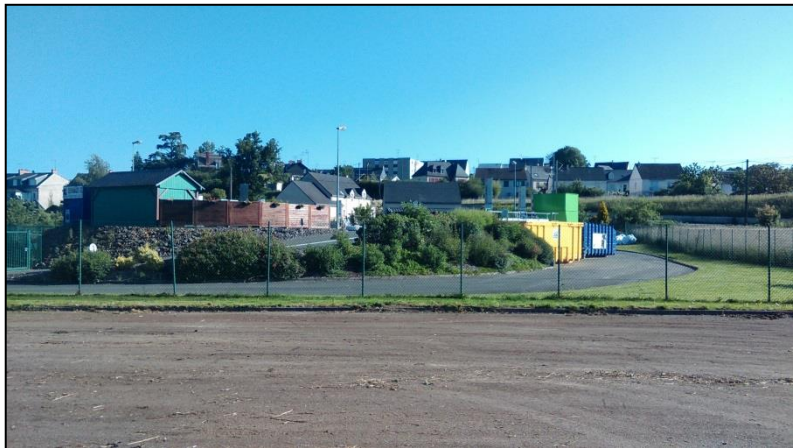




EXTENSION ET RÉGULARISATION ADMINISTRATIVE D'UNE DÉCHETTERIE INTERCOMMUNALE À PORT-BRILLET (53410)



ANNEXE 5 À LA DEMANDE D'AUTORISATION ICPE ETUDE DE DANGERS

Version 1.2 - Novembre 2016

SOMMAIRE

1	PRÉAMBULE	6
1.1	Contexte réglementaire.....	6
1.2	Présentation de l'étude de dangers.....	6
1.3	Auteurs de l'étude de dangers	7
2	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	8
2.1	Sensibilité de l'environnement	8
2.2	Identification des dangers.....	8
2.3	Moyens de protection et de prévention.....	9
2.3.1	Mesures de réduction.....	9
2.3.2	Sécurité du site	10
2.4	Analyse des risques	10
2.4.1	Accidentologie.....	10
2.4.2	Résultats de l'analyse des risques	10
2.5	Étude des scénarios	12
2.5.1	Etude des scénarios incendie.....	12
2.5.2	Effets cumulés.....	12
2.6	Conclusion.....	13
3	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	14
3.1	Généralités	14
3.1.1	Localisation des installations.....	14
3.1.2	Effectif et horaires d'ouverture.....	15
3.2	Recensement des intérêts humains et matériels	15
3.2.1	Voisinage humain.....	15
3.2.2	Voisinage industriel.....	18
3.2.3	Intérêts matériels.....	18
3.3	Recensement des intérêts naturels.....	20
3.3.1	Milieus naturels protégés	20
3.3.2	Faune et flore du site et des environs	20
3.4	Synthèse des enjeux.....	21
4	IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER.....	22
4.1	Méthodologie.....	22
4.2	Dangers liés à l'environnement externe	22
4.2.1	Dangers d'origine naturelle	22
4.2.2	Dangers d'origine anthropique	25
4.3	Dangers liés à l'environnement interne	28
4.3.1	Risques liés aux produits	28
4.3.2	Risques liés aux activités	31
4.4	Synthèse des potentiels de dangers identifiés.....	32
5	MOYENS DE PROTECTION ET DE PREVENTION	33
5.1	RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS	33

5.1.1	Substances présentes.....	33
5.1.2	Techniques d'exploitation.....	33
5.2	ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	34
5.2.1	Sécurité générale du site.....	34
5.2.2	Risque incendie.....	36
5.2.3	Risque pollution.....	37
5.2.4	Organisation des secours.....	38
6	ANALYSE DES RISQUES	40
6.1	Méthodologie.....	40
6.2	Accidentologie.....	40
6.2.1	Accidents survenus sur le site : retour d'expérience.....	40
6.2.2	Accidents recensés par le BARPI.....	41
6.2.3	Mesures de prévention résultant de l'analyse de l'accidentologie	44
6.3	Évaluation préliminaire des risques.....	45
6.3.1	Principes de l'analyse préliminaire des risques	45
6.3.2	Analyse préliminaire des risques sur les installations.....	48
7	ÉTUDE DES SCENARIOS	53
7.1	Choix des scénarios.....	53
7.1.1	Scénarios non retenus	53
7.1.2	Scénario retenu.....	53
7.2	ETUDE DES SCENARIOS D'INCENDIE	54
7.2.1	Effets thermiques	54
7.2.2	Effet des fumées	58
7.3	Effets cumulés	58
7.3.1	Dispersion de produits toxiques ou polluants	58
7.3.2	Incendie.....	58
7.3.3	Explosion.....	59
7.3.4	Circulation	59
8	CONCLUSION	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dangers d'origine interne	8
Tableau 2 : Dangers d'origine externe	9
Tableau 3 : Criticité des évènements redoutés avec mesures de prévention et de protection	11
Tableau 4 : Établissements Recevant du Public voisins du site	16
Tableau 5 : Synthèse des enjeux.....	21
Tableau 6 : Dangers liés aux déchets non dangereux	28
Tableau 7 : Dangers liés aux déchets dangereux	30
Tableau 8 : Synthèse des potentiels de dangers retenus	32
Tableau 9 : Réduction des potentiels de dangers	33
Tableau 10 : Synthèse des accidents recensés sur la base ARIA	43
Tableau 11 : Échelle de gravité	46
Tableau 12 : Échelle de probabilité	47
Tableau 13 : Grille de criticité.....	48
Tableau 14 : Criticité des évènements redoutés avec mesures de prévention et de protection	52

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Situation géographique	14
Carte 2 : Intérêts humaines et matériels	17
Carte 3 : Périmètre de protection de captage	19
Carte 4 : Emplacement des moyens anti-incendie	39

1 PRÉAMBULE

1.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'étude de dangers mentionnée à l'article R.512-6 du Code de l'Environnement 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.

L'élaboration de l'étude de dangers intègre les références réglementaires suivantes :

- Code de l'Environnement et articles concernant le contenu de l'étude de dangers (R.512-6, R.512-9),
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif 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,
- 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.

1.2 PRESENTATION DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Elle recense et décrit les accidents susceptibles d'intervenir, qu'ils soient d'origine interne (liés à la conception des installations, à la nature des produits utilisés, au mode d'exploitation, à la formation ou à l'organisation du personnel) ou d'origine externe (catastrophes naturelles, malveillance, environnement industriel...).

Elle a pour objectif d'évaluer puis d'améliorer le niveau de sécurité du système par référence à des critères d'acceptabilité du risque préétablis et de proposer des mesures de prévention et de réduction du risque, de protection et d'intervention nécessaires à l'obtention du niveau de risque défini acceptable.



L'étude de dangers respecte le principe de proportionnalité : son contenu doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

La méthodologie de l'étude de dangers se base sur les étapes suivantes :

- Description de l'environnement du site
- Identification et caractérisation des potentiels de dangers
- Accidentologie
- Réduction des potentiels de dangers
- Analyse des risques
- Mesures de prévention, de protection et d'intervention

1.3 AUTEURS DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a été réalisée par le bureau d'études :



Aménagement PIERRES &EAU

BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES
Infrastructures & Environnement

3, rue Amadéo Avogadro 49070 BEAUCOUZÉ - Tél 02 41 20 91 00 Fax 02 41 88 53 94
E-Mail : info@pierres-eau.com - Site : www.pierres-eau.com

Chef de projet :	Vincent RAYMOND
Chargé d'études environnement :	Etienne GASNIER
Chargé d'études infrastructure :	Matthieu HUBERT
Stagiaire environnement :	Climène ROBIN

Le projet d'aménagement de la déchetterie est réalisé par le bureau d'études :



Chef de projet : Pascal NODOT



2 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

2.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

La Communauté de Communes du Pays de Loiron a pour projet de réaménager et d'étendre la déchetterie de la commune de Port-Brillet, localisée au Sud de l'agglomération.

- Si le site d'étude est implanté dans une zone à dominante industrielle, un certain nombre d'habitations sont présentes dans un périmètre de 100m autour de la déchetterie, dont une localisée en périphérie Nord du site. Aucun ERP n'est présent dans ce même périmètre. En ce qui concerne le voisinage industriel, un établissement ICPE est localisé à 500m au Nord-Est du périmètre d'étude dans une zone artisanale comprenant trois autres industries. L'activité la plus proche du site est constituée par la société de transports par autocars STAO, qui se trouve à 60m au Sud-Est de la déchetterie.
- La sensibilité du site en termes de milieux naturels est faible : le périmètre de la zone d'étude n'est pas concerné par des sites d'intérêt écologique et aucune espèce sensible n'a été identifiée.
- Enfin, les seuls intérêts matériels sont constitués par les infrastructures alentours : la RD137 et la ligne ferroviaire Paris-Brest.

2.2 IDENTIFICATION DES DANGERS

Les potentiels de dangers liés à l'environnement interne sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 1 : DANGERS D'ORIGINE INTERNE

Type de risque		Situation du site	Risque retenu pour l'analyse de risque
Produits	Déchets non dangereux	Présence de déchets combustibles et fermentescibles : végétaux, bois, cartons, papiers, plastiques, polystyrène, textiles, DEEE, éléments d'ameublements, encombrants	Oui
	Déchets dangereux	Présence de déchets toxiques, irritants, corrosifs, inflammables, explosifs, combustibles, infectieux : DASRI, DDS, huiles de vidanges, amiante, cartouches d'encre	Oui
Activités	Circulation des véhicules	Circulation de véhicules légers (usagers) et de poids-lourds (prestataires)	Oui
	Équipements, procédés	Des dangers peuvent apparaître lors des phases de dépôt, de tri et de manutention des déchets : chute d'un usager, chute de matériaux, déversement de polluants, incompatibilité chimique	Oui



Les potentiels de dangers liés à l'environnement externe sont présentés dans le tableau suivant :

TABLEAU 2 : DANGERS D'ORIGINE EXTERNE

Type de risque	Situation du site	Risque retenu pour l'analyse de risque	
Origine naturelle	Vent fort	Pas de dispositifs de grande hauteur sur l'installation	Non
	Températures extrêmes	Pas de sensibilité du site aux températures extrêmes	Non
	Fortes précipitations	Réseau de récupération des eaux pluviales dimensionné pour des pluies de période de retour décennal	Non
	Foudre	Rubriques du projet non visées par les dispositions anti-foudre	Non
	Inondations	Secteur d'aménagement hors zone inondable	Non
	Sismicité	Secteur d'étude classé en zone 2 de sismicité faible	Non
	Mouvement de terrain	Commune classée en vulnérabilité faible, avec un aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles	Non
	Feux de forêts	Commune classée en vulnérabilité moyenne	Oui
Origine anthropique	Risque industriel	Site d'étude éloigné des industries présentant un danger potentiel	Non
	Rupture de barrage	Commune classée en vulnérabilité moyenne	Oui
	Transport de Matières Dangereuses	Commune concernée par le risque TMD par voies ferrées	Oui
	Trafic routier	Dimensionnement des infrastructures et aménagements de sécurité routière cohérents avec le trafic de la zone	Non
	Trafic ferroviaire	Site d'étude longé par une voie ferrée	Oui
	Trafic aérien	Site d'étude éloigné d'un aéroport	Non
	Malveillance	Risque impossible à écarter totalement	Oui

2.3 MOYENS DE PROTECTION ET DE PREVENTION

2.3.1 MESURES DE REDUCTION

Si les substances prises en charge par l'installation ne peuvent être substituées, des mesures de réduction des risques peuvent être mises en place dans les processus d'exploitation :

- Enlèvement régulier des bennes,
- Quantités limitées de déchets sur le site,
- Stockage spécifique des déchets dangereux,
- Étanchéité des sols,
- Collecte des eaux de ruissellement.

2.3.2 SECURITE DU SITE

Divers moyens de prévention permettent de prévenir les dangers mentionnés dans l'analyse des risques :

- L'organisation de la sécurité (surveillance, consignes de sécurité, formation du personnel...),
- Des conditions d'admission et de contrôle rigoureuses,
- Des barrières de prévention (règles de circulation, matériel de détection incendie, règles de stockage des déchets...),
- Le contrôle régulier des installations.

En cas de sinistre, les moyens de protection sont les suivant :

- Moyens d'intervention sur site : personnel formé, matériel de lutte incendie, récupération des eaux de ruissellement...
- Intervention des secours : pompiers du CIS de Port-Brillet, SAMU.

2.4 ANALYSE DES RISQUES

2.4.1 ACCIDENTOLOGIE

Le retour d'expérience issu de l'accidentologie pour des installations similaires a mis en évidence quatre risques récurrents :

- L'incendie,
- L'entrée de déchets interdits,
- Le rejet de polluants,
- La chute de personnes.

2.4.2 RESULTATS DE L'ANALYSE DES RISQUES

Une analyse préliminaire des risques a été réalisée sur le site, elle classe les événements accidentels identifiés de la manière suivant :

1- Risque incendie :

- 1.1 Incendie sur le stockage de déchets non dangereux
- 1.2 Incendie sur le stockage de déchets dangereux
- 1.3 Incendie sur le stockage de déchets verts
- 1.4 Incendie d'un véhicule

2- Risque de dégradation du milieu naturel :

- 2.1 Pollution par fuite de déchets dangereux
- 2.2 Contamination radioactive
- 2.3 Pollution par fuite des DEEE
- 2.4 Déversement des eaux d'extinction incendie
- 2.5 Pollution par inondation du site

3- Risque lié à la circulation :

3.1 Accident de circulation sur le site

3.2 Déraillement d'un train sur le site

Les deux facteurs déterminants du risque sont la probabilité et la gravité, qui peuvent être cotés via l'utilisation des échelles de cotation publiées dans l'arrêté du 29 septembre 2005 :

Échelle de gravité	Échelle de probabilité
1 – Modéré	A – Courant
2 – Sérieux	B – Probable
3 – Important	C – Improbable
4 – Catastrophique	D – Très improbable
5 – Désastreux	E – Possible mais extrêmement peu probable

La criticité des évènements redoutés avec prise en compte des mesures de prévention et de protection est reportée dans le tableau suivant.

L'analyse préliminaire n'a pas conduit à l'identification de phénomènes à haut risque accidentel nécessitant une analyse détaillée.

TABEAU 3 : CRITICITE DES EVENEMENTS REDOUTES AVEC MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Niveau	Probabilité E	Probabilité D	Probabilité C	Probabilité B	Probabilité A
5	2.5				
4					
3		3.2			
2					
1		1.2, 1.4, 2.3	2.1, 2.2, 2.4, 3.1	1.1, 1.3	

Risque		Inacceptable
		Acceptable avec mesures de maîtrise du risque
		Acceptable

2.5 ÉTUDE DES SCENARIOS

Le scénario d'un incendie au niveau de la plateforme de déchets verts a été retenu en raison de sa probabilité d'occurrence (événement très représenté dans l'accidentologie), de sa rapidité de développement mais aussi de la gravité potentielle des dégâts qu'il peut occasionner (propagation sur d'autres unités de stockage, à l'extérieur du site...).

2.5.1 ÉTUDE DES SCENARIOS INCENDIE

L'analyse des flux thermiques a fait l'objet d'un rapport rédigé par SOCOTEC.

Les déchets stockés sont des déchets verts assimilés à du bois. Concernant les déchets verts, ceux-ci brûlent mal et présentent un pouvoir calorifique inférieur.

Le scénario envisagé correspond à incendie au niveau de la plateforme de l'ensemble du stockage des déchets verts. Compte tenu de la configuration de la déchetterie, seule zone de stockage de déchets verts est considérée pour le calcul.

La modélisation montre que les effets thermiques $3 \text{ kW} / \text{m}^2$ sont uniquement atteint en limite sud du stockage mais restent à l'intérieur des limites de propriété. Aucun effet n'est perçu au-delà des merlons. En conséquence aucun effet est sur les tiers ou effets dominos n'est attendu.

Les incendies de stock de déchets verts génèrent également des fumées denses. Les vents dominants étant de secteur Sud-Ouest et de secteur Nord-Nord-Ouest, il est peu probable que l'habitation localisée à environ 50 m au Nord-Ouest soit affectée par les émissions atmosphériques.

2.5.2 EFFETS CUMLES

Les effets cumulés sont évalués à partir de l'analyse des risques de propagation entre les différentes installations qui sont présentes sur le site. L'objectif étant de vérifier qu'un événement mineur ne peut pas être à l'origine d'un scénario important ou que le cumul entre dysfonctionnements ne conduirait pas à un événement majeur.

La dispersion de produits toxiques ou polluants n'est pas retenue comme source de transfert d'incident ou d'accident entre les installations puisque le site dispose d'un bassin de rétention étanche équipé d'une vanne de confinement permet de collecter les eaux de ruissellement ainsi que les eaux d'extinction d'un incendie.

La propagation de l'incendie : le rayonnement thermique en cas d'incendie peut être source de propagation d'un incendie d'une installation à l'autre. Dans les conditions de stockage préconisées, on constate que les flux susceptibles d'entraîner des effets dominos n'atteignent aucune installation et ne sortent pas des limites de propriété.

Le site n'est pas concerné par le risque d'explosion. L'explosion n'est donc pas retenue comme source de transfert d'incident ou d'accident entre les installations.

Pour la circulation, les flux thermiques susceptibles d'entraîner des effets dominos étant contenus sur la plateforme de déchets verts, aucun risque de propagation d'un incendie vers la voie ferrée et la RD 137 n'est envisagé.

2.6 CONCLUSION

En conclusion, la déchetterie de Port-Brillet présente un niveau de risque limité. En effet, l'ensemble des évènements accidentels identifiés est jugé « acceptable » au regard des critères de criticité pris en application 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 de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Le risque lié à l'incendie du stock de déchets verts étant relativement fréquent dans les déchetteries, ce scénario a été étudié. L'analyse a montré que les effets thermiques responsables des effets dominos ne sortent pas des limites de propriété du site.

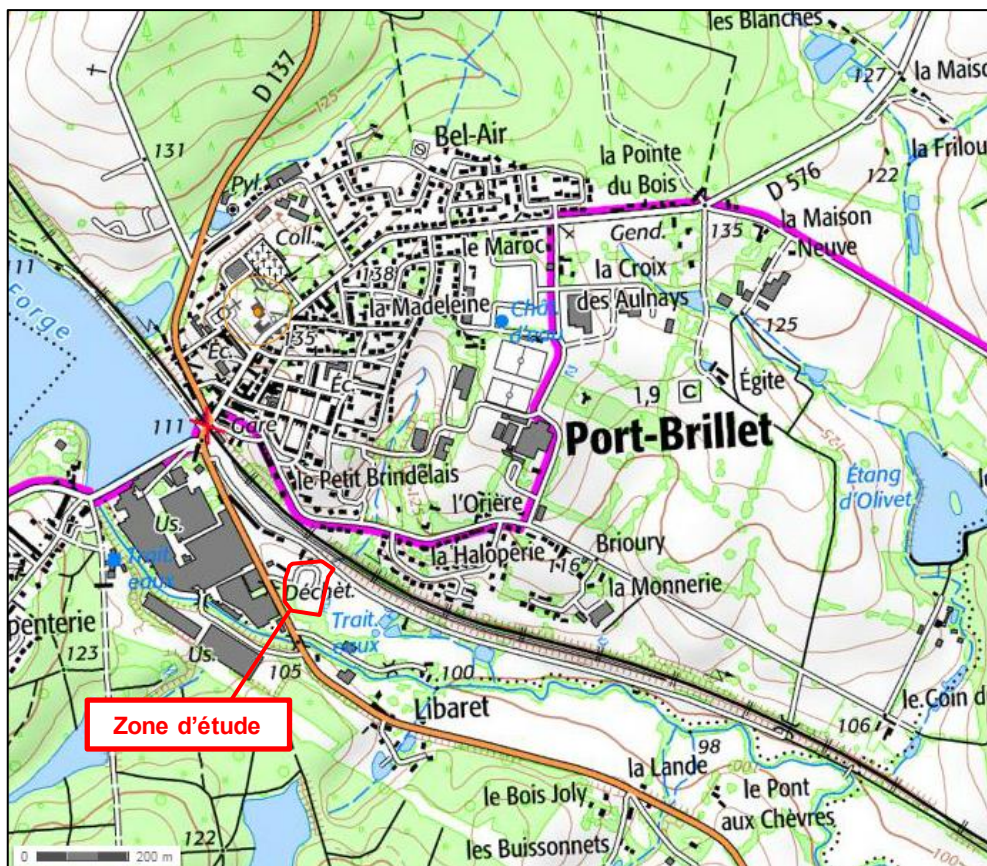
3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

3.1 GENERALITES

3.1.1 LOCALISATION DES INSTALLATIONS

La zone d'étude se situe dans le département de la Mayenne (53) sur la commune de PORT-BRILLET dans la Communauté de Communes du Pays de Loiron (CCPL) qui réunit 15 communes du département. La zone considérée est située à la sortie Sud de l'agglomération de Port-Brillet.

CARTE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE



Source : GEOPORTAIL / IGN

Le périmètre d'étude est bordé :

- au Nord, par une voie ferrée et des habitations,
- à l'Est, par des terrains non urbanisés puis la station communale de traitement des eaux usées,
- au Sud, par la rivière le Vicoin, un affluent de la Mayenne,
- à l'Ouest, par la voie d'accès à la déchetterie et à nouveau par le Vicoin, puis par l'atelier municipal et la RD137.

3.1.2 EFFECTIF ET HORAIRES D'OUVERTURE

Les horaires d'ouverture de la déchetterie sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Jours d'ouverture	Port-Brillet	
	Matin	Après-midi
Lundi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Mardi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Mercredi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Jeudi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Vendredi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Samedi	9h30 – 12h	13h30 - 18h
Dimanche	Fermée	

Le site est fermé les jours fériés.

Deux personnes sont employées à temps complet sur la déchetterie.

3.2 RECENSEMENT DES INTERETS HUMAINS ET MATERIELS

3.2.1 VOISINAGE HUMAIN

3.2.1.1 Habitations

La commune de Port-Brillet comptait 1 876 habitants en 2011 avec une densité de population de 231,6 hab/km² (données INSEE). Le centre-bourg de Port-Brillet est la zone regroupant la majorité des habitations et des commerces de proximité, il est situé à environ 600m au nord de la déchetterie. On trouve néanmoins d'autres lotissements localisés au Sud-Ouest (la Charpenterie) et au Sud-Est (le Petit Brindelais, la Haloperie, la Monnerie) du centre-ville.

Les habitations les plus proches du site d'étude sont les suivantes :

- 1 habitation Rue de la Petite Vitesse, en périphérie directe de la limite Nord du site,
- 2 habitations mitoyennes Route de la Brûlatte, à 60m de la limite Sud-Ouest du site,
- 1 habitation Route de la Brûlatte, à 100m de la limite Sud du site,
- 1 habitation puis deux ensembles de maisons mitoyennes Rue de la Petite Vitesse, à respectivement 80m, 100m et 130m de la limite Nord-Ouest du site,
- Plusieurs habitations du bourg Rue des Rochers, dont les logements les plus proches sont situés à 80m de la limite Nord du site,
- Plusieurs habitations du lotissement le Petit Brindelais, dont les logements les plus proches sont situés à 100m de la limite Nord-Est du site.

3.2.1.2 Équipements publics

Les Établissements Recevant du Public (ERP, terme défini à l'article R.123-2 du Code de la construction et de l'habitation) désignent les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que des employés. Une majorité de ces établissements est concentrée dans le centre-ville puisqu'il s'agit de commerces de proximité.

Si aucun ERP n'est présent sur le site d'étude, ceux les plus proches du site dans un rayon de 500m sont donnés dans le tableau suivant.

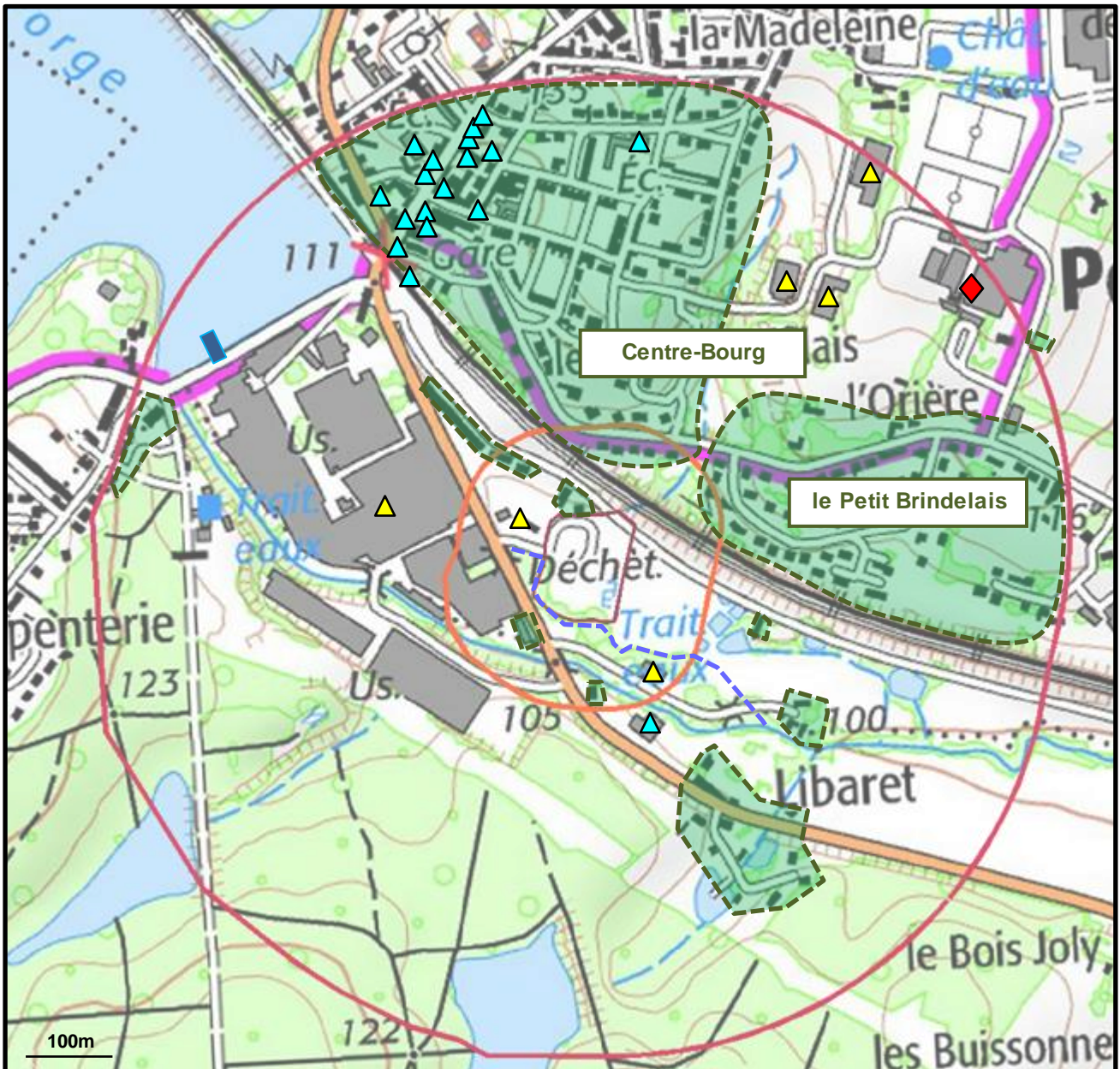
TABEAU 4 : ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC VOISINS DU SITE

Distance au site d'étude	Dénomination de l'ERP	Type d'ERP
140m Sud-Est	Garage Citroën	T – Salles d'exposition à vocation commerciale
350m Nord-Ouest	Gare de Port-Brillet	GA – Gares accessibles au public
350m Nord-Ouest	Le Coloquinte	N – Restaurants et débits de boisson
400m Nord-Ouest	Le Ptit Bar	N – Restaurants et débits de boisson
400m Nord-Ouest	Exclusif Coiffure	M – Magasins de vente, centre commerciaux
410m Nord-Ouest	HERVÉ François	M – Magasins de vente, centre commerciaux
410m Nord-Ouest	Il Était Une Fleur	M – Magasins de vente, centre commerciaux
420m Nord-Ouest	Le Florentin	M – Magasins de vente, centre commerciaux
430m Nord-Ouest	PB Médical	M – Magasins de vente, centre commerciaux
450m Nord-Ouest	COLAS Chantal	M – Magasins de vente, centre commerciaux
450m Nord-Ouest	DELAMARRE-HELBERT	U – Etablissements de soins
450m Nord-Ouest	Etern'elle Beauté	M – Magasins de vente, centre commerciaux
450m Nord-Ouest	Méli-Mélo	M – Magasins de vente, centre commerciaux
460m Nord	Ecole élémentaire Le Chat Perché	R – Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement
470m Nord-Ouest	Crédit Agricole de l'Anjou et du Maine	W – Administrations, banques, bureaux
470m Nord-Ouest	Huit À Huit	M – Magasins de vente, centre commerciaux
480m Nord-Ouest	La Mie Pontine	M – Magasins de vente, centre commerciaux
490m Nord-Ouest	Gaell' Optique	M – Magasins de vente, centre commerciaux

Les autres ERP sont situés à une distance supérieure à 500m du site d'étude (écoles, équipements sportifs, mairie, église, commerces, maison de retraite...).

Rq : Les déchetteries sont des IOP (Installations Ouvertes au Public), définies par la circulaire du 30/11/2007 comme un équipement non concerné par les règles de sécurité incendie mais néanmoins concerné par les règles d'accessibilité.

CARTE 2 : INTERETS HUMAINES ET MATERIELS



	Zone d'étude		Habitations / Commerces
	Périmètre 100m		Locaux professionnels
	Périmètre 500m		ICPE
	Vicoin		ERP
	Vicoin (2 nd bras)		Route départementale
	Captage superficiel		Voie ferrée

Source : Géoportail

3.2.2 VOISINAGE INDUSTRIEL

3.2.2.1 Établissements SEVESO

Aucun établissement SEVESO n'est présent dans le voisinage de la déchetterie de Port-Brillet.

3.2.2.2 Installations classées

Un établissement ICPE est répertorié sur la commune de Port-Brillet, il s'agit de BIGNON SA qui est classé sous le régime de l'autorisation. Cette ICPE se situe à environ 500m au Nord-Est du site d'étude.

3.2.2.3 Activités industrielles

L'activité économique de Port-Brillet tourne principalement autour des industries du bois et du textile :

- BIGNON SA : menuiserie, bois et aluminium,
- MAILL'TUB : tricot circulaire,
- MAILLE CRÉATION : maille de luxe,
- SYNERTEX : maille de luxe,

Ces entreprises sont regroupées au sein d'une zone artisanale, située à plus ou moins 400m de la limite Nord-Est du site d'étude.

À proximité de la déchetterie se trouve également une Société de Transports par Autocars de l'Ouest (STAO) Pays de la Loire, située rue des Forges à 60m de la limite Sud-Est du site ; et un village d'artisans sur l'ancien site des forges.

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est établi sur la commune de Port-Brillet.

3.2.3 INTERETS MATERIELS

3.2.3.1 Infrastructures de transport

L'unique connexion du site au réseau viarie est matérialisée par la voie d'entrée de la déchetterie. Cette voie mène à la RD137, dénommée « Route de la Brûlatte », qui traverse la partie Sud de la commune de Port-Brillet.

Le site d'étude se trouve à environ 3km au Nord de l'autoroute A81 reliant Le Mans à La Gravelle.

La zone d'étude est également longée par une voie ferrée et se situe à 400m de la gare SNCF de la commune, gare desservie par la ligne 22 du réseau TER Pays de la Loire.



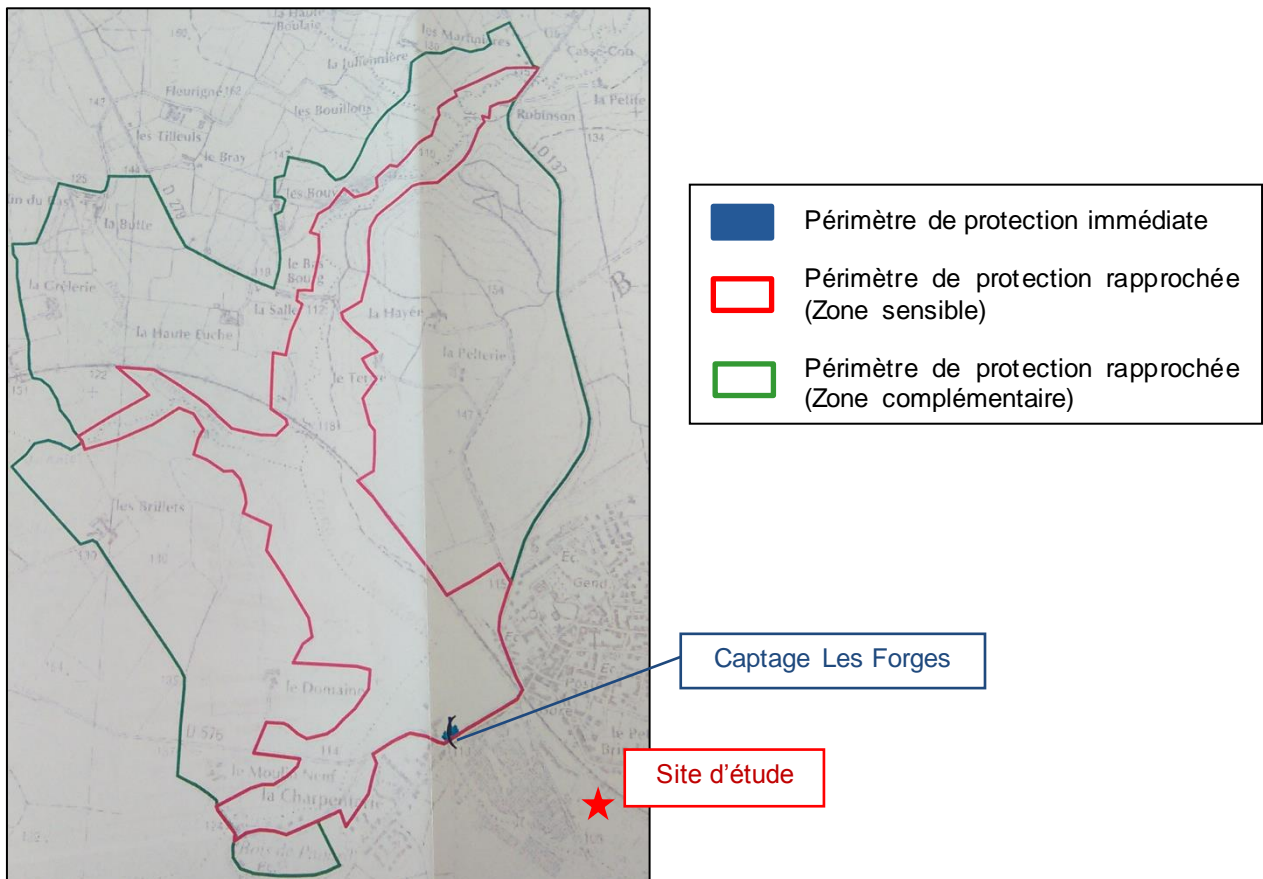
L'aéroport le plus proche est localisé sur la commune d'Entrammes au Sud de Laval, à près de 20km de Port-Brillet.

3.2.3.2 Ressources en eau

Le secteur d'aménagement est compris dans la masse d'eau souterraine FRGG018, un aquifère superficiel de faible productivité. Il n'existe pas de nappes conséquentes en profondeur et par conséquent, peu de ressources réellement exploitables.

La commune est alimentée en eau potable par un captage superficiel se faisant au niveau du captage Les Forges situé dans le Sud de Port-Brillet à l'Étang de la Forge. **Le site d'étude n'est pas concerné par le périmètre de protection de ce captage.**

CARTE 3 : PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE



3.2.3.3 Patrimoine culturel, paysager et archéologique

Port-Brillet présente un bourg de caractère qui garde, par l'architecture de ses édifices, par son urbanisme et par le nom de ses rues, les marques de son passé forgeron.

La zone d'étude est située dans la sylvoécocorégion dénommée « Bocage normand et Pays de Fougères ». Le Pays de Loiron dispose d'un bocage relativement bien conservé, participant à la richesse de ses paysages.

Le périmètre du projet n'empiète pas sur une zone de présomption de prescription archéologique puisque la zone la plus proche identifiée comme telle est située à plus de 4km du site d'étude. De plus, aucun monument historique n'est répertorié dans un rayon de 500m autour du secteur d'étude.

Le secteur d'étude immédiat ne présente pas d'intérêt culturel ou paysager particulier.

Le préfet de région a été sollicité afin d'apprécier les risques d'atteinte au patrimoine archéologique, et, **par courrier de réponse du 11 août 2015, la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'a pas jugé nécessaire de mener des fouilles archéologiques sur la zone d'étude.**

3.3 RECENSEMENT DES INTERETS NATURELS

3.3.1 MILIEUX NATURELS PROTEGES

La zone d'étude est entourée de trois ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), elle est située à :

- 190m au Nord du Bois des Gravelles, ZNIEFF de type II,
- 500m au Sud-Est de l'Étang de la Forge, ZNIEFF de type I,
- 1,2km à l'Est de l'Étang du Moulin Neuf, ZNIEFF de type I.

Le secteur d'étude se situe donc en dehors des périmètres de ZNIEFF.

Le projet est également situé en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques constituant la trame verte et bleue du Pays de Laval et de Loiron. On note cependant qu'un des corridors écologique proche de la zone d'étude est matérialisé par endroits par le Vicoin, rivière jouxtant ponctuellement la déchetterie.

Enfin, la zone Natura 2000 la plus proche est localisée à environ 30km du site d'étude et est dénommée « Bocage de Montsurs à la forêt de Sille-le-Guillaume ».

Le périmètre du site d'étude n'est pas concerné par des sites d'intérêt écologique.

3.3.2 FAUNE ET FLORE DU SITE ET DES ENVIRONS

Aucune espèce d'intérêt n'a été identifiée.

Le site d'aménagement est à proximité de trois ZNIEFF qui constituent des réservoirs de biodiversité et sont reliées entre elles par des corridors écologiques avec lesquels la zone d'étude n'interfère pas directement.

L'intérêt écologique de la zone d'étude est très faible, hormis sur les espaces humides identifiés en partie Nord-Est du site, qui présentent néanmoins des fonctionnalités limitées.

3.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'ensemble des enjeux identifiés est reporté dans le tableau suivant :

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES ENJEUX

TYPES D'ENJEUX	NATURE	NATURE	
		100m	500m
Humains	➤ Habitations voisines	15	Oui (nc)
	➤ ERP proches	0	18
	➤ Entreprises voisines	2	7
	➤ Usagers des infrastructures proches	Oui (nc)	Oui (nc)
Matériels	➤ Voies routières voisines	4	Oui (nc)
	➤ Voie ferrée	1	1
Naturels	➤ Zones humides Nord-Est		
	➤ Vicoin (flux libre et nappe d'accompagnement)		

Nc : non chiffré

4 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

4.1 METHODOLOGIE

La phase d'identification des potentiels de danger consiste à recenser de façon exhaustive les dangers liés à l'environnement externe et interne au site, en distinguant les risques d'origine naturelle et ceux liés aux activités anthropiques.

Il s'agit ainsi d'identifier les événements redoutés qui sont susceptibles de porter atteinte aux intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

Il convient de ne pas omettre les risques liés aux modes d'approvisionnement et d'acheminement des matières susceptibles de générer des dommages par effets domino réciproques.

L'identification des potentiels de dangers constitue une étape clé pour préparer les analyses de risques puisqu'elle permet de déterminer les événements redoutés.

4.2 DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT EXTERNE

4.2.1 DANGERS D'ORIGINE NATURELLE

4.2.1.1 Conditions climatiques

Le climat de la zone d'étude est de type tempéré océanique avec des variations diurnes et saisonnières modérées. Il se traduit par des hivers relativement doux et des étés frais relativement humides.

Évènements météorologiques remarquables pour la station de Laval (liste non exhaustive) :

- Épisode de froid de décembre 1964 : -16°C le 29 décembre
- Tempête du 26 décembre 1999 : vents à 133km/h
- Canicule de 2003 : +39,6°C le 10 août
- Précipitations importantes le 20 août 2007 : 53,8mm

D'après les normales annuelles établies sur la période 1981-2010 pour la station de Laval-Entrammes, la température minimale est 7,1°C en moyenne et celle maximale 15,9°C. Le mois le plus froid est février avec une normale mensuelle établie sur la même période de 2,0°C tandis que le mois le plus chaud est août avec une normale mensuelle de 24,5°C.

Les moyennes annuelles de précipitations sont de l'ordre de 769mm avec environ 118 jours de précipitations dans l'année.

Les vents prédominants sont ceux de secteur Sud-Ouest et d'orientation Nord-Nord-Ouest.

Le risque climatique peut se présenter sous différentes formes : fortes précipitations, chutes de neiges abondantes, orages violents, tempêtes, canicules ou encore vagues de grand froid. Selon la nature et l'intensité de ces phénomènes climatiques, les conséquences peuvent être multiples (décès, blessures, dégâts matériels...).

Afin de prévenir ces conséquences, une procédure d'alerte météorologique a été mise en place au niveau national. Elle définit notamment l'organisation de la veille météorologique et les modalités de la diffusion et du suivi des alertes.

Un plan département d'alerte météorologique décline pour le département de la Mayenne les actions engagées par les services publics lorsqu'un phénomène climatique est détecté par Météo France.

Il existe également des plans départementaux grand froid et canicule décrivant les dispositions spécifiques que les services publics doivent mettre en œuvre à l'égard de la population.

Enfin, un plan intempérie existe au niveau de la zone de défense Ouest, rassemblant les 5 régions du grand ouest de la France. Ce plan décrit les mesures à prendre en matière de circulation automobile sur les grands axes routiers en cas de dégradation importante des conditions climatiques.

L'installation ne présentant pas de dispositifs de grande hauteur pouvant présenter un risque de destruction dû au vent, **le risque lié au vent n'est pas pris en compte.**

Le site d'étude ne présente pas de sensibilité aux températures extrêmes, **ce risque est donc écarté.** En ce qui concerne le risque de fortes précipitations, les ouvrages de rétention des eaux pluviales peuvent contenir un pluie de période de retour décennale à un débit de fuite de 3 l/s/ha. En cas de précipitations supérieures, une surverse mise en place à la côte du niveau des plus hautes eaux (103,66) assure la continuité de l'écoulement. **Le risque lié aux fortes pluies n'est donc pas pris en compte.**

4.2.1.2 Foudre

L'arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation énonce les rubriques de la nomenclature ICPE visées par les dispositions relatives à la protection contre la foudre.

Les rubriques de la nomenclature des installations classées concernant le projet d'extension et de réaménagement de la déchetterie de Port-Brillet **ne sont pas visées par des dispositions de protection contre le risque foudre énoncées à l'article 16 de cet arrêté.**

4.2.1.3 Inondations

La commune de Port-Brillet est classée en niveau de vulnérabilité faible pour le risque inondation d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs en Mayenne de 2011. Elle n'est également pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI).

Le site de la déchetterie ayant été remblayé, **le secteur d'aménagement est hors zone inondable car largement au-dessus de la cote de crue centennale du Vicoin. Le risque inondation n'est pas retenu.**

4.2.1.4 Sismicité

Le zonage sismique de la France, défini par le décret du 22 octobre 2010, découpe le pays en 5 zones de sismicité croissante.

La commune de Port-Brillet est classée en zone 2 de sismicité faible.

La sismicité n'est donc pas considérée comme une source de danger potentielle.

4.2.1.5 Mouvement de terrain

Un glissement de terrain correspond au déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture. Si certaines formations géologiques peuvent présenter des prédispositions au risque mouvement de terrain, il existe des facteurs aggravants tels que les séismes ou l'occupation du sol.

La commune de Port-Brillet est classée en vulnérabilité faible pour le risque mouvement de terrain, avec un aléa faible également pour le retrait-gonflement des argiles. Ce danger potentiel n'est donc pas retenu.

4.2.1.6 Feux de forêt

Un incendie de forêt est défini par un feu concernant une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant et par la destruction d'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés.

La période la plus propice aux feux de forêt est l'été car aux effets conjugués de la sécheresse et de la faible teneur en eau des végétaux s'ajoute une fréquentation importante du milieu forestier.

Un feu de forêt peut être d'origine naturelle, dû à la foudre ou à une éruption volcanique par exemple, mais aussi d'origine anthropique lorsqu'il s'agit d'une imprudence ou d'un feu intentionnel.

Du fait de la proximité de la commune de Port-Brillet d'avec les massifs forestiers Bois des Gravelles et Bois de Misedon, la ville est classée en vulnérabilité moyenne pour le risque feux de forêt.

4.2.2 DANGERS D'ORIGINE ANTHROPIQUE

4.2.2.1 Risque industriel

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations voisines, les biens et l'environnement.

Les générateurs du risque industriel sont les industries chimiques et les industries pétrochimiques.

- Aucun établissement SEVESO n'est présent dans l'environnement proche du secteur d'étude,
- Un établissement ICPE est présent sur la commune de Port-Brillet : BIGNON SA, classée sous le régime de l'autorisation, située à 600m du site d'étude,
- Trois entreprises (MAILL' TUB, MAILLE CRÉATION, SYNERTEX) forment avec BIGNON SA une zone artisanale située à environ 400m du site.

Du fait de l'éloignement de ces activités, tout potentiel de dangers inhérent aux industries voisines est écarté. De plus, la commune de Port-Brillet ne fait pas parti d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

4.2.2.2 Risque rupture de barrage

La commune de Port-Brillet est concernée par le risque de rupture de barrage car elle se situe :

- en aval du barrage de l'Étang de la Forge de classe C,
- en aval du barrage de l'Étang du Moulin Neuf de classe C, situé sur les communes de St-Pierre-la-Cour et La Brûlatte,
- en aval du barrage de l'Étang de la Chaîne de classe C, situé à Bourgneuf-la-Forêt.

La commune de Port-Brillet se retrouve de ce fait listée au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Mayenne de 2011, où elle est classée en vulnérabilité moyenne.

4.2.2.3 Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandises à caractère dangereux par voie routière, ferroviaire, navigable ou par canalisations. L'intensité du risque est fonction de la nature des matières transportées, de leur quantité, de l'environnement de l'accident et de ses circonstances. Les matières dangereuses considérées sont les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants, mais aussi les carburants, le gaz et les engrais.

Le risque TMD ne donne pas lieu à une cartographie des communes à risque du département du fait du caractère particulièrement diffus de ce risque. En effet, il concerne l'ensemble des communes mayennaises qui sont traversées quotidiennement par de multiples transports de matières dangereuses.

La probabilité de réalisation d'un accident de TMD est plus élevée lorsque le flux de circulation (autoroutes, voies ferrées, réseau de canalisation...) est important. La surveillance et la sécurisation de ces réseaux permettent de limiter les conséquences potentielles d'un accident. Cependant, le risque n'est pas limité sur une voie où la circulation est plus faible mais où les conséquences d'un éventuel accident peuvent être majeures.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) en Mayenne de 2011 :

- **La commune de Port-Brillet n'est pas impactée par une voie à grande circulation** où les flux de matières dangereuses sont les plus importants. Néanmoins, un accident TMD peut se produire en n'importe quel point du territoire.
- La commune est traversée par une voie ferrée dont les flux sont en partie constitués par des transports de fret et donc de matières dangereuses. **Port-Brillet est donc concernée par le risque TMD par voies ferrées.**
- **La commune n'est pas concernée par le risque TMD lié aux canalisations de transport de gaz haute pression.** En effet, le réseau de gaz traverse le Sud-Est du département avec 4 dérivations secondaires n'impactant pas l'Ouest de la Mayenne.

4.2.2.4 Circulations extérieures

a) Trafic routier

Le principal axe routier desservant le site d'étude est la route départementale 137 Route de la Brûlatte. Un passage de 60m de long sur 5m de large sépare la D137 du site et permet l'accès à la déchetterie. La D137 est une route à deux voies et à double sens limitée à 90km/h puis à 50km/h à partir du franchissement du panneau d'entrée Sud de la commune, soit 160m avant la voie d'accès au site. De plus, en partant du Sud, une zone de limitation de vitesse à 30km/h démarre au niveau d'un rétrécissement de voie, environ 50m avant la voie d'accès, et se termine à 50m également après cette voie d'accès. Ainsi, les usagers se rendant à la déchetterie par le Nord comme par le Sud, doivent respecter une vitesse limitée à 30km/h. Pour une sécurité renforcée, tout usager sortant de la déchetterie doit marquer l'arrêt signalé par un panneau STOP en fin de voie d'accès, avant de rejoindre la D137.

Enfin, la dernière voie routière à proximité du site d'étude est la Rue de la Petite Vitesse, une voie peu fréquentée longeant le site au niveau de la limite Nord de la parcelle en prairie.

Le dimensionnement des infrastructures et les aménagements de sécurité routière sont cohérents avec le trafic de la zone. Un accident sur la voie publique n'aurait pas de conséquences sur le site hormis d'éventuelles contraintes d'accès. De plus, la commune n'est pas concernée par un risque TMD par voies routières.

Le potentiel de dangers lié à la circulation routière extérieure au site n'est pas retenu.

b) Trafic ferroviaire

Comme dit précédemment, une voie ferrée dont certains flux concernent le transport de matières dangereuses traverse Port-Brillet et longe la limite Nord du site d'étude d'une distance inférieure à 20m. De ce fait, la commune est concernée par le risque TMD par voies ferrées.

Le site d'étude est également concerné par l'ensemble des risques liés à la circulation ferroviaire (collision de trains, mauvais état du matériel roulant, erreur humaine...).

Le potentiel de dangers lié au trafic ferroviaire est donc retenu pour l'analyse de risque.

c) Trafic aérien

L'aérodrome le plus proche du site d'aménagement est l'aéroport de Laval-Entrammes qui se situe à 20km de Port-Brillet.

La Sécurité Civile précise que les risques de chute d'aéronefs existent principalement au moment du décollage et de l'atterrissage. La zone admise comme étant la plus exposée est définie par des distances de 3km de part et d'autre des bouts de pistes et par une distance de 1km en largeur.

Compte tenu de l'éloignement du site d'étude par rapport à l'aérodrome le plus proche, le risque de chute d'avions sur le site n'est pas retenu.

4.2.2.5 Actes de malveillance

Les actes de malveillance se caractérisent par le vol, la détérioration de matériel ou encore l'incendie volontaire.

Pour éviter toute pénétration illégale d'un individu en dehors des heures d'ouverture, le site sera entièrement clôturé une fois les aménagements réalisés. Le site est également doté de deux portails, l'un donnant accès au haut de quai, l'autre à la plate-forme de dépôt. Ces portails sont fermés par le gardien en dehors des heures d'ouverture du site.

De plus, l'exploitation du site se fait en présence humaine permanente.

Malgré ces mesures, il est impossible d'écarter totalement le risque de malveillance.

Le risque lié aux actes de malveillance sera donc pris en compte dans l'analyse de risque.

4.3 DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT INTERNE

4.3.1 RISQUES LIES AUX PRODUITS

4.3.1.1 Déchets non dangereux

La majorité des déchets réceptionnés sur le site sont des déchets non dangereux : leurs natures et leurs types de stockage sont explicités dans le dossier de demande.

Les dangers liés aux déchets non dangereux présents sur l'installation une fois le projet réalisé sont reportés dans le tableau suivant. La capacité de stockage correspond aux volumes maximum de déchets pouvant être présents sur l'installation.

TABLEAU 6 : DANGERS LIES AUX DECHETS NON DANGEREUX

Type de déchet	Caractéristiques physico-chimiques	Risques	Capacité de stockage sur site après-projet (m ³)
Végétaux	Combustible Fermentescible	Incendie (feu couvant)	1750
Gravats	Inerte	Pas de risque particulier	20
Bois	Combustible	Incendie	30
Ferrailles	Inerte	Pas de risque particulier	30
Cartons	Combustible	Incendie	30
Papiers	Combustible	Incendie	4
Plastiques	Combustible	Incendie Dégagement gazeux	4
Verre	Inerte	Pas de risque particulier	4
Huiles alimentaires	Combustible	Incendie Pollution des eaux et des sols	0,2
Polystyrène	Combustible	Incendie	2
Textiles	Combustible	Incendie	1
DEEE ¹	Combustible	Pollution des eaux et des sols Incendie	5
Éléments d'ameublement (dont réemploi Emmaüs)	Combustible	Incendie	50
Encombrants	Combustible	Incendie	90

¹Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques

- Le risque d'incendie lié aux déchets végétaux est dû à la fermentation des déchets verts ou à la présence d'une source d'inflammation importante à proximité. Compte tenu de l'humidité présente dans ces déchets (50% en moyenne), l'incendie se limite à un feu couvant.
- Le bois, le carton et le papier sont des matières combustibles dont le degré de combustion dépend de la compacité du stockage et de la réserve d'air disponible autour de ces produits. La composition de ces produits implique que les effets toxiques associés à un éventuel incendie (fumées) sont négligeables devant les effets thermiques.
- À température ambiante, les matières plastiques présentent peu de danger, mais portées à température élevée, elles libèrent des produits de dégradation pouvant être toxiques. La nature de ces produits dépend de la nature du polymère, de l'apport énergétique ou encore de la teneur en oxygène. Les principaux gaz formés lors de la combustion sont les oxydes de carbone (CO, CO₂). Pour les plastiques contenant des atomes de chlore, fluor, azote ou soufre, il y a formation de chlorure d'hydrogène (HCl), de fluorure d'hydrogène (HF), de composés cyanurés, d'oxydes d'azote ou encore d'oxydes de soufre.
- Les DEEE peuvent être classés en 10 catégories : gros appareils ménagers ; petits appareils ménagers ; équipements informatiques et de télécommunications ; matériel grand public ; matériel d'éclairage ; outils électriques et électroniques ; jouets, équipements de loisir et de sport ; dispositifs médicaux ; instruments de surveillance et de contrôle ; distributeurs automatiques.

La composition des DEEE est très variée puisque l'on retrouve :

- des métaux ferreux et non ferreux
- des matériaux inertes (verre, bois, béton...)
- des plastiques
- des composants spécifiques de nature variable (CFC, piles, tubes cathodiques, condensateurs...)

Ces déchets présentent donc un risque de pollution de l'environnement par déversement accidentel, et un risque d'incendie dans une moindre mesure. Le risque de déversement sera cependant limité par la mise en place d'un système de collecte et de traitement des eaux de surface.

À noter qu'aucune opération de démantèlement n'est réalisée sur le site de la déchetterie puisque les DEEE sont uniquement stockés avant reprise par un prestataire spécialisé, ce qui limite les risques liés à ces déchets.

4.3.1.2 Déchets dangereux

Les déchets dangereux réceptionnés sur l'installation sont décrits dans le dossier de demande.

Les dangers liés aux déchets dangereux présents sur l'installation une fois le projet réalisé sont reportés dans le tableau suivant. La capacité de stockage correspond aux volumes maximum de déchets pouvant être présents sur l'installation.

TABLEAU 7 : DANGERS LIES AUX DECHETS DANGEREUX

Type de déchet	Caractéristiques physico-chimiques	Risques	Capacité de stockage sur site après-projet (m ³)
Cartouches d'encre	Combustible Toxique	Incendie Pollution des eaux et des sols	0,18
DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux)	Toxique Infectieux Radioactif	Contamination Pollution des eaux et des sols	0,004
DDS (Déchets Diffus Spécifiques)	Toxique Irritant Corrosif Inflammable Explosif Comburant	Incendie Dégagement gazeux Explosion Pollution des eaux et des sols	6,23
Huiles de vidanges	Combustible	Incendie Pollution des eaux et des sols	1
Amiante lié (collectes ponctuelles)	Incombustible Résistance mécanique Résistance chimique Isolant	Pas de risque particulier	Collecte ponctuelle

- Les DDS (anciennement DMS : Déchets Ménagers Spéciaux) comprennent entre autres les déchets suivants : aérosols bidons souillés, filtres à huiles, peintures, phytosanitaires, acides, bases...

Ils sont réceptionnés dans leurs contenants d'origine la plupart du temps, avec leur étiquetage d'origine (pictogrammes de dangers) permettant l'identification des dangers potentiels. Au regard des produits chimiques qu'ils comportent, les principaux risques liés aux DDS sont la contamination du milieu naturel (eaux, sols) et l'incompatibilité chimique en cas de mauvaise manipulation.

4.3.2 RISQUES LIES AUX ACTIVITES

4.3.2.1 Circulation des véhicules sur le site

La voie d'accès à la déchetterie est unique et est donc empruntée à la fois par les véhicules légers et les poids lourds (camions des prestataires).

Cependant, ces flux seront en majeure partie séparés :

- Les VL des usagers circuleront sur le haut de quai et sur la plate-forme existante, la nouvelle plate-forme sera fermée au public.
- La circulation des PL se fera en fonction de leur tonnage : les camions à fort tonnage circuleront sur la nouvelle plate-forme de transit uniquement, tandis que ceux de plus faible tonnage auront accès au bas de quai, à la plate-forme existante et, si besoin, à la nouvelle plate-forme également.

Ces règles de circulation réduisent le risque accidentel.

De plus, les horaires d'enlèvement des déchets seront aménagés pour éviter le plus possible d'interférer avec la venue des usagers sur le site, notamment concernant l'enlèvement des déchets sur la plate-forme existante.

La circulation constitue tout de même un risque qu'il est nécessaire de prendre en compte: fuite de déchets dangereux (véhicule mal entretenu, collision..), incendie provoqué par un accident (collision)...

4.3.2.2 Installations, équipements et procédés

Les principales sources de dangers recensées sur le site sont :

- Chute d'un usager dans une benne de bas de quai (mesures de sécurité insuffisantes),
- Chute de matériaux (mauvaise manutention),
- Déversement de produits polluants (mauvaise manutention),
- Réaction due à une incompatibilité chimique (erreur de tri).

La manipulation et le déplacement des déchets dangereux peuvent être à l'origine d'un déversement accidentel de polluants dans l'environnement, et donc provoquer une pollution des eaux et des sols.

La chute de matériaux constitue plus un risque pour les employés (personnel de la déchetterie, prestataires) et pour les usagers que pour l'environnement.

4.4 SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DANGERS IDENTIFIÉS

Les potentiels de dangers retenus pour l'analyse de risque sont synthétisés dans le tableau suivant.

TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DANGERS RETENUS

		Type de risque	Situation du site
Environnement extérieur	Origine naturelle	Feux de forêts	Commune classée en vulnérabilité moyenne
		Rupture de barrage	Commune classée en vulnérabilité moyenne
	Origine anthropique	Transport de Matières Dangereuses	Commune concernée par le risque TMD par voies ferrées
		Trafic ferroviaire	Site d'étude longé par une voie ferrée
		Malveillance	Risque impossible à écarter totalement
Environnement intérieur		Déchets non dangereux	Présence de déchets combustibles et fermentescibles
		Déchets dangereux	Présence de déchets toxiques, irritants, corrosifs, inflammables, explosifs, combustibles, infectieux
		Circulation des véhicules	Circulation de véhicules légers et de poids-lourds
		Équipements, procédés	Risques possibles lors du dépôt, du tri, de la manutention des déchets

5 MOYENS DE PROTECTION ET DE PREVENTION

5.1 RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction des potentiels de dangers est un examen technico-économique visant à :

- Supprimer ou substituer aux procédés et aux substances dangereuses, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou substances présentant des dangers moindres,
- Réduire autant qu'il est possible les quantités de matières en cause présentes dans les installations, en tenant compte du stationnement des véhicules d'approvisionnement sur le site ou à proximité.

5.1.1 SUBSTANCES PRESENTES

Les substances présentes sur le site sont les déchets amenés par les riverains et les professionnels. Le rôle de l'installation étant la prise en charge de ces déchets, il n'existe pas d'alternatives pour réduire les potentiels de dangers en substituant les substances sources de risque.

Les usagers et les employés sont tenus de respecter les règles de dépôt et de manipulation, et en particulier l'étiquetage des produits dangereux, ce qui permet une première réduction des risques.

5.1.2 TECHNIQUES D'EXPLOITATION

Les mesures visant à réduire les potentiels de dangers sur le site au regard des techniques d'exploitation sont présentées dans le tableau suivant.

TABLEAU 9 : REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Technique d'exploitation	Mesures de réduction des risques
Stockage des déchets non dangereux	Les déchets non dangereux sont stockés dans des bennes spécifiques et enlevés régulièrement. Les quantités sont limitées.
Stockage des déchets dangereux	Les déchets dangereux sont stockés dans des contenants spécifiques sous la surveillance du gardien qui veille au respect des compatibilités chimiques, et chaque stockage est associé à une capacité de rétention. Le sol des locaux est étanche.
Manutention et enlèvement	La manutention et le déchargement des bennes sont réalisés par un personnel formé à ces opérations.
Circulation sur le site	Le trafic est directement lié à la circulation des usagers et des prestataires, il apparaît non réductible. Le projet a pour but de fluidifier cette circulation et donc d'améliorer la sécurité sur le site.

5.2 ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ

5.2.1 SECURITE GENERALE DU SITE

5.2.1.1 Surveillance et prévention contre la malveillance

Afin d'éviter toute pénétration illégale sur le site en dehors des heures d'ouverture, la déchetterie sera entièrement clôturée par un grillage en maille soudée de 2m de hauteur. Les portails d'entrée seront également fermés à clé par le gardien. Pendant les heures d'ouverture, les employés seront chargés de veiller au bon fonctionnement du site et au respect du règlement intérieur de la déchetterie.

Ces dispositions sont d'ores et déjà effectives sur la déchetterie sous sa forme actuelle

5.2.1.2 Dépôt des déchets

Chaque benne est accompagnée d'un panneau d'information à destination des usagers énonçant les types de déchets acceptés et ceux non conformes au dépôt.



Comme c'est le cas aujourd'hui, un contrôle strict des déchets admis sera effectué à l'entrée de la déchetterie et sur les lieux de dépôts. Il sera vérifié que la nature du déchet répond bien aux conditions d'admission en déchetterie. L'acceptation des déchets a pour but d'empêcher l'entrée sur le site de déchet suspect pouvant engendrer un accident (incendie, explosion...) et porter atteinte à la sécurité des usagers et du personnel. Le gardien de déchetterie est habilité à demander tout renseignement quant à la nature et la provenance des déchets déposés, et peut refuser des produits lui semblant inadaptés. Les usagers doivent se conformer en tout point aux instructions du gardien avant de procéder au déchargement de leurs déchets.

Enfin, un dispositif anti-chute adapté est installé tout le long de la zone de déchargement en haut de quai. Sur les autres parties hautes du site, un dispositif est mis en place pour éviter la chute de véhicule en contre-bas.

5.2.1.3 Formation du personnel

Un plan de formation est établi pour chaque agent. Ce plan comporte une phase d'évaluation et fait l'objet d'un certificat attestant des capacités et des connaissances, et mentionnant la durée de validité de chaque formation suivie. Le programme de formation du personnel de la déchetterie concerne :

- 1- Les différents risques rencontrés sur l'installation,
- 2- Le risque incendie en particulier et la manipulation des moyens d'extinction,
- 3- La vérification des consignes de sécurité présentes sur le site,
- 4- La conduite à tenir en cas d'accident (formation 1^{er} secours PSC1),
- 5- Les déchets ou les filières de gestion des déchets,
- 6- Les moyens de protection et de prévention,
- 7- Les gestes et les postures lors de la manipulation d'objets lourds ou encombrants,
- 8- Les formalités administratives et contrôles à réaliser sur les déchets entrants, les chargements sortants ainsi que les véhicules devant intervenir sur le site.

Les employés du site portent des équipements de protection individuels permettant de les signaler (gilet de haute visibilité...).

Le personnel est familiarisé avec les produits manipulés et rencontrés sur le site.

5.2.1.4 Circulation sur le site

L'accès au site est limité aux véhicules légers et aux poids lourds des prestataires.

Le stationnement des véhicules des usagers n'est autorisé que pour la période de déversement des déchets dans les bennes et conteneurs, sur le quai et sur la plate-forme existante. Les usagers devront quitter ces espaces de dépôt dès le déchargement terminé afin d'éviter tout encombrement sur le site de la déchetterie.

L'accès à la nouvelle plate-forme sera exclusivement réservé au personnel et aux prestataires des déchets végétaux. L'entrée et la sortie sur cette plate-forme seront distinctes et une zone de manœuvre sera créée.

Un giratoire et un fléchage au sol orientant le sens de circulation en sens unique sur la plate-forme existante seront créés.

La vitesse sera limitée à 10km/h et des signalisations seront réparties sur l'ensemble du site afin d'informer des conditions de circulation et d'accès aux différentes zones.

En cas d'accident (collision, déversement de chargement...), une procédure d'urgence sera engagée et des mesures seront prises en fonction de la nature et de la gravité de l'accident.

5.2.1.5 Contrôle des installations

Le personnel du site effectuera la surveillance du taux de remplissage des bennes et autres systèmes de stockage afin de veiller à un enlèvement régulier des déchets.

La vérification périodique et la maintenance des équipements de sécurité et de lutte contre l'incendie, ainsi que des installations électriques et de chauffage, sont assurées.

5.2.1.6 Affichage des consignes

Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est affiché l'interdiction d'apport de feu. Sont également affichées sur l'exploitation : les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation, les mesures à prendre en cas de fuite de substances dangereuses, les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, les moyens d'extinction d'incendie, la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone des services d'intervention, la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité, les instructions de maintenance et de nettoyage et l'obligation d'informer l'inspection des ICPE en cas d'accident.

5.2.2 RISQUE INCENDIE

Tous les moyens de prévention et de protection qui sont cités s'appliquent de la même façon au site et aux personnes extérieures intervenant sur le site (usagers, entreprises...).

5.2.2.1 Moyens de prévention

Les moyens de prévention mis en place afin de prévenir le risque d'incendie sont les suivants :

- Contrôle des matières réceptionnées afin de détecter un foyer latent (odeurs, fumées...),
- Enlèvement régulier des déchets combustibles et fermentescibles,
- Interdiction de fumer, d'apporter du feu sous une forme quelconque, de brûlage à l'air libre avec présence de panneaux rappelant cette interdiction,
- Obligation de permis de feu lors de travaux susceptibles de produire une source d'ignition,
- Surveillance générale du site,
- Contrôle périodique et maintenance du matériel de sécurité et de lutte contre l'incendie,
- Formation du personnel au risque incendie,
- Locaux d'entreposage de déchets présentant les caractéristiques de réaction au feu minimales (matériaux A2 s2 d0),
- Armoire contenant les DDS avec ventilation pour évacuation des fumées et de la chaleur,
- Local gardien avec ventilation et détecteur de fumée,
- Installations électriques conformes.

5.2.2.2 Moyens de protection

Les moyens de lutte contre incendie sont les suivants :

- Procédure d'alerte des services d'incendie et de secours (N° de téléphone affichés...),
- Présence d'un extincteur dans le local gardien,
- Borne incendie située à l'entrée de la déchetterie (moins de 100 m de tous points du site),



Panneaux sur le local DDS (Déchets Diffus Spécifiques)

5.2.3 RISQUE POLLUTION

5.2.3.1 Moyens de prévention

La création d'une nouvelle plateforme sur le terrain en prairie conduit à la disparition d'une surface perméable. Pour pallier à cette modification, le projet inclut la réalisation d'une rivière sèche permettant le traitement des hydrocarbures et d'une chaussée réservoir pouvant contenir les eaux excédentaires. L'installation sera donc à même de contenir un déversement accidentel de substances polluantes et de préserver le milieu naturel.

Les moyens de prévention mis en place afin de prévenir le risque de pollution des milieux naturels sont les suivants :

- Entretien du réseau de collecte des eaux de ruissellement (vidange et curage),
- Formation du personnel à la manipulation des déchets polluants et au risque accidentel,
- Contrôle des déchets entrants (contenants percés...),
- Stockage des déchets dangereux dans des contenants spécifiques et mono-produit,
- Sol des aires et des locaux de manutention des matières dangereuses étanche,
- Stockage des polluants associé à une capacité de rétention.

Concernant l'entretien du réseau d'assainissement, le pompage et le curage de l'ensemble sont réalisés une fois par an. Lors de cette visite périodique, il est également vérifié l'état général de fonctionnement du système (vanne, ventilation...).

Le nettoyage des canalisations de l'ensemble de la plate-forme est également mené périodiquement : un contrôle visuel avec nettoyage si nécessaire est effectué une fois par an, conjointement à la vérification des rétentions enterrées.

5.2.3.2 Moyens de protection

Les moyens de protection en cas de déversement de polluants sont les suivants :

- Réseau de collecte des eaux de ruissellement muni d'une vanne de sectionnement,
- Récupération des eaux d'extinction incendie,
- Matériaux absorbants végétaux,
- Alerte des riverains si besoin.

En cas de déversement accidentel, la pollution se trouve piégée dans le filtre à sable du réseau de collecte. Par une intervention rapide, la pollution peut être circonscrite, pompée puis évacuée vers un établissement spécialisé agréé pour le traitement et l'élimination de tels déchets. L'ensemble de l'ouvrage (canalisation ayant acheminé le polluant, fond et côtés) est ensuite hydrocuré, le volume servant à l'hydrocurage étant lui aussi pompé et évacué vers un établissement spécialisé.

5.2.4 ORGANISATION DES SECOURS

Un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux susceptibles d'être détenus est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours. La déchetterie fournit également les plans des locaux pour faciliter l'intervention de ces services avec une description des dangers pour chaque local.

L'accès au site en cas d'urgence se fait par l'unique voie d'entrée. Les voies de circulation seront dégagées pour garantir l'accès des services de secours le cas échéant.

5.2.4.1 Intervention des pompiers

Lorsque le sinistre ne peut être maîtrisé par le personnel à l'aide des moyens de lutte contre incendie, le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) de Port-Brillet est alerté. La caserne de pompier de Port-Brillet est en effet située à seulement 850m de la déchetterie, l'intervention des secours pourra donc se faire rapidement. Les pompiers seront informés des risques spécifiques liés aux activités exercées sur le site.

La borne incendie la plus proche à disposition des pompiers est située près du pont enjambant le « vrai » Vicoin, à plus ou moins 70m de la limite Sud du site d'étude.

Une nouvelle borne incendie de capacité 90 m³/h pendant 2 heures sera posée à l'entrée du site dans le cadre du projet d'extension.



CARTE 4 : EMPLACEMENT DES MOYENS ANTI-INCENDIE

5.2.4.2 Intervention des urgences médicales

Si des personnes sont blessées ou intoxiquées, le SAMU sera alerté et sera à même d'organiser les secours adaptés. Le Centre Hospitalier de Laval se situe à environ 18km du site. Un service ambulancier est également présent sur la commune (Ambulances Delahaye).

6 ANALYSE DES RISQUES

6.1 METHODOLOGIE

L'analyse des risques est réalisée en trois étapes :

- **L'accidentologie** du site et des installations similaires. Elle permet d'appréhender les accidents les plus susceptibles de se produire et la cause de ces accidents. L'accidentologie repose sur le recensement des événements accidentels qui ont ou auraient pu porter atteinte à la santé publique, la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Ces accidents, qui résultent essentiellement de l'activité d'installations classées, sont regroupés au sein de la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) établie par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles). L'objectif de cet organisme d'État est ainsi de développer le retour d'expérience en matière d'accidentologie industrielle, afin d'améliorer les moyens de prévention des risques.
- **L'évaluation préliminaire** des risques. Elle a pour but d'établir une liste aussi exhaustive que possible des événements redoutés. Les risques étudiés sont ensuite hiérarchisés grâce à une cotation de la probabilité d'occurrence du phénomène redouté et de la gravité de ses effets accidentels.
- **La hiérarchisation** des risques. Au moyen d'une grille de criticité, sont déterminés les risques nécessitant une étude détaillée.

6.2 ACCIDENTOLOGIE

6.2.1 ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE : RETOUR D'EXPERIENCE

Les accidents suivants ont été recensés sur le site de la déchetterie de Port-Brillet :

- 1 incendie sur végétaux au niveau de la plate-forme actuelle, sans conséquence (11 janvier 2010)
- Départs de feux (non datés, moins de 5 interventions en 14 ans)
- 4 accidents du travail :
 - chute d'un agent avec blessure (19 avril 2004)
 - malaise d'un agent sans perte de connaissance (03 mars 2007)
 - agent souffrant de pneumothorax après port de lourde charge (11 août 2012)
 - agent souffrant d'un froissement musculaire (06 juillet 2015)

6.2.2 ACCIDENTS RECENSES PAR LE BARPI

6.2.2.1 Résultats de recherche

La recherche effectuée sur la base de données ARIA est fondée sur les activités « E38-Collecte, traitement et élimination des déchets, récupération » et sur les mots clé « déchetterie » et « déchèterie ». Elle comptabilise 104 accidents survenus en France depuis 1995. La liste ci-dessous est une sélection d'évènements accidentels survenus en déchèterie présentant un intérêt pour l'étude de dangers, elle n'est donc pas exhaustive.

N°45946 - 12/11/2014 - FRANCE - 86 - VALDIVIENNE

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Vers 10h30, dans une déchetterie, un usager se blesse en voulant vider des déchets dans la benne « bois ». Quelques mètres cubes de bois divers jonchent le sol devant la benne, dont une planche sur laquelle l'usager glisse. La victime se rend à l'hôpital : blessé au pouce, sa main est plâtrée pour plusieurs semaines. L'évacuation de la benne « bois », qui était entièrement remplie, avait été commandée dès le 10/11 par le gardien mais les 6 chauffeurs en charge de l'évacuation des caissons pleins étaient débordés. Ils ont finalement évacué le contenu de la benne le jour de l'accident à 9h30 mais compte tenu de l'affluence du site, le gardien n'a pas eu le temps de nettoyer le bois jonchant le sol. Le site connaît depuis 2013 une augmentation constante des tonnages de déchets reçus. L'exploitant prévoit l'intervention d'un 7ème chauffeur lors des périodes de fortes fréquentations ainsi que le balisage de la zone encombrée.

N°45536 - 26/07/2014 - FRANCE - 52 – BROTTESS

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Dans une déchetterie soumise à déclaration, deux gardiens sont incommodés (irritations aux yeux et gêne respiratoire) à l'ouverture d'une caisse en plastique de 30 l. Celle-ci contient différentes substances dans des emballages individuels : carbonate de sodium, sulfate d'ammonium, chlorate de sodium et chloropicrine. Les 2 gardiens sont envoyés aux urgences et 3 autres personnes présentes sur les lieux sont évacuées. Les employés incommodés reprennent leur service dès le lendemain matin. Les pompiers séparent les produits incriminés, les reconditionnent et les stockent dans un local fermé, pour éviter tout accès, en attendant leur prise en charge par une société spécialisée quelques jours plus tard. La chloropicrine (trichloronitrométhane) est à l'origine de l'émanation de gaz car elle était contenue dans une bombe métallique percée qui en a laissé s'écouler une partie. Ce produit est toxique et interdit à la vente en France depuis 1989. Il n'avait jamais été collecté jusqu'alors et la gardienne en poste n'a pas su évaluer le danger lié à sa manipulation, malgré son étiquetage. Le maire et la police se sont rendus sur place. L'inspection des installations classées est informée et demande la remise d'un rapport d'accident à l'exploitant.

N°45709 - 09/06/2014 - FRANCE - 16 - AUNAC

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Un particulier signale vers 4h30 un incendie dans une déchetterie. Les pompiers constatent que le sinistre concerne le local du gardien du site qui sert également à stocker les métaux non-ferreux, les textiles et la filière recyclerie. Le feu est éteint à 6h30 au moyen de 4 camions citernes d'eau (la borne incendie la plus proche étant située à 200 m du site), l'intervention s'achève à 7h45. Le toit du local s'est effondré et son contenu est détruit. Les murs porteurs présentent des fissures dues à la chaleur. Le gérant ferme la déchetterie pour la semaine, conduisant les usagers à se reporter vers les déchetteries voisines. Le site est déblayé. Le bâtiment est détruit le 17/06 et un bungalow est installé en remplacement. L'enquête de gendarmerie privilégie la piste criminelle. Le bâtiment a été forcé au niveau du local technique (destruction au burin du mur autour du chambranle de la porte sécurisée). Les intrus ont volé des objets à recycler avant de mettre le feu au local. L'exploitant met en place un système de surveillance (appareil photo couplé à un détecteur de mouvement). Une réserve incendie souple de 180 m³ est acquise en partage avec un industriel voisin devant également se mettre en conformité sur ce plan.

N°44411 - 30/09/2013 - FRANCE - 71 - CHARNAY-LES-MACON

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

La mise en contact d'acide avec des produits phytosanitaires dans un fût en plastique provoque des vapeurs irritantes dans un local d'une déchetterie vers 9h45. Le gardien alerte les secours, le site ferme au public. Les pompiers diluent le mélange qui est récupéré dans la rétention. L'intervention s'achève vers 11h.

N°44259 - 02/09/2013 - FRANCE - 45 - INGRE

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Dans une déchetterie alors fermée au public, un sac contenant des pastilles chlorées (ATCC / DCNa ?) s'enflamme vers 19h15 en émettant une abondante fumée. Les pompiers sur place 15 min plus tard éteignent le feu. Leur intervention s'achève vers 20 h. Un particulier a déposé ses galets à côté du bac collectant les déchets dangereux des ménages sans que les employés du site ne le remarquent. Les pastilles sont transférées le lendemain dans un centre de destruction spécialisé. Les consignes de tri et la vérification du site en fin de service sont rappelées lors d'une réunion d'exploitation avec les agents de la déchetterie.

N°44788 - 13/06/2013 - FRANCE - 45 - LA FERTE-SAINT-AUBIN

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Un mélange de produits incompatibles produit un dégagement de fumées toxiques vers 10h30 dans le local « déchets toxiques » d'une déchetterie. Le gardien du site s'évanouit alors qu'il cherche l'origine de la fumée. Un usager sort le gardien du local et alerte les pompiers et l'exploitant. Le responsable de site se rend sur les lieux. Le centre de collecte des déchets est fermé au public pour la journée. Les secours évacuent l'agent souffrant de brûlures des voies respiratoires vers un centre hospitalier. La cellule spécialisée dans les risques chimiques neutralise les produits incriminés. Les 700 l de déchets toxiques sont pris en charge par une entreprise spécialisée et le site ré-ouvre le lendemain. Le gardien du site est sensibilisé aux risques toxiques liés aux déchets dangereux.

N°43971 - 04/02/2013 - FRANCE - 28 - COURVILLE-SUR-EURE

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Un feu se déclare vers 19 h dans la benne des encombrants d'une déchetterie. Un employé du site habitant à proximité entend la sirène des pompiers et aperçoit les flammes : il prévient son supérieur hiérarchique puis se rend sur les lieux pour ouvrir le portail aux pompiers. Sur demande de ces derniers, l'exploitant déplace la benne (éloignement du quai) pour éviter une propagation aux autres déchets puis la vide au sol pour faciliter l'extinction des flammes. Les secours quittent le site vers 23 h, les eaux d'extinction sont collectées et transiteront via le débourbeur déshuileur du site. L'ensemble des déchets est rechargé dans la benne et évacué pour être stocké sur un autre site du groupe. La déchetterie était fermée au public depuis 17h30 et le gardien avait quitté les lieux à 17h45 sans constater d'anomalie. L'exploitant attribue l'origine du feu à la dépose dans la benne de cendres encore chaudes.

N°42096 - 25/04/2012 - FRANCE - 86 - SILLARS

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

Le portique de détection radioactive d'une déchetterie se déclenche au passage d'un camion benne vers 10h30. Le véhicule est orienté vers le site de stockage et de valorisation de la commune et les services de secours sont alertés. Les pompiers procèdent à son isolement puis ouvrent la benne où ils découvrent l'objet à l'origine du rayonnement. Il s'agit d'un élément en verre rond concave de 4 cm de diamètre et de 5 mm d'épaisseur qu'ils identifient comme un verre de niveau à bulle, une contamination surfacique liquide sur 30 cm² est détectée en fond de benne. La cellule de risque radiologique présente sur les lieux mesure une activité de 1 000 coups/s et un débit de dose de 12 µSv/h. L'élément en verre est isolé et l'exploitant contacte l'ANDRA, l'ASN et l'IRSN pour information et élimination de l'élément.



6.2.2.2 Synthèse des accidents survenus

Le tableau suivant fait la synthèse du nombre d'accidents survenus, de leur nature, des causes et des conséquences de ces accidents. Il est basé sur le recensement d'accidents survenus dans des installations comparables depuis 1995 par le BARPI.

TABLEAU 10 : SYNTHESE DES ACCIDENTS RECENSES SUR LA BASE ARIA

Typologie de l'évènement	Nombre d'accidents	Causes des accidents	Conséquences des accidents
Incendie	65	<ul style="list-style-type: none">• Inconnue – 61%• Malveillance – 13%• Conditions de stockage – 13%• Négligence – 11%• Incendie d'un véhicule – 2%	<ul style="list-style-type: none">• Pas de dégâts particuliers – 29%• Atteinte à l'environnement – 27%• Dégâts matériels – 26%• Blessé(s) – 8%• Infrastructures perturbées – 7%• Évacuation de riverains – 3%
Déchets interdits	22	<ul style="list-style-type: none">• Détection de radioactivité – 55%• Dépôt d'un particulier – 45%	<ul style="list-style-type: none">• Pas de dégâts particuliers – 95%• Camion benne contaminé – 5%
Déversement / Émanations de polluants	15	<ul style="list-style-type: none">• Déversement accidentel – 60%• Réseau d'assainissement insuffisant – 20%• Incompatibilité chimique – 13%• Inconnue – 7%	<ul style="list-style-type: none">• Blessé(s) – 40%• Atteinte à l'environnement – 27%• Pas de dégâts particuliers – 27%• Confinement de riverains – 6%
Chute	2	<ul style="list-style-type: none">• Dispositif anti-chute insuffisant – 50%• Encombrement du site causé par une benne pleine non évacuée – 50%	<ul style="list-style-type: none">• Blessé(s) – 100%

- Les déchets interdits inventoriés dans la base ARIA regroupent les éléments suivants : produits radioactifs, obus, détonateurs pyrotechniques, bâtons de dynamite, boîtes d'acide picrique, cartouches de fusées de détresse, roquettes. Dans la majorité des cas, aucun dégât n'est survenu grâce à l'efficacité des équipes de déminage de la sécurité civile dont l'intervention permet de neutraliser les produits.
- Dans certains cas, les dégâts matériels sont d'une telle ampleur qu'ils conduisent au chômage technique des employés.
- La négligence des usagers ou des employés conduit à 11% des cas d'incendies inventoriés. Dans plusieurs cas, il s'agit du dépôt de cendres encore chaudes dans une benne.
- La perturbation des infrastructures (voies routières, voies ferrées...) est causée par le dégagement de fumées épaisses lors d'un incendie, conduisant à une fermeture de voie ou à un dérangement de la circulation.
- Les conditions de stockage, à l'origine de 13% des incendies recensés, comprennent notamment l'accumulation anormale de déchets et l'entassement d'une grande quantité de végétaux, favorisant leur fermentation. Couplées à des conditions météorologiques défavorables (temps chaud très sec), elles peuvent amener à une auto-combustion des déchets.

- L'atteinte à l'environnement est définie par la pollution des eaux et des sols, la pollution atmosphérique, la destruction de végétation ou encore par l'altération de la faune et de la flore sauvages (essentiellement les espèces aquatiques). Pour le phénomène d'incendie, il s'agit principalement d'une pollution atmosphérique due aux dégagements de fumées.

L'analyse des accidents inventoriés pour les activités semblables à celles du site permet de mettre en évidence les principaux risques liés à ces activités :

- La grande majorité des accidents sont de type **incendie** (63% des cas), dont l'origine est souvent inconnue.
- La seconde cause d'accidents est la découverte de **déchets interdits** (21% des accidents) : produits radioactifs ou dangereux (à caractère explosif essentiellement).
- Les deux derniers risques recensés concernent le **rejet de matières polluantes** (14% des cas), impactant à la fois la santé humaine et l'environnement, et les **chutes** (seulement 2% des accidents).

On note tout de même que pour les deux risques les plus représentés, la situation est gérée sans dommages dans 29% des cas pour les incendies et dans presque 100% des cas pour les déchets interdits.

6.2.3 MESURES DE PREVENTION RESULTANT DE L'ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE

L'accidentologie et le retour d'expérience permettent de ressortir les mesures de prévention ou de réduction suivantes :

- La sécurisation du site via des clôtures,
- L'enlèvement régulier des bennes,
- Le contrôle de la nature des déchets amenés sur le site,
- La maintenance et le nettoyage régulier du système de récupération des eaux pluviales,
- La sensibilisation des usagers et la formation du personnel à la manipulation de déchets dangereux,
- Le stockage des déchets dangereux incompatibles dans des contenants distincts,
- L'interdiction de fumer sur le site,
- La formation du personnel à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie,
- Le renforcement de la sécurité et des dispositifs anti-chute,
- Le maintien d'un système d'alerte et d'intervention des secours extérieurs efficace (bouche d'incendie à proximité...).

D'après l'accidentologie, les produits radioactifs détectés par le portail de détection de l'installation constituent une part non négligeable des accidents. Le site de Port-Brillet ne possède pas de portail de détection de radioactivité, et une acquisition de ce type n'est pas prévue dans le projet. Cependant, les prestataires intervenants sur le site possèdent ce système de détection, et jusqu'à aujourd'hui, il n'a jamais été reporté un quelconque déchet radioactif provenant de la déchetterie. La surveillance par le gardien peut être jugée suffisante.

6.3 ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

6.3.1 PRINCIPES DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

En se basant sur les potentiels de dangers identifiés précédemment et en les confrontant aux données issues de l'accidentologie, il est réalisé une première cotation des phénomènes dangereux.

Pour chaque type d'évènement accidentel identifié, on indique :

- Les scénarios d'accidents (modes de défaillance),
- Les causes de l'accident,
- Les conséquences redoutées sur la vie humaine et l'environnement,
- Les moyens de prévention et de protection,
- La cinétique de l'évènement redouté,
- Le niveau de probabilité et de gravité de l'accident, avec et sans prise en compte des moyens de prévention et de protection.

Pour ce dernier point, les échelles de cotation utilisées sont celles publiées par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable dans 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.

6.3.1.1 Échelle de gravité

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est donnée par le tableau suivant.

TABLEAU 11 : ÉCHELLE DE GRAVITE

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
5 - Désastreux	> 10 personnes exposées ¹	> 100 personnes exposées	> 1000 personnes exposées
4 - Catastrophique	< 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
3 - Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
2 - Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
1 - Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à 1 personne

¹Personne 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 permettent.



6.3.1.2 Échelle de probabilité

L'échelle de probabilité d'occurrence d'un accident potentiel est donnée par le tableau suivant.

TABLEAU 12 : ÉCHELLE DE PROBABILITE

Type d'appréciation	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
<p>Qualitative¹</p> <p>Définitions valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants²</p>	<p>Évènement possible mais extrêmement peu probable :</p> <p><i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années, installations</i></p>	<p>Évènement très improbable :</p> <p><i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i></p>	<p>Évènement improbable :</p> <p><i>un évènement 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></p>	<p>Évènement probable :</p> <p><i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i></p>	<p>Évènement courant :</p> <p><i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i></p>
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	

¹Ces définitions sont conventionnelles et servent d'ordre de grandeur de la probabilité moyenne d'occurrence observable sur un grand nombre d'installations x années. Elles sont inappropriées pour qualifier des événements très rares dans des installations peu nombreuses ou faisant l'objet de modifications techniques ou organisationnelles. En outre, elles ne préjugent pas l'attribution d'une classe de probabilité pour un événement dans une installation particulière, qui découle de l'analyse de risque et peut être différent de l'ordre de grandeur moyen, pour tenir compte du contexte particulier ou de l'historique des installations ou de leur mode de gestion.

²Un retour d'expérience mesuré en nombre d'années x installations est dit suffisant s'il est statistiquement représentatif de la fréquence du phénomène (et pas seulement des événements ayant réellement conduit à des dommages) étudié dans le contexte de l'installation considérée, à condition que cette dernière soit semblable aux installations composant l'échantillon sur lequel ont été observées les données de retour d'expérience. Si le retour d'expérience est limité, les détails figurant en italique ne sont en général pas représentatifs de la probabilité réelle. L'évaluation de la probabilité doit être effectuée par d'autres moyens (études, expertises, essais) que le seul examen du retour d'expérience.

6.3.1.3 Grille de criticité

La grille de criticité résulte de la combinaison des deux facteurs déterminants du risque : la probabilité et la gravité. Cette matrice sert ainsi à prioriser les mesures de réduction des risques en mettant en lumière ceux jugés inacceptables.

TABLEAU 13 : GRILLE DE CRITICITE

Niveau	Probabilité E	Probabilité D	Probabilité C	Probabilité B	Probabilité A
5	Yellow	Red	Red	Red	Red
4	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
3	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
2	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
1	Green	Green	Green	Green	Yellow

Risque	■	Inacceptable
	■	Acceptable avec mesures de maîtrise du risque
	■	Acceptable

Comme énoncé dans la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, les scénarios s'accompagnant d'effets de grande ampleur, quelle que soit leur probabilité, font l'objet d'une analyse de réduction complémentaire des risques à la source, fondée sur l'état de l'art, et ce, même s'ils n'ont pas été recensés dans l'accidentologie.

6.3.2 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES SUR LES INSTALLATIONS

Les évènements accidentels identifiés sur le site sont classés de la manière suivante :

- 1- Risque incendie
- 2- Risque de dégradation du milieu naturel
- 3- Risque lié à la circulation

1. Risque incendie									
N°	Évènement redouté	Causes	Conséquences	Cinétique	Situations sans prévention / protection		Mesures de prévention (●) et de protection (●)	Situation avec prévention / protection	
					P	G		P	G
1.1	Incendie sur le stockage de déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> • Source d'inflammation (cigarette, étincelle, forte chaleur, incendie interne, malveillance, déraillement d'un train, feux de forêts) • Négligence (non-respect des consignes de tri...) • Déchets interdits, non conformes 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets thermiques (brûlures...) • Intoxication • Pollution atmosphérique • Pollution des eaux par les eaux d'extinction incendie • Dégâts matériels • Explosion 	Rapide	B	2	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de stockage des déchets • Contrôle des déchets entrants • Signalétiques des bennes : déchets acceptés et interdits • Enlèvement régulier • Interdiction de fumer • Site clôturé • Moyens de lutte contre incendie • Procédure d'urgence • Collecte des eaux d'extinction 	B	1
1.2	Incendie sur le stockage de déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> • Source d'inflammation (cigarette, étincelle, forte chaleur, incendie interne, malveillance, déraillement d'un train, feux de forêts) • Incompatibilité chimique • Non-respect des consignes de sécurité lors manutention • Déchets interdits, non conformes 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets thermiques (brûlures...) • Intoxication • Pollutions atmosphérique • Pollutions des eaux par les eaux d'extinction incendie • Dégâts matériels • Explosion 	Rapide	C	2	<ul style="list-style-type: none"> • Règle de stockage des déchets • Contrôle des déchets entrants • Lieux de stockage spécifiques • Conditionnement mono-produit • Quantités limitées sur le site • Interdiction de fumer • Site clôturé • Moyens de lutte contre incendie • Procédure d'urgence • Collecte des eaux d'extinction 	D	1
1.3	Incendie sur le stockage de déchets verts (plate-forme + extension)	<ul style="list-style-type: none"> • Source d'inflammation (cigarette, étincelle, forte chaleur, incendie interne, malveillance, déraillement d'un train, feux de forêts) • Fermentation (accentuée par fortes chaleurs) • Déchets interdits 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets thermiques (brûlures...) • Intoxication • Pollution atmosphérique • Pollutions des eaux par les eaux d'extinction incendie 	Rapide	B	2	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance du massif de végétaux • Zone de stockage fermée aux usagers • Contrôle des déchets entrants • Enlèvement régulier • Site clôturé • Moyens de lutte contre incendie • Procédure d'urgence • Collecte des eaux d'extinction 	B	1
1.4	Incendie d'un véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Accident • Échauffements sur un engin 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets thermiques (brûlures...) • Intoxication • Pollution atmosphérique • Pollutions des eaux par les eaux d'extinction incendie 	Rapide	C	2	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de circulation (séparation des flux VL et PL) • Moyens de lutte contre incendie • Procédure d'urgence • Collecte des eaux d'extinction 	D	1

2. Risque de dégradation du milieu naturel									
N°	Évènement redouté	Causes	Conséquences	Cinétique	Situations sans prévention / protection		Mesures de prévention (●) et de protection (●)	Situation avec prévention / protection	
					P	G		P	G
2.1	Pollution par fuite de déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> • Déversement accidentel (erreur humaine) • Défaillance du matériel (perforation d'un contenant...) • Fuite d'un véhicule d'usager, d'un camion transporteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution des eaux • Pollution des sols • Altération de la faune et de la flore • Risque sanitaire 	Rapide	C	2	<ul style="list-style-type: none"> • Consignes de manipulation, formation du personnel • Contenants spécifiques • Matériaux absorbants • Procédure en cas de déversement • Collecte des eaux de ruissellement 	C	1
2.2	Contamination radioactive	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets radioactifs non détectés 	<ul style="list-style-type: none"> • Rayonnement dans l'environnement • Risque sanitaire 	Rapide	B	2	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle amont des déchets • Procédure spécifique (service de déminage) • Aire d'isolement 	C	1
2.3	Pollution par fuite des DEEE	<ul style="list-style-type: none"> • Déversement accidentel (erreur humaine) • Défaillance du matériel (perforation d'une benne...) • Apport d'un DEEE perforé 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution des eaux • Pollution des sols • Altération de la faune et de la flore • Risque sanitaire 	Rapide	C	2	<ul style="list-style-type: none"> • Consignes de manipulation • Benne spécifique entretenue • Contrôle amont des déchets • Collecte des eaux de ruissellement 	D	1
2.4	Déversement des eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Eaux d'extinction incendie non récupérées, non traitées 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution des eaux • Pollution des sols 	Rapide	B	2	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance et nettoyage régulier du système de collecte des eaux de ruissellement • Collecte des eaux de ruissellement 	C	1
2.5	Pollution par inondation du site	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture de barrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Déversement de produits polluants • Pollution des eaux • Pollutions des sols • Altération de la faune et de la flore • Risque sanitaire 	Rapide	E	5	<ul style="list-style-type: none"> • Alerte de la population • Évacuation du site 	E	5

3. Risque lié à la circulation									
N°	Évènement redouté	Causes	Conséquences	Cinétique	Situations sans prévention / protection		Mesures de prévention (●) et de protection (●)	Situation avec prévention / protection	
					P	G		P	G
3.1	Accident de circulation sur le site	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur humaine (excès de vitesse, manque d'attention...) • Défaillance mécanique (panne...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages corporels • Dégâts matériels • Incendie d'un véhicule • Pollution des eaux et des sols (déversement d'hydrocarbures, d'huiles...) 	Instantané	B	2	<ul style="list-style-type: none"> • Signalisation routière • Limitation de vitesse • Règles de circulation (séparation des flux VL et PL) • Aménagement des voies • Procédure d'urgence • Collecte des eaux de ruissellement 	C	1
3.2	Déraillement d'un train sur le site	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur humaine (excès de vitesse, manque d'attention...) • Défaillance mécanique (panne...) • Mauvais entretien du réseau ferré 	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages corporels • Dégâts matériels • Incendie • Pollution des eaux et des sols (déversement d'hydrocarbures, renversement de bennes...) 	Instantané	D	3	<ul style="list-style-type: none"> • Procédure d'urgence • Collecte des eaux de ruissellement 	D	3

La criticité des différents évènements redoutés avec prise en compte des mesures de prévention et de protection est reportée dans le tableau suivant.

TABEAU 14 : CRITICITE DES EVENEMENTS REDOUTES AVEC MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Niveau	Probabilité E	Probabilité D	Probabilité C	Probabilité B	Probabilité A
5	2.5				
4					
3		3.2			
2					
1		1.2, 1.4, 2.3	2.1, 2.2, 2.4, 3.1	1.1, 1.3	

Risque	■	Inacceptable
	■	Acceptable avec mesures de maîtrise du risque
	■	Acceptable

La grille fait apparaître deux risques pouvant nécessiter des mesures approfondies. Cependant, il s'agit du risque d'une rupture de barrage (2.5) et du risque de déraillement d'un train (3.2), ces deux évènements n'étant pas maîtrisable à l'échelle du projet.

On considère donc que l'ensemble des évènements redoutés ont un **niveau de risque acceptable**.

Toutefois, au vu de l'accidentologie, le risque d'incendie au niveau de la plateforme de déchets verts est étudié en détail dans le chapitre suivant.

7 ÉTUDE DES SCENARIOS

7.1 CHOIX DES SCENARIOS

7.1.1 SCENARIOS NON RETENUS

La probabilité et les conséquences d'un incendie dans une benne chargée de déchets seraient faibles. En effet, des consignes de sécurité réduisent la probabilité de présence d'une source d'ignition, le déchargement des déchets est surveillé, les bennes sont étanches et en matériaux résistants, des vidanges régulières du contenu sont effectuées. De plus ce type d'incident a souvent pour cause un acte de malveillance et le site sera entièrement clôturé. La cinétique de ce scénario est moyenne à rapide.

Les conséquences d'un déversement d'hydrocarbures seraient très faibles étant donné l'étanchéité du site (zone de déchargement), du passage des effluents par des débourbeurs déshuileurs et d'un bassin de rétention des eaux pluviales permettant le contrôle des eaux avant rejet. La cinétique d'une infiltration d'hydrocarbures est lente compte tenu de l'imperméabilisation des sols.

Enfin, la probabilité de survenance d'un accident lié au trafic est limitée grâce aux formations du personnel, aux aménagements des voies de circulation et au plan de circulation mis en place sur le site. La cinétique de ce scénario est rapide.

7.1.2 SCENARION RETENUS

Le scénario d'un incendie au niveau de la plateforme de déchets verts a été retenu en raison de sa probabilité d'occurrence (événement très représenté dans l'accidentologie), de sa rapidité de développement mais aussi de la gravité potentielle des dégâts qu'il peut occasionner (propagation sur d'autres unités de stockage, à l'extérieur du site...).

On quantifiera les effets sur l'homme et les effets domino au niveau des problématiques d'incendie.

7.2 ETUDE DES SCENARIOS D'INCENDIE

7.2.1 EFFETS THERMIQUES

(Modélisation des flux thermiques en cas d'incendie fourni en annexe, SOCOTEC, juillet 2016).

L'analyse des flux thermiques a fait l'objet d'un rapport rédigé par SOCOTEC. Le logiciel retenu pour la modélisation est le logiciel FLUMILOG développé en partenariat entre l'INERIS, le CTICM et le CNPP en association également avec l'IRSN et EFECTIS France.

7.2.1.1 Définition des produits

Les déchets stockés sont des déchets verts assimilés à du bois. La densité caractéristique des déchets est estimée à 140 kg/m³ (source Fiche de conversion des volumes en poids – optigede – ADEME)

Pour le bois (température de flamme à partir de 1000°C, pouvoir calorifique de l'ordre de 18 MJ/kg), à l'air libre, il se forme entre 275°C et 350°C un résidu solide (charbon) pouvant prendre feu entre 340°C et 370°C ; parallèlement la température du bois lui-même est en moyenne de 450°C (valeur minimale pour auto-entretenir la combustion selon le mécanisme cyclique "formation de gaz par distillation - combustion - échauffement").

Enfin, les vitesses de combustion du bois sont comprises entre 0,5 mm/min (essences dures) et 2,5 mm/min ; cette vitesse apparaît également variable en fonction du flux de chaleur reçu et peut être approchée par la relation de Butler.

Concernant les déchets verts, ceux-ci brûlent mal et présentent un PCI inférieur. Leur PCI est assimilé à celui des « plaquettes forestières/coupes fraîches », présentant un taux d'humidité comparable : **7,19 MJ/kg**.

7.2.1.2 Données utilisées pour le calcul

Le scénario envisagé correspond à incendie au niveau de la plateforme de stockage des déchets verts. Il est considéré la prise en feu d'un déchet verts (par étincelle, point chaud, ...), se propageant à toute le stockage de la plateforme.

Compte tenu de la configuration de la déchetterie, seule zone de stockage de déchets verts est considérée pour le calcul.

La plateforme de déchets vers est un stockage à l'air libre sur une surface de 1000 m². Le volume stocké sera de 1500 m³, soit une hauteur moyenne de 1,5 m.

La plateforme est ceinturée sur ses limites nord et est d'un merlon de 4m de large et de 1,5 m de hauteur.

7.2.1.3 3.3. Valeurs de référence

L'annexe 2 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, présente les valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans des installations classées :

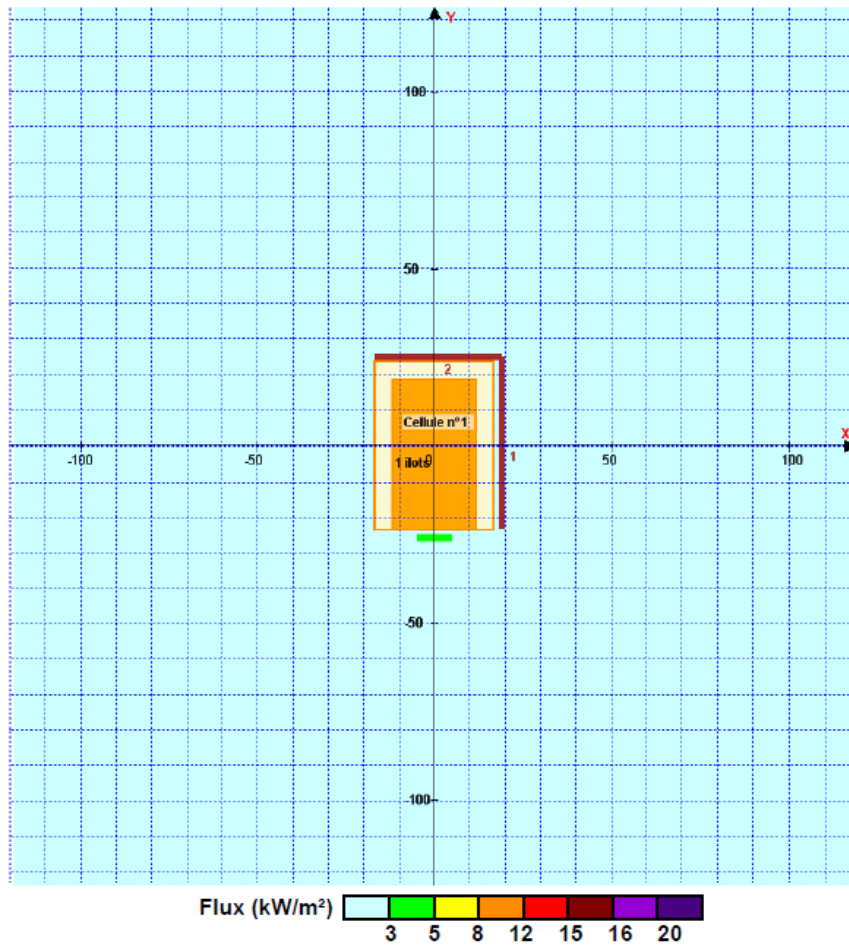
Effet	Valeurs	Commentaires
Effets sur l'homme	8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »
	5 kW/m ²	Seuil des premiers effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »
	3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine ».
Effets sur les structures	200 kW/m ²	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes
	20 kW/m ²	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
	16 kW/m ²	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
	8 kW/m ²	Seuil des effets domino correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
	5 kW/m ²	Seuil significatif de destruction de vitres

6.2.1.3 Résultats

La modélisation montre que les effets thermiques 3 kW / m² sont uniquement atteint en limite sud du stockage mais restent à l'intérieur des limites de propriété.

Aucun effet n'est perçu au-delà des merlons.

En conséquence aucun effet est sur les tiers ou effets dominos n'est attendu.



CARTE 5 : MODELISATION DES FLUX THERMIQUE EMIS PAR UN INCENDIE DU STOCK DE DECHETS VERTS
(Source : SOCOTEC)

- **Conséquences sur le bâti**

Compte tenu :

- de la présence d'un merlon d'une hauteur de 1,5 m bordant la zone de stockage sur les faces nord et est,
- de la superficie de la zone de stockage,
- la hauteur du tas,
- de la durée d'incendie,

, la modélisation incendie a permis d'établir que :

- la présence du merlon empêchera la propagation de l'incendie en dehors des limites de la déchetterie, notamment au Nord et à l'Est ;

- les flux émanant du côté Ouest et Sud du stockage resteront dans l'enceinte de la plateforme de déchets verts et n'atteindront pas la zone de dépôt à quai, les circulations en bas de quai et la plateforme accessible aux usagers.

Le seuil responsable d'un effet domino entraînant des dégâts graves sur les structures est de 8 kW/m² (fixé par l'arrêté du 29/09/2005). Une transmission aux engins potentiellement présents est attendue, toutefois en cas de départ de feu, l'évacuation du personnel concernera également l'évacuation des véhicules. En l'absence de stockage et de zones à risques recensées au niveau de ces flux, il n'est pas attendu d'effet domino.

Dans la zone des 5 kW/m², il est attendu la destruction significative de vitres. Ce flux émis n'engendrera pas d'effet domino sur les bâtiments.

- **Conséquences sur le voisinage du site**

Au sens de 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, au regard des personnes les valeurs de référence des effets thermiques s'établissent selon :

- 3 kW/m², seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 5 kW/m², seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 8 kW/m², seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Les cibles potentielles sont en exposition directe en absence de tout obstacle ou d'effet d'ombre. La modélisation permet d'évaluer l'absence de risque pour le voisinage. Le flux thermique ayant des effets irréversibles délimitant la "zone des dangers significatifs pour la vie humaine (seuil de 3 kW/m²) reste dans la propriété de la Déchetterie.

A l'intérieur du site, les zone des effets irréversibles (3 kW/m²), des effets létaux (5 kW/m²) et létaux significatifs (8 kW/m²) couvrent une partie de la plateforme. Des effets létaux ainsi que des blessures indirectes par bris de vitres sont attendus sur les personnes présentes dans ces zones, en cas d'incendie généralisé.

Vis-à-vis de l'extérieur du site, aucun effet sur les personnes n'est attendu de par le maintien des flux thermiques réglementaires à l'intérieur des limites de propriété.

7.2.2 EFFET DES FUMÉES

Les incendies de stock de déchets verts génèrent des fumées denses pouvant entraîner des effets lors de la décomposition thermique des végétaux. Des effets des fumées pourront également être ressentis dans le cadre d'un incendie faisant intervenir des déchets tels que du plastique, des pneus...

L'évaluation de la quantité et de la nature des émissions gazeuses lors d'un incendie apparaît complexe, sachant que la pyrolyse et la combustion engendrent la formation d'une large gamme de produits, dont les quantités varient fortement en fonction de l'apport énergétique et de l'apport en oxygène.

Une habitation isolée se situe à environ 50 m au Nord-Ouest. Les vents dominants étant de secteur Sud-Ouest et de secteur Nord-Nord-Ouest, il est peu probable que cette habitation soit affectée par les émissions atmosphériques.

7.3 EFFETS CUMULES

Les effets cumulés sont évalués à partir de l'analyse des risques de propagation entre les différentes installations qui sont présentes sur le site. L'objectif étant de vérifier qu'un événement mineur ne peut pas être à l'origine d'un scénario important ou que le cumul entre dysfonctionnements ne conduirait pas à un événement majeur.

7.3.1 DISPERSION DE PRODUITS TOXIQUES OU POLLUANTS

Elle n'est pas retenue comme source de transfert d'incident ou d'accident entre les installations pour les raisons suivantes :

- Un bassin de rétention étanche équipé d'une vanne de confinement permet de collecter les eaux de ruissellement ainsi que les eaux d'extinction d'un incendie ;
- les stockages de produits et substances polluantes sont stockés sur des surfaces étanches et sont munis de rétention ;
- La dispersion de produits toxiques ou polluants n'aura pas d'effet direct sur les installations ;
- Le personnel du site est formé pour réagir en cas de déversement de produit.

7.3.2 INCENDIE

Le rayonnement thermique en cas d'incendie peut être source de propagation d'un incendie d'une installation à l'autre. Les flux thermiques susceptibles d'entraîner des effets dominos sont les flux de 8 kW/m².

Le risque de propagation d'un incendie suite à un départ de feu dans le stock de déchets verts dépend des conditions de stockage. Dans les conditions de stockage préconisées, on constate que les flux n'atteignent aucune installation et ne sortent pas des limites de propriété.

En effet, le tas de déchets verts est au plus proche à 40 m de la zone de stockage des déchets dangereux (armoire DDS) et à plus de 10 m des bennes de bas de quai alors que la distance d'effet des flux de 8 kW/m² ne dépasse pas 5 m.

7.3.3 EXPLOSION

La surpression en cas d'explosion peut être à l'origine de dysfonctionnements des installations voisines et par conséquent source de sinistre.

Les déchets présentant des risques d'explosion ne seront pas admis sur la déchetterie. Le site n'est pas concerné par le risque d'explosion. L'explosion n'est donc pas retenue comme source de transfert d'incident ou d'accident entre les installations.

7.3.4 CIRCULATION

La déchetterie de Port-Brillet est localisée à 30 mètres de la voie ferrée Rennes-Paris et 40 m de la route départementale n°137. On notera que l'ouverture de la Ligne à Grande Vitesse Bretagne-Pays de la Loire prévu en 2017, permettra de réduire considérablement le trafic ferroviaire, notamment celui des voyageurs.

Les zones de risques sont encore plus éloignées des voies de circulation :

- le stock de déchets verts est au plus proche à 34 m de la voie ferrée et 79 m de la RD 137
- la zone de stockage des déchets dangereux (armoire DDS) est précisément à 69 m de la voie ferrée et 59 m de la RD 137

Les flux thermiques de 8 kW/m² susceptibles d'entraîner des effets dominos étant contenus sur la plateforme de déchets verts, aucun risque de propagation d'un incendie vers la voie ferrée et la RD 137 n'est envisagé.

8 CONCLUSION

D'après le classement des phénomènes dangereux dans la matrice de criticité, on constate que :

- 9 évènements redoutés sont dans la zone verte, soit un risque acceptable,
- 2 évènements sont dans la zone jaune, soit un risque pour lequel une démarche d'amélioration serait nécessaire pour l'abaisser à un niveau aussi bas que possible.

Les mesures de prévention permettant d'abaisser le risque d'inondation du site par rupture de barrage sont la maintenance et la surveillance des barrages pouvant impacter la déchetterie, mais ces mesures de prévention ne relèvent pas du projet. Il en est de même pour le risque de déraillement d'un train qui relève des mesures de sécurité appliquées par le gérant des infrastructures ferroviaires. C'est pourquoi il est jugé que l'ensemble des phénomènes identifiés présentent un risque acceptable.

D'autre part, les méthodes d'exploitation du site et les moyens internes de prévention permettent de prévenir efficacement la survenue d'un accident (incendie, pollution des écosystèmes...) sur le site. Les moyens d'intervention internes (formation du personnel, matériel) et externes (secours) sont suffisants pour limiter les effets d'un éventuel sinistre.

Toutefois, le risque lié à l'incendie du stock de déchets verts a été étudié. Ce type d'événement est relativement fréquent dans l'accidentologie des déchetteries ou autre centre de traitement acceptant ce type de déchets. L'étude de ce scénario a montré que pour les conditions de stockage données, les effets thermiques engendrés ne sortent pas des limites de propriété du site pour les flux de 8 kW/m², responsables des effets dominos.

Pendant l'exploitation de la déchetterie et de son extension, une attention particulière sera apportée à la surveillance du tas de déchets verts. Les moyens de prévention et de protection prévus permettent de réduire les risques.