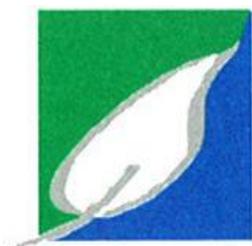


## Département du Finistère



**SIRCOP**

## DECHETTERIE DE CARHAIX-PLOUGUER

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

### V – ETUDE DE DANGERS

	<b>SIEGE</b>	<b>IMPLANTATION LOCALE</b>
	3 rue des Tisserands - CS 96838 BETTON 35768 SAINT GREGOIRE CEDEX	<b>Agence de Brest</b> 1, Rue des Néréides 29200 BREST
	<b>Téléphone</b> : 02-99-23-84-84 <b>Télécopie</b> : 02-99-23-84-70	<b>Téléphone</b> : 02-98-42-16-00 <b>Télécopie</b> : 02-98-42-23-97
	<b>E-mail</b> : cabinet-bourgois@cabinet- bourgeois.fr	<b>E-mail</b> : cb-brest@cabinet-bourgois.fr

GRUPE MERLIN/Réf doc : 851141 – 804 – AUT – ME – 1 – 010

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	E.BRUNET	JC.CALLAREC	01/12/2015	1 <sup>ère</sup> diffusion
B	E.BRUNET	JC.CALLAREC	15/01/2016	Intégration remarques Mouv, Résultats étude flux thermiques
C	E.BRUNET	JC.CALLAREC	28/09/2016	Suite recevabilité du 05 aout 2016
D	E.BRUNET	JC.CALLAREC	24/04/2017	Suite recevabilité du 20 février 2017

## **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE .....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS .....	4
1.2	METHODOLOGIE GENERALE .....	4
<b>2</b>	<b>DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTIF ET CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE .....</b>	<b>7</b>
3.1	LOCALISATION DU SITE .....	7
3.2	ENVIRONNEMENT DU SITE .....	7
3.3	CIBLES POTENTIELLES ET ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE ATTEINTES PAR UN ACCIDENT .....	7
3.4	INCIDENTS RENCONTRES SUR L'INSTALLATION DECHETERIE ACTUELLE .....	8
3.5	L'ENVIRONNEMENT COMME AGRESSEUR POTENTIEL.....	8
3.5.1	<i>VENTS VIOLENTS ET TEMPERATURES EXTREMES.....</i>	<i>8</i>
3.5.2	<i>FOUDRE.....</i>	<i>8</i>
3.5.3	<i>INONDATIONS ET PLUIES TORRENTIELLES .....</i>	<i>9</i>
3.5.4	<i>SEISMES .....</i>	<i>9</i>
3.5.5	<i>GLISSEMENT DE TERRAIN.....</i>	<i>9</i>
3.5.6	<i>CHUTE D'AERONEFS .....</i>	<i>9</i>
3.5.7	<i>CONCLUSIONS.....</i>	<i>9</i>
<b>4</b>	<b>ENSEIGNEMENT TIRE DU RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES DANGERS .....</b>	<b>11</b>
5.1	RISQUES D'AGRESSIONS EXTERNES.....	11
5.2	DANGERS LIES AUX PRODUITS STOCKES.....	11
5.3	DANGERS LIES AUX EQUIPEMENTS ET AU PROCESS.....	11
5.4	RISQUES D'INCENDIE.....	11
5.4.1	<i>NATURE DU RISQUE .....</i>	<i>11</i>
5.4.2	<i>CONSEQUENCES.....</i>	<i>12</i>
5.5	RISQUE D'EXPLOSION .....	12
5.6	RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	12
5.6.1	<i>POLLUTION AQUEUSE.....</i>	<i>12</i>
5.6.2	<i>POLLUTION ATMOSPHERIQUE .....</i>	<i>13</i>
5.7	ACCIDENTS SUR LES PERSONNES .....	13
5.7.1	<i>NATURE DU RISQUE .....</i>	<i>13</i>
5.7.2	<i>CONSEQUENCES.....</i>	<i>13</i>
5.8	CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS .....	13
<b>6</b>	<b>REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS : LES MOYENS DE PREVENTIONS ET DE PROTECTION .....</b>	<b>15</b>
6.1	PRODUITS STOCKES .....	15
6.2	INCENDIE.....	16
6.3	EXPLOSION .....	17
6.4	POLLUTION DES EAUX.....	17
6.5	POLLUTION ATMOSPHERIQUE .....	17
6.6	ACCIDENTS SUR LES PERSONNES .....	17
6.7	AUTRES DISPOSITIONS SECURITAIRES SUR LE SITE.....	18
6.7.1	<i>INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....</i>	<i>18</i>
6.7.2	<i>DISPOSITIONS CONTRE LA MALVEILLANCE .....</i>	<i>18</i>
6.7.3	<i>DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES .....</i>	<i>18</i>
<b>7</b>	<b>MOYENS DE SECOURS INTERNES ET EXTERNES .....</b>	<b>19</b>
7.1	ORGANISATION DES SECOURS .....	19
7.1.1	<i>GENERALITES.....</i>	<i>19</i>
7.1.2	<i>DISPOSITIONS RELATIVES AUX ACCES.....</i>	<i>19</i>
7.1.3	<i>MOYENS MIS A DISPOSITIONS DES SERVICES DE SECOURS.....</i>	<i>19</i>
7.1.4	<i>RIVERAINS.....</i>	<i>19</i>
7.2	MOYENS DE SECOURS INTERNES.....	20
7.2.1	<i>PERSONNEL.....</i>	<i>20</i>

7.2.2	PROCEDURE D'ALERTE.....	22
7.2.3	MOYENS MATERIELS.....	22
7.3	MOYENS DE SECOURS EXTERNES.....	22
7.4	SYNTHESE.....	22
<b>8</b>	<b>ANALYSE DES RISQUES.....</b>	<b>23</b>
8.1	METHODE UTILISEE.....	23
8.2	CINETIQUE.....	24
8.3	EVALUATION DE LA GRAVITE.....	24
8.4	EVALUATION DE PROBABILITES.....	26
8.5	DETERMINATION DE LA CRITICITE.....	27
8.6	ANALYSE DES RISQUES RESCENCES.....	28
8.6.1	EFFETS THERMIQUES.....	31
8.6.2	RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET SOUS-SOL SUITE A UN INCENDIE.....	36
8.6.3	CONCLUSION SUR L'ANALYSE DES RISQUES.....	37
<b>9</b>	<b>CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS.....</b>	<b>39</b>

## Table des Tableaux, Figures et Illustrations

FIGURE N°1.	CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS.....	14
FIGURE N°2.	MESURES PREVENTIVES PRODUITS STOCKES.....	16
FIGURE N°3.	MESURES PREVENTIVES INCENDIE.....	16
FIGURE N°4.	PLAN D'INTERVENTION.....	21
FIGURE N°5.	NIVEAU DE CINETIQUE.....	24
FIGURE N°6.	GRILLE D'EVALUATION DE LA GRAVITE D'UN EVENEMENT ISSUE DE L'ARRETE DU 29/09/05 ET LA CIRCULAIRE DU 10 MAI 2010.....	24
FIGURE N°7.	TABEAU DE COTATION ET D'APPRECIATION DES CLASSES DE PROBABILITE - ARRETE DU 29/09/05	26
FIGURE N°8.	GRILLE DE CRITICITE DES EVENEMENTS (COUPLE GRAVITE – PROBABILITE).....	27
FIGURE N°9.	CRITICITE DE L'EVENEMENT INCENDIE AU NIVEAU DU FUTUR LOCAL DDM.....	32
FIGURE N°10.	CRITICITE DE L'EVENEMENT INCENDIE DE LA PLATEFORME DECHETS VERTS.....	34
FIGURE N°11.	CRITICITE DE L'EVENEMENT INCENDIE D'UNE BENNE DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX AU NIVEAU DES QUAIS.....	35
FIGURE N°12.	CRITICITE DU RISQUE DE POLLUTION PAR DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE.....	37
FIGURE N°13.	SYNTHESE DE LA CRITICITE DES EVENEMENTS ET RISQUES.....	38

---

# **1 OBJECTIFS DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE**

---

## **1.1 OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS**

L'étude de dangers s'articule autour des accidents possibles, leur nature, l'évaluation de leurs conséquences, leurs préventions et les moyens de secours.

La description des accidents susceptibles d'intervenir découle du recensement des sources de risques, étant entendu que les accidents peuvent avoir une origine interne ou externe :

- ✓ concernant les accidents d'origine interne, la conception des installations, la nature des produits stockés, le mode d'exploitation, les contrôles mis en œuvre, la formation et l'organisation du personnel en matière de sécurité sont des éléments déterminants,
- ✓ les accidents ayant une cause externe nécessitent de prendre en compte des phénomènes tels que : séismes, inondations, tout comme les risques liés à la proximité d'installations dangereuses ainsi que la malveillance.

L'évaluation des conséquences d'un accident nécessite une description de la nature et de l'extension des conséquences que peut avoir un éventuel accident pour l'environnement. Cet examen prend en compte les caractéristiques du site et de l'installation.

Les mesures de prévention prises, compte tenu des causes et des conséquences des accidents possibles, sont justifiées en vue d'améliorer la sûreté de l'installation. Outre les mesures techniques, sont également analysées la formation et l'information du personnel en matière de sécurité. Enfin, les moyens de secours disponibles, en cas de sinistre, sont recensés.

Afin de simplifier la lecture du dossier, les éléments, installations, procédures, etc...projetés dans le cadre des travaux de mise aux normes et de mise en conformité réglementaires **sont notés en vert.**

## **1.2 METHODOLOGIE GENERALE**

Cette étude de dangers est réalisée au regard des principaux textes réglementaires applicables en matière de politique de prévention des risques notamment :

- ✓ l'article R512-9 du code de l'environnement précisant le contenu des études de dangers à produire,
- ✓ 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,
- ✓ l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation,
- ✓ la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Par ailleurs ont été pris en compte dans le cadre de cette étude de dangers, un certain nombre de guide et outils méthodologiques proposés par l'INERIS et le Ministère de l'écologie et du développement durable.

Une première étape a permis de recueillir les informations nécessaires à l'analyse des risques spécifiques à la déchetterie.

Elle a été établie sur la base :

- des dangers associés à l'ensemble des équipements et installations,
- de l'identification des risques spécifiques au site et à son environnement (situation géographique du site, agressions extérieures potentielles), établie notamment à partir de l'étude d'impact du présent dossier,
- de l'analyse des accidents survenus sur des sites industriels possédant les mêmes types d'équipement ou des sites similaires (base de données BARPI, base de données du ministère de l'écologie et du développement durable).

La démarche employée se décompose de la manière suivante :

- ✓ détermination des accidents susceptibles de survenir sur le site,
- ✓ identification et inventaire des sources de dangers du site : sources inhérentes à l'exploitation et sources extérieures,
- ✓ détermination des mesures de prévention et de protection envisagées afin de réduire les possibilités d'apparition des scénarii envisagés et leurs conséquences,
- ✓ caractérisation des risques par zone et par type de risques.

---

## **2 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS**

---

Les déchets réceptionnés stockés et conditionnés sur les installations de la déchetterie, sont les suivants :

- ✓ Encombrants,
- ✓ Ferraille,
- ✓ Bois,
- ✓ Cartons,
- ✓ Gravats,
- ✓ Amiante,
- ✓ Déchets verts,
- ✓ Déchets Ménagers Spéciaux (solvants, peintures...),
- ✓ Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques,
- ✓ Autres déchets spéciaux : piles, huiles de vidange...

Elle est dimensionnée pour 5 emplacements de caissons disposés en épi, 1 caisson pour l'amiante au niveau de la plate-forme haute, une aire de stockage des déchets verts, 1 fosse pour les ferrailles.

Il n'est pas prévu à terme d'extension de la déchetterie existante.

---

## **3 DESCRIPTIF ET CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE**

---

### **3.1 LOCALISATION DU SITE**

Le projet concerne la déchetterie de Kervoazou située à 3 km au Nord-Est du centre-ville de Carhaix-Plouguer, sur la commune de Carhaix-Plouguer.

L'accès s'effectuera comme actuellement depuis la RD 787 ou la D166 et une route communale.

### **3.2 ENVIRONNEMENT DU SITE**

Le site se trouve en dehors de tout secteur aggloméré, dans une zone rurale occupée essentiellement par des cultures.

Les premières habitations sont situées à 500 m du site.

Elle est située à proximité de l'usine d'Incinération du SIRCOB (exploitant NOVERGIE).

### **3.3 CIBLES POTENTIELLES ET ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE ATTEINTES PAR UN ACCIDENT**

Sont concernés vis-à-vis des installations à protéger :

- ✓ Les zones d'habitations :
  - Maison isolée le long de la RD 166, à 580 m au Sud du site,
  - Lieu-dit de Kervoazou – plusieurs habitation, à 630 m au Sud-Ouest du site,
  - Lieu-dit le Carbond le long de la RD 20 – plusieurs habitation, à 630 m au Nord-Ouest du site,
  - Lieu-dit Tachen Ar Kroaz le long de la RD 20 – plusieurs habitation, à 650 m au Nord du site.
- ✓ Les établissements recevant du public (ERP),
  - Il n'y a pas d'ERP à proximité.
- ✓ Les activités extérieures aux installations du site,
  - Ce trouve à proximité de l'installation, l'usine d'incinération du SIRCOB construite en 1995. La première zone de stockage (fosse ferraille) est située à plus de 50 m de l'usine.  
**La séparation physique des deux entités a été réalisée dernièrement en novembre 2015 par la mise en place d'une clôture sur la façade Ouest.**
- ✓ Les voies de communication proches,
  - Les voies de communication les plus proches du site sont les routes départementales 20,166 et 787. L'accès au site s'effectue depuis ces voies puis par la suite par une voie communale.
- ✓ Les réseaux publics proches,
  - Les réseaux EDF, eau potable et télécom sont présents aux abords du site.

**Les zones susceptibles d'être atteintes par un accident sont donc peu nombreuses.**

### **3.4 INCIDENTS RENCONTRES SUR L'INSTALLATION DECHETERIE ACTUELLE**

Il n'a pas été recensé d'incident particulier sur l'installation actuelle.

### **3.5 L'ENVIRONNEMENT COMME AGRESSEUR POTENTIEL**

Les conditions naturelles peuvent agir comme agresseur potentiel sur les différentes installations de stockage ou sur les constructions elles-mêmes.

Les risques suivants sont analysés :

- ✓ risques liés aux vents violents,
- ✓ risques liés aux températures extrêmes et neiges,
- ✓ risques liés à la foudre,
- ✓ risques liés aux inondations,
- ✓ risques liés aux séismes,
- ✓ risque de glissement de terrain,
- ✓ risques liés à la chute d'aéronefs.

L'environnement peut être considéré comme agresseur potentiel des installations. Son action peut être directe dans le cas d'un incident sur le site ou cumulative et aggravante en amplifiant un sinistre déjà amorcé. Dans ces chapitres, les points qui sont susceptibles d'avoir une réelle incidence sur le site sont analysés.

#### **3.5.1 VENTS VIOLENTS ET TEMPERATURES EXTREMES**

Les observations de vents à la station de KERPERT (47 km au Nord-Nord-Est de Carhaix Plouguer), peuvent être considérées comme significatives du secteur d'étude.

La répartition des vitesses et des fréquences est observée pour toute l'année ; ainsi, les vents dominants sont de secteur :

- ✓ Sud-Ouest, avec des vents fréquents d'intensité variable pouvant être importante,
- ✓ Ouest et Nord-Ouest, avec des vents moins fréquents mais tout de même bien représentés, et d'une intensité plus faible,
- ✓ Nord-Est, avec des vents assez fréquents mais relativement faibles.

Sur le site, les risques liés à la neige sont **négligeables**.

La température moyenne annuelle est comprise entre 6 et 17°C.

Les maxima absolus de température sont sans effet notable sur le site. Ils ne génèrent **pas de risque particulier** susceptible d'engendrer un trouble dans l'environnement.

#### **3.5.2 FOUDRE**

Les dangers, présentés par la foudre, résultent du courant de foudre associé. Les moyens pratiques de protection contre les effets de la foudre se limitent au moyen d'écouler le courant de foudre et d'offrir à ce courant un chemin conducteur aussi direct que possible et y interconnecter tous les éléments métalliques voisins.

Deux indicateurs caractérisent les orages :

- ◆ Le niveau kéraunique (nombre moyen de jours par an durant lequel le tonnerre a été entendu), en France, avec une moyenne de 11,54. On est classé « zone à risque » si le niveau est supérieur à 25.
- ◆ La densité de foudroiement (nombre de coup de foudre par km<sup>2</sup> et par an), dont la moyenne en France est de 1,54.

D'après les données Météorage, le nombre de jours d'orage est de 3 jours d'orage par an à Carhaix Plouguer. La densité d'arcs (Da) est de 0,12 arcs par an et par km<sup>2</sup>.

L'activité orageuse sur le secteur est donc jugée **très faible**.

### **3.5.3 INONDATIONS ET PLUIES TORRENTIELLES**

Le ruisseau le plus proche, non nommé mais référencé J3718600 (donnée site SANDRE.fr), est situé à environ 250 m au Nord du site.

Le site n'est pas situé en zone inondable, d'après l'Atlas des zones inondables. **Aucune mesure spécifique** n'est donc nécessaire par rapport aux risques d'inondation.

Il n'y a **aucun risque** de pluies torrentielles étant données les précipitations au niveau local.

### **3.5.4 SEISMES**

Le zonage sismique de la France découle du Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, du Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français et de l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ». Le Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifié par le décret n°2015-5 du 6 janvier 2015, portant délimitation des zones de sismicité du territoire français classe la commune en zone de **sismicité faible**.

### **3.5.5 GLISSEMENT DE TERRAIN**

D'après le site BRGM.fr, la commune n'a pas subi d'événements particuliers type inondation accompagnées de coulées de boues ou de mouvement de terrain.

### **3.5.6 CHUTE D'AERONEFS**

En cas de chute d'aéronefs, l'installation sera détruite avec un risque majeur de dommages aux personnes d'exploitation. La chute d'aéronef, pourrait être due à une défaillance humaine ou mécanique. D'après la protection civile, les risques les plus importants se situent au moment du décollage et de l'atterrissage.

L'aérodrome le plus proche est celui de Guiscriff, à environ 34 km au Nord-Ouest du site. L'aéroport le plus proche est celui de Morlaix, à 65 km du projet.

Le risque de chute d'aéronefs sur le site est **peu probable**.

### **3.5.7 CONCLUSIONS**

**L'environnement ne constitue pas un facteur de risque pour l'installation.**

---

## **4 ENSEIGNEMENT TIRE DU RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE**

---

Selon les données extraites du site Internet du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) concernant les déchetteries, la recherche concernant les événements survenus sur des installations de gestion des déchets et avec le mot clé « déchetterie » a aboutit à l'identification de 88 accidents représentatifs pour le projet, en lien direct ou indirect avec les activités des déchetteries. Il peut s'agir d'incidents survenus en déchetteries ou d'incidents survenus sur des déchets collectés en déchetteries et arrivés sur leur lieu de traitement.

Les résultats de cette recherche sont présentés en annexe 7.

L'analyse des accidents survenus sur ce type d'installation montre que les principaux risques rencontrés sont les **incendies** (déchets verts, encombrant, tout-venant, pneus, bois...) avec 63% des incidents rencontrés. Ils peuvent être associés à des dégagements importants de fumées, ou des pollutions des sols ou des eaux par les eaux d'extinction ou produits déversés.

Les autres incidents rencontrés concernent :

- ◆ La découverte d'explosif (obus, dynamite...) dans 10% des incidents, sans explosion (intervention d'une équipe de déminage),
- ◆ La détection d'éléments radioactifs (pour les déchetteries équipées d'un système de détection, ou plus souvent au niveau de l'installation de traitement dans laquelle les déchets collectés en déchetterie sont apportés) pour 10% des cas,
- ◆ Les émissions de gaz toxiques (fuites de produits) dans 9% des cas,
- ◆ La pollution des eaux par fuite de conteneur dans 6% des cas,
- ◆ De manière épisodique (un seul événement rencontré), le vol de produits toxiques et la chute de personnel.

Concernant les DEEE, un seul incident mentionne ce type de stockage dans un centre de traitement de déchets électroniques. Il s'agissait d'un incendie, a priori volontaire.

---

## **5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES DANGERS**

---

### **5.1 RISQUES D'AGRESSIONS EXTERNES**

Les principales causes externes de risques sont les séismes, les glissements de terrain, les inondations, la foudre, la malveillance.

Les installations sont construites selon les règles en vigueur notamment vis des vents violents, de la résistance à la neige, des séismes...

Concernant la foudre, le local DDM sera auto-protégé. Concernant le broyeur et le chargeur ceux-ci n'interviennent pas dans un bâtiment fermé et sont auto-protégés.

Pour limiter le risque d'actes de malveillance, le site est entièrement clôturé.

### **5.2 DANGERS LIES AUX PRODUITS STOCKES**

Les produits utilisés et stockés sur le site ne comprennent pas de stockage de produits dangereux ou toxiques en quantité significative. De plus, les produits réactifs entre eux sont séparés (formation spécifique effectuée par le gardien sur ce point).

Des précautions ont été prises pour éviter tout risque de pollution des eaux, des sols et de l'air lié à certains déchets (DDM, DEEE, DASRI, amiante...).

Par ailleurs, le contact des personnes venant déposer des déchets en déchetterie avec certains de ces déchets pourrait entraîner une mise en danger de ces personnes.

### **5.3 DANGERS LIES AUX EQUIPEMENTS ET AU PROCESS**

Les différents équipements présents sur le site sont :

- ✓ le broyeur de déchets verts lors de campagnes ponctuelles,
- ✓ un chargeur manuscopique lors des mêmes campagnes ponctuelles de broyage.

Ces équipements seront utilisés pour le broyage des déchets verts et l'organisation de la plateforme. Les principaux dangers relatifs à ces équipements se matérialiseront par des risques de chocs, de coupures, d'écrasements ou d'échauffements.

L'hypothèse d'un échauffement conduisant à un départ d'incendie sera pour sa part réduite compte tenu de la nature incombustible des équipements.

### **5.4 RISQUES D'INCENDIE**

#### **5.4.1 NATURE DU RISQUE**

Le principal risque d'incendie est lié au stockage des déchets verts. Ces déchets constituent un risque de fermentation et donc d'inflammation.

Du fait d'une concentration importante de matériaux combustibles, un incendie est également susceptible de se produire sur l'aire de stockage du bois ou dans les bennes de dépose des papiers, des cartons ou des DDM. Cette combustion, incomplète, produirait alors d'épaisses fumées malodorantes. Un tel feu pourra être combattu dès son apparition.

Les principales causes d'ignition peuvent être les suivantes :

- ✓ fermentation due à un stockage trop long pour les déchets verts,
- ✓ imprudence d'un fumeur,
- ✓ étincelle provenant d'un pot d'échappement d'un véhicule en mauvais état, inflammation possible du moteur,
- ✓ malveillance,...

Un incendie peut également survenir suite à une collision entre deux véhicules ou au dysfonctionnement d'un moteur. Il serait lié à l'inflammation des combustibles fossiles stockés dans les réservoirs des véhicules.

## **5.4.2 CONSEQUENCES**

Les fumées produites lors d'un incendie et entraînées par les vents, peuvent conduire aux abords du site, à des dépôts particuliers noirâtres.

Dans le cas d'un feu dans une benne, l'entraînement de particules incandescentes est peu probable du fait du confinement du sinistre.

## **5.5 RISQUE D'EXPLOSION**

La déchetterie n'est pas sensée recevoir de produits susceptibles de provoquer une explosion. La nature des déchets est contrôlée par l'exploitant.

## **5.6 RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE**

Une pollution accidentelle peut se présenter sous deux formes :

- ✓ une pollution aqueuse par écoulement d'un produit polluant vers le milieu récepteur (sol, nappe phréatique, point d'eau, cours d'eau),
- ✓ une pollution atmosphérique par dispersion de produits toxiques sous forme de gaz, vapeurs ou poussières dans l'atmosphère.

### **5.6.1 POLLUTION AQUEUSE**

#### **5.6.1.1 Nature du risque**

Le risque de pollution accidentelle est lié à la présence de produits polluants liquides susceptibles d'être collectés accidentellement par le réseau d'eaux pluviales ou par infiltration directe de ces produits.

Sur la déchetterie, les sources de pollution sont :

- ◆ lessivage du sol au niveau des zones de stockage et/ou entraînement des polluants par les eaux de pluie,
- ◆ dysfonctionnement du séparateur hydrocarbure,
- ◆ entraînement de polluants par les eaux de lutte contre l'incendie.

#### **5.6.1.2 Conséquences**

Ce type d'accident peut provoquer la pollution des rivières ou des nappes phréatiques par l'intermédiaire du sol.

## **5.6.2 POLLUTION ATMOSPHERIQUE**

### **5.6.2.1 Nature du risque**

Le principal risque de pollution atmosphérique est l'incendie lié à un dégagement de fumées épaisses. Des dégagements d'odeurs nauséabondes sont possibles au niveau de l'aire à déchets verts, due à une fermentation.

### **5.6.2.2 Conséquences**

Les conséquences de ces accidents sont des risques pour la santé des personnes fréquentant la déchetterie au moment de la pollution.

## **5.7 ACCIDENTS SUR LES PERSONNES**

### **5.7.1 NATURE DU RISQUE**

Au sein d'une déchetterie, les risques de chutes sont de personnes ou de véhicules non négligeables. En effet, les plates-formes hautes sont à une hauteur supérieure à 2.00 m par rapport aux plates-formes basses.

Etant donné l'importance du flux de véhicules qui sera amené à se trouver sur le site au même moment, des accidents de circulation peuvent se produire :

- ✓ risque de collision entre un piéton et un véhicule,
- ✓ risque de collision entre deux véhicules (véhicules lourds ou légers).

Enfin, compte tenu de la distance du bassin de gestion des eaux par rapport à l'installation déchetterie qui est, elle-même clôturée, n'est pas pris en considération.

### **5.7.2 CONSEQUENCES**

Les conséquences d'une chute de personne, de véhicule ou d'un accident de la circulation peuvent être :

- ✓ des personnes plus ou moins gravement blessées,
- ✓ un incendie,
- ✓ une pollution aqueuse par déversement d'hydrocarbures.

## **5.8 CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS**

La carte présentée ci-après permet de localiser les principales zones de potentiels de dangers localisées au niveau de la déchetterie.

**Figure n°1. CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS**



- Chute de quai
- Incendie / stockage déchets

---

## **6 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS : LES MOYENS DE PREVENTIONS ET DE PROTECTION**

---

### **6.1 PRODUITS STOCKES**

Les préconisations en termes de quantité et de durée de stockage ont été inspirées des arrêtés du 26 mars 2012 relatif aux prescriptions générales aux ICPE e du 27 mars 2012 relatif aux prescriptions générales aux ICPE soumise à enregistrement et déclaration.

Les principales recommandations de ces arrêtés sont les suivantes :

- ✓ Durée de stockage maximum sur la déchetterie non réglementée hormis pour les apports réemplois pour lesquels une durée stockage supérieure à 3 mois les classent comme déchets. :
- ✓ Zone différenciée de stockage pour l'amiante avec dépôt de déchets emballés puis étiquetage,
- ✓ Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol sera associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :
  - 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
  - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.
- ✓ Préconisation en termes de sécurité :
  - interdiction d'accès au local DDM,
  - interdiction de stocker les DDM à même le sol,
  - nettoyage régulier de la déchetterie,
  - présence d'extincteurs, équipement de réserve ou borne incendie à moins de 100 m en tout point de stockage de la déchetterie,
  - réseaux de collecte séparatifs des eaux pluviales et résiduaires,
  - passage des eaux pluviales, avant rejet, dans un débourbeur-déshuileur,
  - interdiction de rejeter les eaux dans une nappe souterraine même après épuration,
  - respect des valeurs limites de rejet des eaux,
  - application des dispositions pour la prévention des pollutions accidentelles.

**En complément, on précisera que les DDM seront stockés dans un local spécifique équipé de son propre dispositif de rétention.**

Les DEEE sont stockés sur des aires spécifiques sur dalle béton, les réutilisables sous une aire couverte.

La borne de collecte des huiles est équipée d'un dispositif de rétention de capacité suffisante pour contenir la totalité des huiles susceptibles d'être présentes dans la borne. Elle est protégée des chocs par son implantation sous quai.

**Les DASRI seront stockés dans des contenants spécifiques dans le local DDM, répondant à la réglementation en vigueur accessible seulement aux gardiens.**

**Les déchets comportant de l'amiante seront mis en caissons équipés de big-bag étanches par un personnel habilité et équipé de tous les moyens de protection individuels nécessaires.** Le caisson d'amiante couvert est disposé en quai haut pour limiter la hauteur de chute.

Enfin les eaux collectées sont envoyées vers un bassin de gestion des eaux avant envoi vers le réseau eaux usées. Ce bassin pour recevoir également les eaux d'extinction d'incendie et permet de contenir une éventuelle pollution sur le site si une pollution accidentelle était observée au niveau des stockages

de déchets. Il serait alors possible d'obturer la sortie du bassin pour une reprise des effluents par une entreprise spécialisée en cas de pollution.

**Figure n°2. MESURES PREVENTIVES PRODUITS STOCKES**

<b>Sources de dangers</b>	<b>Mesures préventives</b>
Stockages de DDM	<b>Local spécifique, capacité de rétention</b> Accès limité aux gardiens
Stockage de DEEE	Stockage sur une aire béton spécifique
Amiante	<b>Mis en big-bag étanches par un personnel habilité et équipé de tous les moyens de protection individuels nécessaires</b>
DASRI	<b>Stockés dans des contenants spécifiques dans le local DDM</b> et répondant aux normes définies par la réglementation qui sera mise en place dans le local du gardien.

## 6.2 INCENDIE

Les déchets verts sont broyés et évacués régulièrement afin d'éviter tout départ en fermentation sur le site.

D'autres mesures, plus générales, viennent compléter celles précédemment citées :

- ✓ interdiction de fumer sur le site,
- ✓ contrôle permanent,
- ✓ affichage de consignes générales sur le site. Ces consignes concerneront particulièrement l'interdiction de fumer,
- ✓ mise en place d'une procédure d'accueil pour tout nouvel embauché intégrant une sensibilisation à la sécurité et une formation au poste de travail,
- ✓ entretien assuré par l'exploitant ou par une société extérieure.

Ainsi, des mesures préventives seront mises en œuvre sur le site en fonction des sources de dangers répertoriées :

**Figure n°3. MESURES PREVENTIVES INCENDIE**

<b>Sources de dangers</b>	<b>Mesures préventives</b>
Aire à déchets verts	Contrôle visuel des déchets lors de leur déchargement afin de s'assurer de l'absence de matériaux incandescents. Limitation des durées de stockage afin d'éviter une fermentation des déchets
Incendie de poids lourds assurant le transport des déchets	Les poids lourds utilisés pour transporter les déchets font l'objet d'un entretien régulier. Des panneaux de signalisation rappellent les règles de circulation à respecter sur le site.
Local DDM	<b>Les quantités et les durées de stockage seront limitées et contrôlées.</b> Accès limité au gardien de la déchetterie. Interdiction de fumer.

Les moyens d'intervention internes sont d'abord mis en œuvre, selon les procédures pré-établies par l'exploitant (au moyen d'extincteurs appropriés). Les moyens d'interventions externes pourront ensuite être appelés en secours.

## **6.3 EXPLOSION**

Comme décrit précédemment, la déchetterie n'est pas sensée recevoir de produits susceptibles de provoquer une explosion. La nature des déchets est contrôlée par l'exploitant et les produits à risque comme les bouteilles de gaz, les capsules ou encore les fusées de détresses sont interdits dans l'enceinte de la déchetterie.

**Le risque d'explosion est donc très limité.**

## **6.4 POLLUTION DES EAUX**

Les dispositions suivantes sont mises en place afin qu'en cas d'accident, les déversements n'atteignent pas le milieu récepteur :

- ◆ Dispositif de disconnection sur la canalisation d'eau potable du réseau public pour éviter des retours de produits pollués,
- ◆ Disposition pour éviter les accidents de circulation et le déversement de carburant (séparation des flux),
- ◆ Aménagement des sols, bassins, canalisations, refoulement...afin d'éviter les déversements accidentels de matières polluantes vers le milieu naturel,
- ◆ Déchets divers ne gagnent pas le milieu récepteur et ne soient pas abandonnés sur le sol,
- ◆ Collecte des eaux pluviales et prétraitement par un débourbeur-déshuileur puis un bassin de décantation avant rejet vers le réseau eaux usées,
- ◆ **Mise en œuvre de dispositifs de rétention au niveau du local DDM** et de la borne de collecte des huiles,
- ◆ Stockage de l'amiante en caisson étanche et couvert.

**Les risques de pollution des eaux sont donc limités.**

## **6.5 POLLUTION ATMOSPHERIQUE**

Les stockages de produits sensibles seront effectués en containers adaptés et non accessibles au public pour éviter les mauvais mélanges.

Les risques de pollution atmosphérique seront limités et les moyens de préventions seront ceux mis en place pour la prévention des incendies.

En cas d'événement accidentel conduisant à une pollution atmosphérique, le site serait évacué.

## **6.6 ACCIDENTS SUR LES PERSONNES**

Les quais sont tous équipés de dispositifs de portail coulissant et garde-corps sur les petits côtés.

Pour pallier le risque de noyade, le bassin de gestion des eaux est clôturé et fermé par un portail.

Afin de limiter les risques liés à la circulation interne, les règles de circulation de la voie publique s'appliquent à l'intérieur de l'enceinte de la déchetterie ainsi que sur la voie de desserte (signalisation horizontale et verticale).

Des dispositions sont prises pour éviter les croisements de véhicules (entrée / sortie double voie).

Une signalétique au sol et la présence de panneaux informatifs facilitent les circulations spécifiques à chaque véhicule à l'intérieur du site. **Dans le cadre de travaux, celle-ci sera reprise (voie circulation autour des quais, passage piéton).**

Les pentes des voies de circulation respectent les règles de sécurité.

Enfin, les surfaces des différentes zones de manœuvres sont suffisantes pour assurer une circulation aisée sur le site (notamment au niveau de la plateforme déchets verts).

## **6.7 AUTRES DISPOSITIONS SECURITAIRES SUR LE SITE**

### **6.7.1 INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

Les installations électriques sont conformes à la réglementation des installations électriques en zone de dangers et à l'arrêté ministériel du 31 mars 1980 relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion.

Les installations électriques sont protégées contre les chocs et implantées dans le local gardien.

Un interrupteur général permet depuis le tableau général de couper l'alimentation électrique de l'installation.

Les installations sont maintenues en bon état et sont périodiquement contrôlées.

### **6.7.2 DISPOSITIONS CONTRE LA MALVEILLANCE**

Aucun véhicule ne circulera sur le site en dehors des heures d'ouverture du site (sauf personnel habilité).

En limite de propriété, le site est entièrement clôturé. **Il est toutefois prévu de compléter la clôture sur certaines façades.**

L'entrée sur la déchetterie s'effectue depuis un portail et **le bas de quai par un portail à créer.**

### **6.7.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES**

L'activité de la déchetterie est essentiellement extérieure. Un local gardien est existant. Celui-ci n'est pas particulièrement exposé au risque incendie (bureau, vestiaire). Aucune disposition constructive particulière n'a été retenue lors de sa construction.

---

## **7 MOYENS DE SECOURS INTERNES ET EXTERNES**

---

### **7.1 ORGANISATION DES SECOURS**

#### **7.1.1 GENERALITES**

Les mesures énumérées au chapitre précédent ont été étudiées pour éviter les risques de propagation d'un incendie.

Néanmoins un certain nombre de dispositions est adopté pour faire face à un incendie ayant néanmoins pris naissance.

Nous distinguerons donc ci-après :

- ✓ Les dispositions relatives aux accès,
- ✓ Les moyens à la disposition des services de secours.

#### **7.1.2 DISPOSITIONS RELATIVES AUX ACCES**

L'accès au site est possible par un portail. **En limite de propriété, le site sera entièrement clôturé.**

Les engins des sapeurs-pompiers ont accès sur tout le site. En effet, les voies de circulation permettent d'accéder à toutes les installations du site.

Les voies d'accès sont constamment tenues dégagées.

#### **7.1.3 MOYENS MIS A DISPOSITIONS DES SERVICES DE SECOURS**

En ce qui concerne la défense incendie, le site dispose en entrée d'une borne incendie de 43m<sup>3</sup>/h à 0.5 bar à 100 m de la zone la plus éloignée soit la plateforme de déchets verts. Les besoins ne sont pas totalement remplis (besoin estimé à 60 m<sup>3</sup>/h sur 2h soit 120 m<sup>3</sup> – surface de la plateforme déchets verts la plus défavorable éloignée de plus de 30 m des autres sources identifiées) ainsi, la défense incendie est complétée par une réserve incendie dont va disposer très rapidement l'usine d'incinération (en complément de ses moyens actuels) située à proximité de la déchèterie, offrant un potentiel de réserve incendie de 180 m<sup>3</sup>.

#### **7.1.4 RIVERAINS**

Les riverains seront informés :

- ◆ de la conduite à tenir en cas d'alerte,
- ◆ des premières mesures à mettre en œuvre.

En cas de détection d'un sinistre, les riverains pourront alerter le centre de secours le plus proche en composant le 18.

## **7.2 MOYENS DE SECOURS INTERNES**

### **7.2.1 PERSONNEL**

L'ensemble du personnel recevra une formation spécifique au maniement des moyens de lutte incendie mis à leur disposition et au respect des consignes affichées sur l'installation.

**Figure n°4. PLAN D'INTERVENTION**



## **7.2.2 PROCEDURE D'ALERTE**

La procédure d'alerte est sous le contrôle des gardiens de la déchetterie.

Le personnel du site dirige les moyens de lutte interne et coordonne l'intervention des moyens extérieurs (pompiers) si nécessaire.

Les différentes phases de la procédure sont les suivantes :

- ◆ détection visuelle d'un début d'incendie,
- ◆ intervention du personnel avec les moyens internes,
- ◆ si nécessaire, demande d'intervention des pompiers,
- ◆ accueil et indications directionnelles pour l'intervention des pompiers.

L'ensemble de cette procédure sera défini en concertation avec les pompiers pour établir un plan d'intervention qui précisera :

- ◆ les zones à risques,
- ◆ les moyens de défense incendie,
- ◆ les locaux et installations sensibles,
- ◆ les entrées et les sorties du site.

## **7.2.3 MOYENS MATERIELS**

Il est mis à disposition un extincteur fixe au niveau du local gardien ainsi qu'un extincteur mobile.

Le local DDM disposera comme dans l'armoire DDM actuelle, d'un extincteur.

Des vérifications périodiques et systématiques sur le matériel d'intervention sont effectuées par un organisme agréé (dernières effectuées en 2015).

## **7.3 MOYENS DE SECOURS EXTERNES**

Les centres d'intervention et de secours les plus proches sont situés à Carhaix-Plouguer (zone de Kerampuil).

**Un plan à l'entrée du site décrira tous les ouvrages et points d'eau.**

Les engins des sapeurs-pompiers ont accès à tout le site. En effet, les voies de circulation permettent d'accéder à toutes les installations.

Un exercice incendie sera, si possible, programmé tous les ans afin de familiariser :

- ◆ le personnel exploitant avec les différentes procédures d'urgence,
- ◆ les pompiers avec le site.

## **7.4 SYNTHÈSE**

**Toutes ces mesures, assorties d'un ensemble de procédures préventives ou curatives préétablies par l'exploitant, contribuent à prévenir efficacement l'apparition d'un sinistre sur le site et permettront le cas échéant de le maîtriser rapidement.**

---

## **8 ANALYSE DES RISQUES**

---

### **8.1 METHODE UTILISEE**

L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) a pour objectif, sur la base des dangers potentiels identifiés lors de la première étape, d'identifier de la manière la plus exhaustive possible l'ensemble des scénarii pouvant entraîner des phénomènes dangereux et susceptibles de présenter un risque pour les tiers.

Elle a également pour intérêt de pouvoir préciser les éléments de maîtrise des risques qui permettent d'en limiter l'occurrence ou la gravité (l'existence de mesures préventives se traduisant par l'absence de répercussion hors de l'établissement étudié permet ainsi de considérer que le risque est maîtrisé).

L'objectif de l'Analyse Détaillée des Risques (ADR) est de démontrer le degré de maîtrise des risques pour chacun des événements redoutés identifiés dans l'APR de l'étape précédente.

A ce titre, elle est appliquée suivant la méthodologie suivante :

1. Apprécier la cinétique, la probabilité et la gravité des événements redoutés, avec :
  - Une évaluation plus précise de la probabilité en établissant des arbres des causes.
  - Une estimation de la fiabilité des éléments de prévention permettant de réduire la probabilité de l'évènement redouté.
  - Une évaluation de l'intensité des différents dommages possibles (effets thermiques, surpressions, effets toxiques...).
  - Une évaluation de l'exposition humaine.
2. Déterminer la criticité d'un évènement redouté et ainsi mettre en évidence (ou non) les événements majeurs à partir des couples probabilité / gravité obtenus.
3. En cas d'évènements majeurs, proposer des mesures complémentaires permettant de supprimer le risque d'accident majeur.

Cette méthodologie est issue de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers.

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 détermine les seuils réglementaires pour apprécier l'intensité des effets physiques des phénomènes dangereux, la gravité des accidents et les classes de probabilité de ces phénomènes et accidents.

## 8.2 CINETIQUE

Les niveaux de Niveaux de « cinétique » retenu (rapidité de développement du scénario) sont les suivants :

**Figure n°5. NIVEAU DE CINETIQUE**

N°	Niveau	Temps de réaction possible	Scénarios types
<b>TL</b>	<b>Très Lent</b>	En jours	Pollution lente (eaux et sols), ou produits relativement peu toxiques
<b>L</b>	<b>Lent</b>	En heures	Incendie, pollution brutale des eaux par perte de confinement d'un produit toxique
<b>I</b>	<b>Intermédiaire</b>	En minutes	Pollution atmosphérique par un produit toxique, incendie avec risque d'effet domino, proximité de liquides inflammables
<b>R</b>	<b>Rapide</b>	Nul	Explosion, feu de produit inflammable, effondrement de structure

## 8.3 EVALUATION DE LA GRAVITE

Chaque accident critique est étudié et dans la mesure du possible quantifié. Les effets thermiques, rayons de surpression, distances des seuils d'effets pour les émissions atmosphériques peuvent être quantifiés par des modélisations et comparés aux seuils de référence définis dans l'arrêté du 29 septembre 2005 et la circulaire du 10 mai 2010. En parallèle, une évaluation de l'environnement humain de l'établissement est réalisée.

Ces éléments permettent de définir une gravité selon le tableau ci-dessous (gravité allant de modéré à désastreux).

**Figure n°6. GRILLE D'ÉVALUATION DE LA GRAVITE D'UN ÉVÉNEMENT ISSUE DE L'ARRÊTE DU 29/09/05 ET LA CIRCULAIRE DU 10 MAI 2010**

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine (SEI)
<b>Désastreux</b>	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
<b>Catastrophique</b>	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
<b>Important</b>	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes	Entre 10 et 100 personnes exposées

<b>Sérieux</b>	Au plus 1 personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
<b>Modéré</b>	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

Pour les évènements étudiés autres que ceux pour lesquels l'arrêté du 29 septembre 2005 fixe des seuils de références ou difficilement modélisables, le risque pourra être apprécié sur un mode qualitatif ou semi-quantitatif et être comparé à cette grille d'évaluation de la gravité.

Le nombre de personne exposée est calculé à partir de la fiche technique N°1 de la circulaire du 10 mai 2010 : Fiche « Eléments pour la détermination de la gravité des accidents ». Cette fiche définit les règles de comptages des personnes susceptibles d'être exposées à des effets létaux ou irréversibles. Pour exemple, on précisera ci-après la détermination du nombre de personnes potentiellement exposées en fonction de différents types d'occupation des sols :

Type de zone	Nombre de personnes exposées
<b>Habitat en zone rurale</b>	20 personnes / ha
<b>Habitat en zone semi-rurale</b>	40-50 personnes / ha
<b>Habitat en zone urbaine</b>	400-600 personnes / ha
<b>Champs, prairies, forêts, friches...</b>	1 personne / 100 ha
<b>Voie routière non saturée</b>	0,4 personnes / km / 100 véhicules-jour
<b>Voie ferrée</b>	0,4 personnes / km / train de voyageurs
<b>Chemins de randonnées, de promenade</b>	2 personnes / km / 100 promeneurs-jour

## 8.4 EVALUATION DE PROBABILITES

Le tableau ci-après met en relation les ordres de grandeur ainsi que les appréciations quantitatives des probabilités qui vont être calculées. Ce tableau découle de l'arrêté du 29/09/2005.

**Figure n°7. TABLEAU DE COTATION ET D'APPRECIATION DES CLASSES DE PROBABILITE - ARRETE DU 29/09/05**

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
<b>Qualitative</b>	<p><b>Evénement possible</b> mais extrêmement peu probable                      L'évènement n'est pas impossible de part les connaissances actuelles, mais ne s'est pas rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installation</p>	<p><b>Evénement très improbable</b></p> <p>L'évènement s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais il n'a pas fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</p>	<p><b>Evénement improbable</b></p> <p>Un événement similaire a déjà été 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</p>	<p><b>Evénement probable</b></p> <p>L'évènement s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</p>	<p><b>Evénement courant</b></p> <p>L'évènement 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</p>
<b>Semi-quantitative</b>	Echelle intermédiaire permettant de tenir compte des mesures de maîtrise des risques				
<b>Quantitative</b>	10-5	10-4	10-3	10-2	

## 8.5 DETERMINATION DE LA CRITICITE

Une évaluation de la gravité et de la probabilité sera réalisée pour chaque phénomène dangereux étudié, selon les grilles définies dans l'arrêté du 29/09/2005. Ces deux paramètres forment un couple « gravité – probabilité » qui est alors placé dans le tableau ci-après, en vue de hiérarchiser le risque et définir la criticité du phénomène dangereux.

**Figure n°8. GRILLE DE CRITICITE DES EVENEMENTS (COUPLE GRAVITE – PROBABILITE)**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
<b>Désastreux</b>	Majeur / MMR*	Majeur	Majeur	Majeur	Majeur
<b>Catastrophique</b>	MMR	MMR	Majeur	Majeur	Majeur
<b>Important</b>	MMR	MMR	MMR	Majeur	Majeur
<b>Sérieux</b>			MMR	MMR	Majeur
<b>Modéré</b>					MMR

\* MMR pour les sites existants. Majeur pour les nouveaux sites.

-  Evènement pouvant occasionner un accident majeur nécessitant de modifier certaines dispositions d'exploitation
-  Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques (MMR) complémentaires spécifiques.
-  Evènement jugé acceptable ayant une faible probabilité et une gravité modérée au regard des positions déjà prises.

Des mesures compensatoires doivent être proposées et une réévaluation de leur gravité ou de leur probabilité réalisée pour pouvoir tendre vers une criticité jugée acceptable

## **8.6 ANALYSE DES RISQUES RESENCES**

Les tableaux en annexe 7 et suivants résumant les résultats de l'analyse des risques des installations du site et rassemblent pour chaque risque recensé les informations suivantes : Les phénomènes dangereux, Les causes, Les mesures préventives et de protection.

Il a été retenu particulièrement :

- ✓ Le risque incendie
- ✓ Le risque de pollution des eaux et du sous-sol suite à un incendie

Types d'activités/produits	Causes	Phénomènes dangereux	Mesures de prévention	Mesures de protection
Stockage de déchets verts	Humaine (malveillance, cigarette...)	Incendie au niveau de l'aire de stockage Effets thermiques sur les structures et les personnes Pollution de l'environnement (eau et sol) liée aux eaux d'extinction de l'incendie Emission de fumées	Stockage limité, évacuation régulière => pas de départ en fermentation Surveillance visuelle en période d'exploitation (fumée...) Stockage non contigu aux caissons de stockage des autres déchets Panneaux interdiction de fumer sur le site	Intervention des pompiers Réserve incendie sur le site Extincteurs
Stockage de déchets combustibles en caissons (carton, encombrant, tout venant, bois...)	Humaine (malveillance, cigarette...)	Incendie des déchets contenus dans les caissons Effets thermiques sur les structures et les personnes Pollution de l'environnement (eau et sol) liée aux eaux d'extinction de l'incendie Emission de fumées	Incendie limité à 1 caisson, propagation aux caissons voisins improbables, caissons éloignés des limites de site Panneaux interdiction de fumer sur le site	Intervention des pompiers Réserve incendie sur le site Extincteurs
Stockage de DDM	Fuite, choc, malveillance	Pollution des sols ou de l'eau	Accès au local réservé au gardien de la déchetterie Durée de stockage limitée	<b>Dispositifs de rétention réglementaires</b> <b>Sols étanches</b>
	Fuite, choc, malveillance	Emissions gazeuses	Accès au local réservé au gardien de la déchetterie Durée de stockage limitée Contrôle du gardien lors des dépôts	Procédure d'évacuation du site
	Humaine (malveillance, cigarette...)	Incendie	Accès au local réservé au gardien de la déchetterie Durée de stockage limitée Panneaux interdiction de fumer sur le site	Intervention des pompiers Réserve incendie sur le site Extincteur
Stockage de DEEE	Fuite, choc, malveillance	Pollution des sols ou de l'eau	Stockage en caisson maritime non accessible aux personnes non habilitées	Dalle béton étanche
Stockage de DASRI	Fuite, choc, malveillance	Pollution des sols ou de l'eau	Accès du local DDM réservé au gardien de la déchetterie Durée de stockage limitée Contrôle du gardien lors des dépôts	Dispositifs de rétention réglementaires Sols étanches
Stockage d'amiante	Fuite, choc, malveillance	Pollution de l'air, des sols ou de l'eau	<b>Déchets stockés en Big-Bag étanches et dans une benne couverte</b>	Sols étanches Récupération des eaux sous les caissons par

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

## V – ETUDE DE DANGERS

Types d'activités/produits	Causes	Phénomènes dangereux	Mesures de prévention	Mesures de protection
				un réseau spécifique (eaux pluviales souillées) et possibilité d'obturer la sortie du bassin pour une reprise des effluents par une entreprise spécialisée en cas de pollution
Stockage d'huile	Fuite, choc, malveillance	Pollution des sols ou de l'eau	Contrôle du gardien lors des dépôts	Dispositifs de rétention réglementaires Sols étanches + absorbant à proximité
Stockage de tout-venant	Malveillance	Découverte d'un engin explosif	Contrôle du gardien lors des dépôts Surveillance visuelle régulière dans les caissons	Intervention de démineurs
Stockage de déchets divers	Malveillance, méconnaissance	Présence de déchets radioactifs	Interdiction de déposer des déchets radioactifs Eléments susceptibles d'être retrouvés présentant une faible radioactivité Activité en extérieur, non confinée Présence sur le site sur une durée limitée	
Quai haut	Accident	Chute de personne / véhicule	Barrières de protection	
Voiries	Mauvaise visibilité, erreur de conduite	Accident de circulation	Signalisation adaptée Visibilité dégagée Voiries larges Sens de circulation unique (entrée et sortie double voie)	
Ensemble du site	Evacuation des eaux d'extinction en situation d'incendie	Pollution des eaux et sols	Voiries étanches	Récupération et confinement des eaux d'extinction prévu au niveau du bassin de stockage des eaux avec vannes d'obturation (cf. pièce I))

## **8.6.1 EFFETS THERMIQUES**

Nous avons fait réaliser par la société SOCOTEC une modélisation de flux thermiques avec 3 scénarios :

- ◆ Scénario 1 : dans le futur local DDM,
- ◆ Scénario 2 : sur la plateforme déchets verts,
- ◆ Scénario 3 : benne de stockage de déchets combustibles.

Cette étude est fournie en annexe 6.

### **Incendie au niveau du futur local DDM (scénario 1)**

⇒ Exposition humaine

Les effets d'un incendie dans le local DDM restent confinés dans l'enceinte du site excepté sur la façade Sud pour le flux de 3 kW/m<sup>2</sup> qui sort des limites de propriété du site sur une distance respective d'environ 2 m. Ce flux impacteront seulement la haie d'une parcelle agricole. Aucune construction n'est prévue à long terme sur cette zone.

**Notons pour ce scénario au niveau du local DMS, que les simulations ont été réalisées sur la base sur la base de 100% de déchets stockés inflammables ce qui est très majorant.**

**Sur la base d'un stockage plus moyen et réaliste avec la mise en œuvre de coupe-feu 2h, les flux seront confinés dans le local jusqu'à l'intervention des services de secours.**

En ce qui concerne les effets dominos, aucun ne serait perçu à l'extérieur du local DDM. Le risque de propagation est donc inexistant.

⇒ Gravité de l'évènement

L'étude de ce scénario de feu de nappe au sein du local DDM permet de considérer que la totalité des flux thermiques resterait contenue au sein des limites du site sur la base d'hypothèse réaliste et des dispositions constructives du local.

En conséquence, le niveau de gravité caractérisant cet évènement peut être qualifié de « modéré» au regard de la grille d'évaluation de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

⇒ Cinétique

La cinétique retenue est I : intermédiaire.

⇒ Criticité

**Figure n°9. CRITICITE DE L'ÉVENEMENT INCENDIE AU NIVEAU DU FUTUR LOCAL DDM**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			Incendie au niveau du local DDM		

\* MMR pour les sites existants. Majeur pour les nouveaux sites.

- Evènement pouvant occasionner un accident majeur nécessitant de modifier certaines dispositions d'exploitation
- Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques (MMR) complémentaires spécifiques.
- Evènement jugé acceptable ayant une faible probabilité et une gravité modérée au regard des positions déjà prises.

Des mesures compensatoires doivent être proposées et une réévaluation de leur gravité ou de leur probabilité réalisée pour pouvoir tendre vers une criticité jugée acceptable

L'analyse de l'évènement d'un feu au sein du local DDM tend à démontrer que ce dernier peut être qualifié « d'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.

## **Incendie au niveau de la plateforme de déchets verts (scénario 2)**

### ⇒ Exposition humaine et gravité de l'évènement

Les effets d'un incendie sur la plate-forme de déchets verts sortent seulement de la limite de propriété sur la façade sud pour le flux de 3 kW/m<sup>2</sup> sur une distance de 4 m. Il ne s'agit au Sud que d'une haie et une zone de culture.

A l'Est et Nord, les flux sortent de l'installation déchetterie mais restent dans l'enceinte de l'installation autorisée par l'intégration de l'ancienne décharge. A noter que celle-ci n'est plus en activité depuis 1995 et qu'elle a subi des travaux de réhabilitation dont le recouvrement a été assuré par diverses couches et une végétalisation de type enherbement (argile en couche de fermeture). L'ancienne décharge reste sous la surveillance du SIRCOB.

Moins d'une personne extérieure au site ne serait impactée (dans les faits même aucune). En conséquence, le niveau de gravité caractérisant cet évènement peut être qualifié de « modéré » au regard de la grille d'évaluation de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

**Notons pour ce scénario au niveau de la plateforme déchets verts, que la simulation a été établie sur la base d'hypothèses extrêmement majorantes :**

- **embrasement sur toute la zone de stockage**
- **pas d'intervention extérieure même de l'exploitant,**
- **constance de la surface du feu pendant toute la durée de l'incendie.**

### ⇒ Probabilité

La probabilité d'apparition d'effets thermiques consécutifs à un incendie d'une benne de stockage de déchets non dangereux sera de classe B.

### ⇒ Cinétique

La cinétique de cet évènement sera au minimum de plusieurs minutes, la vitesse de propagation de l'incendie étant limitée, et pourra atteindre plusieurs heures selon la quantité de produits combustibles présente au moment de l'incendie et la durée nécessaire à son extinction (délais de détection et d'intervention).

Cette cinétique permettra ainsi une mise en sécurité des personnes présentes à proximité.

La cinétique retenue est I : Intermédiaire.

### ⇒ Criticité

La détermination de la gravité et de la probabilité du risque d'incendie étudié précédemment permet d'affecter pour cet évènement un couple « Gravité – Probabilité » et d'en déterminer la criticité suivante :

**Figure n°10. CRITICITE DE L'ÉVENEMENT INCENDIE DE LA PLATEFORME DECHETS VERTS**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré				Incendie au niveau de la plateforme déchets verts	

L'analyse de l'évènement d'un incendie du stockage de déchets verts tend à démontrer que ce dernier peut être qualifié « d'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.

**Incendie de déchets combustibles non dangereux (scénario 3) dans une benne incinérables**

⇒ Exposition humaine et gravité de l'évènement

Les effets incendie sur les bennes restent confinés dans l'enceinte du site.

Aucuns effets domino ne sont à attendre sur le site.

⇒ Gravité de l'évènement

L'étude de ce scénario d'incendie au niveau d'une benne de stockage de déchets permet de, considérer que la totalité des flux thermiques resterait contenue au sein des limites du site.

En conséquence, le niveau de gravité caractérisant cet évènement peut être qualifié de « modéré » au regard de la grille d'évaluation de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

⇒ Probabilité

La probabilité d'apparition d'effets thermiques consécutifs à un incendie d'une benne de stockage de déchets non dangereux sera de classe B.

⇒ Cinétique

La cinétique de cet évènement sera au minimum de plusieurs minutes, la vitesse de propagation de l'incendie étant limitée, et pourra atteindre plusieurs heures selon la quantité de produits combustibles présente au moment de l'incendie et la durée nécessaire à son extinction (délais de détection et d'intervention).

La cinétique retenue est R : Rapide.

⇒ Criticité

La détermination de la gravité et de la probabilité du risque d'incendie étudié précédemment permet d'affecter pour cet évènement un couple « Gravité – Probabilité » et d'en déterminer la criticité suivante :

**Figure n°11. CRITICITE DE L'EVENEMENT INCENDIE D'UNE BENNE DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX AU NIVEAU DES QUAIS**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré				Incendie dans une benne de stockage de déchets non dangereux	

\* MMR pour les sites existants. Majeur pour les nouveaux sites.

<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Evènement pouvant occasionner un accident majeur nécessitant de modifier certaines dispositions d'exploitation</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques (MMR) complémentaires spécifiques.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFFFF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Evènement jugé acceptable ayant une faible probabilité et une gravité modérée au regard des positions déjà prises.</div> </div>	}	Des mesures compensatoires doivent être proposées et une réévaluation de leur gravité ou de leur probabilité réalisée pour pouvoir tendre vers une criticité jugée acceptable
--	---	---

L'analyse de l'évènement d'un incendie d'une benne de stockage de déchets non dangereux (incinérables) au niveau des quais tend à démontrer que ce dernier peut être qualifié « d'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.

## **8.6.2 RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET SOUS-SOL SUITE A UN INCENDIE**

### **Gravité de l'évènement**

⇒ Qualité des eaux d'extinction

Les contraintes se portent sur les effets nocifs que les mousses et eaux d'extinction peuvent produire sur l'environnement, notamment là où elles entrent en contact avec un système hydraulique (rivière, station d'épuration, nappe phréatique,...).

Très peu d'études sont disponibles sur la qualité des eaux d'extinction en cas d'incendie.

Ces eaux sont toutefois en contact avec un certain nombre de produits susceptibles d'apporter une pollution au milieu naturel :

- Des produits de décomposition des combustibles (cendres),
- Des produits entraînés par les fumées et les gaz de combustion et dissous dans l'eau en contact.

⇒ Gestion des eaux

Le bassin de collecte des eaux pluviales étanche, sera équipé d'une vanne de confinement à sa sortie afin de circonscrire toute pollution accidentelle, permettant ainsi de confiner l'intégralité des volumes d'eaux générés lors d'un sinistre sur le site.

Les eaux d'extinction d'incendie seront analysées afin de vérifier leur composition chimique. Elles seront, si nécessaire, soit pompées pour être traitées dans un centre spécialisé, soit rejetées dans le milieu naturel.

⇒ Gravité de l'évènement

De ce fait, aucun impact à l'extérieur de la déchetterie (et au niveau de l'ancienne décharge par ailleurs) n'est à craindre. La gravité est alors de niveau « modéré ».

### **Probabilité**

La probabilité de pollution des eaux/sol consécutive à la production d'eaux d'extinction incendie est de classe B pour un incendie au sein d'une benne de stockage ou sur la plateforme de déchets verts et C pour un incendie au sein du local DDM.

### **Criticité**

**Figure n°12. CRITICITE DU RISQUE DE POLLUTION PAR DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			Pollution des eaux et du sous-sol suite à l'incendie au niveau du local DDM	Pollution des eaux et du sous-sol suite à l'incendie au niveau d'une benne de stockage ou plateforme déchets verts	

\* MMR pour les sites existants. Majeur pour les nouveaux sites.

- Evènement pouvant occasionner un accident majeur nécessitant de modifier certaines dispositions d'exploitation
- Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques (MMR) complémentaires spécifiques.
- Evènement jugé acceptable ayant une faible probabilité et une gravité modérée au regard des positions déjà prises.

Des mesures compensatoires doivent être proposées et une réévaluation de leur gravité ou de leur probabilité réalisée pour pouvoir tendre vers une criticité jugée acceptable

L'analyse des évènements de pollution des eaux et du sous-sol suite à un incendie tend à démontrer que ces derniers peuvent être qualifiés « d'acceptables » 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.

### 8.6.3 CONCLUSION SUR L'ANALYSE DES RISQUES

La criticité des différents scénarios étudiés est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

**Figure n°13. SYNTHÈSE DE LA CRITICITÉ DES ÉVÈNEMENTS ET RISQUES**

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			Incendie au niveau du local DDM  Pollution des eaux et du sous-sol suite à l'incendie au niveau du local DDM	Incendie au niveau de la plateforme déchets verts et benne dans une benne de stockage de déchets non dangereux  Pollution des eaux et du sous-sol suite à l'incendie au niveau d'une benne de stockage ou plateforme déchets verts	

L'analyse des événements dangereux étudiés tend à démontrer que la totalité d'entre eux peut être qualifiée « d'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.

Ces événements dangereux sont à la fois suffisamment rares (grâce aux moyens de prévention) et de faible gravité (peu voire absence de personnes exposées), excluant tout impact sur l'environnement immédiat de la déchetterie Carhaix-Plouguer.

---

## **9 CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS**

---

L'analyse des phénomènes dangereux et de ses conséquences associées sur la déchetterie de a permis de démontrer que les risques étaient faibles et que le risque incendie était prépondérant.

Cependant la simulation de flux thermiques a montré une possible propagation d'un incendie en dehors des limites parcellaires de l'installation. Mais cela concerne :

- au Nord, la parcelle de l'ancienne décharge (parcelle non constructible),
- à l'Est et Sud-est, les parcelles correspondant à des prairies recensées zones humides (parcelles non constructibles),

**=> notons pour ce scénario au niveau de la plateforme déchets verts, que la simulation a été établie sur la base d'hypothèses particulièrement majorantes : embrasement sur toute la zone de stockage, pas d'intervention extérieure même de l'exploitant, constance de la surface du feu pendant toute la durée de l'incendie.**

- au Sud, la parcelle correspondant à une culture – toutefois, le rayon de 3 kW/m<sup>2</sup> n'atteindrait que la haie périphérique de la zone de culture. Aucune construction n'est prévue à long terme sur cette zone.

**=> notons pour ce scénario au niveau du local DMS, que les simulations ont été réalisées sur la base de 100% de déchets stockés inflammables ce qui est très majorant. Sur la base d'un stockage plus moyen et réaliste avec la mise en œuvre de coupe-feu 2h, les flux seront confinés dans le local jusqu'à l'intervention des services de secours.**

A l'ouest (lieu d'implantation de l'usine d'incinération), les flux thermiques ne dépassent pas les limites de propriétés.

Des moyens de protection sont de toutes les manières prévus pour maîtriser au mieux les risques.

L'ensemble des activités et installations du site génère peu de risques du fait des dispositions constructives, des aménagements et procédés mis en œuvre et sont sans conséquences sur les tiers et l'environnement **en dehors des limites de propriété.**