole 2 en béton REI120 sur une hauteur de 5 m prolongé en parpaings toute hauteur
- Alvéole 2 : mur séparatif alvéole 1 en béton REI120 sur une hauteur de 5 m prolongé en parpaings toute hauteur, murs béton REI120 en côtés nord et est sur une hauteur de 5 m, puis bardages métalliques,
- Zone expédition FMA : mur béton REI120 hauteur 5 m puis bardage métallique en façade ouest
- Alvéoles bois brut A et B : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, ouest et nord (ouverture de l'alvéole vers l'est)
- Alvéoles bois broyé A et B : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole cartons : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole plastiques : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en cotés sud, est et nord (ouverture de l'alvéole vers l'ouest)
- Alvéole bacs et emballages : parois béton banché REI120 hauteur 5 m en côté sud et est
- Parc 4 bennes : paroi béton banché REI120 hauteur 5 m au sud

Par ailleurs il est rappelé que les locaux techniques du bâtiment de préparation des déchets sont sectorisés feu REI120. L'ensemble de ces dispositions constituent des dispositifs de sécurité passifs permettant d'interdire / limiter les effets thermiques d'un incendie depuis ou vers les zones ainsi protégées.

## 7.6. Moyens d'intervention en cas d'incident

### 7.6.1. Objets

Afin de limiter les conséquences de l'occurrence d'un phénomène dangereux, il est possible d'agir à plusieurs niveaux. Les principales actions sont :

- Assurer une détection précoce du sinistre ;
- Limiter son extension ;
- Intervenir rapidement avec les moyens internes ;
- Donner l'alerte et évacuer ;
- Faire intervenir les secours extérieurs.

### 7.6.2. Détection précoce de l'incident

La détection précoce de tout incident est réalisée via l'instauration de mesures de prévention/protection adaptées.

La mise en marche, la surveillance et l'arrêt des installations sont réalisés depuis le poste de contrôle. La gestion des équipements est basée sur le principe du fonctionnement asservi de proche en proche.

La gestion à commande est complétée par des visites régulières de l'ensemble des installations pour y déceler des anomalies qui ne peuvent pas être gérées à distance. En fonctionnement, les anomalies, selon leur importance, sont signalées au poste de conduite sous forme de signaux lumineux et/ou sonores.

L'établissement dispose d'un système de Détection Automatique Incendie déployé pour surveiller / sécuriser l'ensemble des zones de stockage : une détection de départ de feu sera mise en œuvre selon une technologie adaptée au phénomène dangereux.

Le bâtiment haut-PCI sera équipé des éléments de détection suivants :

- Zone Stocks Amont : les 2 alvéoles seront équipées de 2 détecteurs Triple IR chacune permettant d'éviter toute zone non couverte.
- Zone Rechargement : la zone sera équipée d'1 détecteur Triple IR permettant la détection des FMA en cours de chargement.
- Zone Process : le process sera équipé de 2 détecteurs Triple IR : l'un permettant de surveiller l'intérieur de la trémie de broyage, le second permettra de contrôler le convoyeur sous la table de coupe.
- Les différents locaux techniques seront équipés de détecteurs ponctuels de fumées.

Sur les alvéoles extérieures, une démarche est déjà en cours pour la mise en place d'une détection incendie par caméra thermique sur les stocks. Ces caméras seront maintenues mais nécessiteront un déplacement pour couvrir les nouvelles alvéoles de stocks, carton et plastiques notamment.

En cas d'incendie, l'alarme sera renvoyée vers une société agréée qui appelle ensuite en cascade un organigramme établi avec l'exploitant.

### 7.6.3. Limitation de l'extension de l'incident

Les zones de stockages des combustibles que constituent les déchets disposent de murs REI120 sur toute ou majeure partie de leur périphérie. Les locaux techniques sont sectorisés feu.

Ces mesures de protection passives puisque constructives interdisent / limitent les effets thermiques d'un incendie depuis ou vers les zones ainsi protégées.

Aucun effet thermique induit par un phénomène dangereux d'incendie sur ces zones n'est caractérisé par des zones d'effets thermiques hors des limites de l'établissement.

Les consignes de sécurité sont rédigées après l'analyse des risques encourus par telle ou telle activité. Elles sont établies pour maîtriser les opérations dangereuses, faire face aux situations accidentelles, mettre en œuvre les moyens d'intervention et d'évacuation et appeler les moyens de secours extérieurs.

### 7.6.4. Moyens d'intervention internes

L'établissement dispose de procédures et fiches d'action adaptées afin d'encadrer l'intervention interne :

- procédure d'alerte,
- inventaire des installations à risques, et mise en évidence des zones de dangers et des lieux menaces d'effets domino ;
- recensement des moyens d'interventions nécessaires et disponibles ;
- définition de l'organisation des secours : les compétences nécessaires, le lieu d'affectation, les fiches reflexes inhérentes à chaque acteur et les procédures d'intervention pour chaque scénario d'accident ;

L'établissement est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- Extincteurs : des extincteurs portatifs sont judicieusement répartis en nombre suffisant sur le site, conformément à la règle R4 de l'APSA. Ces équipements sont situés à proximité de dégagement, bien visibles et faciles d'accès, et compatibles avec les matières stockées ;
- RIA
- 2 bâches incendies

### 7.6.5. Alerte et évacuation

L'évacuation du personnel est une priorité en ce qui concerne les mesures de prévention et de protection.

Aussi, l'exploitant s'assure :

- De la précocité de la détection d'un incendie et de la transmission de l'alerte aux personnes concernées ;
- De l'instauration de mesures pour limiter la vitesse de propagation du sinistre dans la cellule concernée, pour faciliter l'évacuation des personnes ;
- De la mise en œuvre des dispositions visant à faciliter l'évacuation des personnes (exercices d'évacuation, issue de secours...).

Les personnes employées sur ce site sont informées des dispositions à adopter en cas d'incendie. Des consignes générales en cas d'incendie sont affichées. Le personnel présent durant les heures d'ouverture peut signaler tout accident grave à l'aide des moyens de communication. L'alerte peut être donnée par appel téléphonique depuis tous les téléphones internes.

### 7.6.6. Moyens d'intervention externes

Le centre de secours le plus proche est le Centre de Secours Blois Nord / SDIS 41, localisé avenue de Vendôme, à moins de 6 km de l'établissement SUEZ RV CENTRE OUEST.

En cas de sinistre sur le site, le Centre de Secours de Blois peut demander des renforts des deux centres de secours les plus proches, selon un ordre d'intervention déterminé par le CODIS (Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours). Le centre de secours intervenant au 1<sup>er</sup> échelon est celui de Blois. Au deuxième échelon interviennent soit le centre de secours de Mer, situé à 18 km, soit le centre de secours de Cour Cheverny, situé à 22 km.

Les moyens d'intervention externes du Centre de Secours de Blois :

- Véhicule de Secours aux Asphyxies et aux Blessés (VSAB1),
- Fourgon Pompe Tonne (FPT),
- Véhicule de Secours Routiers,
- CCF 4000 (Camion Citerne Feux de Forêts),
- Camion-Citerne Grande Capacité,
- EPA (Echelle Pivotante Automatique),
- MPR (Moto Pompe Remorquable),
- Ventilateur.

L'accès au site par les services de secours est garanti en tout temps (présence humaine aux horaires d'ouverture et système adapté en dehors).

Les implantations des installations / pôles d'activité sont organisées de façon à faciliter, en toute circonstance, le contournement de chaque secteur d'activité ou stockage par les engins de secours, et l'attaque de tout sinistre sur au minimum 2 faces.

## 8. Etude détaillée des risques (E.D.R.)

### 8.1. Définition

Les chapitres 4 **Identification des potentiels de dangers** et 6 **Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers** et 7 **Analyse des Effets Dominos** de l'étude de dangers ont souligné les phénomènes dangereux afférents à l'exploitation des installations qui sont implantées sur le site SUEZ RV CENTRE-OUEST.

L'évaluation des effets des phénomènes dangereux maximum a été réalisée sans prise en compte du niveau de maîtrise des risques de l'exploitant et des barrières de sécurité actives existantes, ce qui est pénalisant.

L'Etude Détaillée des Risques est une étape de l'analyse de risques. Sa finalité est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur.

La notion d'accident majeur est définie dans la circulaire du 10 mai 2010. Elle est consolidée à l'article 2 de l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement

*Accident majeur : un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant, pour les intérêts visés au L. 511-1 du code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des mélanges dangereux.*

Les phénomènes dangereux maximums n'entraînant pas d'effets létaux et significatifs aux tiers à l'extérieur des limites de propriété présenteront un risque considéré acceptable. Pour les accidents majeurs (effets à l'extérieur du site), une Etude Détaillée des Risques sera donc nécessaire afin de caractériser le risque.

### 8.2. Méthodologie

#### 8.2.1. Identification des accidents majeurs

**Les accidents majeurs sont les phénomènes dangereux dont les effets sortent des limites de propriété de l'établissement.**

Le rapport Ω-6 de l'I.N.E.R.I.S. propose la définition suivante d'un scénario d'accident majeur : « *Séquence d'événements qui, s'ils ne sont pas maîtrisés, s'enchaînent ou se combinent jusqu'à l'apparition de dommages majeurs au niveau des cibles de l'environnement* ».

Cette définition rejoint la définition donnée dans la circulaire du 10 mai 2010 : « *Enchaînement d'événements conduisant d'un événement initiateur à un accident (majeur), dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'événements y aboutissant* ».

## 8.2.2. Cadre général

L'étude détaillée des risques a pour objectif de déterminer le niveau de risque de ces installations (c'est-à-dire le couple probabilité/gravité). Elle s'appuie :

- Sur l'adéquation entre les événements indésirables (conduisant à l'événement redouté) et les mesures de prévention instaurées sur le site (arbre des causes) ;
- Sur la prise en compte des mesures de sécurité visant à réduire les effets d'un phénomène dangereux libérés suite à l'occurrence de l'événement redouté (arbre des événements).

Le chapitre 7. **Description des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention** a présenté les principaux moyens de maîtrise des risques qui sont instaurés sur le site.

L'étude détaillée des risques s'articule de la façon suivante :

- Une synthèse de l'analyse des risques : elle vise à souligner les causes pouvant conduire à l'événement redouté sélectionné ;
- L'élaboration des arbres des événements, représentation graphique permettant d'identifier les différents scénarii d'accidents une fois l'occurrence de l'événement redouté avéré ;
- L'évaluation des probabilités d'occurrence du risque brut, désigné ci-avant comme le Phénomène Dangereux Maximum ;
- La caractérisation de la gravité des effets du risque brut, donnée par l'intensité des effets et la sensibilité du milieu humain impacté ;
- La caractérisation du scénario d'accident majeur maximum : il correspond au PhD, et considère la défaillance de l'ensemble des barrières de protection.
- L'étude du scénario d'accident majeur réduit, qui correspond au fonctionnement partiel ou total des barrières de protection.

## 8.2.3. Outils d'appréciation des risques

### 8.2.3.1. Cotation de la probabilité d'occurrence

L'évaluation de la probabilité d'occurrence d'un scénario est définie par la fréquence d'occurrence de l'événement redouté central et par les probabilités de défaillances des organes de sécurité instaurés (cf. arbre des événements).

En cas de disponibilités de bases de données pertinentes quant aux probabilités d'occurrence des événements initiateurs, l'évaluation de la probabilité peut s'appuyer sur la fréquence des événements initiateurs spécifiques ou génériques et sur les niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention ou en limitation des effets.

A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il est fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés (Purule Book, ARAMIS...).

Si la démarche semi-quantitative d'appréciation de chacun des événements initiateurs ne peut être conduite pour définir la probabilité d'occurrence de l'Événement Redouté Central, alors les bases de données précitées sont retenues pour définir la fréquence d'occurrence dudit ERC.

Une fois la probabilité d'occurrence de l'accident calculée, il convient d'apprécier le « degré » de l'occurrence (courante, extrêmement rare...) du scénario d'accident. L'appréciation des probabilités d'occurrence des scénarii d'accidents sera réalisée à l'aide de l'échelle d'évaluation quantitative proposée dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

Echelle de probabilité	E	D	C	B	A
	« Événement possible mais extrêmement peu probable »	« Événement très improbable »	« Événement improbable »	« Événement probable sur site »	« Événement courant »
Appréciation qualitative	<i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations</i>	<i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<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>	<i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations</i>	<i>Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
Appréciation quantitative (par unité et par an)	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	

Tableau 28 - Echelle de probabilités, arrêté du 29 septembre 2005

### 8.2.3.2. Cotation de la gravité

« La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux, et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet. Pour les effets toxiques, les personnes exposées se limitent aux personnes potentiellement présentes dans le panache de dispersion du toxique considéré »

Article 10 de l'arrêté du 29 septembre 2005

L'échelle de gravité retenue est celle de l'Annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif « à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études des dangers des installations classées soumises à autorisation » :

Niveaux	Zones délimitées par :		
	Le seuil des effets létaux significatifs	Le seuil des effets létaux	Le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
<b>Désastreux</b>	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
<b>Catastrophique</b>	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
<b>Important</b>	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
<b>Sérieux</b>	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
<b>Modéré</b>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

**Tableau 29 - Echelle d'évaluation de la gravité, arrêté du 29 septembre 2005**

*Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permette.*

Les règles de comptage des cibles préconisées dans la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 sont ici rappelées.

Pour les **logements**, il est recommandé de retenir la moyenne I.N.S.E.E. (2,5 personnes) ou de réaliser un comptage réel.

Pour les **zones d'activités** (industries et autres activités ne recevant pas habituellement de public) : prendre le nombre de salariés, le cas échéant sans compter leurs routes d'accès.

Pour les **voies de circulation automobiles**, il est recommandé de compter 0,4 personne permanente par km exposé par tranche de 100 v/j. Cependant, les voies de circulation n'ont à être prises en considération que si elles sont empruntées par un nombre significatif de personnes qui ne sont pas déjà comptées parmi les personnes exposées dans d'autres catégories d'installations.

Pour les **voies de circulation fluviales**, il est recommandé de compter 0,1 personne permanente par km exposé par péniche et par jour.

Pour les **chemins de randonnées**, il est recommandé de compter 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs/jour en moyenne.

Les **terrains non bâtis** sont déclinés en 3 types : non aménagés et très peu fréquentés, aménagés mais peu fréquentés et aménagés et potentiellement fréquentés ou très fréquentés. La règle de comptage préconise 1 personne pour 100 ha non aménagés, 1 personne pour 10 ha aménagés et 10 personnes à l'hectare pour un terrain très fréquenté. Au moins une personne sera considérée comme impactée dans le cas des terrains non bâtis.

L'Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, précise l'approche à retenir pour caractériser la gravité d'un scénario d'accident majeur :

- Article 7 : Lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte, d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondant. Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés, et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.
- Article 8 : La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle 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.

Les phénomènes dangereux identifiés dans le cadre de l'analyse des potentiels de dangers du site et leur libération sont des incendies de déchets : une cinétique rapide est retenue.

### 8.2.3.3. Appréciation de la criticité des risques

Dans le but d'assurer une certaine cohérence des outils d'appréciation du risque, il est choisi de positionner le risque afférent aux différents scénarii d'accidents étudiés dans la grille de criticité établie dans la circulaire du 29 septembre 2005.

La circulaire est dédiée aux « Critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits SEVESO, visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié » : elle n'est pas applicable au site, mais constitue un outil d'analyse pertinent.

La légende est définie telle que :

- En vert, le risque est jugé acceptable ;
- En rouge, le risque est jugé inacceptable ;
- En jaune, le risque est critique : il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures compensatoires pour réduire le niveau du risque.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité d'occurrence				
	E	D	C	B	A
Désastreux	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3	Non rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1
Modéré					MMR rang 1

Figure 31 - Grille d'appréciation des risques

La graduation des cases « NON » ou « M.M.R. » en « rangs », correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « M.M.R. ». Cette graduation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

### 8.3. Identification des scénarii d'accidents majeurs – Site SUEZ RV CENTRE-OUEST

Les tableaux ci-après présentent, pour chacun des phénomènes dangereux sélectionnés dans le cadre des activités du site, les distances d'effets relatives au Seuil des Effets Létaux Significatifs, au Seuil des Effets Létaux et au Seuil des Effets Irréversibles.

La confrontation de ces zones d'effets et de l'implantation de l'installation source du danger étudié permet de conclure quant au dépassement desdits effets des limites de propriété, et par suite, quant aux scénarii nécessitant une Etude Détaillée des Risques.

**L'identification est menée sur les cartographies « brutes » élaborées, en ce sens où la présence des barrières passives que constituent les murs des bâtiments n'est pas considérée. Les effets de surpression ont été étudiés dans le cadre d'une propagation en champs libre.**

L'approche se veut **dimensionnante** à ce stade de l'analyse de risques.

N°	Désignation	Intensité des effets						Effets hors limites établissement		Niveau de risque
		Direction /	20 kW/m²	16 kW/m²	S.E.L.S. 8 kW/m²	S.E.L. 5 kW/m²	S.E.I. 3 kW/m²	Effets létaux	Effets irréversibles	Acceptable OU scénario accident majeur et EDR ?
PhDM1	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°1 (à l'ouest)	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 10 m (5 m)	7 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	7 m	non	non	Acceptable
PhDM2	Incendie de déchets (DAE / TVD) sur l'alvéole n°2 (à l'est)	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, mur REI120 h5m à une distance de 14 m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	non	non	Acceptable
PhDM3	Incendie sur la zone expédition FMA	Longueur direction Est	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction Sud	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
		Longueur direction Ouest, mur REI120	non atteint	non atteint	non atteint	< mur à 2 m	< mur à 2 m	non	non	Acceptable
		Largeur direction Nord	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
PhDM4	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie A	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, ouverture	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	non	non	Acceptable
PhDM5	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois brut de catégorie B	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, ouverture	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	non	non	Acceptable
PhDM6	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie A	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	13 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, ouverture	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	10 m	13 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	10 m	non	non	Acceptable
PhDM7	Incendie sur l'alvéole de stockage de bois broyé de catégorie B	Longueur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	13 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Est, ouverture	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	13 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	13 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest, mur REI120 h5m	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	13 m	non	non	Acceptable
PhDM8	Incendie sur l'alvéole de stockage de cartons	Longueur, direction Ouest, ouverture	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Nord, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Est, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Sud, mur REI120 h5m	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	< 10 m (9 m)	12 m	non	non	Acceptable

N°	Désignation	Intensité des effets						Effets hors limites établissement		Niveau de risque
		Direction /	20 kW/m²	16 kW/m²	S.E.L.S. 8 kW/m²	S.E.L. 5 kW/m²	S.E.I. 3 kW/m²	Effets létaux	Effets irréversibles	
PhDM9	Incendie sur l'alvéole de stockage de plastiques	Longueur, direction Ouest, ouverture	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Nord, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Sud, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non	non	Acceptable
PhDM10	Incendie sur la zone de stockage des bennes	Longueur, direction Nord	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction Est	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 5 m (5 m)	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction ouest	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 5 m (5 m)	non	non	Acceptable
PhDM11	Incendie sur l'alvéole de stockage des bacs et emballages	Longueur, direction nord, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	non	non	Acceptable
		Largeur, direction est, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non	non	Acceptable
		Longueur, direction sud, mur REI120 h5m	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non	non	Acceptable
		Largeur, direction ouest, ouverture	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
PhDM12	Incendie sur la zone des 4 bennes	Longueur, direction Nord	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction Est	Non atteint	< 5 m (1 m)	< 5 m (2m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	non	non	Acceptable
		Largeur direction ouest	Non atteint	< 5 m (1 m)	< 5 m (2m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable
PhDM13	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois brut A et à l'alvéole de stockage de bois brut B	Largeur, direction Nord,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (9 m)	non	non	Acceptable
		Longueur direction Est	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Sud,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (9 m)	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Ouest,	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 10 m (6 m)	10 m	non	non	Acceptable
PhDM14	incendie généralisé aux alvéoles de stockages de bois brut A et B, à l'alvéole de stockage de plastiques et à l'alvéole de stockage de cartons	Longueur, direction Nord,	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction Est	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud,	non atteint	non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Ouest,	non atteint	non atteint	non atteint	< 5 m (5 m)	< 10 m (8 m)	non	non	Acceptable
PhDM14	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bois broyé A et à l'alvéole de stockage de bois broyé B	Largeur, direction Nord,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	11 m	non	non	Acceptable
		Longueur direction Est	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	14 m	non	non	Acceptable
		Largeur, direction Sud,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	< 10 m (8 m)	11 m	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Ouest,	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	10 m	14 m	non	non	Acceptable
PhDM16	incendie généralisé à l'alvéole de stockage de bacs et emballages et à la zone de stockage des 4 bennes	Longueur, direction Nord	Non atteint	Non atteint	< 5 m (3 m)	< 5 m (5 m)	< 10 m (7 m)	non	non	Acceptable
		Largeur direction Est	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	non	non	Acceptable
		Longueur, direction Sud	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	non	non	Acceptable
		Largeur direction ouest	Non atteint	Non atteint	< 5 m (2 m)	< 5 m (4 m)	< 10 m (6 m)	non	non	Acceptable

Tableau 30 : Caractérisation des effets des phénomènes dangereux sélectionnés et identification des scénarii d'accidents majeurs pour l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST

La caractérisation des distances d'effets et cartographies associées (annexe III) rend compte de l'absence d'effets en dehors des limites de propriété : aucun scénario d'accident majeur n'est défini.

## 9. Conclusion

La Demande d'Autorisation Environnementale est cadrée par le formulaire CERFA n°15964\*03. La DAE doit entre autres présenter la PJ49 relative à l'étude des dangers du projet.

**La présente note constitue l'étude des dangers de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST de FOSSÉ.**

L'étude de dangers et son contenu sont encadrés par les articles L181-25 et D181-15-2-III du Code de l'Environnement.

Ainsi, la présente étude de dangers a successivement renseigné quant à :

- La description du projet en complément de la PJ46 de la DAE afin de présenter les produits, inventaires, installations et procédés mis en jeu ;
  - Ont été soulignés les stockages des différents déchets, combustibles : DAE et TVD associés au projet de préparation de déchets haut PCI, et bois, cartons, plastiques, emballages et bacs, déjà existant
  - Ont été considérés les seules opérations de traitement que sont le broyage des bois brut de catégorie A et B, et le broyage des DAE et TVD dans le cadre du projet de préparation des déchets haut PCI
- La caractérisation de l'environnement du projet – physique, naturel et humain – afin de définir les cibles et intérêts à protéger au titre de l'article L511-1 du Code de l'Environnement et d'anticiper sur les potentiels effets dominos :
  - L'exploitation des installations respecte les distances d'éloignement et d'isolement prescrites dans les arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables
- L'identification des potentiels de dangers « produits » et « procédés » et les mesures de réduction de ces potentiels de dangers à la source, via l'application des principes de substitution, intensification, optimisation des conditions opératoires et limitation des effets :
  - Potentiel de dangers « combustibles » liés à l'ensemble des déchets sur site : DAE, TVD, bois, cartons, plastiques et bacs et emballages
- La désignation puis caractérisation des phénomènes dangereux :
  - Incendie sur l'ensemble des zones de stockage de déchets :
    - alvéole 1, alvéole 2 et zone expédition FMA du bâtiment projeté de préparation de déchets haut PCI
    - alvéoles bois brut A, bois brut B, bois broyé A et bois broyé B
    - alvéole de stockage de déchets plastiques
    - alvéole de stockage de déchets cartons
    - alvéoles de stockage des bacs et emballages
    - zones de stockages de bennes de déchets

- La cartographie des zones d'effets des phénomènes dangereux
- L'identification des cibles impactées par les seuils d'effets relatifs à l'occurrence d'effets dominos, que ces cibles soient internes à l'unité ou externes à l'unité
  - Incendie généralisé aux alvéoles de bois brut A et B
  - Incendie généralisé aux alvéoles de bois broyé A et B
  - Incendie généralisé aux alvéoles bois brut A et B, alvéole cartons et alvéole plastiques
  - Incendie généralisé à l'alvéole emballages et bacs, et zone stationnement 4 bennes
- L'identification des phénomènes dangereux dont les zones d'effets aux seuils de maîtrise de l'urbanisation (SELS, SEL et SEI) sortent des limites de propriétés : ces phénomènes dangereux constituent des scénarii d'accidents majeurs :
  - L'ensemble des phénomènes dangereux est caractérisé par des distances aux SELS, SEL et SEI maintenues sur site
  - Aucun scénario d'accident majeur n'est identifié

**L'étude de dangers a démontré la maîtrise des risques industriels afférents à l'exploitation de l'établissement SUEZ RV CENTRE-OUEST, intégration faite du projet de préparation de déchets haut PCI.**

## Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



# ANNEXES

## Annexe I : **Etude Foudre**

## Annexe II : **Accidentologie**

Annexe III : **Modélisations des phénomènes dangereux**

Annexe IV : **Dimensionnement besoin en eau DECI, guide D9**