

ITM Logistique Équipement de la Maison International (LEMI)  
 Base Intermarché Garancières en Beauce n° 2  
 Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du  
 projet d'extension du site



**Partie 5**  
**Etude de dangers**

Approuvé par	VACHON Marc	Expert Senior Maîtrise des Risques Industriels	
Vérifié par	GRUET Chrystelle	Responsable Activité Maîtrise des Risques Industriels	
Rédigé par	VACHON Marc	Expert Senior Maîtrise des Risques Industriels	
	Nom et Prénom	Fonction	Date et Visa



# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>DONNEES GENERALES SUR LE SITE, SON ENVIRONNEMENT ET SON ORGANISATION .....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEUR FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>RAPPELS CONCERNANT LE PROJET D'EXTENSION.....</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>ANALYSE DES RISQUES LIES AUX PRODUITS .....</b>	<b>14</b>
5.1.	Liste des produits .....	14
5.2.	Risques liés aux produits .....	16
5.2.1.	Matières combustibles (Rubriques 1510, 1530, 1532, 2663) .....	16
5.2.2.	Aérosols (Rubriques 4320 & 4321).....	16
5.2.3.	Liquides inflammables (Rubriques 4330 & 4331).....	16
5.2.4.	Liquides combustibles (Rubrique 1436).....	17
5.2.5.	Solides inflammables (Rubrique 1450) .....	18
5.2.6.	Peroxydes (Rubrique 4422).....	18
5.2.7.	Produits dangereux pour l'environnement (Rubriques 4510, 4511 et 4741).....	19
5.2.8.	Soude (Rubrique 1630) .....	20
5.2.9.	Charbon de bois (Rubrique 4801).....	21
5.2.10.	Synthèse .....	21
<b>6.</b>	<b>ANALYSE DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>23</b>
6.1.	Environnement comme milieu à protéger.....	23
6.1.1.	Environnement humain.....	23
6.1.2.	Environnement industriel .....	24
6.1.3.	Les sols et sous-sol.....	24
6.1.4.	Les zones naturelles présentant un intérêt particulier .....	24
6.1.5.	Les monuments et sites présentant un intérêt architectural ou historique .....	24
6.1.6.	Voies de communication .....	25
6.1.6.1.	Réseau routier.....	25
6.1.6.2.	Réseau ferroviaire.....	25
6.1.6.3.	Trafic aérien .....	25
6.1.7.	Canalisations et réseaux .....	25
6.2.	Environnement comme facteur de risques et dispositions générales prises.....	26

6.2.1.	Risques liés à l'environnement humain.....	26
6.2.2.	Dangers présentés par les installations voisines .....	27
6.2.3.	Risques présentés par les voies de circulation .....	28
6.2.3.1.	Axes routiers .....	28
6.2.3.2.	Circulation ferroviaire .....	28
6.2.3.3.	Axes aériens .....	28
6.2.4.	Canalisations et réseaux .....	28
6.2.5.	Environnement naturel comme facteur de risque.....	29
6.2.5.1.	Inondation .....	29
6.2.5.2.	Sismicité.....	29
6.2.5.3.	Mouvement de terrain .....	30
6.2.5.4.	Risque feu de forêt.....	30
6.2.5.5.	Risque foudre.....	30
6.2.5.6.	Risque météorologique .....	30
<b>7.</b>	<b>ANALYSE DES ANTECEDENTS ET ENSEIGNEMENTS TIRES DU RETOUR D'EXPERIENCE .....</b>	<b>31</b>
7.1.	Accidentologie externe .....	31
7.1.1.	Entrepôts.....	31
7.1.2.	Installations photovoltaïques .....	33
7.2.	Accidentologie interne .....	33
7.3.	Synthèse et enseignements tirés.....	34
<b>8.</b>	<b>REDUCTION DES RISQUES .....</b>	<b>35</b>
8.1.	Principe de substitution.....	35
8.2.	Principe d'intensification .....	35
8.3.	Principe d'atténuation .....	36
8.4.	Principe de limitation des effets .....	36
<b>9.</b>	<b>MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION .....</b>	<b>37</b>
9.1.	Mesures de prévention générales liées à l'ensemble du site .....	37
9.1.1.	Politique de sécurité .....	37
9.1.2.	Formation du personnel.....	38
9.1.3.	Consignes de sécurité .....	38
9.1.4.	Permis de travail / permis feu .....	38
9.1.5.	Plan de prévention .....	39

9.1.6.	Engagement de mise en place d'une Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM).....	39
9.1.7.	Maintenance préventive et contrôles périodiques .....	40
9.1.8.	Contrôle des accès, protection anti-intrusion .....	41
9.1.9.	Maitrise d'exploitation sur les produits stockés .....	41
9.1.10.	Propreté .....	42
9.2.	Mesures de protection au niveau des cellules de stockage.....	42
9.2.1.	Implantation.....	42
9.2.2.	Caractéristiques constructives.....	42
9.2.3.	Désenfumage.....	43
9.2.4.	Détection et alarme .....	44
9.2.5.	Installations électriques .....	44
9.2.6.	Foudre.....	44
9.2.7.	Accessibilité.....	44
9.2.8.	Maitrise d'exploitation .....	46
9.2.9.	Surveillance de l'exploitation .....	46
9.2.10.	Moyens fixes d'intervention .....	46
9.2.11.	Robinets d'incendie armés .....	47
9.2.12.	Installation d'extinction automatique (sprinklage).....	47
9.3.	Mesures de protection au niveau des installations connexes.....	47
9.4.	Défense contre l'incendie.....	47
<b>10.</b>	<b>CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX.....</b>	<b>49</b>
10.1.	Méthode de caractérisation des phénomènes dangereux mise en œuvre .....	49
10.2.	Potentiels de dangers .....	49
10.2.1.	Nouvelles cellules de stockage.....	49
10.2.2.	Extension du local de charge.....	50
10.2.3.	Augmentation de la surface de stockage des aérosols dans la cellule 5.....	51
10.2.4.	Augmentation de la quantité de produits dangereux pour l'environnement stockés dans la cellule 6 .....	52
10.2.5.	Mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture des cellules 9 et 10 .....	53
10.3.	Distances d'effets associées à la libération des potentiels de dangers .....	55
10.3.1.	Feu à l'intérieur de la cellule 5 .....	55
10.3.2.	Feu à l'intérieur d'une cellule « tout-venant » - Effets thermiques .....	56
10.3.2.1.	Hypothèses .....	57

10.3.2.2.	Résultats .....	57
10.3.2.3.	Conclusion .....	60
10.3.3.	Feu à l'intérieur d'une cellule « tout-venant » - Effets toxiques .....	61
10.3.3.1.	Caractérisation de la molécule équivalente .....	61
10.3.3.2.	Toxicité des produits .....	61
10.3.3.3.	Terme source .....	63
10.3.3.4.	Résultats .....	63
<b>11.</b>	<b>POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS MAJEURS DE L'INSTALLATION CONFORMEMENT A L'ARRETE DU 26/05/14 .....</b>	<b>65</b>
11.1.	Cellules existantes.....	65
11.2.	Cellules d'extension.....	65
11.3.	Ensemble du site .....	65
<b>12.</b>	<b>CARTOGRAPHIE DES FLUX THERMIQUES PAR RAPPORT AUX MOYENS DE DEFENSE INCENDIE .....</b>	<b>66</b>
<b>13.</b>	<b>EVALUATION DES BESOINS EN EAU ET EN CAPACITES DE CONFINEMENT POUR LES NOUVELLES CELLULES .....</b>	<b>69</b>
13.1.	Besoins en eau.....	69
13.1.1.	Cellule de liquides inflammables.....	69
13.1.2.	Cellule « tout-venant ».....	70
13.1.3.	Moyens en eau disponibles .....	70
13.2.	Besoins en capacités de confinement.....	71
13.2.1.	Cellule de liquides inflammables.....	71
13.2.2.	Cellule « tout-venant ».....	71
<b>14.</b>	<b>CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS.....</b>	<b>73</b>
<b>15.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>74</b>
<b>16.</b>	<b>ANNEXE 1 – RECOLEMENT PAR RAPPORT A L'ARRETE DU 11 AVRIL 2017 .....</b>	<b>75</b>
<b>17.</b>	<b>ANNEXE 2 – METHODE DE CALCUL DES DISTANCES D'EFFETS .....</b>	<b>120</b>
17.1.	Types d'effets .....	121
17.2.	Seuils de référence.....	121
17.3.	Incendie d'une cellule de stockage d'aérosols .....	122

17.4.	Incendie d'une cellule de stockage « tout-venant » .....	123
17.4.1.	Flux thermiques induits par un feu d'entrepôt .....	123
17.4.1.1.	Géométrie de l'entrepôt.....	124
17.4.1.2.	Mode de stockage.....	124
17.4.1.3.	Combustible .....	125
17.4.1.4.	Facteur de vue .....	125
17.4.1.5.	Propagation aux cellules voisines .....	126
17.4.2.	Dispersion de gaz ou de fumées toxiques .....	126
17.4.2.1.	Spécification du terme source .....	126
17.4.2.2.	Opacification locale de l'atmosphère .....	128
17.4.2.3.	Conditions de dispersion .....	129
<b>18.</b>	<b>ANNEXE 3 – DONNEES FLUMILOG .....</b>	<b>131</b>
<b>19.</b>	<b>ANNEXE 4 – RAPPORTS DE CALCUL FLUMILOG .....</b>	<b>134</b>
<b>20.</b>	<b>ANNEXE 5 – PPAM.....</b>	<b>149</b>
<b>21.</b>	<b>ANNEXE 6 – ANALYSE DU RISQUE Foudre .....</b>	<b>151</b>
<b>22.</b>	<b>ANNEXE 7 – FDS.....</b>	<b>233</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan du site avec extensions .....	13
Figure 2 : Axes routiers à proximité de la base logistique Intermarché .....	25
Figure 3 : Industries voisines du site.....	27
Figure 4 : Implantation des réserves incendie .....	48
Figure 5 : Augmentation de la surface de stockage des aérosols (contours en bleu).....	51
Figure 6 : Implantation centrale photovoltaïque .....	53
Figure 7 : Représentation schématique de l'extension des cellules de stockage .....	56
Figure 8 : Effets thermiques générés par l'incendie d'une des cellules (rubrique 2663) .....	57
Figure 9 : Effets thermiques générés par l'incendie d'une des cellules (rubrique 1510) .....	58
Figure 10 : Effets thermiques générés par l'incendie généralisé de 3 cellules en rubrique 1510 .....	59
Figure 11 : Distance des cellules par rapport aux limites de propriété .....	60
Figure 12 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées toxiques - Effets irréversibles .....	63
Figure 13 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées à 80 ppm en conditions 10C.....	64
Figure 14 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées à 3 000 ppm en conditions 5D.....	64
Figure 15 : Cartographie des flux thermiques en zone nord .....	67
Figure 16 : Cartographie des flux thermiques en zone sud.....	68
Figure 17 : Principe de la méthode FLUMILOG® .....	123
Figure 18: Exemple d'éléments de structure.....	124
Figure 19: Disposition des parois de la cellule .....	124
Figure 22 : Exemple de stockages en rack (a) et en masse (b) .....	124
Figure 23 : Rôle protecteur des écrans thermiques .....	125
Figure 24 : Schéma de propagation.....	126

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des cellules et répartition des produits.....	15
Tableau 2 : Justificatif du respect des mesures préconisées dans les FDS .....	22
Tableau 3 : Population et superficie des communes dans la zone d'étude du projet [INSEE 2016] .....	23
Tableau 4 : Industries et activités voisines du site .....	24
Tableau 5 : Opérations de maintenance préventive et contrôles périodiques .....	41
Tableau 6 : Distances d'effets associées à un feu d'aérosols .....	55
Tableau 7 : Distances des effets thermiques pour un feu de cellule .....	59
Tableau 8 : Distances des effets thermiques pour un incendie généralisé de 3 cellules .....	60
Tableau 9 : Caractéristiques moyennes du combustible .....	61
Tableau 10 : Seuils d'effets toxiques des fumées (durée d'exposition de 60 minutes) .....	62
Tableau 11 : Calcul des besoins en eau d'extinction pour une cellule de liquides inflammables selon document technique D9 .....	69
Tableau 12 : Calcul des besoins en eau d'extinction pour une cellule « tout-venant » selon document technique D9.....	70
Tableau 13 : Calcul du volume à mettre en rétention pour une cellule de liquides inflammables selon document technique D9A.....	71
Tableau 14 : Calcul du volume à mettre en rétention pour une cellule « tout-venant » selon document technique D9A .....	71
Tableau 15 : Valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux.....	121
Tableau 16 : Détails des conditions atmosphériques 3F et 5D .....	129
Tableau 17 : Détails des conditions atmosphériques à utiliser pour un rejet vertical ou un rejet de gaz léger ou un rejet en altitude .....	130

# 1. INTRODUCTION

La base logistique INTERMARCHE n°2 est située sur la commune de Garancières en Beauce en Eure et Loire (28) en limite de l'Essonne (91) et des Yvelines (78). Elle permet le stockage et la distribution aux points de vente de produits non alimentaires. De la réception à l'expédition, le conditionnement des produits ne subit aucune modification autre que l'éclatement des palettes en lots individualisés destinés aux points de vente. Le stockage se fait essentiellement en racks. INTERMARCHE envisage une extension de la base logistique. Ce projet, objet de la présente étude, fait suite à l'intégration de 166 magasins de l'enseigne Bricorama au sein du groupement Les Mousquetaires en février 2018, et permet de répondre aux enjeux logistiques et économiques soulevés par ce rachat. L'augmentation de la capacité de stockage du site « Garancières 2 » est nécessaire afin de pouvoir :

- ▶ Répondre aux besoins de ces nouveaux points de vente,
- ▶ Assurer l'approvisionnement des points de vente existants,
- ▶ Répondre aux perspectives d'évolution des marchés.

L'extension des bâtiments de stockage permettra également l'internalisation du stockage de produits classés dangereux pour l'environnement, comme l'eau de javel.

Le présent document constitue la Partie 5 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), relative à l'étude de dangers.

L'étude de dangers rend compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de son installation. L'étude de dangers identifie les situations accidentelles majeures, c'est-à-dire, susceptibles de présenter des effets au-delà des limites de propriété du site.

La présente étude de dangers est réalisée conformément à la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

**Une notice de réexamen relative aux installations existantes est réalisée dans le document référencé 011254-220-DE007-A et conclut qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une révision de l'étude de dangers des installations existantes.**

**En effet, il n'y a pas eu de modification du type de produit stocké et des installations depuis la dernière version de l'étude de dangers. Par ailleurs, aucune modification (activités, natures des produits stockés...) n'est prévue dans la partie existante (cellules et installations connexes).**

## **2. DONNEES GENERALES SUR LE SITE, SON ENVIRONNEMENT ET SON ORGANISATION**

La description détaillée du site et de son environnement est réalisée en partie 4 « Etude d'impact » du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

### **3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEUR FONCTIONNEMENT**

La description détaillée des installations ainsi que la situation réglementaire sont décrites en partie 1 « Notice de présentation » du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Pour rappel, le site en projet sera classé sous le régime SEVESO seuil Bas par dépassement direct des seuils pour la rubrique suivante 4510 (Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1).

## 4. RAPPELS CONCERNANT LE PROJET D'EXTENSION

La figure ci-dessous présente le plan du site tenant compte des extensions.

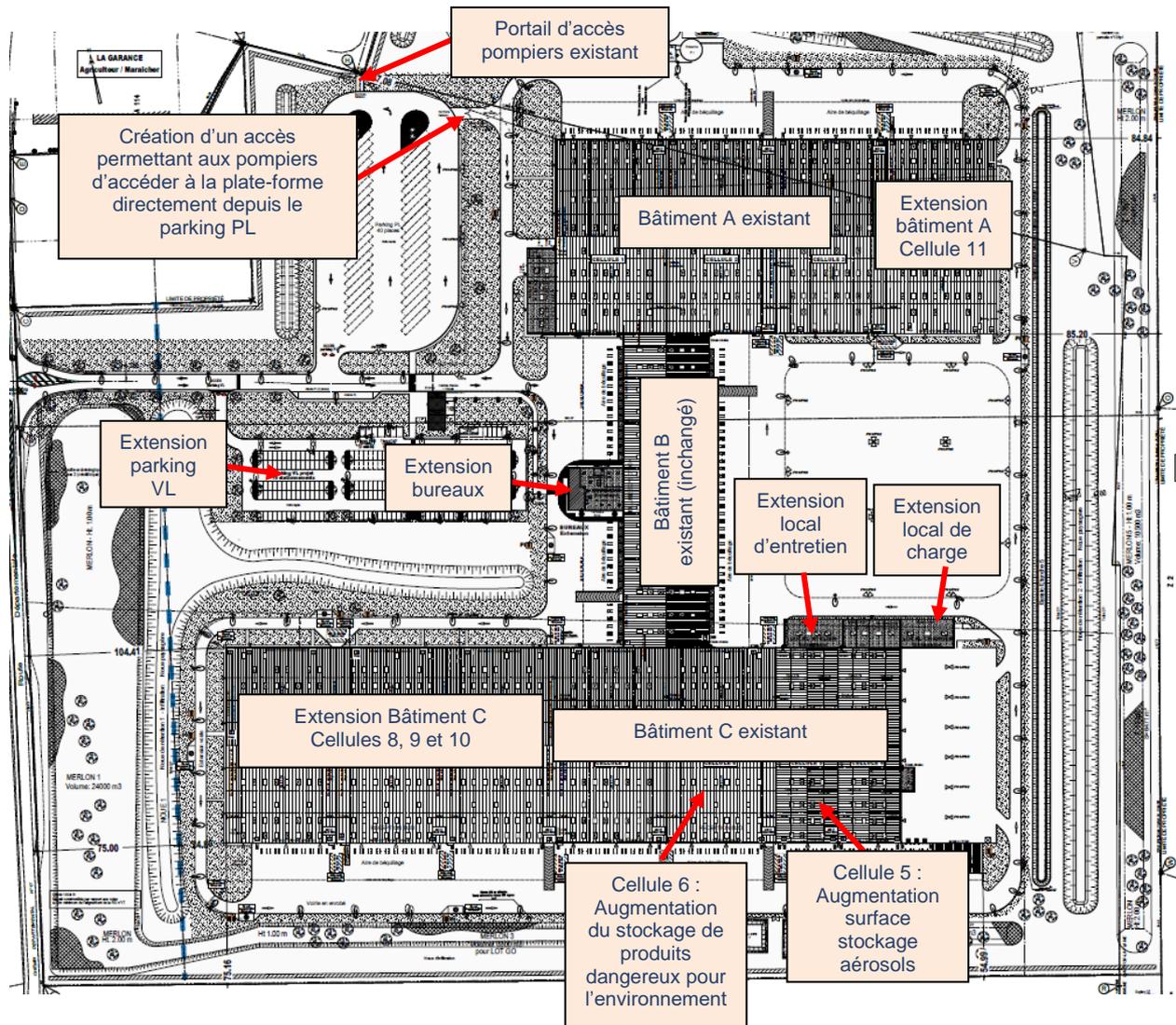


Figure 1 : Plan du site avec extensions

Les modifications traitées dans le cadre de la présente étude de dangers sont les suivantes :

- ▶ Construction d'une nouvelle cellule de 6 000 m<sup>2</sup> (cellule 11) au niveau du bâtiment A,
- ▶ Construction de 3 nouvelles cellules de 6 000 m<sup>2</sup> (cellules 8, 9 et 10) au niveau du bâtiment C,
- ▶ Extension du local de charge, en vue du bâtiment B,
- ▶ Augmentation de la surface de stockage des aérosols dans la cellule 5,
- ▶ Augmentation de la quantité de produits dangereux pour l'environnement stockés dans la cellule 6 (passage de 109 à 215 tonnes),
- ▶ Mise en place de panneaux photovoltaïques sur les cellules 9 et 10.

## 5. ANALYSE DES RISQUES LIES AUX PRODUITS

### 5.1. Liste des produits

Cette étude de dangers traite les risques liés aux 4 nouvelles cellules de stockage prévues sur le site ainsi que les risques (déjà existants) associés aux augmentations des capacités de stockage :

- ▶ Des aérosols dans la cellule 5,
- ▶ Des produits dangereux pour l'environnement dans la cellule 6.

Les produits stockés dans ces cellules d'extension sont des produits combustibles en mélange, dit « tout venant ». La nature des produits stockés varie au cours du temps. De ce fait il est difficile de spécifier une composition précise. Les caractéristiques des cellules ainsi que la répartition des produits par rubriques dans les différentes cellules, existantes et en projet, sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Bâtiment ou cellules	Bâtiment Expédition (existant)	Cellules 1 à 3 (existantes)	Cellule 11 (en projet)	Cellule 4 (existante)	Cellule 5 (existante)	Cellule 6 (existante)	Cellule 7 (existante)	Cellules 8 et 9 (en projet)	Cellule 10 (en projet)
<b>Produits</b>	Palettes préparées la veille pour l'expédition	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères	Produits combustibles en mélange, produits inflammables	Produits combustibles en mélange, produits inflammables, solides inflammables, aérosols	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères Produits dangereux pour l'environnement Peroxydes type E et F	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères, soude	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères	Produits combustibles en mélange, papier, cartons, bois, polymères
<b>Rubriques ICPE</b>	Néant	1510 / 1530 / 1532 / 2663 / 4801 / 4422	1510 / 1530 / 1532 / 2663 / 4801 / 4422	1510 / 1436 / 4330 / 4331 / 1450	1510 / 1436 / 4330 / 4320 / 4321 / 4331 / 1450	1510 / 1530 / 1532 / 2663 / 4510 / 4511 / 4741	1510 / 1530 / 1532 / 2663 / 1630 / 4801	1510 / 1530 / 1532 / 2663	1510 / 1530 / 1532 / 2663
<b>Surface</b>	2 x 3 780 m <sup>2</sup>	3 x 6 000 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup>	3 400 m <sup>2</sup>	3 400 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup>	2 x 6 000 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup>
<b>Hauteur au faitage</b>	8,45 m	13,73 m	13,73 m	9,2 m	9,2 m	13,73 m	13,73 m	13,73 m	13,73 m
<b>Type de stockage</b>	Palettes stockées en masse avant expédition	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks) – Stockage en masse	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks)	Palettiers (Racks) – Stockage en masse
<b>Hauteur de stockage</b>	/	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m	Produits non dangereux 7,2 m Liquides inflammables 5 m	Produits non dangereux et aérosols 7,2 m Liquides inflammables 5 m	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m	Produits combustibles 10,2 m Polymères 8 m

Tableau 1 : Caractéristiques des cellules et répartition des produits

## 5.2. Risques liés aux produits

Les paragraphes ci-dessous présentent les potentiels de dangers des familles de produits susceptibles d'être présentes dans l'entrepôt.

### 5.2.1. Matières combustibles (Rubriques 1510, 1530, 1532, 2663)

Les matières combustibles sont de natures diverses et variées. Elles sont généralement représentatives de ce que l'on est susceptible de retrouver dans des grandes surfaces de bricolage.

Ces produits, essentiellement solides, présentent un risque lié principalement à leur caractère plus ou moins combustible, lié à une proportion variable de matières combustibles telles que le bois, les papiers et cartons d'emballages, les matières polymères (pièces diverses, mousses de protection), les tissus.

De façon générale, ces produits ne font pas l'objet d'une fiche de données de sécurité.

Le principal danger lié au stockage de ce type de marchandises est l'incendie accompagné d'une émission de fumées, potentiellement toxiques, dont la composition varie selon la nature des marchandises entreposées. Les fumées émises peuvent être à l'origine d'une perte de visibilité locale.

### 5.2.2. Aérosols (Rubriques 4320 & 4321)

Les aérosols renferment un produit (sous forme de poudre, de liquide ou de gaz) destiné à être pulvérisé à l'aide d'un gaz sous pression (propulseur) généralement inflammable.

Le principal danger lié au stockage d'aérosol est l'incendie ayant pour principales caractéristiques :

- ▶ Une propagation particulièrement rapide du feu (projectiles enflammés),
- ▶ Un flux thermique rayonné très intense,
- ▶ Des conditions d'extinction difficiles.

Il s'agit d'un phénomène dont les effets doivent être évalués de façon spécifique ; en effet, ce phénomène ne se rapproche ni du BLEVE, associé généralement aux gaz inflammables liquéfiés (phénomène très intense et de très courte durée), ni du feu de nappe, associé généralement aux liquides inflammables (phénomène d'une intensité plus faible avec une hauteur de flammes et une durée plus importantes) (source : INERIS ;  $\Omega$ -4 Incendie de générateurs d'aérosols).

### 5.2.3. Liquides inflammables (Rubriques 4330 & 4331)

Les liquides inflammables sont regroupés dans le règlement CLP sous 3 catégories de dangers en fonction de leurs propriétés intrinsèques, la température d'ébullition à pression atmosphérique et le point éclair.

Règlement CLP			
Catégorie de danger, mention de danger			
	Catégorie 1 : Danger H224 (Liquides et vapeurs extrêmement inflammables)	Catégorie 2 : Danger H225 (Liquides et vapeurs très inflammables)	Catégorie 3 : Attention H226 (Liquides et vapeurs inflammables)
Critères et méthodes de classification	Point d'éclair < 23°C Température d'ébullition ≤ 35°C	Point d'éclair < 23°C Température d'ébullition > 35°C	23°C ≤ Point d'éclair ≤ 60°C
	Règlement CLP et TMD	Règlement CLP et TMD	Règlement CLP et TMD
	Classification sur la base des résultats d'essais ou de l'application d'une méthode de calcul		

Le pont d'éclair est défini comme la température minimale à laquelle doit être porté un matériau, un produit pour que les vapeurs émises s'allument momentanément en présence d'une flamme, dans des conditions spécifiées.

Les principaux dangers liés au stockage de liquides inflammables en entrepôt couvert sont **l'incendie** (feu de nappe) et **la pollution des eaux et sols**.

A titre d'exemple, la Fiche de Données de Sécurité (FDS) de l'acétone classé sous la rubrique 4330 est donnée en annexe 7.

Il est classé :



- ▶ H225 Liquide et vapeurs très inflammables
- ▶ H319 Provoque une sévère irritation des yeux
- ▶ H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat physique : liquide
- ▶ Point d'ébullition : 56°C
- ▶ Point d'éclair : -18°C
- ▶ Limite inférieure d'explosivité (%) : 2,1
- ▶ Limite supérieure d'explosivité (%) : 13,0
- ▶ Pression de vapeur (50°C) : Inférieure à 110 kPa (1,10 bar)

#### 5.2.4. Liquides combustibles (Rubrique 1436)

Les liquides combustibles possèdent un point éclair compris entre 60 et 93°C, il sera donc plus difficile d'initier un incendie dans le stockage. Cependant, une fois ces derniers réchauffés par le rayonnement thermique de l'incendie, ils se comporteront comme des liquides inflammables.

Les principaux dangers liés au stockage de liquides combustibles en entrepôt couvert sont l'incendie et la pollution des eaux et sols.

A titre d'exemple, des FDS des huiles moteur classées sous la rubrique 1436 sont données en annexe 7.

### 5.2.5. Solides inflammables (Rubrique 1450)

Le danger lié au stockage de ce type de produits est l'**incendie**. Un tel incendie, comme pour les liquides inflammables, se caractérise par une propagation très rapide du sinistre et une forte intensité.

A titre d'exemple, la FDS de l'allume-feu cubes blanc classé sous la rubrique 1450 est donnée en annexe 7.

Il est classé :



- ▶ H228 Matière solide inflammable.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat physique : liquide
- ▶ Aspect : Solide Couleur Blanc (Peuvent être colorés)
- ▶ Odeur : Caractéristique - D'huile de mazout
- ▶ Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition : Non déterminé
- ▶ Point d'éclair > 38°C
- ▶ Pression de vapeur < 3,7 kPa @ 37,8 °C (Kérosène)
- ▶ Température d'auto-inflammabilité : 220-250°C (Kérosène)

### 5.2.6. Peroxydes (Rubrique 4422)

Les peroxydes sont des comburants. Ils peuvent accélérer la propagation du feu et en augmenter l'intensité. En outre, ils peuvent entraîner l'inflammation spontanée de combustibles en l'absence de source d'inflammation.

Le principal danger lié au stockage de produits comburants est l'incendie.

A titre d'exemple, la FDS d'un durcisseur pour mur classé sous la rubrique 4422 est donnée en annexe 7.

Il est classé :



GHS07



GHS08



GHS02

- ▶ H226 Liquide et vapeurs inflammables.
- ▶ H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
- ▶ H335 Peut irriter les voies respiratoires.
- ▶ H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.
- ▶ H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat Physique : Liquide Fluide
- ▶ Intervalle de point d'éclair : 23°C <= PE <= 55°C
- ▶ Pression de vapeur (50°C) : Inférieure à 110 kPa (1,10 bar)

### 5.2.7. Produits dangereux pour l'environnement (Rubriques 4510, 4511 et 4741)

Les produits présentant des propriétés toxiques pour l'environnement aquatique peuvent présenter trois mentions de danger différentes :

Classification	Etiquetage
Produit très toxique pour les organismes aquatiques	 Mention H400 : Danger aigu, catégorie 1 (rubrique 4510)
Produit très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	 Mention H410 : Danger chronique, catégorie 1 (rubrique 4510)
Produit toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	 Mention H411 : Danger chronique, catégorie 2 (rubrique 4511)

Le principal risque associé à ce stockage est le déversement accidentel susceptible de causer une pollution des eaux ou des sols. Pris dans un incendie, ils peuvent être la cause d'émission de fumées toxiques.

A titre d'exemple, les FDS suivantes sont données en annexe 7 :

- ▶ FDS de l'eau de javel classée sous la rubrique 4510
- ▶ FDS d'un produit de traitement du bois classé sous la rubrique 4511

Concernant l'eau de javel, elle est classée :



- ▶ H290 Peut être corrosif pour les métaux.
- ▶ H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
- ▶ H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat Physique : Liquide fluide
- ▶ pH en solution aqueuse : > 11,5
- ▶ Point/intervalle d'ébullition : Non précisé
- ▶ Intervalle de point d'éclair : Non concerné
- ▶ Pression de vapeur (50°C) : Inférieure à 110 kPa (1,10 bar)

Concernant le produit de traitement du bois, il est classé :



- ▶ H290 Peut être corrosif pour les métaux.
- ▶ H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat Physique : Liquide
- ▶ Point initial d'ébullition : >37,78°C
- ▶ Pression de vapeur : Plus haute valeur connue: 3,2 kPa (23,8 mm Hg) (à 20°C) (eau)

### 5.2.8. Soude (Rubrique 1630)

La soude concentrée est hygroscopique et corrosive. Elle réagit violemment avec l'eau : en cas de contact avec de l'eau (ex : mise en solution de pastilles), une réaction exothermique (libération rapide et importante de chaleur) se produit et peut provoquer des projections dangereuses.

La soude caustique est irritante et corrosive pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et digestives.

Présentant un pH très élevé, elle alcalinise les eaux, provoquant une augmentation de pH des cours d'eau. Elle représente ainsi une menace potentielle pour la faune et la flore aquatique.

La soude est une base forte dont les solutions aqueuses, très alcalines, réagissent vigoureusement avec les acides (réaction acido-basique : projections dangereuses, réactions exothermiques...).

Au vu de ces éléments, les principaux risques liés à la soude sont le déversement accidentel, l'émission de gaz toxiques en cas de mélange incompatible et, avec une probabilité moindre, l'échauffement de produits combustibles pouvant être à l'origine d'un incendie.

La FDS d'un déboucheur gel à la soude classé sous la rubrique 1630 est donnée en annexe 7.

Le produit est classé :



- ▶ H290 Peut être corrosif pour les métaux
- ▶ H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ▶ Etat Physique : Liquide
- ▶ Point d'ébullition : 100°C
- ▶ pH : 13,5
- ▶ Pression de vapeur/20°C: 2 332 Pa
- ▶ Point d'éclair: non applicable

### 5.2.9. Charbon de bois (Rubrique 4801)

Le charbon de bois est en général conditionné se présente en sacs de 2 à 10 kg environ.

Pratiquement insoluble dans l'eau, il présente une température d'auto-inflammation supérieure à 240°C.

Le principal risque lié à ce produit est l'incendie.

### 5.2.10. Synthèse

Des exemples de produits mis en œuvre ainsi que les mesures mises en œuvre par ITM LEMI sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Pour rappel, ITM LEMI stocke uniquement ces produits en petits contenants de quelques litres.

Exemples de Produits	Mesures notifiées dans les FDS	Mesures mises en œuvre par ITM LEMI
Acétone (Liquide Inflammable relevant de la rubrique 4330)	<p>5.1. Moyens d'extinction En cas d'incendie, utiliser : - eau pulvérisée ou brouillard d'eau - mousse</p> <p>6.2. Précautions pour la protection de l'environnement Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.</p> <p>7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger Utiliser le produit dans des zones bien ventilées.</p> <p>7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités Conserver le récipient fermé dans un endroit bien ventilé. Tenir éloigné de toute source d'ignition, de chaleur et des matières incompatibles</p>	<p>5.1 : Les cellules 4 et 5 sont dotés d'un système d'extinction automatique (avec dopage en émulseur)</p> <p>6.2 : Une rétention déportée est dédiée aux cellules 4 et 5</p> <p>7.1 : Aucun emploi des produits (uniquement activité de stockage)</p> <p>7.2 : La compatibilité de stockage est scrupuleusement respectée. Aucun produit incompatible avec les liquides inflammables n'est stocké dans les cellules 4 et 5 Maîtrise des sources d'ignition (vérification périodique des installations électriques...)</p>
Eau de Javel (Produits Dangereux pour l'environnement aquatique relevant de la rubrique 4510)	<p>5.1. Moyens d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.</p> <p>6.2. Précautions pour la protection de l'environnement : Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau. Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires. Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur</p>	<p>5.1 : Moyens d'extinction</p> <p>6.2 : Rétention déportée dédiée à la cellule 6</p> <p>7.1 : Aucun emploi des produits (uniquement activité de stockage)</p> <p>6.2 : Stockage uniquement dans la cellule 6</p> <p>7.1 : Aucun emploi des produits (uniquement activité de stockage)</p> <p>7.2 La compatibilité de stockage est scrupuleusement respectée.</p>

Exemples de Produits	Mesures notifiées dans les FDS	Mesures mises en œuvre par ITM LEMI
	<p>7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Utiliser le produit dans des zones bien ventilées. En cas de dilution, ajouter le produit dans l'eau et JAMAIS l'inverse. Ne pas mélanger avec un produit acide.</p> <p>7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités : Conserver le récipient fermé, dans un endroit frais et bien ventilé. Stockage à l'abri du gel et de la lumière directe.</p>	
<p>Déboucheur gel à soude (Produits Soude relevant de la rubrique 4510)</p>	<p>5.1 Moyens d'extinction: eau pulvérisée, poudre, mousse, CO2</p> <p>6.2 Précautions pour la protection de l'environnement : ne pas déverser dans les égouts ou dans les eaux publiques.</p> <p>7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : traiter avec prudence afin d'éviter des fuites.</p> <p>7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités : conserver dans un emballage bien fermé dans un endroit fermé et bien ventilé, à l'abri du gel.</p>	<p>5.1 Moyens de protection incendie</p> <p>6.2 Moyens de rétention</p> <p>7.1 : Aucun emploi des produits (uniquement activité de stockage)</p> <p>7.2 Stockage uniquement dans la cellule 7</p> <p>La compatibilité de stockage est scrupuleusement respectée.</p>

**Tableau 2 : Justificatif du respect des mesures préconisées dans les FDS**

## 6. ANALYSE DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT

L'environnement du projet étudié peut être décomposé en deux parties distinctes :

- ▶ L'environnement comme milieu à protéger qui recense les différentes activités industrielles, des établissements ouverts au public, les habitations, les voies de circulation routière, ferroviaire et fluviale à proximité de l'établissement,
- ▶ L'environnement comme facteur de risques et les dispositions générales prises comprenant l'analyse des différents risques liés à l'environnement interne proche des installations visées par la présente étude et à l'environnement externe à l'établissement.

### 6.1. Environnement comme milieu à protéger

#### 6.1.1. Environnement humain

Les habitations se trouvant dans le rayon d'étude (2km) du projet sont les suivantes :

Communes	Population (INSEE)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densité (hab/km <sup>2</sup> )
Garancières-en-Beauce	221	11,3	19,6
Authon-la-Plaine	381	10,6	35,9
Allainville	311	16,3	19,1
Chatignonville	62	5,1	12,1
Saint-Escobille	553	12	46,1
<b>Total :</b>	<b>1 528</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Tableau 3 : Population et superficie des communes dans la zone d'étude du projet [INSEE 2016]**

Les habitations les plus proches se trouvent à 1000 m au sud des installations au niveau du bourg de Garancières-en-Beauce et à 1500 m à l'Est au niveau de la commune de Authon-la-Plaine.

La zone d'étude n'inclut qu'un seul type d'Établissement Recevant du Public (ERP), hors hôtellerie et restauration, susceptible d'accueillir des populations sensibles (enfants, personnes âgées ou malades ...). Il s'agit de l'école primaire d'Authon-la-Plaine, située à 1,9 km à l'est du site.

### 6.1.2. Environnement industriel

Les industries et activités à proximité du site sont les suivantes :

Nom	Localisation	Activité
Intermarché plateforme logistique	650 m nord-ouest	Logistique
Coopérative d'Ile de France Sud	50 m nord-ouest	Coopérative agricole
Société France FLEXO	290 m	Transformation polymères
Réaldyme SA	200 m ouest	Coopérative agricole
VANDEMOORTELE BAKERY PRODUCTS	400 m nord-ouest	Grossiste en boulangerie
Christiansen Print SAS	450 m nord-ouest	Imprimeur
DLP Déménagement	100 m nord-ouest	Entreprise
La Garance	30 m ouest	Agriculteur/Maraicher
ID Food	150 m ouest	Industrie agroalimentaire

Tableau 4 : Industries et activités voisines du site

### 6.1.3. Les sols et sous-sol

Le site se trouve entre les courbes isopièzes + 130 et + 120 m de la nappe de la Craie et à une altitude de +154 à 156 m NGF. La nappe s'écoule donc à environ 30 m de profondeur au droit du site.

La nappe est profonde mais peu protégée car surmontée de calcaire et d'une très faible couche de limon des plateaux. Notons toutefois que l'étude de faisabilité géotechnique a montré une faible perméabilité du sol au niveau du site. La vulnérabilité la nappe est donc moyenne.

### 6.1.4. Les zones naturelles présentant un intérêt particulier

Il n'y a pas de zone naturelle protégée au voisinage du site.

### 6.1.5. Les monuments et sites présentant un intérêt architectural ou historique

Les monuments historiques classés sont le clocher de l'église de Garancières-en Beauce et l'église Saint Aubin à Authon-la-Plaine.

Le terrain concerné par le projet n'est pas inscrit dans le rayon de protection de 500 m de ces monuments.

## 6.1.6. Voies de communication

### 6.1.6.1. Réseau routier

La base logistique Intermarché est à proximité des axes routiers suivants :

- ▶ La départementale D838 à 2 km à l'est du site ;
- ▶ L'autoroute A10 à environ 800 m à l'ouest ;
- ▶ La départementale D191 à environ 200 m au nord du site ;
- ▶ La départementale D17 qui longe le site par l'ouest.

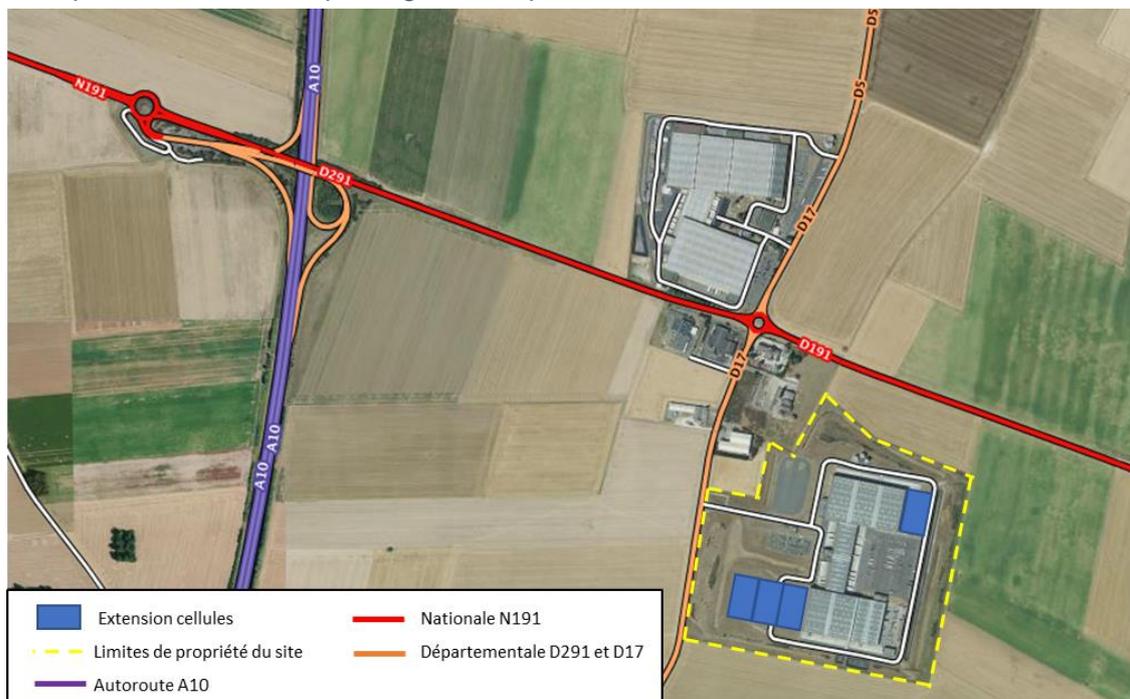


Figure 2 : Axes routiers à proximité de la base logistique Intermarché

### 6.1.6.2. Réseau ferroviaire

Les voies ferrées les plus proches sont situées à Boinville-le-Gaillard, à environ 5 km au nord-ouest du site. Il s'agit de la ligne à grande vitesse reliant Paris à Bordeaux ainsi que d'une ligne secondaire qui effectue la liaison entre Paris-Austerlitz et Vendôme.

Aucune gare ferroviaire n'est implantée dans la zone d'étude. La gare la plus proche est celle d'Auneau, à 11 km à l'est du site. Il s'agit d'une gare voyageur et fret.

**L'activité ne présente donc a priori pas de risque d'agression pour ces voies ferrées compte tenu de leur éloignement.**

### 6.1.6.3. Trafic aérien

Il n'existe pas d'aérodrome sur la commune de Garancières en Beauce. Le site n'est implanté sur aucun axe protégé de décollage ou d'atterrissage d'un aérodrome ou d'un aéroport.

**L'aérodrome le plus proche (Etampes-Mondésir) se trouve à 13 km au sud-est.**

## 6.1.7. Canalisations et réseaux

Le site n'est traversé par aucun réseau extérieur, enterré ou aérien.

## **6.2. Environnement comme facteur de risques et dispositions générales prises**

### **6.2.1. Risques liés à l'environnement humain**

La source de danger principale est l'intrusion non autorisée de personnes extérieures au site et la malveillance. Ce type d'évènement, bien que peu maîtrisable, est rendu peu probable sur le site. En effet, les risques liés à l'intrusion sur le site et à la malveillance sont limités par l'existence des mesures suivantes :

- ▶ Site entièrement clôturé par des panneaux grillagés rigides de 2 m de hauteur avec portes d'accès et barrières ;
- ▶ Accès au site contrôlé (passage obligatoire par le poste de garde) ;
- ▶ Accès aux locaux techniques réservé aux personnes autorisées ;
- ▶ Fermeture à clé de l'entrepôt en dehors des heures de présence du personnel et alarme intrusion ;
- ▶ Gardiennage et télésurveillance du site (détection intrusion et caméras le long du grillage).

**Selon la circulaire du 10 mai 2010, l'évènement acte de malveillance n'est pas retenu dans l'étude de dangers en tant qu'évènement initiateur.**

### 6.2.2. Dangers présentés par les installations voisines

Les industries les plus proches du site sont présentées sur la carte ci-dessous :



Figure 3 : Industries voisines du site

Le site n'est impacté par aucune zone de dangers d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

## **6.2.3. Risques présentés par les voies de circulation**

### **6.2.3.1. Axes routiers**

L'axe majeur du réseau routier est l'autoroute A10 qui est située à environ 1 km à l'ouest du site. Compte tenu de l'éloignement de cet axe routier avec les bâtiments du site, l'intrusion d'un véhicule générant une collision avec une installation n'est pas envisageable. De même un incendie ou une explosion développés suite à un accident de circulation impliquant un poids lourd transportant des liquides ou gaz inflammables n'aura aucun effet sur les bâtiments.

La circulation des engins et véhicules à l'intérieur du site entraîne des risques de choc et de heurts (mouvement), de renversement de personne. Le risque de déclenchement d'un incendie de camion est envisageable mais les distances d'effets resteraient limitées à une dizaine de mètres.

Les principales dispositions prises pour limiter ces risques sont :

- ▶ Limitation de vitesse à 20 km/h sur le site ;
- ▶ Elaboration d'un plan de circulation ;
- ▶ Matérialisation des passages piétons traversant les voies de circulation des camions ;
- ▶ Les zones de manœuvre, de chargement, de stationnement et de circulation des piétons sont matérialisées et signalées ;
- ▶ Aucun véhicule léger ne circule sur le site ;
- ▶ Dans l'entrepôt les voies de circulation des piétons sont matérialisées pour éviter toute collision avec un piéton.

**Le risque lié à la circulation externe et interne n'est alors pas retenu pour l'analyse des risques au niveau de l'extension.**

### **6.2.3.2. Circulation ferroviaire**

**Compte tenu de l'éloignement des voies ferrées par rapport au site, le trafic ferroviaire n'est pas retenu comme événement initiateur.**

### **6.2.3.3. Axes aériens**

La chute d'aéronefs peut engendrer des dégâts très importants tels que des incendies ou la destruction de bâtiments et d'équipements.

Conformément aux éléments figurant dans la circulaire du 10 mai 2010, le risque de chute d'aéronef n'est pas à prendre en compte dans le cas où les installations sont situées à plus de 2 000 m d'un aéroport ou d'un aérodrome.

Or l'aérodrome le plus proche du site se trouve à 13 km au sud-est.

**Le risque de chute d'aéronef n'est alors pas retenu pour l'analyse des risques.**

## **6.2.4. Canalisations et réseaux**

Les risques associés aux canalisations et réseaux ne sont pas à prendre en compte sur le site.

## **6.2.5. Environnement naturel comme facteur de risque**

### **6.2.5.1. Inondation**

La commune de Garancières-en-Beauce n'est pas un territoire à risque important d'inondation (TRI) et n'est pas recensé dans un atlas des zones inondables. De plus, aucun Plan de Prévention du Risque Inondation n'a été prescrit sur cette commune<sup>1</sup>.

**Le risque inondation n'est pas retenu comme évènement initiateur dans la suite de l'étude de dangers.**

### **6.2.5.2. Sismicité**

Selon le Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique applicable dans le cadre de 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) ainsi que le Décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- ▶ Zone 1 : sismicité très faible,
- ▶ Zone 2 : sismicité faible,
- ▶ Zone 3 : sismicité modérée,
- ▶ Zone 4 : sismicité moyenne,
- ▶ Zone 5 : sismicité forte.

Selon le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune de Garancières-en-Beauce est une zone de sismicité très faible (zone 1).

D'après l'article 12 de l'arrêté du 4 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 24 janvier 2011, fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées, les installations doivent respecter les dispositions prévues pour les bâtiments, équipements et installations, dans les délais et modalités prévues par l'article R. 563-5 du code de l'environnement. Or, ce dernier indique que les mesures préventives sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5. Le site étant implanté en zone de sismicité 1, il n'est pas concerné par l'application de ces mesures préventives.

**Le risque sismique n'est donc pas retenu comme évènement initiateur dans la suite de l'étude de dangers.**

---

<sup>1</sup> source :

[http://www.georisques.gouv.fr/connaitre\\_les\\_risques\\_pres\\_de\\_chez\\_so/ma\\_commune\\_face\\_aux\\_risques/rapport?codeInsee=28169](http://www.georisques.gouv.fr/connaitre_les_risques_pres_de_chez_so/ma_commune_face_aux_risques/rapport?codeInsee=28169)

### **6.2.5.3. Mouvement de terrain**

Seuls 5 communes du département Eure-et-Loir<sup>2</sup> sont concernées par les mouvements de terrain. Ces derniers sont de type effondrement ou chute de blocs/éboulement. La commune de Garancières-en-Beauce ne fait cependant pas partie des communes impactées. Bien que la totalité des communes soient exposées aux aléas retrait/gonflement des argiles, la zone d'implantation du site n'est pas impactée par cet aléa.

**Le site n'est donc pas impactée par cet aléa et le risque de mouvement de terrain n'est donc pas retenu comme événement initiateur dans la suite de l'étude de dangers.**

### **6.2.5.4. Risque feu de forêt**

La commune de Garancières-en-Beauce n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

**Ce risque n'est donc pas retenu comme événement initiateur dans la suite de l'étude de dangers.**

### **6.2.5.5. Risque foudre**

Les orages sont peu nombreux dans cette région. Les statistiques font état de 1,4 arc par an et par km<sup>2</sup>, ce qui est inférieur à la valeur moyenne en France (1,59 arc par km<sup>2</sup> et par an).

Une analyse du risque foudre (ARF) a été menée en 2012. Les protections recommandées ont été installées.

Dans le cadre du projet d'extension, cette étude a fait l'objet d'une révision en octobre 2019. Elle est disponible en annexe 6.

L'exploitant mettra en place les éventuelles protections complémentaires issues des recommandations de l'ARF révisée.

**Les installations de protection contre la foudre étant conformes à la réglementation, les risques associés ne sont pas pris en compte.**

### **6.2.5.6. Risque météorologique**

La construction des bâtiments répond aux règles « Neige et Vent » applicables sur le site. Des dispositions sont prises concernant la mise hors gel des moyens incendie.

**Le risque lié aux conditions climatiques extrêmes n'est pas retenu comme événement initiateur dans la suite de l'étude de dangers.**

---

<sup>2</sup>source :

<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain/donnees#/dpt/28/page/1>

## 7. ANALYSE DES ANTECEDENTS ET ENSEIGNEMENTS TIRES DU RETOUR D'EXPERIENCE

L'analyse des accidents et incidents survenus sur des installations analogues ou proches de celles de la base de stockage d'Intermarché a pour objectifs de tirer les enseignements utiles afin de prévenir l'occurrence d'incidents/accidents de même nature sur le site.

Plusieurs sources de données ont été exploitées :

- ▶ L'accidentologie d'installations analogues à partir de la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du BARPI (Bureau d'Analyse des risques et Pollutions Industriels)<sup>3</sup> ;
- ▶ Le retour d'expérience propre au site.

### 7.1. Accidentologie externe

#### 7.1.1. Entrepôts

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'analyse des risques et pollutions industrielles (BARPI) propose une synthèse des accidents impliquant des entrepôts de matières combustibles qui recense 207 événements français sur une période allant de janvier 2009 à décembre 2016.

Les bâtiments impliqués dans les sinistres sont généralement anciens. Toutefois, des accidents se sont produits dans des entrepôts plus récents (ARIA 48115,45302,37736), mais en plus faible nombre en raison des prescriptions réglementaires qui impliquent le compartimentage des marchandises, voire le sprinklage en fonction de la surface de la cellule.

Il est à noter que les bâtiments de stockage de surface comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup> présentent le plus faible pourcentage d'accidents (13%).

Les stockages impliqués sont susceptibles de relever des rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663. On dénombre 6 accidents sur des installations classés seuil haut et bas et 34 sur des installations soumises à simple autorisation. Parmi les matières récurrentes stockées dans les entrepôts, on trouve : le bois (meubles, palettes), les produits polymères manufacturés, le papier, le carton, des produits chimiques, du matériel électrique ou électronique, des aérosols.

---

<sup>3</sup> Source :

[https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2017/10/Note\\_entrepots\\_JFM\\_FR\\_vfinale\\_09102017.pdf](https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2017/10/Note_entrepots_JFM_FR_vfinale_09102017.pdf)

L'incendie est l'accident le plus fréquemment rencontré (82% des cas contre 60% en moyenne tous secteurs d'activité confondus en 2016). Les départs de feu se situent en général à l'intérieur des stockages mais certains affectent les zones extérieures : quais de chargement, stockage de déchets ou de palettes à l'extérieur des locaux, stockage sous chapiteau, zones de «picking» (stockage temporaire en attente de traitement).

Des explosions ont été observées dans 8% des accidents. Elles sont principalement liées à des éclatements de bouteilles ou d'aérosols.

Enfin dans 44% des accidents, des rejets de matières dangereuses (fumées d'incendie, fluide frigorigène, eaux d'extinction, liquides stockés) se sont produits.

Les causes premières recensées des accidents sont les suivantes :

- ▶ Actes de malveillance (hors des heures d'ouverture) ;
- ▶ Défaillances humaines (erreur de manipulation/manutention) ;
- ▶ Défaillances matérielles (problèmes électriques notamment) ;
- ▶ Agressions d'origine naturelle (foudre, effondrement de toiture dû à la neige, inondation, forte pluie, gel, feu de forêt essentiellement dans le sud de la France).

Les causes profondes sont les suivantes :

- ▶ Erreurs d'exploitation (stockage anarchique ou mauvais compartimentage au sein des cellules, absence de surveillance du site hors exploitation, absence d'inventaire des matières stockées, non prise en compte du retour d'expérience),
- ▶ Défauts de maîtrise du procédé (modification du procédé d'emballage des palettes, auto-inflammation de déchets),
- ▶ Mauvaise gestion des travaux ou intervention extérieure (travaux à chaud, écobuage),
- ▶ Défauts de conception (bâtiments vétustes, absences de rétention, absence de désenfumage),
- ▶ Absence de contrôle de l'état des installations (porte coupe-feu, centrale d'alarme, bassins de rétention),
- ▶ Défaut de formation du personnel (méconnaissance des procédures d'urgence, non réalisation d'exercices de secours).

Pour ce qui concerne les conséquences humaines, le BARPI dénombre 2 accidents mortels (deux pompiers tués au cours des opérations d'intervention) et 4 accidents ayant engendré des blessures graves. La plupart des accidents ont pour conséquences

- ▶ Des blessés légers (22% des accidents),
- ▶ L'interruption de la circulation (15% des accidents),
- ▶ Le confinement ou l'évacuation de la population (15% des accidents),
- ▶ Une pollution de l'air, de l'eau ou des sols (34% des accidents).

L'accidentologie confirme toute l'importance des mesures préventives de sécurité, et en particulier celles qui touchent à :

- ▶ La prévention des points chauds,
- ▶ L'entretien des installations électriques (contrôle par thermographie des installations électriques) ;
- ▶ La détection d'intrusion, la précocité de la détection et de l'alarme incendie, l'extinction automatique opérationnelle ;
- ▶ Les mesures constructives pour ralentir la progression du feu entre cellules et évacuer les fumées ;

- ▶ Les dispositions constructives pour éviter que la structure de l'entrepôt ne s'effondre trop vite ;
- ▶ La gestion des stocks (espacement, hauteur, encombrement, compartimentage...) ;
- ▶ Le remisage externe ou dans des locaux adaptés des chariots élévateurs et des réservoirs de gaz comprimés ou liquéfiés, inflammables ou toxiques ;
- ▶ Les périodes hors activité, l'éloignement des camions des quais ;
- ▶ Les ressources en eau proche et en quantité suffisante ainsi que le test des poteaux incendie ;
- ▶ La rétention d'eau d'extinction disponible et en bon état ;
- ▶ La connaissance préalable des lieux par les pompiers (exercices...), afin d'évaluer les difficultés d'accès aux locaux notamment en zone pavillonnaire.

### 7.1.2. Installations photovoltaïques

Au 18 avril 2014, la base de données ARIA recense 38 accidents français impliquant des panneaux photovoltaïques, dont 23 événements (60%) dans des locaux agricoles. Dans la majorité des cas, les départs de feux sont externes à l'installation photovoltaïque (feux à l'intérieur de stockage, travaux par point chaud, feu de cheminée...) et se propagent ensuite à des toitures couvertes de panneaux.

Néanmoins, l'installation ou les panneaux sont mentionnés comme étant à l'origine du feu dans 4 cas (ARIA 39743, 40204 / panneaux ,39757 / local technique, 43615 / installation). 3 de ces accidents concernent des maisons particulières et le dernier est relatif à un départ de feu dans un local technique.

L'analyse des 38 accidents et le retour d'expérience d'utilisateurs montrent que des problèmes sont rencontrés avant (défauts matériels ou de pose), pendant (difficultés d'intervention pour les pompiers) et après les sinistres (conséquences des événements).

Concernant les entrepôts de stockage dont les toitures sont recouvertes de panneaux PV, deux accidents sont à noter :

- ▶ En janvier 2010, un incendie sur un entrepôt à autorisation pour la rubrique 1510, les panneaux intégrés à la toiture n'étant pas à l'origine du sinistre,
- ▶ En mai 2019, un départ de feu d'extension limitée suite à coupure de l'alimentation ; il a été constaté qu'un câble reliant la chaîne des panneaux inférieurs à l'onduleur était sectionné et que le bac acier sous le panneau incriminé était percé ; un dysfonctionnement sur l'installation photovoltaïque avait été détecté peu avant l'accident ; aucun contrôle n'avait été opéré par l'exploitant ; par ailleurs le changement du système de communication pilotant le report d'alerte à distance avait été changé et n'était plus opérationnel.

## 7.2. Accidentologie interne

Un incendie est recensé le 21 janvier 2008 sur le site GARANCIERES 1 d'ITM au sein du bâtiment II. Un feu se déclare vers 10h30 dans la cellule 4 servant alors au stockage de matières combustibles. L'alarme des détecteurs d'incendie de la cellule (S70) alerte le poste de garde. Le signal d'évacuation des 350 employés est lancé et les pompiers sont avertis. Les eaux d'extinction sont récupérées dans un bassin de 3 500 m<sup>3</sup> prévu à cet effet. La cellule contenant des produits de bricolage et de jardinage (pointes, seaux, baladeuses électriques...) et une cellule attenante, (cellule de retour de marchandises) sont détruites (surface estimée à 4 200 m<sup>2</sup>). Un mur coupe-feu a préservé le reste du bâtiment. La remise en exploitation des installations est soumise à un examen d'intégrité des équipements de sécurité et des structures des bâtiments ; un rapport est également adressé à l'inspection sur ces éléments. L'exploitant devra tirer les enseignements de cet accident pour l'éventuelle reconstruction de la cellule incendiée et la remise en service de la cellule mitoyenne.

### 7.3.Synthèse et enseignements tirés

Le risque majeur retenu sur les cellules de stockage est l'incendie avec comme risque associé la pollution accidentelle des eaux souterraines ou des sols (eaux d'extinction déversement accidentels).

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de départs de feu mais les moyens mis en place, notamment la protection des locaux onduleurs et les possibilités de coupure de l'alimentation, permettent de limiter l'extension du sinistre.

## 8. REDUCTION DES RISQUES

L'INERIS propose 4 principes pour l'amélioration de la sécurité (rapports DRA-35 sur « la formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs » et Ω 9 du 10 avril 2006 sur « l'étude de dangers d'une installation classée ») :

- ▶ Le principe de substitution : substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux ;
- ▶ Le principe d'intensification : intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre. Il s'agit, par exemple, de réduire le volume des équipements au sein desquels le potentiel de danger est important, par exemple minimiser les volumes de stockage. Dans le cas d'une augmentation des approvisionnements, la question du transfert des risques éventuels doit être posée en parallèle, notamment par une augmentation du transport ou des opérations de transfert de matières dangereuses ;
- ▶ Le principe d'atténuation : définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses ;
- ▶ Le principe de limitation des effets : concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un évènement accidentel, par exemple en minimisant la surface d'évaporation d'un épandage liquide ou en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers (dimensionnement de la tenue d'un réservoir à la surpression par exemple).

### 8.1.Principe de substitution

Les produits dangereux présents sur le site seront liés :

- ▶ Aux stockages des marchandises au sein des cellules ;
- ▶ Aux produits d'entretien prévus pour la maintenance des équipements.

Les produits dangereux stockés au sein des cellules sont des liquides inflammables, aérosols, toxiques pour l'environnement et combustibles. Ces stockages participent à la création de valeur ajoutée de l'activité de la société ITM LEMI. Ainsi, toute substitution de ces marchandises ne peut être envisagée.

Il est à noter que les produits d'entretien (bouteilles oxygènes, acétylène, huiles de vidanges...) sont présents en faible quantités. Leur substitution présente peu d'enjeux. ITM LEMI veille à sélectionner des produits présentant le moins de risques pour l'environnement. Cette politique est appliquée aussi par la centrale d'achat qui commande les différents produits de stockage susvisés.

### 8.2.Principe d'intensification

Appliquer le principe d'intensification aux marchandises contenant des substances dangereuses augmenterait le trafic généré par l'exploitation de l'entrepôt. Ce principe d'intensification risquerait donc d'augmenter l'impact du site sur l'environnement vis-à-vis de la problématique du trafic mais également de porter atteinte à l'exploitation du site.

En outre, la mise en place de ce principe pourrait nuire à la stratégie économique de la société ITM LEMI basée en partie sur la massification des achats aux producteurs/grossistes.

Ainsi, le principe d'intensification ne peut être retenu dans le cadre de l'exploitation de l'établissement.

### 8.3.Principe d'atténuation

Les marchandises sont stockées au sein de l'entrepôt bénéficiant à la fois de températures de stockage adéquates mais également d'une protection par rapport aux intempéries.

Le stockage des substances dangereuses sera réalisé pour répondre aux problématiques d'incompatibilité chimique. On peut noter que la maîtrise du risque d'emballage réactionnel (exothermie, acido-basique, cumulatif...) est prise en compte. L'organisation des stockages respecte notamment les indications mentionnées Tableau 1 établi sur la base d'un tableau similaire figurant dans l'Arrêté Préfectoral existant.

Cet Arrêté Préfectoral comporte les prescriptions suivantes :

- ▶ « Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie ne doivent pas être stockées dans la même cellule » ;
- ▶ « Les matières dangereuses doivent être stockées dans des cellules particulières. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux » ;
- ▶ « Sous réserve du respect des conditions de compatibilités édictées par les fiches de données de sécurité des produits, le stockage des produits comburants est autorisé dans la cellule 6 en cas d'absence totale d'acides ou de produits combustibles ».

Les risques associés au stockage des produits sont donc bien pris en compte.

### 8.4.Principe de limitation des effets

La conception/implantation des cellules et installations connexes a été prévue pour réduire les impacts des événements accidentels susceptibles d'intervenir dans le cadre de l'exploitation de l'activité.

L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé ci-après dans la partie 9.

## 9. MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Un récolement à l'Arrêté du 11 avril 2017<sup>4</sup> pour les nouvelles cellules constituant l'extension est proposé en annexe 1.

### 9.1. Mesures de prévention générales liées à l'ensemble du site

#### 9.1.1. Politique de sécurité

La prévention repose sur une politique générale de sécurité qui permet d'assurer le plus efficacement possible le respect des consignes par un personnel formé et encadré sur l'ensemble du site.

Les principaux objectifs fixés dans cette politique sont :

- ▶ L'identification des risques majeurs ;
- ▶ Le respect des exigences légales et réglementaires ;
- ▶ La formation du personnel ;
- ▶ L'organisation des moyens mis en œuvre pour faire face à une situation d'urgence.

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 26 mai 2014, la politique de prévention des accidents majeurs sera décrite par ITM LEMI par dans un document maintenu à jour et tenu à la disposition du service d'inspection des Installations Classées (voir paragraphe 9.1.6).

En outre, une politique de sécurité est en place sur le site. Elle a pour objectif de garantir le respect des prescriptions réglementaires. Pour ce faire :

- ▶ La Direction a défini une politique dans laquelle elle s'engage à respecter les exigences légales et autres ;
- ▶ L'établissement est doté d'un correspondant Environnement & Sécurité ; il assure le suivi des plans d'action, la réalisation des contrôles réglementaire, et la veille réglementaire ; cet animateur QHSE travaille en étroite collaboration avec la cellule environnement sécurité du Groupe ;
- ▶ Des audits de conformité réglementaire seront réalisés périodiquement pour s'assurer du respect des exigences en vigueur, et de proposer des solutions le cas échéant.

La direction de l'établissement de Garancières-en-Beauce bénéficie en matière de sécurité et d'environnement de l'assistance d'un Juriste du Groupement et des préventeurs spécialisés sur la réglementation ICPE et autres textes associés.

---

<sup>4</sup> Relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

### 9.1.2. Formation du personnel

Le personnel de la base logistique suit les formations requises pour la réalisation de l'activité en toute sécurité, que ce soit pour eux-mêmes ou pour garantir la sécurité des intérêts protégés par l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

Le personnel intérimaire reçoit les mêmes formations que le personnel permanent. Les principales formations suivies par les salariés sont :

- ▶ Equipiers de première intervention,
- ▶ Plans de secours,
- ▶ Conseiller à la sécurité, notamment en cas de transport de matières dangereuses,
- ▶ Caristes, formation à la conduite conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 décembre 1998 et de l'article 12 de l'arrêté du 30 Juillet 1974 modifié par l'arrêté du 11 septembre 1989,
- ▶ Habilitation électrique,
- ▶ Manipulation des extincteurs,
- ▶ Gestes et postures
- ▶ Formations spécifiques au site.

Ces formations feront l'objet de recyclages selon les périodicités recommandées par les organismes de formation. L'ensemble du personnel est également informé des risques inhérents à l'activité du site et formé à la conduite à tenir en cas d'incident/accident

### 9.1.3. Consignes de sécurité

L'exploitant a établi différentes consignes de sécurité portées à la connaissance du personnel. Elles sont affichées dans l'entrepôt et les lieux fréquentés par le personnel. Les consignes portent sur :

- ▶ Des points particuliers, tels que les risques liés au poste de travail par exemple,
- ▶ L'interdiction de fumer ou d'apporter du feu sous forme quelconque,
- ▶ Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations (coupure générale de l'alimentation électrique),
- ▶ Les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient de stockage de produits liquides,
- ▶ Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- ▶ Les modalités de confinement des eaux d'extinction incendie,
- ▶ La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- ▶ Le plan de prévention / permis de travail,
- ▶ L'obligation de permis de feu en cas de travail par points chauds,
- ▶ Le plan d'évacuation en cas d'accident,
- ▶ La circulation sur le site : seuls les camions sont autorisés à circuler, les véhicules légers étant stationnés sur des parkings extérieurs ; des panneaux de signalisation sont en place.

Les consignes de sécurité seront révisées afin de prendre en compte l'extension du site.

Les principales consignes de sécurité en vigueur sur le site sont rappelées dans les zones à risques, notamment celles concernées par le risque ATEX. Les moyens d'extinction sont clairement identifiés et localisés par une signalisation appropriée.

### 9.1.4. Permis de travail / permis feu

Tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude, purge des circuits...) ne sont effectués qu'après délivrance d'un « permis de travail » et éventuellement d'un « permis de feu » en cas de travaux susceptibles d'engendrer des points chauds.

### 9.1.5. Plan de prévention

Les articles R.4512-1 à 12 du code du travail (décret 92-185 du 20 Février 1992) sont appliqués aux entreprises extérieures intervenant sur le site. En cas d'exécution de travaux dangereux listés dans l'arrêté du 19 mars 1993 ou de travaux d'une durée supérieure à 400 heures sur un an, la procédure prévoit l'établissement d'un « plan de prévention » fixant les mesures de prévention à appliquer pendant la durée des travaux.

### 9.1.6. Engagement de mise en place d'une Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM)

Les extensions prévues dans le cadre du projet font passer la base logistique sous le statut « seuil bas » ; le site se trouve de ce fait concerné par la directive SEVESO III.

Dans le cadre du dépôt de la demande d'autorisation environnementale, ITM LEMI va mettre en place sur son nouveau site, une Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM) permettant d'assurer le respect des consignes par un personnel formé et encadré sur l'ensemble du site (voir annexe 5).

ITM LEMI respectera les règles de construction prescrites par l'arrêté préfectoral et assurera la gestion de l'établissement dans les domaines suivants : sécurité, environnement, entretien et maintenance des équipements.

Elle aura la charge de toutes les obligations de nature opérationnelle et en particulier :

- ▶ D'organiser le plan de défense incendie et le plan de secours ainsi que les exercices de mise en œuvre desdits plans,
- ▶ De tester régulièrement et améliorer en permanence la gestion des situations d'urgence et la capacité du personnel à y faire face,
- ▶ D'établir des règles de circulation,
- ▶ D'établir des consignes de sécurité et des consignes particulières pour les opérations comportant des manipulations dangereuses,
- ▶ D'adapter les consignes de sécurité suite aux mises à jour de l'étude des dangers,
- ▶ D'assurer la communication au personnel des consignes de sécurité et sa formation,
- ▶ De développer les connaissances sécurité des personnes sur site par le biais de sensibilisation et formations régulières,
- ▶ De communiquer cette politique de prévention des Accidents Majeurs aux membres du personnel et de l'afficher.

En relation directe, le CSE de la plate-forme, le responsable sécurité du site et le responsable QHSE veilleront à un échange régulier au travers de cibles d'amélioration fixées et de visite de site régulières.

Afin de préserver la sécurité des personnes, de l'environnement et des biens, cette politique sera mise en œuvre avec la collaboration de l'ensemble des acteurs concernés.

### 9.1.7. Maintenance préventive et contrôles périodiques

L'exploitant est tenu de :

- ▶ Réaliser un autocontrôle et une maintenance préventive de ses installations,
- ▶ Faire réaliser l'ensemble des contrôles périodiques prescrits par la réglementation (Code de l'Environnement, Code du Travail...) par un organisme agréé ou habilité par le Ministère ou le Préfet du département concerné. Les procédures d'autocontrôle sont réalisées en complément de ces vérifications obligatoires.

Le tableau ci-dessous présente les principales vérifications/contrôles qui sont effectués sur le site ainsi que leur périodicité :

Matériel / équipement	Type de vérification	Fréquence	Personne / Organisme
Tous les matériels de secours et d'extinction	Accessibilité et présence, état extérieur : essai et contrôle visuel	Semestriel	Personne compétente
Extincteurs	Exercice de maniement	Semestriel	Personnel
	Maintien en conformité, aptitude à remplir sa fonction	Annuelle	Organisme agréé
RIA	Surveillance (fonctionnement des vannes et de tous les organes, date limite de validité de l'émulseur ou de l'additif, absence de dégradation ou corrosion...)	Trimestrielle	Personne compétente ou organisme agréé
	Vérification préventive (pression, débits, robinets, dévidoirs, armoire électrique...)	Annuelle	Organisme agréé
Système d'alarme acoustique ou lumineux	Vérification	Semestrielle	Utilisateur si compétences suffisantes ou organisme agréé
Equipements de protection individuelle	Vérification	A chaque utilisation	Utilisateur
Portes coupe-feu	Vérification de maintenance (bon fonctionnement, nettoyage...)	Annuelle	Organisme agréé
Foudre	Vérifications des matériels de protection contre les effets directs et indirects	Annuelle	Organisme agréé
Sprinklers	Visite de conformité	Dans les 60 j qui suivent la mise en service	Organisme agréé
	Contrôle visuel et surveillance (vannes, canalisations, hauteur de stockage par rapport au sprinkler)	Quotidien	Personne en charge du système
	Vérification (sources d'eau, postes de contrôles, groupe motopompe...)	Hebdomadaire	
	Vérification (réservoirs, pompes ou surpresseur, réseau, groupe motopompe, postes de contrôle, écoulement de l'eau)	Semestrielle	Organisme agréé
	Entretien moteur diesel	Annuel	
Postes antigel			

Matériel / équipement	Type de vérification	Fréquence	Personne / Organisme
Détection incendie	Inspection visuelle, vérification fonctionnelle	6 mois	Installateur ou utilisateur si compétences suffisantes ou organisme agréé
	Visite de maintenance	Annuelle	
Désenfumage	Essai	Mensuelle	Utilisateur si compétences suffisantes ou organisme agréé
	Vérification de maintenance (bon fonctionnement, état des liaisons, accessibilité des commandes...)	Annuelle	Organisme agréé
Electricité	Contrôle des installations électriques	Annuelle	Organisme agréé
	Thermographie infrarouge		

**Tableau 5 : Opérations de maintenance préventive et contrôles périodiques**

Le plan de maintenance sera adapté compte tenu des extensions. Les contrôles réglementaires sont réalisés par des sociétés agréées. Les planifications seront mises à jour après extension. L'ensemble des vérifications est consigné dans des registres dédiés.

Les non-conformités éventuelles feront l'objet d'un suivi et d'un plan d'action.

#### **9.1.8. Contrôle des accès, protection anti-intrusion**

Toutes les dispositions sont prises afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux installations.

Le site est clôturé sur l'ensemble de son périmètre par un grillage de 2,5 m de hauteur. ITM LEMI s'assure du maintien de l'intégrité de la clôture dans le temps et réalise des opérations d'entretien, le cas échéant.

Des alarmes anti-intrusion seront installées au niveau des accès aux nouvelles cellules. Elles seront reportées au PC de sécurité, situé à l'entrée du site (gardiennage 24h/24 7j/7).

En outre, il est important de noter que l'accès aux installations connexes est réservé exclusivement aux personnels compétents.

#### **9.1.9. Maitrise d'exploitation sur les produits stockés**

L'exploitation du site se fait sous la surveillance de personnes formées et qualifiées ayant une connaissance de la conduite des installations et des dangers et inconvénients des produits stockés ou utilisés dans les installations.

Les opérations de réception, stockage et déstockage sont entièrement organisées à partir d'un système de gestion informatique qui enregistre les produits réceptionnés, détermine leur adressage et organise la préparation de commandes.

Tous les produits sont donc répertoriés via l'interface informatique. Les informations suivantes seront consultables : volume, emplacement, contrainte ICPE (classement...). Cette gestion permet de communiquer, en cas d'incident, au commandement des opérations de secours, le volume et/ou localisation selon la nature des produits.

Ce mode de stockage permet notamment de s'assurer du respect des incompatibilités de stockage pour les substances/mélanges dangereux.

En outre, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'établissement, et en particulier les fiches de données de sécurité prévues par le Code du Travail.

### 9.1.10. Propreté

Les locaux sont maintenus propres et sont régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses/polluantes et de poussières. En outre, les stockages sauvages sont totalement proscrits. Ces règles seront appliquées aux nouvelles cellules.

## 9.2. Mesures de protection au niveau des cellules de stockage

De même que dans le cas des cellules existantes, différentes mesures seront mises en œuvre pour limiter les risques et les effets d'incendie **au niveau des cellules en projet**:

### 9.2.1. Implantation

Les cellules seront implantées à plus de 20 mètres des limites de propriété. Compte tenu de l'environnement du site (voir chapitre 6), les parois extérieures des cellules seront suffisamment éloignées des zones d'intérêts suivantes :

- ▶ Des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt;
- ▶ Des immeubles de grande hauteur, des établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt ;
- ▶ Des stockages extérieurs de matières et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.

### 9.2.2. Caractéristiques constructives

Les caractéristiques des cellules sont les suivantes :

CELLULES 8 À 11	
<b>Dimensions</b>	L=104 m ; l=58 m ; H=13,7 m.
<b>Structure du bâti</b>	<p><u>Sol</u> : béton</p> <p><u>Couverture</u> : étanchée avec revêtement métallique, classée Cs3d1</p> <p><u>Parois externes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ au sud pour les cellules 8 à 10 et au nord pour la cellule 11 : bardage double peau ;</li><li>▶ à l'est et à l'ouest, au sud pour les cellules 8 à 10 et au nord pour la cellule 11 : paroi REI 120 revêtue d'un bardage métallique simple</li></ul> <p><u>Parois séparatives</u> : murs coupe-feu 2h en dépassement de toiture de 1 m</p> <p><u>Charpente</u> : structure mixte composée d'éléments verticaux en béton préfabriqué et d'une nappe horizontale en éléments de bois lamellé collé</p>
<b>Produits stockés</b>	Produits combustibles en mélange (assimilables à un mélange composé à 40 % de bois, papiers et cartons, à 30 % de PVC et à 30 % mousse de polyuréthane)
<b>Capacité</b>	4 x 6000 m <sup>2</sup>

CELLULES 8 À 11	
<b>Mode de stockage</b>	Palettiens, dont 9 doubles et 2 simples : capacité de 8043 palettes stockées sur 9 niveaux, dont 1365 palettes au maximum de polymères, stockées sur 5 niveaux Deux cellules sont concernées par du stockage mixte (deux petites zones de masse)
<b>Rétentions</b>	Rétention globale pour les eaux d'extinction
<b>Exutoires fumées</b>	Lanterneaux en toiture de surface utile égale à 2 % de la surface au sol à déclenchement automatique (thermo-fusible), avec commande manuelle en deux points opposés
<b>Sécurité incendie</b>	Division des cellules en cantons de désenfumage de surface unitaire maximale de 1600 m <sup>2</sup> Dispositifs d'extinction automatique à eau ( <i>sprinklers</i> ) de type ESFR conformes à la norme NFPA 13 Système de détection incendie de type VESDA® pour chaque cellule Présence de robinets incendie armés à intervalles réguliers

### 9.2.3. Désenfumage

#### ► Cantons de désenfumage et retombées en toiture

Les cellules de stockage seront découpées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 m<sup>2</sup> et d'une longueur maximale de 60 m.

Les écrans de cantonnement seront constitués par les éléments de la structure, et complétés le cas échéant par des écrans fixes ou rigides stable au feu ¼ heure (fixé sur l'ossature pour le respect de la hauteur totale). Leur hauteur sera à minima 1 mètre et permettra d'avoir une épaisseur de couche de fumée au moins égale à 2 m. Il est important de noter que le point haut du stockage sera toujours distant de plus de 0,50 m du point bas de l'écran.

#### ► Evacuation des fumées

Chaque canton de désenfumage sera équipé en partie haute de DENFC. Ils seront répartis de manière à s'assurer que la S.U.I de ces exutoires ne soit pas inférieure à 2% de la superficie de chaque canton.

En outre, la répartition et le nombre de DENFC permettront de respecter la disposition de 4 exutoires pour 1 000 m<sup>2</sup> de toiture, et l'éloignement minimum de 7 mètres par rapport aux parois séparatives.

Le déclenchement des DENFC sera de type automatique et/ou manuel :

- Automatique : Les DENFC seront équipés de thermo-fusible (système d'ouverture : mécanisme de manœuvre par vérins à fonctionnement pneumatiques double effet).

Remarque : la température de déclenchement des têtes de SPK sera plus basse que celle du thermofusible des exutoires

- Manuel : Chaque canton sera doté de 2 Dispositifs de Commandes Manuelles (DCM) :
  - Commande Bizone : type coffret CO<sub>2</sub>, O/O/F avec déclencheur pneumatique ;
  - Commande Déportée : type coffret CO<sub>2</sub> Ouverture Seule.

Ces DCM seront disposés en deux points opposés de chaque cellule (aux abords des issues de secours). En outre, l'action d'une commande de mise en sécurité ne pourra pas être inversée par une autre commande.

#### ► Amenées d'air frais

Les amenées d'air frais seront assurées par les portes sectionnelles.

La surface libre des amenées d'air seront au moins égale à la surface utile des exutoires du plus grand des cantons, pour chacune des cellules.

### 9.2.4. Détection et alarme

Les cellules) seront équipés d'un système de détection automatique d'incendie. Le type de détecteur sera adapté aux différents locaux. Il est important de noter que les cellules existantes sont déjà équipées de ce système.

Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Le signal sera aussi transmis au poste de garde (occupé 24h/24), situé à l'entrée du site.

Nota : Cette détection précoce viendra en complément du système d'extinction automatique d'incendie.

### 9.2.5. Installations électriques

Pour ce qui concerne les stockages de produits inflammables, les équipements métalliques fixes seront mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles conformément aux règlements et aux normes applicables.

Les gainages électriques et autres canalisations ne seront pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et seront convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

A proximité d'au moins une issue sera installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale.

### 9.2.6. Foudre

Dans le cadre du projet d'extension, l'Analyse de Risque Foudre a été réactualisée (voir Annexe 6). Les équipements de protection contre la foudre seront installés en conséquence.

### 9.2.7. Accessibilité

#### ► Accès au site

Le site dispose en permanence de 2 accès positionnés de telle sorte qu'ils soient toujours accessibles pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours, en particulier sur la base des conditions de vents et de la potentielle exposition aux effets thermiques.

Ces accès sont conçus pour pouvoir être ouverts immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par leurs soins. Il est à noter qu'un gardien est présent 24h/24.

Les zones de stationnement PL et VL sont positionnées afin d'éviter de gêner l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à tout point de l'installation.

### ► Voie engins

L'installation dispose d'une voie « engins » permettant une circulation sur la périphérie complète des bâtiments et des stockages extérieurs.

Cette voie est positionnée de façon à ne pas être obstruée par l'effondrement du bâtiment et les eaux d'extinction (en cas d'incendie).

Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;
- Dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de  $S = 15/R$  mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;
- La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;
- Chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;
- Aucun obstacle n'est disposé entre la voie « engins » et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins.

### ► Aires de mise en station des moyens aériens

Pour toutes les cellules projetées, deux façades seront desservies par une aire de mise en station des moyens aériens.

Chaque aire de mise en station des moyens aériens respectera, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- elle comporte une matérialisation au sol ;
- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;
- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;
- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ;
- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm<sup>2</sup>.

### ► Accès aux issues et quais de déchargement

A partir de la voie engins sera prévu un accès aux issues des cellules projetées par un chemin stabilisé de 1,80 m de large au minimum. On retrouvera donc au moins une porte d'accès plain-pied à chaque façade du bâtiment pour permettre l'accès des dévidoirs à l'intérieur des cellules. Les quais de déchargement seront équipés d'une rampe dévidoir de 1,80 m de large et de pente inférieure à 10 %. Dans la continuité de la rampe seront installées des portes 3UP.

### ► Evacuation du personnel

Le nombre et la localisation des dégagements permettront une évacuation rapide du personnel. Pour ce faire on aura :

- Pour chaque cellule le nombre de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac.

- Dans chaque cellule de stockage, on retrouvera deux issues au moins permettant l'évacuation vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé (zone isolée CF 2h).

### **9.2.8. Maitrise d'exploitation**

Comme décrit précédemment, la réglementation et les règles de stockages seront respectées (compartimentage en cellule de moins de 12 000 m<sup>2</sup> sprinklé et une hauteur inférieure à 23 m, séparations des produits dangereux selon leurs caractéristiques physico-chimique) afin de garantir un haut niveau de sécurité par des séparations REI 120.

Une distance de 1 m sera maintenue entre le sommet des stockages et la base de la toiture ou ferme, ou de tout système de chauffage/éclairage. Cette distance pourra être augmentée pour répondre au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie (type ESFR : Early Suppression Fast Response).

Concernant les aérosols (cellule 5), hormis la détection incendie couplée au système d'extinction automatique, plusieurs mesures sont prises afin de limiter les risques spécifiques :

- ▶ Les aérosols sont stockés dans une zone dédiée avec compartimentage par des bardages, surmontés par du grillage, avec porte asservie au système de sprinklage ; en cas d'incendie, ce système permettra de limiter les projections de générateurs d'aérosols enflammés vers d'autres palettes et de contribuer à limiter l'extension du sinistre (préconisation selon le guide Ω- 4 Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels « DRA-006 » de l'INERIS) ; il est important de noter que le grillage métallique, surmontant le bardage :
  - Présente des mailles suffisamment serrées pour retenir les boîtiers projetés,
  - Est suffisamment résistant et convenablement ancré ;
- ▶ Une attention particulière est portée à la sécurité sur les zones de conditionnement et de manipulation des palettes d'aérosols ; des mesures sont prises afin d'éviter que le chargement d'aérosols en transit ne soit impliqué dans un incendie affectant les aires de chargement/déchargement et de préparation de l'entrepôt, notamment de par l'éloignement des quais et la limitation de la quantité en transit.

### **9.2.9. Surveillance de l'exploitation**

En dehors des heures d'exploitation de l'entrepôt, un gardiennage (Poste de Sécurité à l'entrée du site 24h/24 7j/7), et une vidéosurveillance, permettent d'alerter des services d'incendie et de secours si besoin. Le Poste de sécurité permet aussi d'assurer l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès en tout lieu.

### **9.2.10. Moyens fixes d'intervention**

Des extincteurs seront répartis sur le site (à raison de 1 extincteur minimum par 200 m<sup>2</sup>) et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. La localisation des extincteurs sera signalée par des panneaux d'identification.

L'ensemble du personnel sera formé au maniement des moyens de lutte contre l'incendie.

### 9.2.11. Robinets d'incendie armés

Les robinets d'incendie armés (RIA) permettent une première intervention manuelle d'urgence dans la lutte contre l'incendie, en attendant l'arrivée des secours extérieurs.

Les robinets d'incendie armés seront répartis dans les cellules et situés à proximité des issues. Ils seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en directions opposées.

Une partie du personnel sera formé à l'utilisation des RIA.

### 9.2.12. Installation d'extinction automatique (sprinklage)

Les cellules existantes sont dotées d'un système d'extinction automatique d'incendie. Les cellules en projet le seront également.

Les cellules 4 et 5 sont équipées de systèmes adaptés au feu de nappe, de type « spray in rack » avec additif mousse.

Le local source est situé à l'extérieur, au Nord du site (hors de l'ensemble des flux thermiques).

## 9.3. Mesures de protection au niveau des installations connexes

Les installations connexes sont déjà existantes. Le local de charge fera l'objet d'une simple extension. Ce point est traité au paragraphe 10.2.2.

## 9.4. Défense contre l'incendie

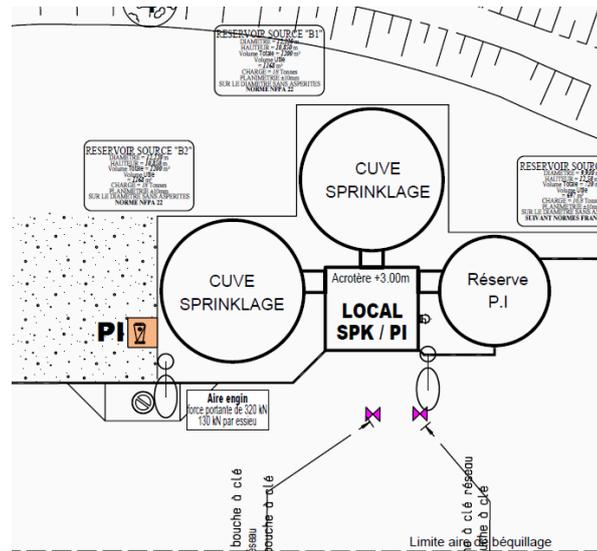
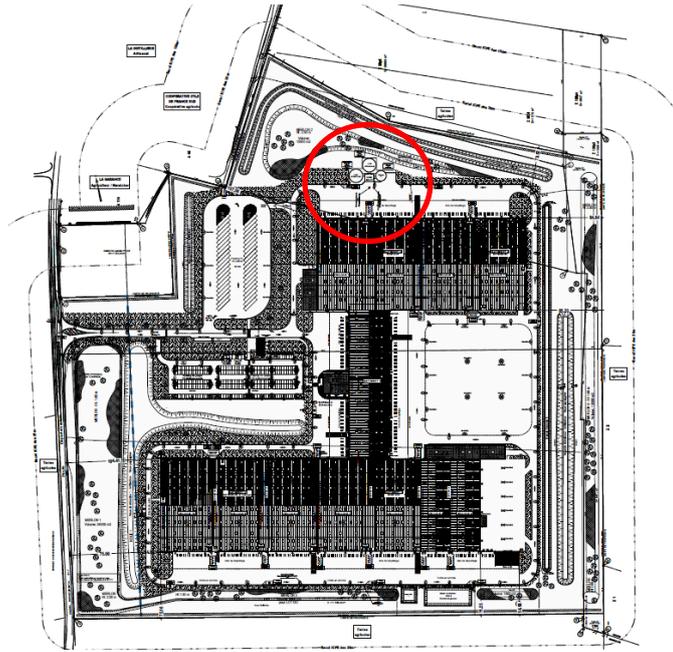
Le dimensionnement des besoins en eau et des besoins en confinement est présenté au chapitre 13 pour les nouvelles cellules et démontre que les moyens actuels non seulement en réserve en eau mais aussi en capacité de rétention sont adaptés à l'extension envisagée.

Les moyens mis en œuvre sont les suivants :

- ▶ Un système d'extinction automatique dans toutes les cellules (en projet + existantes) alimenté en eau par deux cuves de 1168 m<sup>3</sup> chacune ;
- ▶ Une réserve d'eau existante de volume utile 697 m<sup>3</sup> permettant d'alimenter 15 poteaux incendie répartis autour des cellules par le biais d'un surpresseur de débit unitaire 240 m<sup>3</sup>/h ; cette réserve d'eau est équipée de 2 prises extérieures type DN 100 (associée à 3 aires d'aspiration de 32 m<sup>2</sup>).

Les surpresseurs associés aux deux circuits se situent dans le même local.

L'ensemble est positionné au nord du site.



**Figure 4 : Implantation des réserves incendie**

- ▶ La capacité de rétention existante, notifiée dans l'arrêté préfectoral existant (article 7.7.7.2), est de 3 475 m<sup>3</sup> se décomposant en :
  - ▷ Bassin de confinement : 1 575 m<sup>3</sup>
  - ▷ Zones de quais : 1 740 m<sup>3</sup>
  - ▷ Réseau d'eaux pluviales confiné : 160 m<sup>3</sup>.

# 10. CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX

## 10.1. Méthode de caractérisation des phénomènes dangereux mise en œuvre

Compte tenu des activités exercées sur la base logistique, il n'apparaît pas nécessaire de procéder à une analyse des risques visant à identifier les causes des événements redoutés centraux. En effet, le retour d'expérience concernant les phénomènes dangereux envisageables sur ce type d'installation est suffisamment documenté.

La méthode de caractérisation mise en œuvre est par conséquent une méthode de type déterministe. Elle consiste, sur la base de l'analyse des risques liés aux produits, à l'environnement et aux mesures de prévention et de protection mise en place :

- ▶ A faire l'examen des phénomènes dangereux envisageables,
- ▶ A statuer si ces phénomènes dangereux doivent ou non faire l'objet d'une quantification en termes d'intensité compte tenu de la configuration spécifique des installations,
- ▶ A caractériser en intensité les effets des phénomènes dangereux retenus,
- ▶ Dans le cas où les effets sortent du site, à mener une analyse détaillée des risques.

## 10.2. Potentiels de dangers

### 10.2.1. Nouvelles cellules de stockage

Le potentiel de danger identifié dans les 4 cellules d'extension est le feu d'entrepôt lié au stockage de produits combustibles en mélange. Ces derniers sont dits « tout venant ». La nature des produits entreposés varie fortement selon les besoins. Pour ce qui concerne la toxicité liée aux fumées, la composition suivante se révèle pénalisante :

- ▶ 40% bois, papier, carton (1510, 1530 et 1532) ;
- ▶ 30% PVC (2663) ;
- ▶ 30% mousse de polyuréthane (2663).

Les phénomènes dangereux associés sont :

- ▶ Le rayonnement thermique avec risque de propagation aux autres cellules ;
- ▶ Le risque toxique lié aux fumées d'incendie ;
- ▶ Le risque de pollution par les eaux d'extinction d'incendie.

Les effets thermiques et la dispersion des fumées font l'objet d'une quantification (voir paragraphes 10.3.2 et 10.3.3).

Concernant le risque de pollution par les eaux d'extinction incendie, des confinements étanches sont prévus. Ce point fait l'objet d'une étude spécifique (voir paragraphe 13.1.2).

## 10.2.2. Extension du local de charge

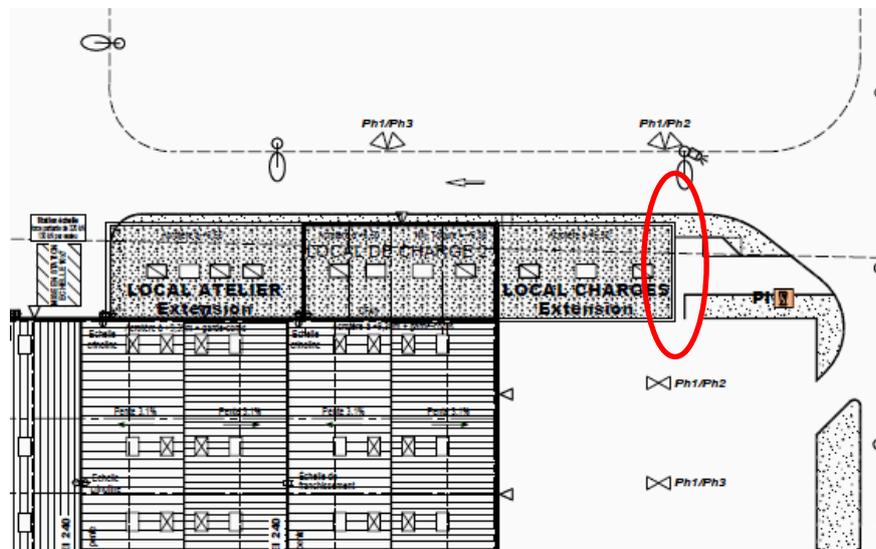
Il n'y a pas de risque associé à l'extension du local de charge du fait de l'utilisation d'engins de manutention employant des batteries sèches (sans production d'hydrogène durant la charge).

Le risque associé aux locaux de charge est l'émission d'hydrogène par les batteries. Cependant, les dégagements restent en général faibles et localisés à proximité des postes de charge. Les moyens de maîtrise suivants permettent de réduire fortement le risque :

- ▶ Débit de ventilation suffisant pour empêcher l'accumulation d'hydrogène,
- ▶ Fonctionnement de la ventilation vérifié et surveillé,
- ▶ Gestion de la charge (chargeurs conçus pour éviter le phénomène de surcharge).

L'extension du local de charge respectera les prescriptions de l'Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925. Deux points sont cependant à mentionner :

- ▶ Du point de vue de la réaction au feu, la toiture est classée A2s1d0 (selon la norme NF-EN 13 501-01) et non A1 (incombustible) comme l'exigerait l'Arrêté du 29/05/2000. Toutefois l'Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement indique qu'un classement A2s1d0 est équivalent à une exigence M0 selon la réglementation française. Ce type de toiture est donc utilisable pour les locaux de charge.
- ▶ La paroi donnant vers l'extérieur (entourée en rouge sur la figure ci-dessous) n'est pas coupe-feu.



Aucune installation n'étant située en vis-à-vis de de cette façade et les autres parois étant coupe-feu 2h, la situation apparaît acceptable.

Le potentiel de danger associé au rejet d'hydrogène lors de la charge des batteries ne fait donc pas l'objet d'une quantification.

### 10.2.3. Augmentation de la surface de stockage des aérosols dans la cellule 5

La nouvelle surface de stockage des aérosols est illustrée ci-dessous.



Figure 5 : Augmentation de la surface de stockage des aérosols (contours en bleu)

Le potentiel de dangers est déjà existant et a été examiné dans le dossier demande d'autorisation environnementale initial. Le phénomène dangereux redouté est l'incendie, dont la violence est liée à la présence des gaz propulseurs combustibles.

Le risque est maîtrisé. Il convient cependant de vérifier les distances d'effets thermiques liées à l'augmentation de la surface de stockage. Ce point fait l'objet d'une quantification (voir paragraphe 10.3.1).

Concernant le risque de pollution par les eaux d'extinction incendie, des confinements étanches sont prévus. Ce point fait l'objet d'une étude spécifique (voir paragraphe 13.1.1)

#### **10.2.4. Augmentation de la quantité de produits dangereux pour l'environnement stockés dans la cellule 6**

Il est prévu d'augmenter la capacité de stockage des produits dangereux pour l'environnement dans la cellule 6.

Actuellement les quantités stockées sont de :

- ▶ 89 tonnes sous la rubrique 4510,
- ▶ 20 tonnes sous la rubrique 4511.

Il est prévu de passer à :

- ▶ 175 tonnes pour la rubrique 4510,
- ▶ 40 tonnes pour la rubrique 4511,

soit environ 215 m<sup>3</sup> de liquide (masse volumique de l'ordre de 1 000 kg/m<sup>3</sup>).

Le principal risque associé aux produits dangereux pour l'environnement est la pollution des eaux et des sols en cas d'épandage. Pour éviter l'épandage, des rétentions étanches sont prévues. La rétention spécifique associée à la cellule 6 (bassin ICPE 7) est de 320 m<sup>3</sup>. Cette rétention communique avec le bassin de confinement des eaux incendie de 1 575 m<sup>3</sup>.

Le risque d'épandage est donc maîtrisé et ne fait pas l'objet d'une quantification. Cependant compte tenu de l'augmentation de la capacité de stockage des liquides dans la cellule 6, une vérification de la capacité de confinement des eaux incendie est effectuée au paragraphe 13.1.2.

### 10.2.5. Mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture des cellules 9 et 10

En outre les futures cellules 9 et 10 (dédiées uniquement au stockage de matières « tout-venant ») seront munies de panneaux photovoltaïques en toiture. Le plan de calepinage est présenté ci-dessous.

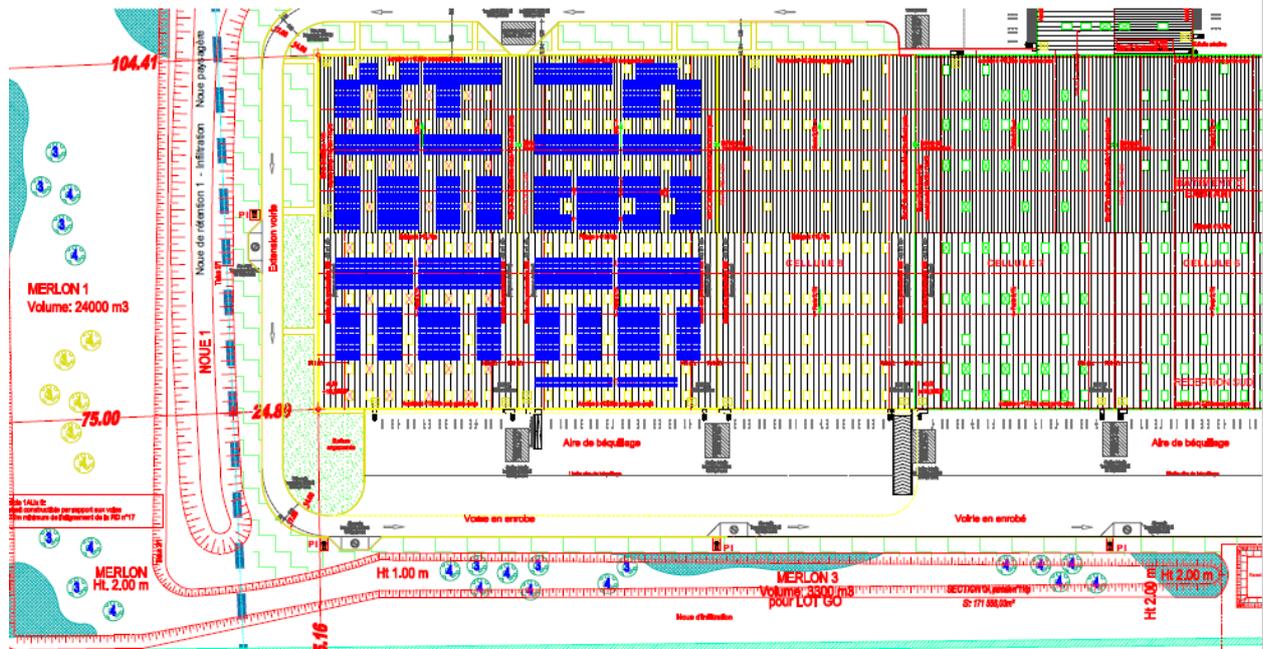


Figure 6 : Implantation centrale photovoltaïque

Les installations PV seront conformes à l'ensemble des dispositions de l'arrêté du 25 mai 2016 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 :

- ▶ En matière de propagation du feu au travers de la toiture : l'ensemble constitué par la toiture, les panneaux photovoltaïques, leurs supports, leurs isolants (thermique, étanchéité) et plus généralement tous les composants (électriques ou autres) associés aux panneaux répondront à la classification Broof t3 ;
- ▶ Les panneaux photovoltaïques et les câbles ne seront pas installés au droit des bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI 120 ; ils sont placés à plus de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI 120 ;
- ▶ L'unité de production photovoltaïque sera signalée afin de faciliter l'intervention des services de secours. En particulier, des pictogrammes, dédiés aux risques photovoltaïques, seront apposés :
  - à l'extérieur du bâtiment, au niveau de chacun des accès des secours ;
  - au niveau des accès aux volumes et local abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque (local onduleur) ;
  - tous les 5 mètres sur les câbles ou chemins de câbles qui transportent du courant continu ;
- ▶ Un plan schématique de l'unité de production photovoltaïque sera apposé à proximité de l'organe général de coupure et de protection du circuit de production, en vue de faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours ;
- ▶ Les emplacements des onduleurs seront signalés sur un plan mis à disposition sur site ; ce plan sera destiné à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours ;

- ▶ ITM LEMI définira des procédures de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque ; ces procédures consistent notamment en l'actionnement des dispositifs de coupure et seront intégrées au Plan de Défense Incendie du site ; en particulier, les moyens d'extinction nécessitant l'utilisation d'eau, l'exploitant identifiera les dangers liés à un choc électrique pour les services d'incendie et de secours et définira les conditions et le périmètre dans lesquels ces derniers peuvent intervenir ;
- ▶ L'unité de production photovoltaïque sera dotée d'un système d'alarme permettant d'alerter ITM LEMI d'un événement anormal pouvant conduire à un départ de feu ;
- ▶ En cas de déclenchement de l'alarme, ITM LEMI procédera à une levée de doute (nature et conséquences du dysfonctionnement) soit en se rendant sur place, soit grâce à des moyens de contrôle à distance ;
- ▶ L'unité de production photovoltaïque et le raccordement au réseau seront réalisés de manière à prévenir les risques de choc électrique et d'incendie ; l'ensemble répondra aux spécifications du guide UTE C 15-712-2 version de juillet 2013 ainsi qu'à celles de la norme NF C 15-100 version de mai 2013 ;
- ▶ Un dispositif électromécanique de coupure d'urgence permettra d'une part, la coupure du réseau de distribution, et d'autre part la coupure du circuit de production ; ce dispositif sera actionné soit par manœuvre directe, soit par télécommande ; dans tous les cas, leur commande sera regroupée en deux lieux distincts accessibles (poste de garde et ensemble de locaux techniques incluant le TGBT) ;
- ▶ En cas de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque, la coupure du circuit en courant continu s'effectuera au plus près des panneaux photovoltaïques (locaux onduleurs) ;
- ▶ Les câbles de courant continu ne pénétreront pas dans les bâtiments de stockage ;
- ▶ Les locaux onduleurs seront ventilés et leurs parois ainsi que leur plafond seront entièrement REI 120 (paroi et plafond) ; l'accès y sera strictement réglementé.

**Ainsi, la présence de ces installations n'augmentera pas le risque incendie, déjà identifié au niveau des cellules.**

### 10.3. Distances d'effets associées à la libération des potentiels de dangers

Les méthodes de calcul suivies pour caractériser les distances d'effets, d'une part dans le cas d'un feu dans la cellule 5 (augmentation de la quantité d'aérosols stockés), d'autre part dans le cas d'un feu à dans les nouvelles cellules de stockage « tout-venant » 8, 9, 10 et 11, sont explicitées en annexe 2.

#### 10.3.1. Feu à l'intérieur de la cellule 5

Compte tenu du pouvoir émissif des feux d'aérosols, les distances d'effets maximales en cas d'incendie seront essentiellement attribuables à ce type de feu, la contribution des liquides inflammables étant plus limitée.

Le nouveau stockage d'aérosols présentera une largeur de l'ordre de 10 m et une longueur de l'ordre de 80 m. Sur la base du tableau figurant en annexe 2, les distances d'effets sont les suivantes :

Direction	Effets létaux significatifs	Premiers effets létaux	Effets irréversibles	Distance minimale par rapport aux limites de propriété
Côté porte de quai (pas d'écran)	25 m	30 m	40 m	80 m (sans tenir compte de la zone non occupée à l'intérieur de la cellule)
Côté parois latérales (écran coupe-feu 4 heures)	40 m	55 m	75 m	170 m
Côté opposé à la porte de quai (avec écran)	NA	NA	25 m	> 200 m Pas d'effets domino sur les bâtiments en vis à vis

Tableau 6 : Distances d'effets associées à un feu d'aérosols

Les effets thermiques associés à l'incendie de la cellule 5 ne sortiraient pas des limites du site.

### 10.3.2. Feu à l'intérieur d'une cellule « tout-venant » - Effets thermiques

La modélisation du feu d'entrepôt a été effectuée sur le logiciel FLUMILOG permettant le calcul des distances des effets thermiques.

La figure ci-dessous rappelle la disposition globale des nouvelles cellules.



Figure 7 : Représentation schématique de l'extension des cellules de stockage

### 10.3.2.1. Hypothèses

Les données retenues pour les calculs sont reportées en annexe 3.

Dans les cellules 8 et 9, le stockage se fait exclusivement en racks (9 racks doubles et 2 racks simples). Dans les cellules 10 et 11, une partie de la surface est réservée à du stockage en masse sur une hauteur de 2 mètres réduisant ainsi le nombre de racks disponibles. **De façon pénalisante**, il a été supposé que le mode de stockage dans les cellules 10 et 11 est identique à celui des cellules 8 et 9 (uniquement un stockage en racks), augmentant ainsi le potentiel calorifique dans chaque cellule.

Les calculs ont été réalisés pour des palettes type 2663 et 1510.

### 10.3.2.2. Résultats

Les notes récapitulant les résultats sont présentées en annexe 4.

Les effets thermiques déterminés à l'aide de FLUMILOG pour une cellule en feu sont présentés ci-dessous.

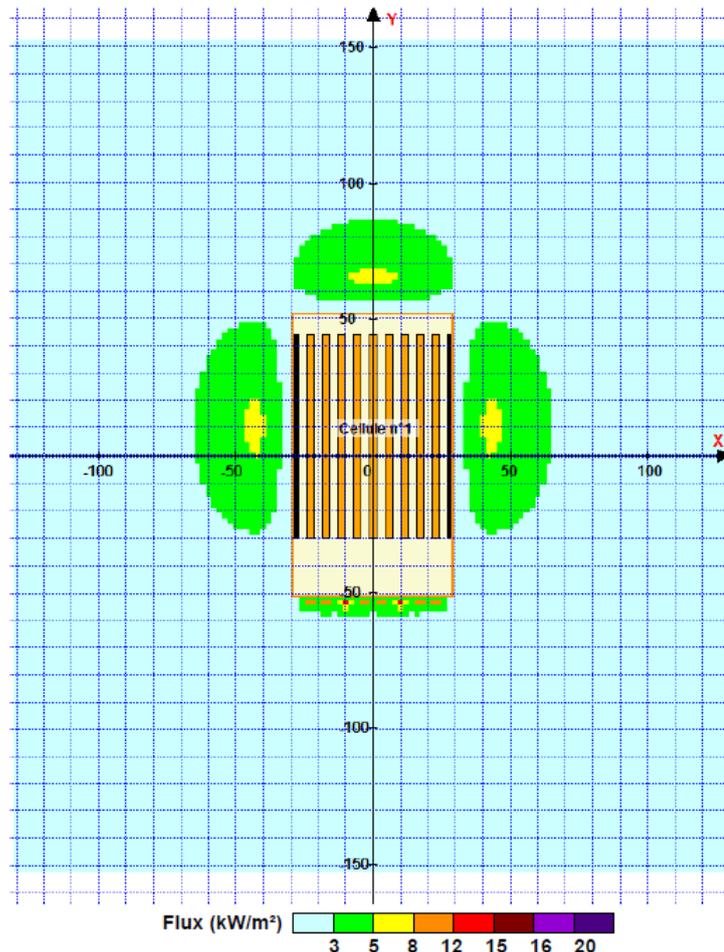


Figure 8 : Effets thermiques générés par l'incendie d'une des cellules (rubrique 2663)

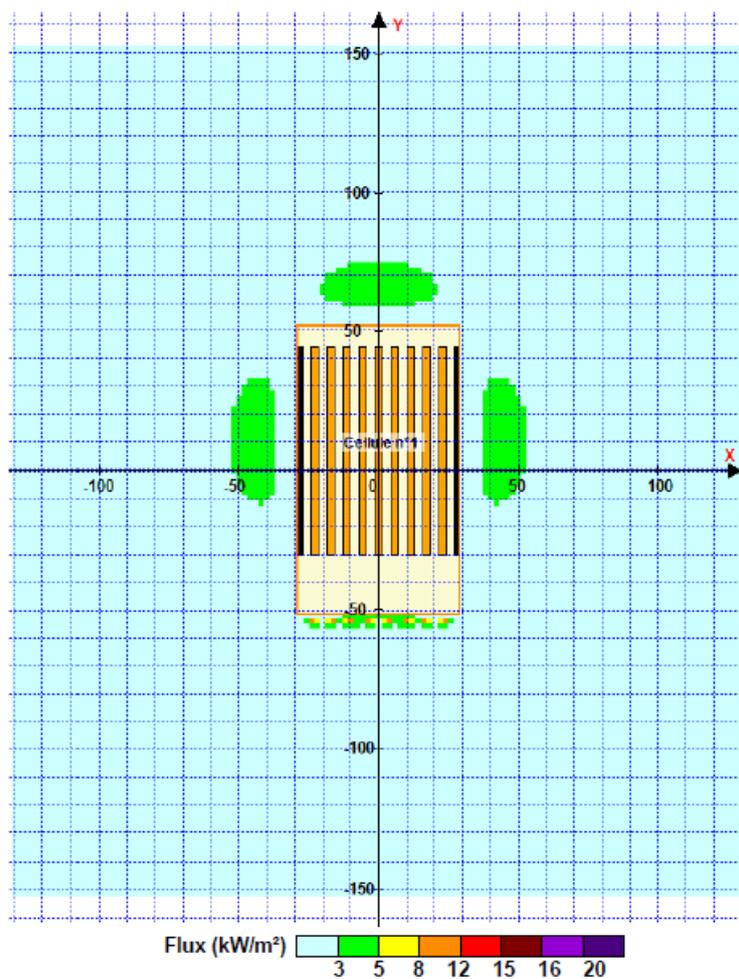
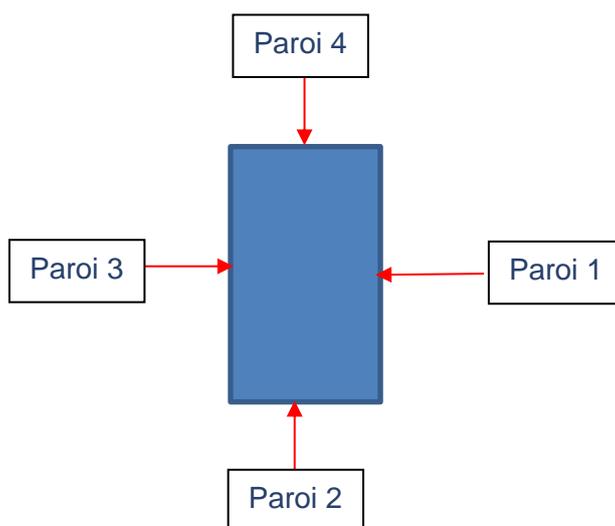


Figure 9 : Effets thermiques générés par l'incendie d'une des cellules (rubrique 1510)

Le schéma ci-dessous permet de repérer les différentes parois :



Les distances d'effets retenues sont les suivantes :

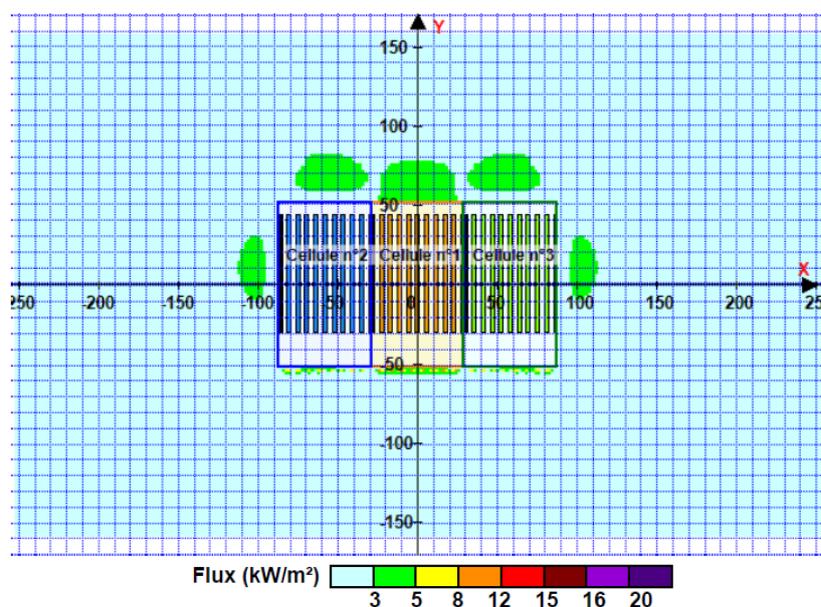
Seuils	Paroi 1		Paroi 2		Paroi 3		Paroi 4	
	2663	1510	2663	1510	2663	1510	2663	1510
Distance d'effet irréversibles SEI (m) – 3 kW/m <sup>2</sup>	35	25	10	5	35	25	35	25
Distance des premiers effets létaux SEL (m) – 5 kW/m <sup>2</sup>	15	NA	5	5	15	NA	15	NA
Distance des effets létaux significatifs SELS (m) – 8 kW/m <sup>2</sup> (seuil des effets domino sur les structures)	NA	NA	5	5	NA	NA	NA	NA

NA : Non atteint

**Tableau 7 : Distances des effets thermiques pour un feu de cellule**

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

La durée de l'incendie est d'environ 1h50 pour la rubrique 2663 et d'environ 2h et 20 minutes pour la rubrique 1510. Dans ces conditions, les parois risquent de s'effondrer pour un feu de palette type rubrique 1510 (critère REI 120 min pour les parois 1, 3 et 4 et REI 30 pour la paroi 2). L'incendie va alors se propager aux cellules voisines. La modélisation d'un incendie généralisé a été effectuée pour 3 cellules contiguës. Les résultats sont présentés ci-dessous.



**Figure 10 : Effets thermiques générés par l'incendie généralisé de 3 cellules en rubrique 1510**

Les distances d'effets obtenues sont les suivantes :

Cellule	Seuils	Paroi 1	Paroi 2	Paroi 3	Paroi 4
<b>Incendie généralisé</b>	Distance d'effet irréversibles SEI (m)	25	10	25	35
	Distance des premiers effets létaux SEL (m)	NA	5	NA	NA
	Distance des effets létaux significatifs SELS (m)	NA	5	NA	NA

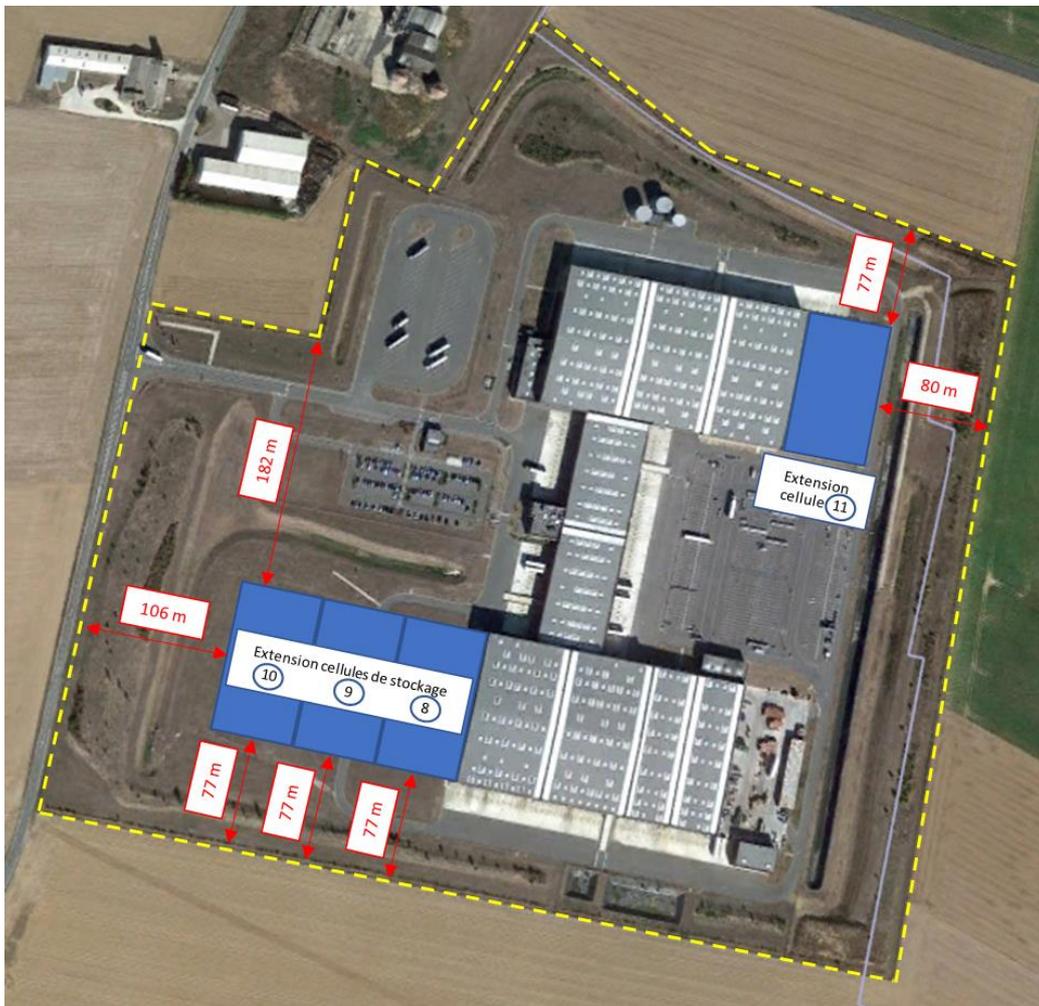
NA : Non atteint

**Tableau 8 : Distances des effets thermiques pour un incendie généralisé de 3 cellules**

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

**10.3.2.3. Conclusion**

Les distances aux limites de propriété par rapport aux parois des cellules d'extension sont les suivantes :



**Figure 11 : Distance des cellules par rapport aux limites de propriété**

Les effets thermiques générés par l'incendie d'une des cellules ou l'incendie généralisé de 3 cellules ne sortiraient donc pas des limites de propriété du site.

Il est à noter que les évaluations réalisées sont particulièrement pénalisantes. En effet, suite à l'effondrement de la paroi la plus faible (paroi côté porte de quai), une grande quantité d'énergie va être dissipée vers l'extérieur et les autres parois vont être moins sollicitées thermiquement.

### 10.3.3. Feu à l'intérieur d'une cellule « tout-venant » - Effets toxiques

Les quatre nouvelles cellules présentant des caractéristiques similaires en termes de dimensions et de stockage, le calcul est effectué pour une seule cellule.

#### 10.3.3.1. Caractérisation de la molécule équivalente

Le combustible équivalent est caractérisé par pondération des masses de matières actives stockées prises dans l'incendie. Pour les calculs des effets toxiques, le retour d'expérience montre que la composition ci-dessous constitue une hypothèse pénalisante :

- ▶ 40% bois / papier / carton assimilés à de la cellulose,
- ▶ 30% PVC,
- ▶ 30% mousse de polyuréthane.

Les caractéristiques moyennes suivantes sont utilisées :

Formule chimique équivalente	$\text{CH}_{1,65}\text{O}_{0,42}\text{Cl}_{0,12}\text{N}_{0,03}$
Débit de pyrolyse ( $\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$ )	17
Chaleur de combustion (MJ/kg)	11,6
Fraction d'énergie rayonnée (-)	0,42

Tableau 9 : Caractéristiques moyennes du combustible

La réaction de combustion incomplète s'écrit :



La réaction de combustion est établie d'une part selon la méthode présentée en annexe 2, en appliquant les hypothèses ci-dessous :

- ▶ 35% de l'azote présent dans le combustible transformé pour moitié en  $\text{NO}_2$  et pour moitié en HCN
- ▶ Intégralité du chlore présent dans le combustible transformé en HCl.

#### 10.3.3.2. Toxicité des produits

Les effets sont évalués pour une durée d'exposition d'une heure sur un feu pleinement développé. En effet pendant la phase de croissance de l'incendie, les fumées sortent à faible débit par les exutoires en toiture et le danger ne se matérialise réellement qu'une fois le toit effondré.

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005 et à la fiche 1.1.11 de la circulaire du 10 mai 2010, la durée d'exposition retenue est de 60 minutes.

Les seuils d'effets toxiques sont les suivants pour le mélange de fumées.

Composé toxique	CO	NO <sub>2</sub>	HCN	HCl	Fumées
Fraction molaire dans les fumées	5,68 10 <sup>-3</sup>	9,86 10 <sup>-4</sup>	9,86 10 <sup>-4</sup>	2,23 10 <sup>-2</sup>	/
Seuil des effets irréversibles (SEI) en ppm	800	40	10 (ERPG2)	40	1 454
Seuil des premiers effets létaux (SPEL) en ppm	3 200	70	41	240	7 529
Seuil des effets létaux significatifs (SELS) en ppm	3 200	73	63	379	11 139

**Tableau 10 : Seuils d'effets toxiques des fumées (durée d'exposition de 60 minutes)**

Les effets toxiques sont combinés suivant la loi d'additivité mentionnée par l'INERIS dans son ouvrage référencé OMEGA 16. Le seuil équivalent noté Seuil équivalent d'effet toxique est calculé suivant la formule suivante :

$$\frac{1}{Seuil_{equivalent}} = \sum \frac{X_i}{Seuil_i}$$

Avec :

$X_i$  : fraction molaire du polluant identifié

$Seuil_i$  : seuil d'effet du polluant  $i$  suivant le tableau présenté ci-dessus.

Les seuils sont ramenés au mélange de gaz dans les fumées.

### 10.3.3.3. Terme source

Trois des parois des cellules présentant une résistance au feu supérieure à une heure, le calcul est effectué en supposant les fumées émises à hauteur de toiture avec effet cheminée.

Les produits stockés occupent une surface de 4 340 m<sup>2</sup>.

Terme source incendie	
Surface	4 340 m <sup>2</sup>
Débit de combustion	73,8 kg/s
Composition des fumées	0,0305 CO + 0,2322 C + 0,732 CO <sub>2</sub> + 0,0053 NO <sub>2</sub> + 0,0053HCN + 0,12 HCl + 0,7624 H <sub>2</sub> O + 3,4849 N <sub>2</sub>
Débit total des fumées	447 kg/s
Vitesse de rejet	0,19 m/s
Température	600°C
Direction d'émission	Verticale
Hauteur d'émission des fumées	13 m

### 10.3.3.4. Résultats

Aucun effet au sol n'est atteint comme le montre la figure ci-dessous (seuil des effets irréversibles dans les différentes conditions atmosphériques).

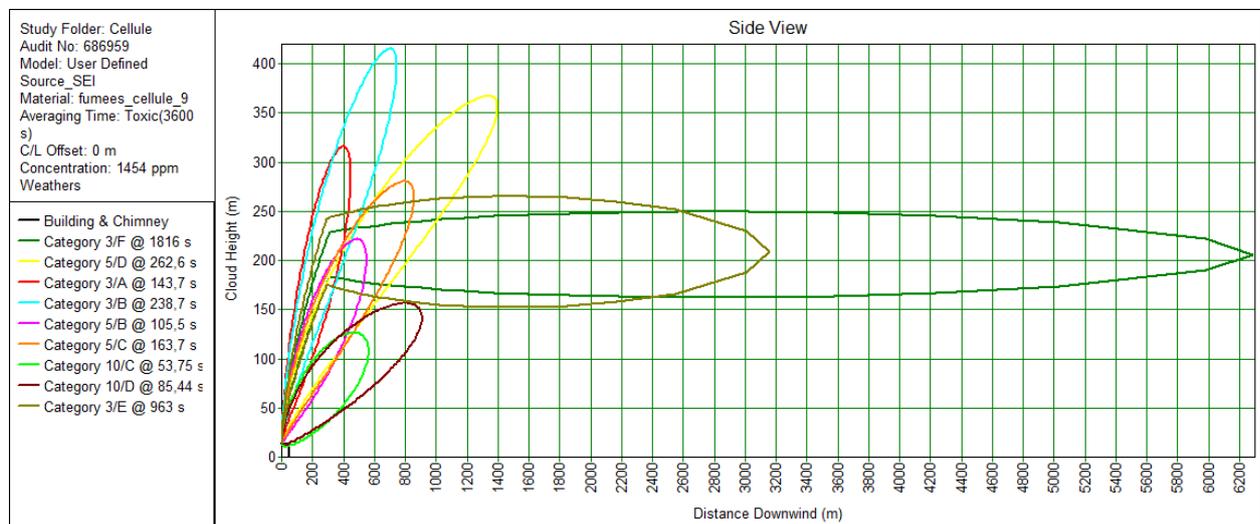
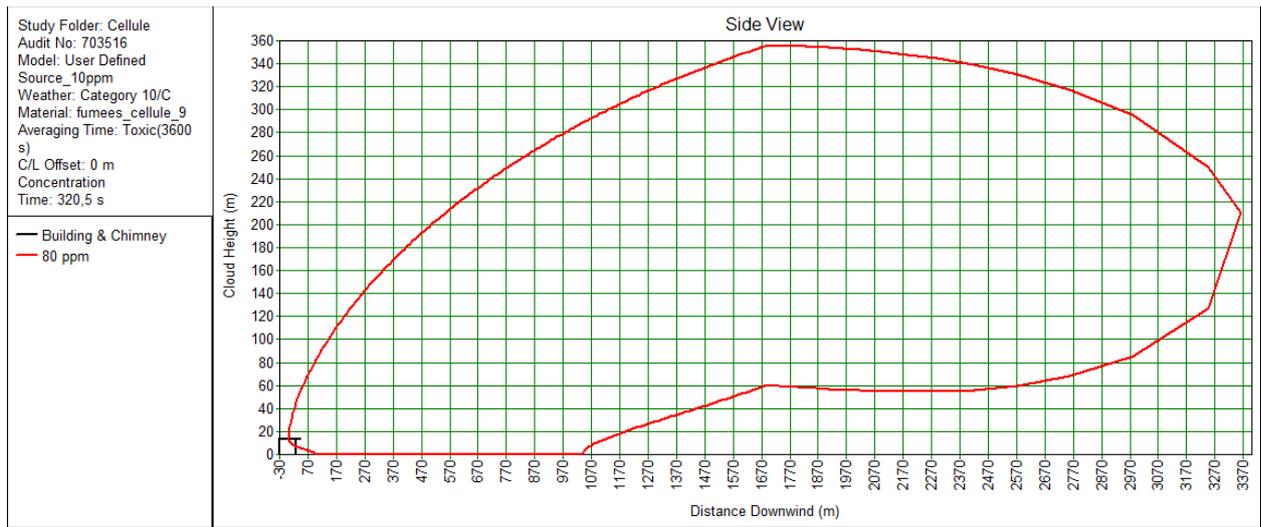


Figure 12 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées toxiques - Effets irréversibles

Pour ce qui concerne les effets locaux d'opacification, les calculs sont réalisés au niveau de l'autoroute A10 (axe de circulation majeur à proximité de l'installation) situé au plus à environ 1000 m au plus proche des nouvelles cellules.

La fraction massique  $y_p$  de particules (carbone) dans les fumées vaut  $1,9 \cdot 10^{-2}$  kg/kg.

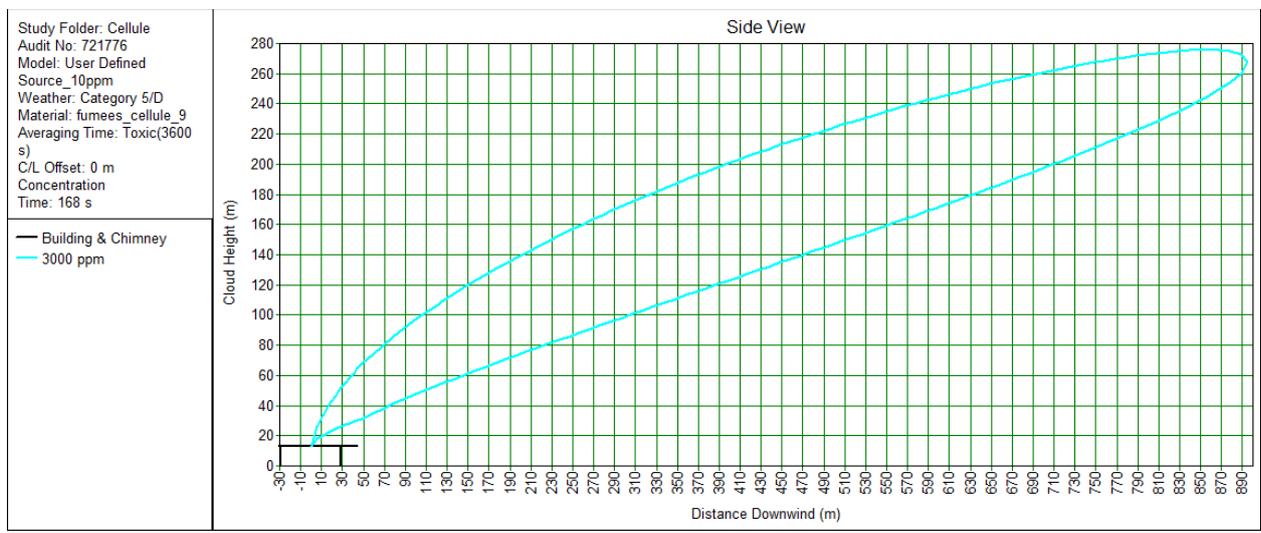
Les concentrations en fumées sont maximales par grand vent (conditions 10C). Au niveau de l'autoroute cette concentration atteint 82 ppm.



**Figure 13 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées à 80 ppm en conditions 10C**

Selon la méthode de calcul reportée en annexe 3, la distance de visibilité au niveau de l'autoroute serait de 210 m. L'atténuation de la visibilité serait par conséquent négligeable.

Le panache de fumées noires serait visible en altitude à plusieurs centaines de mètres du site comme le montre la figure ci-dessous (la concentration de 3 000 ppm retenue à titre d'exemple correspond à une distance de visibilité de 5 m).



**Figure 14 : Incendie d'une cellule - Panache de fumées à 3 000 ppm en conditions 5D**

# 11. POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS MAJEURS DE L'INSTALLATION CONFORMEMENT A L'ARRETE DU 26/05/14

## 11.1. Cellules existantes

La notice de réexamen référencée 011254-220-DE007-A conclut qu'il n'est pas nécessaire de réviser l'étude de dangers des installations existantes (cellules 0a, 0b, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7).

Pour rappel, les conséquences d'un incendie d'une des cellules existantes ou d'un incendie généralisé des cellules existantes **ne présentent pas d'effets à l'extérieur du site**. Par conséquent, aucun phénomène dangereux n'est à positionner dans la matrice de criticité conformément à l'arrêté du 26 mai 2014.

## 11.2. Cellules d'extension

Les conséquences d'un incendie d'une des cellules d'extension (8, 9, 10, 11 et 5 modifiée) ou d'un incendie généralisé des cellules d'extension **ne présentent pas d'effets à l'extérieur du site** comme démontré dans le cadre de cette étude. Par conséquent, aucun phénomène dangereux n'est à positionner dans la matrice de criticité conformément à l'arrêté du 26 mai 2014.

## 11.3. Ensemble du site

**Les cellules existantes et les cellules d'extension ne générant pas d'effets à l'extérieur du site, aucun phénomènes dangereux n'est positionné dans la matrice de criticité conformément à l'arrêté du 26 mai 2014.**

## 12. CARTOGRAPHIE DES FLUX THERMIQUES PAR RAPPORT AUX MOYENS DE DEFENSE INCENDIE

Les tracés des flux thermiques sont reportés sur les figures ci-dessous **intégrant les installations existantes et celles objet du présent dossier.**

Ces cartographies montrent que les poteaux incendie et les réserves d'eau se situent hors des seuils de flux thermiques dangereux, hormis le poteau incendie situé à proximité de la cellule 9, au nord de cette dernière. Toutefois, en cas d'incendie dans la cellule 9, 2 poteaux situés à moins de 100 mètres restent disponibles.

# Distances d'effets d'un feu sur la cellule 11

## Distances d'effet d'un feu sur les cellules 1, 2 ou 3

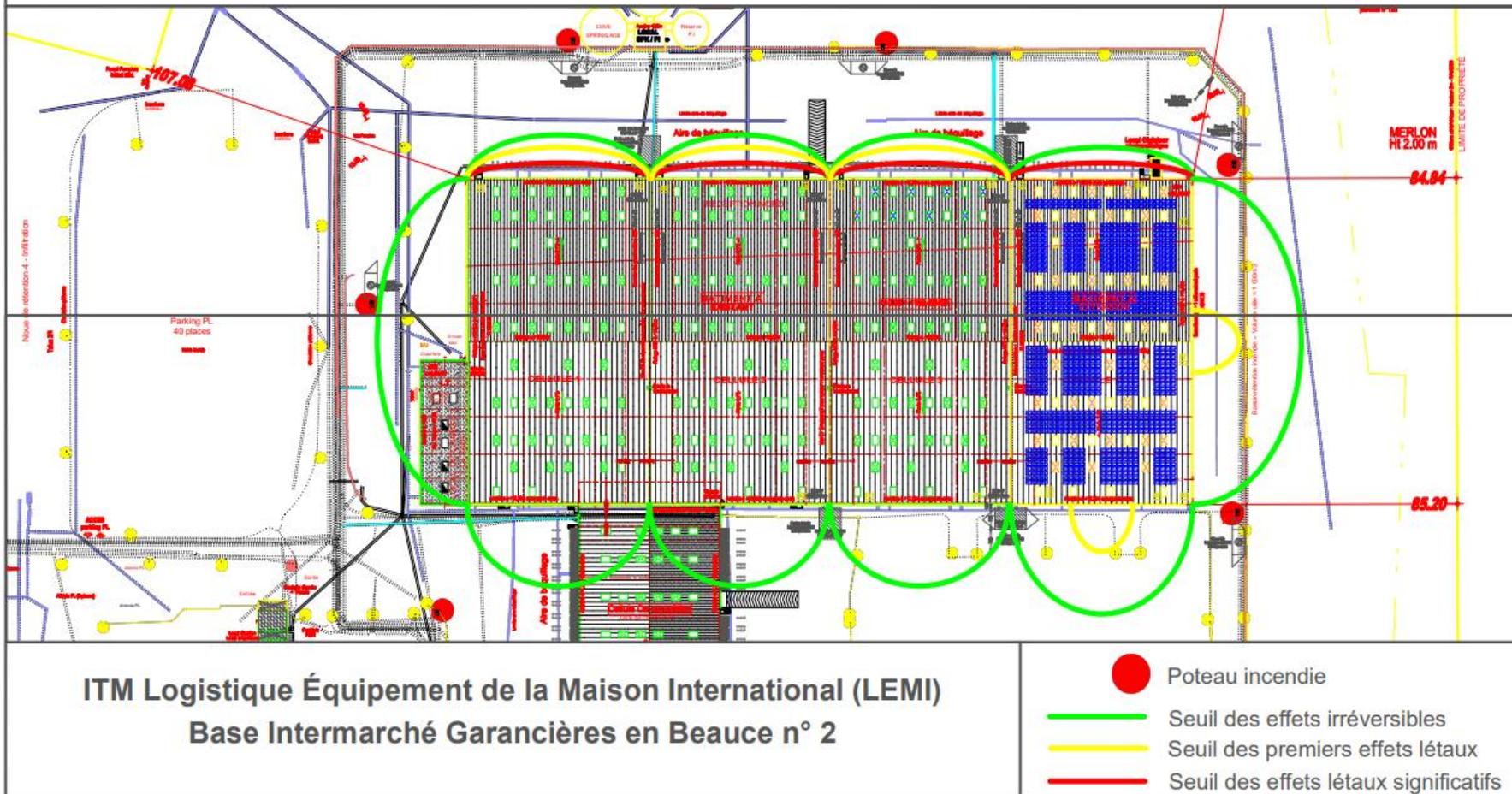


Figure 15 : Cartographie des flux thermiques en zone nord

## Distances d'effets d'un feu sur les cellules 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10

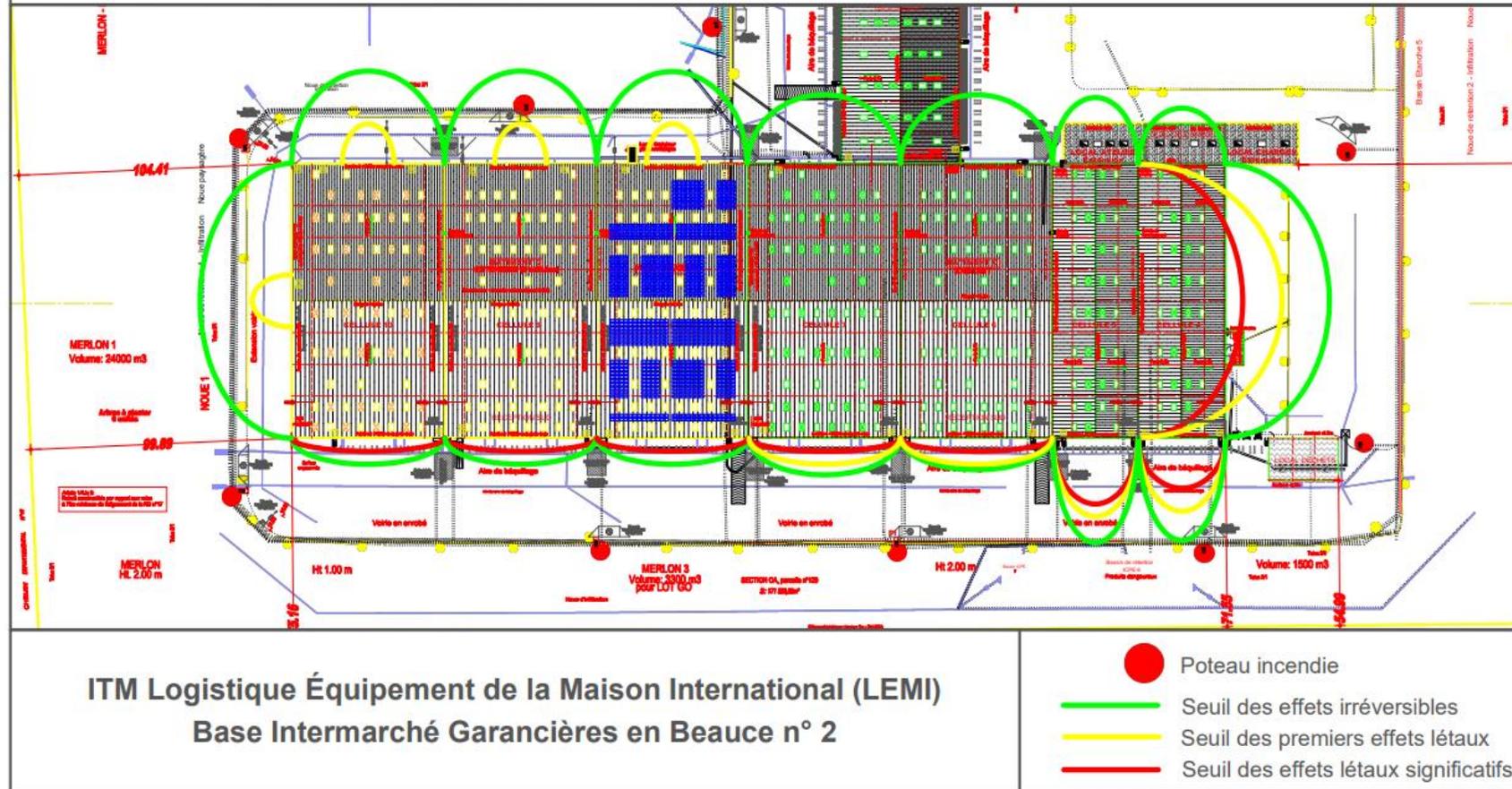


Figure 16 : Cartographie des flux thermiques en zone sud

Remarque : il n'y a pas de seuil des effets létaux et létaux significatifs associés à la cellule 4, le lecteur pourra se reporter à la notice de réexamen de l'étude de dangers existante.

# 13. EVALUATION DES BESOINS EN EAU ET EN CAPACITES DE CONFINEMENT POUR LES NOUVELLES CELLULES

Le calcul des besoins en eau et en capacités de confinement, du fait des aménagements, est réalisé d'une part pour l'une des cellules abritant des liquides inflammables, d'autre part pour l'une des nouvelles cellules « tout-venant ».

## 13.1. Besoins en eau

### 13.1.1. Cellule de liquides inflammables

La quantité de liquide inflammables maximale stockée est de :

- ▶ 150 tonnes (soit 150 m<sup>3</sup> avec une densité de 1) pour la rubrique ICPE 1436,
- ▶ 520 tonnes (soit 650 m<sup>3</sup> avec une densité de 0,8) pour la rubrique ICPE 4331.

Le volume total est donc de 800 m<sup>3</sup>, répartis pour moitié dans chacune des cellules 4 et 5 (400 m<sup>3</sup> dans la cellule 4 et 400 m<sup>3</sup> dans la cellule 5).

La surface maximale de stockage dans chacune des cellules est de 2 450 m<sup>2</sup> soit 5 îlots de 500 m<sup>2</sup>.

Le besoin en eau pour la lutte extérieure est évalué à l'aide du document technique D9, en prenant en compte le fascicule R16 (Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux) en stockage (niveau de risque 2). Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus

Critère	Coefficients ou paramètres
Hauteur de stockage jusqu'à 8 m	Coefficient 0,1
Ossature stable au feu sur plus d'une heure	Coefficient -0,1
Accueil 24h/24	Coefficient -0,1
DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	Coefficient -0,1
Somme des coefficients	-0,2
1 + Σ coefficients	0,8
Surface de référence S	3 400 m <sup>2</sup>
Débit intermédiaire $Q_i = 30 \times (S / 500) \times (1 + \Sigma \text{Coef})$	163 m <sup>3</sup> /h
Débit corrigé risque de catégorie 2 $Q_2 = Q_i \times 1,5$	245 m <sup>3</sup> /h
Risque sprinklé Q2 : 2	122 m <sup>3</sup> /h
<b>Débit arrondi au multiple de 30 m<sup>3</sup>/h le plus proche</b>	<b>120 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Volume d'eau sur 2 heures</b>	<b>240 m<sup>3</sup></b>

Tableau 11 : Calcul des besoins en eau d'extinction pour une cellule de liquides inflammables selon document technique D9

### 13.1.2. Cellule « tout-venant »

Le besoin en eau pour la lutte extérieure est évalué à l'aide du document technique D9, en prenant en compte le fascicule R16 (Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux) en stockage (niveau de risque 2). Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus

Critère	Coefficients ou paramètres
Hauteur de stockage jusqu'à 12 m	Coefficient 0,2
Ossature stable au feu sur plus d'une heure	Coefficient -0,1
Accueil 24h/24	Coefficient -0,1
DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	Coefficient -0,1
Somme des coefficients	-0,1
$1 + \Sigma$ coefficients	0,9
Surface de référence S	6 000 m <sup>2</sup>
Débit intermédiaire $Q_i = 30 \times (S / 500) \times (1 + \Sigma \text{Coef})$	324 m <sup>3</sup> /h
Débit corrigé risque de catégorie 2 $Q_2 = Q_i \times 1,5$	486 m <sup>3</sup> /h
Risque sprinklé $Q_2 : 2$	243 m <sup>3</sup> /h
<b>Débit arrondi au multiple de 30 m<sup>3</sup>/h le plus proche</b>	<b>240 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Volume d'eau sur 2 heures</b>	<b>480 m<sup>3</sup></b>

Tableau 12 : Calcul des besoins en eau d'extinction pour une cellule « tout-venant » selon document technique D9

### 13.1.3. Moyens en eau disponibles

Le site dispose d'une réserve d'eau de volume utile 697 m<sup>3</sup> permettant d'alimenter 15 poteaux incendie, répartis autour des cellules, par le biais d'un surpresseur de débit unitaire 240 m<sup>3</sup>/h (voir paragraphe 9.4) ; cette réserve d'eau est équipée de 2 prises extérieures type DN 100 (associée à 3 aires d'aspiration de 32 m<sup>2</sup>).

Les moyens en eau disponibles sont en adéquation avec le besoin.

## 13.2. Besoins en capacités de confinement

### 13.2.1. Cellule de liquides inflammables

Le volume à mettre en rétention est évalué à l'aide du document technique D9A.

Contribution	Volume (m <sup>3</sup> )	Commentaires
Besoins vis-à-vis de la lutte extérieure	240	Voir Tableau 11
Moyens de lutte intérieure (sprinklers)	882	18 l/m <sup>2</sup> /min sur 2 450 m <sup>2</sup> de stockage pendant 20 minutes
Volume d'eau lié aux intempéries	34	10 l/m <sup>2</sup> /min (cellule en rétention 3400 m <sup>2</sup> )
Ecoulement stock de liquides	80	(1 rétention de 500 m <sup>2</sup> , soit 20% du volume total de liquides, 400 m <sup>3</sup> , stockés sur 2 450 m <sup>2</sup> )

**Tableau 13 : Calcul du volume à mettre en rétention pour une cellule de liquides inflammables selon document technique D9A**

Le volume total à mettre en rétention (évaluation pénalisante compte tenu de la surface de stockage prise en compte) est de 1 240 m<sup>3</sup>. Or la **rétention spécifique** (bassin ICPE 6) associée aux cellules de liquides inflammables présente un volume de 1 250 m<sup>3</sup> conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral existant (article 7.6.3). Elle est donc adaptée.

### 13.2.2. Cellule « tout-venant »

Le volume à mettre en rétention est évalué à l'aide du document technique D9A.

Contribution	Volume (m <sup>3</sup> )		Commentaires
Besoins vis-à-vis de la lutte extérieure	480		Voir Tableau 12
Moyens de lutte intérieure (sprinklers)	1 200		Vidange complète d'une des réserves d'eau compte tenu de la surface à couvrir
Volume d'eau lié aux intempéries	1 553		10 l/m <sup>2</sup> /min sur la totalité de la surface imperméabilisée (surface imperméabilisée existante augmentée de 24 000 m <sup>2</sup> supplémentaires)
Ecoulement stock de liquides	Cellule 6 43	Autres cellules : 0	Seule la cellule 6 abrite des produits liquides dangereux pour environnement (215 tonnes, soit 215 m <sup>3</sup> environ, compte tenu du projet d'augmentation du stockage)  Il est pris en compte 20% du volume présent dans la cellule 6

**Tableau 14 : Calcul du volume à mettre en rétention pour une cellule « tout-venant » selon document technique D9A**

Le volume total à mettre en rétention est de 3 280 m<sup>3</sup>. La capacité de rétention disponible, notifiée dans l'arrêté préfectoral existant (article 7.7.7.2), est de 3 475 m<sup>3</sup> se décomposant en :

- ▶ Bassin de confinement : 1 575 m<sup>3</sup>
- ▶ Zones de quais : 1 740 m<sup>3</sup>
- ▶ Réseau d'eaux pluviales confiné : 160 m<sup>3</sup>.

A ce volume s'ajoute le bassin de confinement ICPE 7 de 320 m<sup>3</sup> (conformément à l'arrêté préfectoral existant) associé à la cellule 6 et destiné à confiner les liquides dangereux pour l'environnement.

Le volume de confinement des eaux incendie est donc suffisant.

## 14. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

Les évaluations réalisées dans le cadre de la présente étude de dangers montrent que les extensions envisagées n'augmentent pas le niveau de risque sur la plate-forme Intermarché Garancières 2.

La réalisation des extensions est par conséquent compatible avec les activités existantes.

## 15. ANNEXES

**16. ANNEXE 1 – RECOLEMENT PAR RAPPORT A  
L'ARRETE DU 11 AVRIL 2017**

Article	Conformité	Commentaire
<p>Article 1er de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Le présent arrêté s'applique aux entrepôts couverts déclarés, enregistrés ou autorisés au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées.</p> <p>Cet arrêté a pour objectif d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.</p> <p>Toutefois, le service d'incendie et de secours peut, au regard des caractéristiques de l'installation (dimensions, configuration, dispositions constructives...) ainsi que des matières stockées (nature, quantités, mode de stockage...), être confronté à une impossibilité opérationnelle de limiter la propagation d'un incendie.</p> <p>Les installations soumises à la rubrique 1510, qui relèvent par ailleurs également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées, sont entièrement régies par le présent arrêté. Les arrêtés relatifs à ces autres rubriques ne leur sont alors pas applicables.</p>	<p>Sans Objet</p>	
<p>Article 2 de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Une installation nouvelle est une installation dont la preuve de dépôt de déclaration, le début de la consultation des communes sur la demande d'enregistrement, ou la signature de l'arrêté de mise à l'enquête publique sur la demande d'autorisation, est postérieure à la date de publication du présent arrêté. Les autres installations sont considérées comme existantes.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Extension considérée comme installation nouvelle nécessitant une nouvelle demande d'autorisation</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Toutefois, les installations pour lesquelles le dépôt du dossier est antérieur au 1er juillet 2017, sont considérées comme existantes si le pétitionnaire en fait la demande au préfet.</p> <p>Les extensions ou modifications d'installations existantes définies ci-dessus régulièrement mises en service sont considérées comme installations nouvelles lorsqu'elles nécessitent le dépôt d'une nouvelle déclaration ou demande d'enregistrement ou d'autorisation en application des articles R. 512-54, R. 512-46-23 et R. 181-46 du code de l'environnement au-delà du 1er juillet 2017, ou lorsque l'exploitant en fait la demande au préfet et que l'installation est conforme au présent arrêté.</p> <p>Toutes les dispositions de l'annexe II du présent arrêté sont applicables aux installations nouvelles.</p> <p>Pour les installations existantes, les annexes IV, V et VI définissent les prescriptions applicables en lieu et place des dispositions correspondantes de l'annexe II.</p> <p>Les points de contrôles applicables aux installations soumises à déclaration sont définis dans l'annexe III du présent arrêté.</p>		
<p>Article 3 de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Le préfet peut, dans les conditions prévues à l'article R. 512-52 du code de l'environnement (installations soumises à déclaration), au vu des justificatifs techniques appropriés relatifs au respect des objectifs de l'article 1er ci-dessus, des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.</p>	Sans Objet	
<p>Article 4 de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Le pétitionnaire peut, sans préjudice de la mise en œuvre des alternatives définies dans l'annexe II du présent arrêté, demander</p>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>en application de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement (installations soumises à enregistrement), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, l'aménagement des prescriptions du présent arrêté pour son installation.</p> <p>A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet, en fonction de la nature des aménagements sollicités, soit une étude d'ingénierie incendie spécifique soit une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie.</p> <p>En cas d'application de cet article, le préfet sollicite l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'enregistrement.</p>	<p>Sans Objet</p>	
<p>Article 5 de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Le préfet peut, dans les conditions prévues par l'article R. 181-54 du code de l'environnement (installations soumises à autorisation), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté. A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet une étude d'ingénierie incendie spécifique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, d'assurer un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie.</p> <p>Pour l'application de cet article :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le préfet peut demander une tierce expertise en application de l'article L. 181-13 du code de l'environnement. Au vu des</li> </ul>	<p>Sans Objet</p>	

Article	Conformité	Commentaire
<p>conclusions de cette tierce-expertise, il peut solliciter l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il sollicite en tout état de cause l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques sur les demandes portant sur un volume maximum de matières susceptibles d'être stockées supérieur à 600 000 m3 ;</li> <li>- il sollicite en tout état de cause l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'autorisation.</li> </ul>		
<p>Article 6 de l'arrêté du 11 avril 2017</p> <p>Les arrêtés ministériels du 17 août 2016 relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510, du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et du 23 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sont abrogés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté. Les installations qui ne sont pas soumises à la rubrique 1510, mais qui relèvent de l'une ou plusieurs des rubriques 1530,1532,2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées, demeurent exclusivement régies par les arrêtés relatifs à ces rubriques.</p>	<p>Sans Objet</p>	
<p>Annexe 2 – 1. Dispositions générales</p>		
<p>1.1. Conformité de l'installation</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les plans sont joints au dossier. Les installations seront exploitées conformément à ces plans.</p>

Article	Conformité	Commentaire
L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents joints au dossier de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation.		
<p>1.2. Contenu du dossier</p> <p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ;</li> <li>- ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ;</li> <li>- l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ;</li> <li>- la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ;</li> <li>- les différents documents prévus par le présent arrêté.</li> </ul> <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique</p>	Conforme	
<p>1.3. Intégration dans le paysage</p> <p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p> <p>Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p> <p>Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation...), l'exploitant met en œuvre</p>	Conforme	<p>Extension d'une installation existante répondant aux prescriptions du présent article.</p> <p>Les procédures d'entretien des terrains ne seront pas modifiées par l'extension</p>

Article	Conformité	Commentaire
des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.		
<p>1.4. Etat des matières stockées</p> <p>L'exploitant tient à jour un état des matières stockées.</p> <p>L'exploitant dispose, sur le site et avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail.</p> <p>Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à la disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.</p>	Conforme	<p>Extension d'une installation existante répondant aux prescriptions du présent article</p> <p>Le maintien à jour d'un état des matières stockées et la possession des fiches de données de sécurité fontt partie des bonnes pratiques d'exploitation sur le site.</p>
<p>1.5. Dispositions en cas d'incendie</p> <p>En cas de sinistre, l'exploitant réalise un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine de la gestion du post-accidentelle. Il réalise notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution. Le préfet peut prescrire, d'urgence, tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant.</p>	Conforme	Uniquement en cas de sinistre
<p>1.6. Eau</p> <p>1.6.1. Plan des réseaux</p> <p>Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.</p> <p>Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.</p>	Conforme	Se référer aux plans mis à jour et fournis dans le cadre du présent dossier



Article	Conformité	Commentaire
<p>- de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ;</p> <p>- de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.</p> <p>1.6.4. Eaux pluviales</p> <p>Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.</p> <p>Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH compris entre 5,5 et 8,5 ;</li> <li>- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;</li> <li>- l'effluent ne dégage aucune odeur ;</li> <li>- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;</li> <li>- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;</li> <li>- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;</li> <li>- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l.</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Les collecteurs des eaux pluviales de voirie et de toiture sont distincts (les eaux pluviales de voirie passent par un séparateur d'hydrocarbures)</p> <p>Les eaux pluviales de voirie font l'objet d'un suivi afin de vérifier que leurs caractéristiques physico-chimiques sont conformes aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral</p> <p>Les eaux récupérées sont envoyées dans un bassin puis infiltrées dans le sol</p> <p>L'étude hydraulique réalisée montre que les ouvrages d'infiltration existants peuvent absorber le volume d'eau supplémentaire associé aux extensions</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5.</p> <p>En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.</p> <p>1.6.5. Eaux domestiques</p> <p>Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les eaux domestiques (eaux vannes, eaux des lavabos et douches) sont traitées par une microstation d'épuration implantée sur le site et rejetées vers une noue d'infiltration.</p> <p>Les ouvrages existants sont suffisamment dimensionnés</p>
<p>1.7. Déchets</p> <p>1.7.1. Généralités</p> <p>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ;</li> <li>- trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ;</li> <li>- s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ;</li> <li>- s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.</li> </ul> <p>1.7.2. Stockage des déchets</p>	<p>Conforme</p>	<p>Le site dispose d'un local dédié au regroupement des déchets. Les filières de récupération et d'élimination sont existantes et capables d'absorber l'augmentation de la production de déchets associée aux extensions</p>



Article	Conformité	Commentaire
<p>marchandises conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m<sup>2</sup>),</p> <p>Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées par des études spécifiques dans le cas contraire. Les parois extérieures de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantées à une distance au moins égale à 20 mètres de l'enceinte de l'établissement, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m<sup>2</sup>) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.</p> <p>III. Les parois externes des cellules de l'entrepôt sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs de matières et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.</p> <p>A l'exception du logement éventuel pour le gardien de l'entrepôt, l'affectation même partielle à l'habitation est exclue dans les bâtiments visés par le présent arrêté.</p>	Conforme	
Annexe 2 – 3. Accessibilité		
3.1. Accessibilité au site		

Article	Conformité	Commentaire
<p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers.</p>	<p>Conforme</p>	<p>L'installation dispose de deux accès (entrée principale à l'ouest du site et entrée pompiers au nord du site)</p> <p>Les accès sont dimensionnés pour le passage des véhicules de secours</p> <p>Un gardien assure l'accueil 24h/24 et 7j/7</p>
<p>3.2. Voie « engins »</p> <p>Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ;</li> <li>- l'accès au bâtiment ;</li> <li>- l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ;</li> <li>- l'accès aux aires de stationnement des engins.</li> </ul> <p>Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.</p> <p>Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente</li> <li>- inférieure à 15 % ;</li> <li>- dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;</li> <li>- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Le site dispose sur l'ensemble de son périmètre d'une voie répondant aux prescriptions. Des dernières sont reprises dans l'Arrêté préfectoral d'exploitation existant</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>- chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;</p> <p>- aucun obstacle n'est disposé entre la voie « engins » et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins.</p> <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie « engins » est proposé par le pétitionnaire dans son dossier de demande.</p>		
<p>3.3. Aires de stationnement</p> <p>3.3.1. Aires de mise en station des moyens aériens</p> <p>Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au 3.2.</p> <p>Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.</p> <p>Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.</p> <p>Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.</p> <p>Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m<sup>2</sup> d'autres cellules sont :</p>	<p>Conforme</p>	<p>Des aires pour mise en station des moyens aériens et stationnement des engins sont déjà existantes. Des aires sont prévues pour les nouvelles cellules.</p> <p>Tous les équipements sont conformes aux prescriptions de l'Arrêté</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>- soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ;</p> <p>- soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant.</p> <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.</p> <p>Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément réparables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.</p> <p>Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;</li> <li>- elle comporte une matérialisation au sol ;</li> <li>- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;</li> <li>- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;</li> <li>- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation),</li> </ul>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de la présente annexe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ;</li> <li>- la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ;</li> <li>- la cellule ne comporte pas de mezzanine.</li> </ul> <p>3.3.2. Aires de stationnement des engins</p> <p>Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au 3.2. Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.</p> <p>Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.</p> <p>Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au</p>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.</p> <p>Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ;</li> <li>- elle comporte une matérialisation au sol ;</li> <li>- elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;</li> <li>- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de la présente annexe.</li> <li>- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.</li> </ul>		
<p>3.4. Accès aux issues et quais de déchargement</p> <p>A partir de chaque voie « engins » ou aire de mise en station des moyens aériens est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum.</p> <p>Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs.</p> <p>Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès aux cellules sauf s'il existe des accès de plain-pied.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Pour la partie existante, des accès répondant aux prescriptions de l'arrêté sont d'ores et déjà créés.</p> <p>Pour l'extension des chemins stabilisés de 1,80 mètre de large, au minimum, seront aménagés depuis chaque voie engin jusqu'aux issues de secours. Chaque façade du bâtiment est dotée d'une issue de largeur minimum de 1,80 mètre. En outre, pour chaque cellule, au moins une</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Dans le cas de bâtiments existants abritant une installation nécessitant le dépôt d'un nouveau dossier, et sous réserve d'impossibilité technique, l'accès aux issues du bâtiment ou à l'installation peut se faire par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum. Dans ce cas, l'alinéa précédent n'est pas applicable.</p> <p>Dans le cas où les issues ne sont pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur est prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied.</p> <p>Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.</p>		<p>des portes d'accès à chaque cellule contigüe aura une largeur minimale de 1,80 mètre. Par ailleurs, les quais de déchargement seront équipés d'une rampe dévidoir de 1,80 mètre (à minima une rampe par groupe de cellules communiquant entre elles, notamment pour les cellules n°10, n°9 et n°8) et de pente inférieure à 10%. L'issue dans la continuité de cette rampe sera aussi de largeur 1,80 m.</p>
<p>3.5. Documents à disposition des services d'incendie et de secours</p> <p>L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ;</li> <li>- des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ;</li> </ul> <p>Ces documents sont annexés au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les plans et consignes seront revue suite à l'extension. Le site dispose d'un plan de défense incendie qui sera mis à jour</p>
<p>Annexe 2 – 4. Dispositions constructives</p>		
<p>Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'évacuation des personnes, l'intervention des services de secours et la protection de</p>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduit pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.</p> <p>L'ensemble de la structure est a minima R 15.</p> <p>Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2 s1 d0, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>Les éléments de support de la toiture sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.</p> <p>Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0. Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système « support + isolants » est de classe B s1 d0, et d'autre part :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;</li> <li>- ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m<sup>3</sup> et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;</li> <li>- ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Les cellules existantes répondent aux prescriptions de l'Arrêté</p> <p>Les nouvelles cellules sont conçues conformément aux prescriptions (voir paragraphe 9.2.2 de l'étude de dangers)</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure.</p> <p>Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3). Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.</p> <p>Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.</p> <p>Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont encloués par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.</p> <p>Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).</p> <p>A l'exception des bureaux dits de « quais » destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils ne peuvent être contigus aux cellules où sont présentes des matières dangereuses. Ils sont également isolés par</p>	<p>Conforme</p>	<p>Le plafond de l'extension de l'atelier d'entretien sera REI 120.</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage). De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en étage le plancher est également au moins REI 120.</p> <p>Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2. de la présente annexe.</p>		
Annexe 2 – 5. Désenfumage		
<p>Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.</p> <p>Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.</p> <p>Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.</p>	Conforme	<p>Chaque cellule dispose de quatre cantons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 canton de 1624 m<sup>2</sup>,</li> <li>- 3 cantons de 1392 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Les surfaces de désenfumage sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canton de 1624 m<sup>2</sup> : 36,9m<sup>2</sup> (2,3%)</li> <li>- Canton de 1392 m<sup>2</sup> : 32,3 m<sup>2</sup> (2,3%)</li> </ul>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.</p> <p>Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.</p> <p>La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles sont facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles doivent être manœuvrables en toutes circonstances.</p> <p>Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.</p> <p>En cas d'entrepôt à plusieurs niveaux, les niveaux autres que celui sous toiture sont désenfumés par des ouvrants en façade asservis à la détection conformément à la réglementation applicable aux établissements recevant du public.</p> <p>Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.</p>		<p>Les écrans de cantonnement seront constitués par les éléments de la structure, et complétés le cas échéant par des écrans fixes ou rigides stables au feu ¼ heure (fixés sur l'ossature pour le respect de la hauteur totale). Leur hauteur sera a minima d'un mètre et permettra d'avoir une épaisseur de couche de fumée au moins égale à 2 m.</p> <p>Le point haut du stockage sera toujours distant de plus de 0,50 m du point bas de l'écran.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Superficie des amenées d'air</u></b></p> <p>Pour les cellules 8 et 9 a minima 10 portes de quai de 2,5 x 3 soit 75 m<sup>2</sup> (superficie supérieure à la surface utile des exutoires du plus grand canton)</p> <p>Pour les cellules 10 et 11 a minima 8 portes de quai de 2,5 x 3 soit 60 m<sup>2</sup> (superficie supérieure à la surface utile des exutoires du plus grand canton)</p>
Annexe 2 – 6. Compartimentage		

Article	Conformité	Commentaire
<p>L'entrepôt est compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur sont limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.</p> <p>Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m<sup>3</sup>, sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.</p> <p>Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.</p> <p>Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ;</li> <li>- les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalant à celui exigé pour ces parois. Les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ;</li> <li>- si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.</li> </ul> <p>La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface</p>	<p>Conforme</p>	<p>Equipements existants et nouveaux répondant aux prescriptions de l'arrêté.</p> <p>Les parois qui séparent les cellules seront de degré coupe-feu 2 h (Eurocode REI 120). Elles dépasseront d'un mètre en toiture et seront prolongés latéralement aux façades extérieures (4 mètres)</p> <p>Les parois extérieures (hormis les facades de quais) seront de type REI 120</p> <p>Les portes d'intercommunication entre cellules seront coulissantes à simple vantail (EI2 120C)</p> <p>La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 mètres de part et d'autres des murs séparatifs.</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, une colonne sèche ou des moyens fixe d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ;</p> <p>- les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place.</p>		
<p>Annexe 2 – 7. Dimensions des cellules</p>		
<p>La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie ou 12 000 mètres carrés en présence de système d'extinction automatique d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres.</p> <p>Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :</p> <p>1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m<sup>2</sup> si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ;</p> <p>2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m<sup>2</sup> et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant.</p> <p>A l'appui de cet engagement, l'exploitant fournit une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique</p>	<p>Conforme</p>	<p>Toutes les cellules existantes sont munies de systèmes d'extinction automatique</p> <p>La surface de chacune des quatre nouvelles cellules est de 6 000 m<sup>2</sup>. Elles seront toutes équipées d'un système d'extinction automatique et leur hauteur ne dépassera pas 13,7 m</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes.</p> <p>Il atteste que des dispositions constructives adéquates seront prises pour éviter que la ruine d'un élément suite à un sinistre n'entraîne une ruine en chaîne ou un effondrement de la structure vers l'extérieur.</p> <p>Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant intègre au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe, la démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.</p> <p>Dans ce cas, l'installation doit disposer d'un plan de défense incendie prévu au point 23.</p> <p>Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.</p>		
<p>Annexe 2. – 8. Matières dangereuses et chimiquement incompatibles</p>		
<p>Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne doivent pas être stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité.</p> <p>De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les cellules dans lesquelles sont stockées les matières dangereuses (inflammables, dangereuses pour l'environnement, comburantes) sont existantes (cellules 4, 5 et 6). Elles sont aménagées de façon spécifique (présence notamment de bassins de rétention dédiés).</p> <p>La gestion des matières incompatibles est explicitement mentionnée dans l'Arrêté Préfectoral (voir paragraphes 8.3 et 9.1.9)</p>



Article	Conformité	Commentaire
<p>Le stockage en mezzanine de tout produit relevant de l'une au moins des rubriques 2662 ou 2663, au-delà d'un volume correspondant au seuil de la déclaration de ces rubriques, est interdit. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration, ou en présence d'un système d'extinction automatique adapté.</p>		
<p>Annexe 2 – 10. Stockage de matières susceptibles de créer une pollution du sol ou des eaux</p>		
<p>Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <p>100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</p> <p>50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</p> <p>Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.</p> <p>Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.</p>	C	<p style="text-align: center;">Le sol de toutes les cellules est en béton.</p> <p style="text-align: center;">Les matières dangereuses sont stockées dans des cellules existantes. Des rétentions spécifiques leur sont associées</p> <p style="text-align: center;">Les nouvelles cellules sont des cellules « tout-venant »</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Annexe 2 – 11. Eaux d'extinction incendie</p> <p>Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.</p> <p>Dans le cas d'un confinement externe, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers une rétention extérieure au bâtiment. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ;</li> <li>- du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ;</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Voir chapitre 13 (Evaluation des besoins en eau et en capacités de confinement selon guides D9 et D9A)</p> <p>Les bassins et zones de rétention des eaux incendie peuvent être isolés</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>- du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.</p> <p>Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé.</p> <p>Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004).</p> <p>Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.</p>		
Annexe 2 – 12. Détection automatique d'incendie		
<p>La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.</p> <p>Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu.</p>	Conforme	Une DAI est déjà existante. L'extension sera reliée à cette DAI

Article	Conformité	Commentaire
<p>Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.</p> <p>Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.</p>		
<p>Annexe 2 – 13. Moyens de lutte contre l'incendie</p>		
<p>L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ;</li> <li>b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.</li> </ul> </li> </ul> <p>Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.</p> <p>L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'entrepôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Les moyens nécessaires sont disponibles (voir chapitre 13 - Evaluation des besoins en eau)</p> <p>Le site dispose de 15 poteaux incendie répartis sur la périphérie du terrain.</p> <p>Des RIA sont disponibles dans les différentes cellules</p> <p>Des extincteurs sont répartis dans les cellules dans le respect de la règle APSAD R4</p> <p>Des réserves d'eau suffisantes sont implantées au nord du site, en dehors des zones dans lesquelles sont atteints les flux thermiques seuils (voir paragraphe 9.4)</p> <p>En cas d'incendie, la gardien présent 24h/24 et 7j/7 prévient les services de secours</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel ; ce point n'est pas applicable pour les cellules ou parties de cellules dont le stockage est totalement automatisé ;</li> <li>- le cas échéant, les colonnes sèches ou les moyens fixes d'aspersion d'eau prévus au point 6 de cette annexe.</li> </ul> <p>Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant deux heures.</p> <p>Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001, sans toutefois dépasser 720 m<sup>3</sup>/h durant 2 heures.</p> <p>Le débit et la quantité d'eau nécessaires peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9, sous réserve qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.</p> <p>L'exploitant joint au dossier prévu à l'article 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le</p>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation.</p> <p>En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés et à leurs conditions de stockage.</p> <p>L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.</p> <p>Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans.</p>		
Annexe 2 – 14. Evacuation du personnel		
<p>Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide.</p> <p>En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac.</p> <p>Deux issues au moins, vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.</p>	Conforme	<p>Les cellules existantes sont conçues pour permettre l'évacuation du personnel selon les prescriptions de l'arrêté</p> <p>Les cellules de l'extension sont conçues de façon similaire à celles déjà en service</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice d'évacuation. Il est renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.</p>		
<p>Annexe 2 – 15. Installations électriques et équipements métalliques</p> <p>Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule.</p> <p>A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.</p> <p>Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur de l'entrepôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés de l'entrepôt par un mur de degré au moins REI 120 et des portes de degré au moins EI2 120 C, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2.</p> <p>L'entrepôt est équipé d'une installation de protection contre la foudre respectant les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les équipements électriques des cellules constituant l'extension respecteront les prescriptions, y compris les installations photovoltaïques prévues (voir paragraphe 10.2.5). Une révision de l'analyse du risque foudre a été menée en octobre 2019 (voir Annexe 6)</p>
<p>Annexe 2 – 16. Eclairage</p>		
<p>Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les cellules disposent toutes d'un éclairage électrique en partie haute.</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs.</p> <p>Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.</p> <p>Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule tous les éléments soient confinés dans l'appareil.</p>		
Annexe 2 – 17. Ventilation et recharge de batteries		
<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.</p> <p>Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux.</p> <p>Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.</p> <p>La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit.</p> <p>Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.</p> <p>S'il existe un local de recharge de batteries des chariots automoteurs, il est exclusivement réservé à cet effet et est, soit extérieur à l'entrepôt, soit séparé des cellules de stockage par des parois et des portes munies d'un ferme-porte, respectivement de</p>	<p>Non Conforme pour l'extension du local de charge</p>	<p><del>Une extension du local de charge est prévue. L'une des parois de ce local ne respecte pas la stabilité au feu requise. Une justification de la non-conformité est proposée au paragraphe 10.2.2 de la présente étude</del></p>

Article	Conformité	Commentaire
degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).		
Annexe 2 – 18. Chauffage		
<p>18.1. Chaufferie</p> <p>S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi au moins REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, munis d'un ferme-porte, soit par une porte au moins EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;</li> <li>- un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;</li> <li>- un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.</li> </ul> <p>18.2. Autres moyens de chauffage</p> <p>Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ;</li> <li>- la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans</li> </ul>	Conforme	<p>Utilisation d'une chaufferie alimentée au fioul domestique. La chaufferie est existante et située à proximité de la cellule 1.</p> <p>Elle ne communique pas avec l'entrepôt.</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>une gaine réalisée en matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ;</li> <li>- les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ;</li> <li>- les tuyauteries d'alimentation en gaz à l'intérieur de chaque cellule sont en acier et sont assemblées par soudure en amont de la vanne manuelle d'isolement de l'appareil. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ;</li> <li>- les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries gaz peuvent être notamment placées sous fourreau acier ;</li> <li>- toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ;</li> <li>- une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz (chute de pression dans la ligne gaz) ou détection d'absence de flamme au niveau d'un aérotherme, entraîner sa mise en sécurité par la fermeture automatique de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ;</li> <li>- toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120 °C. En cas d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ;</li> <li>- les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font</li> </ul>		

Article	Conformité	Commentaire
<p>l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent.</p> <p>Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé de type indirect produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériau de classe A2 s1 d0. En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges de classe A2 s1 d0. Des clapets coupe-feu sont installés si les canalisations traversent un mur entre deux cellules.</p> <p>Le chauffage électrique par résistance non protégée est autorisé dans les locaux administratifs ou sociaux séparés ou isolés des cellules de stockage dans les conditions prévues au point 4 de cette annexe.</p> <p>Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils circulent.</p> <p>Les moyens de chauffage des bureaux de quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés.</p>		
Annexe 2 – 19. Nettoyage des locaux		
<p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.</p>	Conforme	<p>Les cellules existantes sont régulièrement nettoyées (voir paragraphe 9.1.10). Les procédures de nettoyage seront identiques pour les nouvelles cellules</p>
Annexe 2 – 20. Travaux de réparation et d'aménagement		

Article	Conformité	Commentaire
<p>Dans les parties de l'installation présentant des risques recensés au deuxième alinéa point 3.1, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;</li> <li>- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;</li> <li>- les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;</li> <li>- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;</li> <li>- lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.</li> </ul> <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les consignes en cas de travaux sont existantes (permis de travail, permis de feu, voir paragraphes 9.1.3, 9.1.4 et 9.1.5)</p> <p>Les mêmes consignes seront appliquées dans les nouvelles cellules</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		
<p>Annexe 2 – 21. Consignes</p>		
<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes doivent notamment indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'interdiction de fumer ;</li> <li>- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;</li> <li>- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ;</li> <li>- l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ;</li> <li>- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;</li> <li>- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ;</li> <li>- les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ;</li> <li>- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ;</li> <li>- les moyens de lutte contre l'incendie ;</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>Les consignes prescrites sont déjà en vigueur sur le site (voir paragraphe 9.1.3). Elles seront étendues aux nouvelles installations</p>

Article	Conformité	Commentaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>- les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci ;</li> <li>- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.</li> </ul>		
<p>Annexe 2 – 22. Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance</p>		
<p>L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.</p> <p>L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.</p> <p>Pour les installations comportant un plan de défense incendie défini au point 23, l'exploitant y inclut les mesures précisées ci-dessus.</p> <p>L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les maintenances objet de l'article 22 sont déjà effectuées sur le site. Des dispositions particulières sont prises. Ces dispositions seront étendues aux nouvelles cellules</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>Annexe 2 – 23. Plan de défense incendie</p> <p>Pour tout entrepôt soumis à autorisation ou ayant application des dispositions particulières prévues au point 7, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie d'une cellule.</p> <p>Le plan de défense incendie comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le schéma d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ;</li> <li>- l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ;</li> <li>- les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées ;</li> <li>- la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ;</li> <li>- le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ;</li> <li>- la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ;</li> <li>- la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ;</li> <li>- la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ;</li> </ul>	<p>Conforme</p>	<p>L'exploitant dispose d'un plan de défense incendie pour les installations existantes. Ce plan de défense incendie sera révisé notamment afin de prendre en compte les installations photovoltaïques</p>

Article	Conformité	Commentaire
<p>- les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ;</p> <p>- les mesures particulières prévues au point 22.</p> <p>Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.</p> <p>Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan opérationnel interne s'il existe. Il est tenu à jour</p>		
Annexe 2 – 24. Bruits		
<p>Au sens du présent arrêté, on appelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;</li> <li>- zones à émergence réglementée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;</li> <li>- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;</li> <li>- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à</li> </ul> </li> </ul>	Conforme	<p>Une étude de bruit a été réalisée en Août 2019. Cette étude conclut à la conformité de l'installation. Les extensions ne contribueront pas à augmenter le bruit de façon significative. Le site est éloigné des zones habitées.</p>

Article	Conformité	Commentaire									
<p>l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.</p> <p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="188 472 1010 676"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 472 456 571">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="456 472 734 571">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="734 472 1010 571">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 571 456 635">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="456 571 734 635">6 dB (A)</td> <td data-bbox="734 571 1010 635">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 635 456 676">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="456 635 734 676">5 dB (A)</td> <td data-bbox="734 635 1010 676">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>24.2. Véhicules. - Engins de chantier</p> <p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)		
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés									
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)									
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)									

Article	Conformité	Commentaire
<p>24.3. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores</p> <p>L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.</p> <p>Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.</p>		
Annexe 2 – 25. Surveillance		
<p>En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance de l'entrepôt, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours et, le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.</p>	Conforme	Gardiennage 24h/24, 7j/7
Annexe 2 – 26. Remise en état après exploitation		
<p>L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;</li> <li>- les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi</li> </ul>	Conforme	<p>Un engagement de remise en état du site après exploitation a été adressé à la Mairie de Garanières en Beauce en 2012 lors de la construction de la base logistique. Les termes de ce courrier restent en vigueur.</p>

Article	Conformité	Commentaire
interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.		

## 17. ANNEXE 2 – METHODE DE CALCUL DES DISTANCES D'EFFETS

## 17.1. Types d'effets

Dans le cas de l'incendie d'un stockage d'aérosols, les effets sont essentiellement des effets thermiques.

Dans le cas de l'incendie d'une cellule de stockage « tout-venant » il convient de prendre en compte :

- Les effets thermiques,
- Les effets toxiques des fumées (la combustion des produits stockés peut conduire à la formation de produits toxiques tels que le chlorure d'hydrogène, le cyanure d'hydrogène ou les oxydes d'azote),
- Le cas échéant l'opacification locale de l'atmosphère par les fumées émises.

## 17.2. Seuils de référence

Les valeurs de référence prises en considération pour le calcul des conséquences des phénomènes dangereux et accidents sont celles prescrites par l'Annexe 2 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. Ainsi les distances d'effets recherchées sont les suivantes :

Définition	Seuils		
	Flux thermiques <sup>[1]</sup>	Doses thermiques <sup>[2]</sup>	Effets toxiques
Seuil des effets indirects SEI indirects	-	-	Dépend de la toxicité de la substance
Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	3 kW/m <sup>2</sup>	600 ([kW/m <sup>2</sup> ] <sup>4/3</sup> ).s	Dépend de la toxicité de la substance
Seuil des Effets Létaux (SEL)	5 kW/m <sup>2</sup>	1000 ([kW/m <sup>2</sup> ] <sup>4/3</sup> ).s	Dépend de la toxicité de la substance
Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS) = seuil des effets dominos sur les structures	8 kW/m <sup>2</sup>	1800 ([kW/m <sup>2</sup> ] <sup>4/3</sup> ).s	Dépend de la toxicité de la substance

<sup>[1]</sup> Les seuils d'effets thermiques sont évalués en termes de flux pour une durée d'exposition de 2 à 30 minutes.

<sup>[2]</sup> Pour des phénomènes de durée inférieure à 2 minutes (type boule de feu), les seuils sont définis en termes de dose thermique.

**Tableau 15 : Valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux**

### 17.3. Incendie d'une cellule de stockage d'aérosols

Dans ce cas les distances d'effets sont directement tirées du document Omega 4 de l'INERIS (Modélisation d'un incendie affectant un stockage de générateurs d'aérosols – Septembre 2002).

Ce document fournit des distances forfaitaires d'effets issues de calculs réalisés par l'INERIS pour un stockage d'aérosols de longueur et de largeur variables, avec ou sans mur coupe-feu. La hauteur de stockage est fixée à 10 m.

Le tableau des distances est reproduit ci-dessous.

Les distances d'effets, à compter depuis la façade, sont données aux seuils des :

- 8 kW/m<sup>2</sup>, valeur en deçà de laquelle la propagation du feu à une structure même non refroidie est considérée comme très improbable,
- 5 kW/m<sup>2</sup>, correspondant à l'apparition des effets létaux,
- 3 kW/m<sup>2</sup>, correspondant à l'apparition des effets irréversibles.

Longueur de la façade de l'entrepôt (mètres)	Distance (en mètres) au seuil des					
	8 kW/m <sup>2</sup>		5 kW/m <sup>2</sup>		3 kW/m <sup>2</sup>	
	Avec écran	Sans écran	Avec écran	Sans écran	Avec écran	Sans écran
10	Non atteint	25	Non atteint	30	25	40
20	Non atteint	35	25	45	35	55
30	20	40	35	55	45	70
40	25	45	40	60	55	80
50	30	50	45	65	60	85
60	35	55	50	75	65	95
70	35	60	50	80	70	100
80	40	65	55	85	75	110
90	40	65	55	85	75	115
100	40	70	60	90	80	120
110	40	70	60	95	85	125
120	40	75	60	100	85	130
130	40	75	60	100	90	135
140	40	75	65	100	90	140
150	40	80	65	100	90	140

## 17.4. Incendie d'une cellule de stockage « tout-venant »

### 17.4.1. Flux thermiques induits par un feu d'entrepôt

Les flux thermiques sont évalués à partir du logiciel FLUMILOG®.

FLUMILOG® est une méthode de calcul mise au point par l'INERIS, le CNPP, le CTICM, l'IRSN et Efectis France. Cette méthode a pour objectif de développer une méthode de référence nationale, en accord avec l'administration, pour calculer le rayonnement thermique émis par un feu d'entrepôt couvert classé selon les rubriques suivantes de la nomenclature des ICPE et plus globalement aux rubriques comportant des combustibles solides :

- ▶ 1510 (stockage de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts),
- ▶ 1511 (entrepôts frigorifiques),
- ▶ 1530 (dépôts de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues),
- ▶ 2662 (stockage de polymères),
- ▶ 2663 (stockage de pneumatiques et produits composés d'au moins 50% de polymères),

Le principe de la méthode FLUMILOG® est donné ci-après :

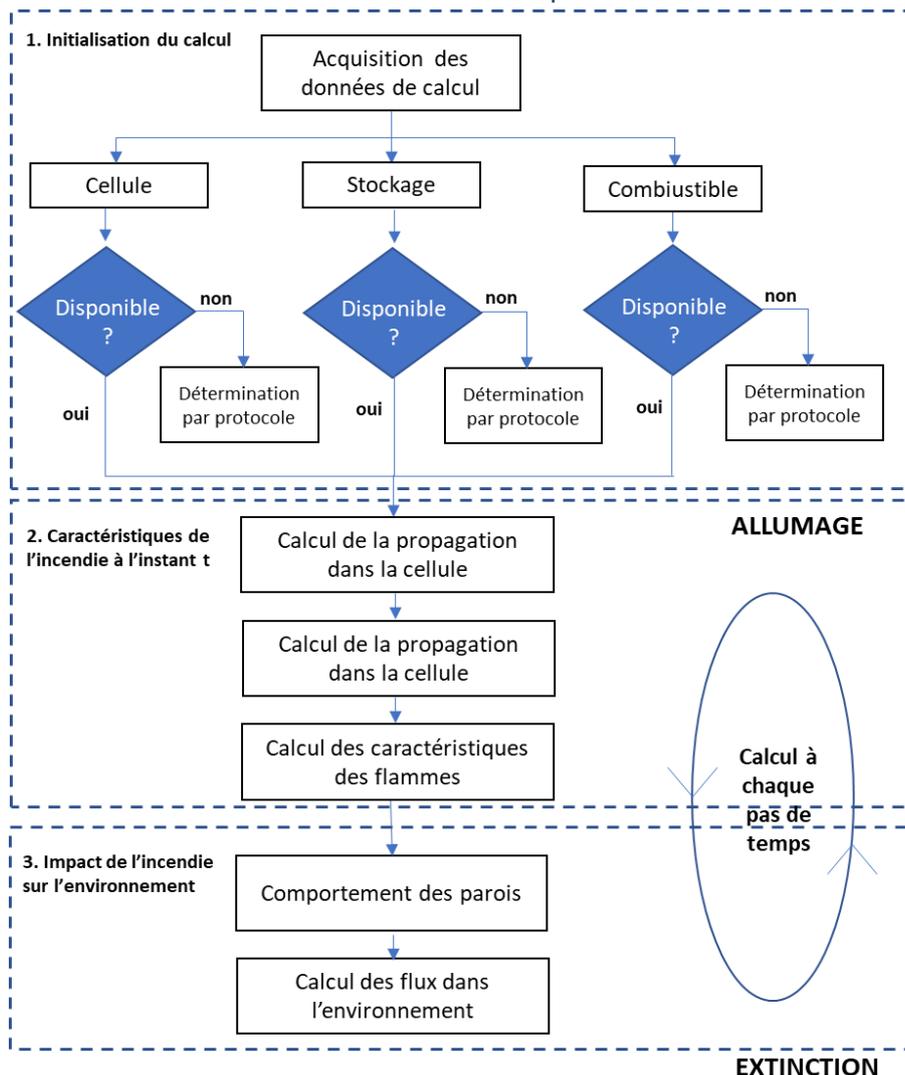


Figure 17 : Principe de la méthode FLUMILOG®

### 17.4.1.1. Géométrie de l'entrepôt

Une cellule de stockage est en général délimitée par 4 parois et une toiture. Un mode de stockage à l'air libre peut également être retenu en fonction de la configuration des stockages (stockages extérieurs ou sous auvent bien ventilé).

Les différents éléments sont décrits schématiquement ci-après

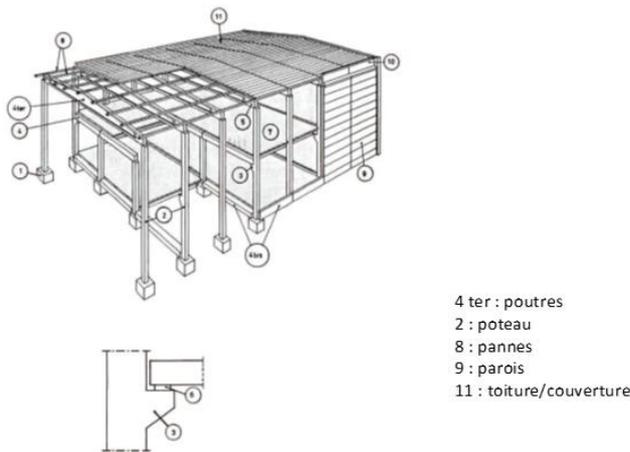


Figure 18: Exemple d'éléments de structure

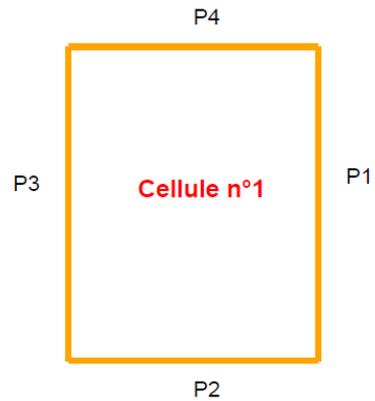


Figure 19: Disposition des parois de la cellule

Les dispositions constructives des bâtiments interviennent en constituant des écrans en partie basse des flammes. Suivant leur résistance au feu, les parois sont susceptibles de masquer la partie basse de la flamme sur tout ou partie de la hauteur initiale de la paroi.

Toute façade se compose de deux éléments, d'une part la structure support et d'autre part, la paroi proprement dite. Une telle structure est caractérisée par sa durée de stabilité au feu sous incendie normalisé, notée R dans la suite et exprimée en minutes.

### 17.4.1.2. Mode de stockage

Les modes de stockage sont le stockage en rack et le stockage en masse, représentés ci-dessous.

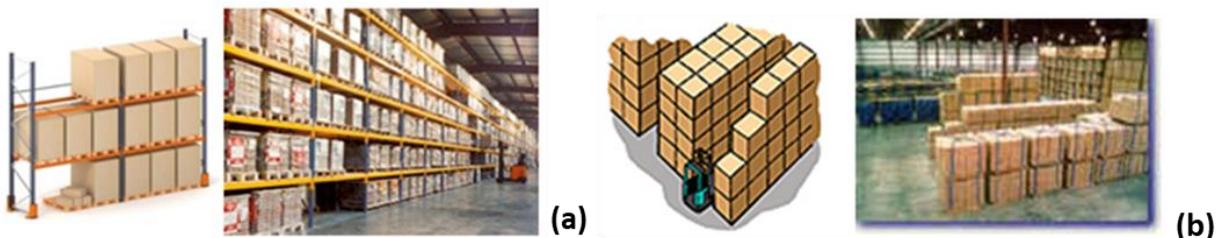


Figure 20 : Exemple de stockages en rack (a) et en masse (b)

### 17.4.1.3. Combustible

La composition de la palette est définie. Les produits proposés par le logiciel FLUMILOG® sont :

- ▶ le bois,
- ▶ le caoutchouc,
- ▶ le carton,
- ▶ le coton,
- ▶ la palette bois,
- ▶ le PolyEthylène (PE),
- ▶ le pneu,
- ▶ le PolyStyrène (PS),
- ▶ le PolyUréthane (PU),
- ▶ le PolyChlorure de Vinyle (PVC),
- ▶ le synthétique
- ▶ et les matières incombustibles comme :
  - ▷ le verre,
  - ▷ l'acier,
  - ▷ l'aluminium
  - ▷ ou l'eau.

Si les produits combustibles identifiés sur le site ne correspondent pas à un produit de la liste, une autre méthode de calcul peut être proposée ou des approximations sur le caractère combustible de matières peuvent être faites (composition moyenne).

Une palette type rubrique peut-être également retenue (rubrique 1510, 1511, 2662).

### 17.4.1.4. Facteur de vue

Les éléments qui peuvent être considérés comme écrans sont, entre autres, les merlons, les dénivelés ou les parois périphériques. Les écrans jouent un rôle protecteur pour les cibles potentielles en masquant partiellement ou totalement les surfaces émettrices.

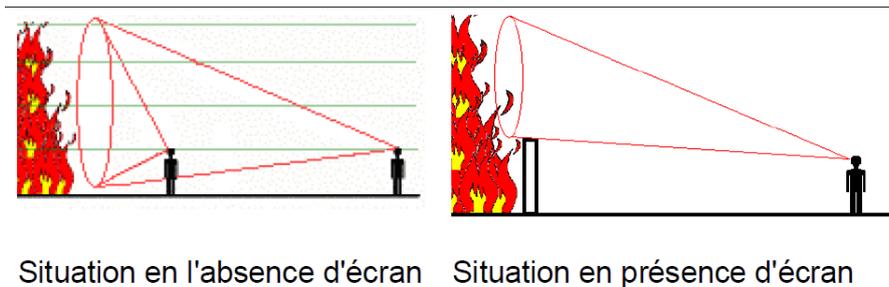


Figure 21 : Rôle protecteur des écrans thermiques

### 17.4.1.5. Propagation aux cellules voisines

Selon la nature des produits entreposés dans les cellules, 2 types de situation peuvent se produire :

- ▶ 1<sup>er</sup> cas : la durée de l'incendie dans la cellule initiale est inférieure à la résistance des parois séparatrices.
- ▶ 2<sup>ème</sup> cas : la durée de l'incendie est supérieure à la capacité de résistance des parois séparatrices. Dans ce cas, la propagation est à considérer dès que cette durée est atteinte.

Dans le 1<sup>er</sup> cas, il n'y a pas à considérer de propagation aux cellules voisines. Dans le 2<sup>ème</sup> cas où la propagation à d'autres cellules ne pourrait être évitée, il est nécessaire de calculer les effets de l'incendie généralisé.

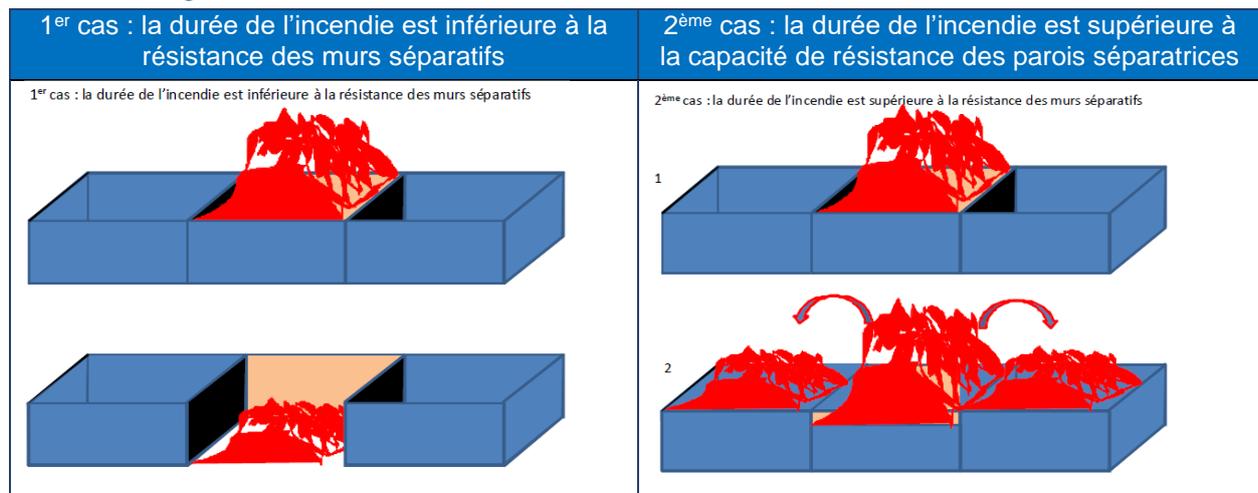


Figure 22 : Schéma de propagation

#### ▶ Lecture des résultats :

Conformément aux recommandations du logiciel FLUMILOG<sup>®</sup>, dans l'environnement proche de la flamme il est préconisé de prendre pour de faibles distances d'effets :

- ▷ 5 m pour les distances calculées comprises entre 1 et 5 m,
- ▷ 10 m pour les distances calculées comprises entre 5 et 10 m.

### 17.4.2. Dispersion de gaz ou de fumées toxiques

En ce qui concerne la dispersion de produits toxiques (fumées de combustion), l'évaluation des conséquences est faite au moyen du logiciel informatique PHAST<sup>®</sup> 6.7.

#### 17.4.2.1. Spécification du terme source

##### Composition des fumées

Connaissant la formule chimique brute du produit, la réaction de combustion peut être caractérisée.

Les espèces présentes majoritairement dans les fumées sont le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau et l'azote. Une combustion dans le cadre d'un incendie n'est cependant jamais complète : du monoxyde de carbone (CO) ainsi que des particules (assimilées au carbone pur C) peuvent être émis par une combustion incomplète.

La combustion est supposée instantanée à proximité de la source.

La concentration  $y_p$  en particules dans les fumées peut être calculée à partir de la réaction de combustion incomplète du produit. Le SFPE Handbook of Fire Protection Engineering [DR02] indique pour différents produits combustibles :

- La masse de  $y_{CO}$  de monoxyde de carbone formée par kg de combustible brûlé,
- La masse  $y_s$  de « fumées » (particules) formée par kg de combustible brûlé.

Ces deux valeurs fournissent les équations manquantes pour équilibrer la réaction de combustion en complément des bilans atomiques, en supposant que les particules sont formées exclusivement de carbone solide C.  $y_{CO}$  et  $y_s$  étant exprimées en kg/kg, les coefficients molaires du carbone et du monoxyde de carbone  $n_C$  et  $n_{CO}$  de la réaction s'écrivent :

$$n_C = y_s M_p / 0,012$$
$$n_{CO} = y_{CO} M_p / 0,028$$

$M_p$  désignant la masse molaire du combustible en kg/mol.

Les autres coefficients relatifs au dioxyde de carbone, à la vapeur d'eau, à l'azote etc...sont déduits par bilan atomique.

La fraction massique de particules  $y_p$  dans les fumées peut ainsi être déduite.

### Débit de combustion

Pour un feu se développant en atmosphère libre, le débit de combustion est tel que :

$$\dot{m} = \dot{m}'' A$$

$\dot{m}''$  : débit de pyrolyse par unité de surface (kg/s/m<sup>2</sup>)

A : surface en feu (m<sup>2</sup>)

### Chaleur convectée

La chaleur convectée (chaleur non dissipée par rayonnement et servant à chauffer les gaz et les mettre en vitesse)  $\dot{Q}_c$  (kW) est donnée par :

$$\dot{Q}_c = \dot{m}'' \times A \times \chi_{conv} \times \Delta H_{ch}$$

avec

$\dot{m}''$  : débit de pyrolyse par unité de surface (kg/m<sup>2</sup>/s)

A : surface en feu (m<sup>2</sup>)

$\chi_{conv}$  : fraction convectée moyenne (-)

$\Delta H_{ch}$  : chaleur de combustion effective tenant compte de l'efficacité de combustion (kJ)

Les chaleurs de combustion effectives et les fractions d'énergie convectée sont par exemple disponibles dans le SFPE Handbook of Fire Protection Engineering [DR02].

### Vitesse ascensionnelle

**Dans le cas d'un effondrement des parois les fumées sont émises depuis le sol.** La vitesse ascensionnelle moyenne  $\bar{V}$  du panache est donnée par la relation suivante tirée du SFPE Handbook of Fire Protection Engineering [DR02]

$$\bar{V} = \frac{1}{2} \times 1,97 \times \dot{Q}_c^{0,2}$$

où  $Q_c$  est exprimée en kW.

La relation d'origine donne la vitesse maximale sur l'axe du panache. Le facteur  $\frac{1}{2}$  est introduit pour obtenir une vitesse moyenne compte tenu de la forme des profils de vitesse (profils gaussiens assimilés à des profils triangulaires).

Lorsque les parois sont suffisamment résistantes et que l'émission se fait à hauteur des parois (guidage des fumées), la vitesse d'émission correspond à la vitesse débitante sur la section de la cellule, avec prise en compte de l'effet cheminée.

### Température des fumées

La température de fumées est de l'ordre de 600°C.

### Terme source

La totalité du débit de fumées (gaz de pyrolyse et air stœchiométrique consommé au cours de la combustion) est supposé émis à 600°C, à la vitesse ascensionnelle calculée selon l'une ou l'autre des hypothèses ci-dessus.

## 17.4.2.2. Opacification locale de l'atmosphère

En cas d'incendie de grande ampleur, il existe des risques d'accident liés à une réduction de la visibilité à proximité comme illustré ci-dessous.



Feu avec guidage des fumées par les parois



Opacification par des fumées émises depuis le sol

### Calcul de la concentration en fumées à distance du foyer

Sur la base de la réaction de combustion préalablement établie, la concentration volumique  $\chi$  ( $m^3/m^3$ ) des fumées (mélange de gaz de combustion) aux points considérés est calculée à l'aide du logiciel PHAST®.

### Calcul de la concentration en particules à distance du foyer

La concentration C en particules (en  $kg/m^3$ ) aux points considérés est obtenue par application de la relation :

$$C = \rho_{air} \chi y_p$$

$\rho_{air}$  désignant la masse volumique de l'air à température ambiante ( $1,2 kg/m^3$ ). L'hypothèse de fumées à température proche de l'ambiante suppose une importante dilution par l'air, ce qui est en général effectivement vérifié à plusieurs dizaines de mètres du foyer.

### Calcul du coefficient d'atténuation

Le coefficient d'atténuation des fumées K (en  $m^{-1}$ ) est donné par (SFPE Handbook [DR02]) :

$$K = 7600 C$$

### Distance de visibilité

Pour des objets réfléchissant la lumière, la distance de visibilité (en m) vaut :

$$S = 3/K$$

Plus la distance de visibilité est importante, moins l'atmosphère est obscurcie par les fumées.

#### **17.4.2.3. Conditions de dispersion**

Les conditions atmosphériques retenues pour les modélisations sont définies par la circulaire du 10 mai 2010.

Dans la grande majorité des cas, les conditions dites 3F (représentatives des conditions nocturnes) et 5D (représentatives des conditions diurnes), sont considérées. Les caractéristiques de ces conditions sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

	Conditions 3F	Conditions 5D
Classe de stabilité	F (stable)	D (neutre)
Vitesse du vent	3 m/s	5 m/s
Température ambiante	15°C	20°C
Température du sol	15°C	20°C
Humidité relative de l'air	70%	70%

**Tableau 16 : Détails des conditions atmosphériques 3F et 5D**

Dans le cas d'un rejet vertical ou d'un rejet de gaz léger ou d'un rejet en altitude ayant pour conséquence une dispersion toxique, les conditions atmosphériques suivantes sont prises en compte, selon la circulaire du 10 mai 2010 :

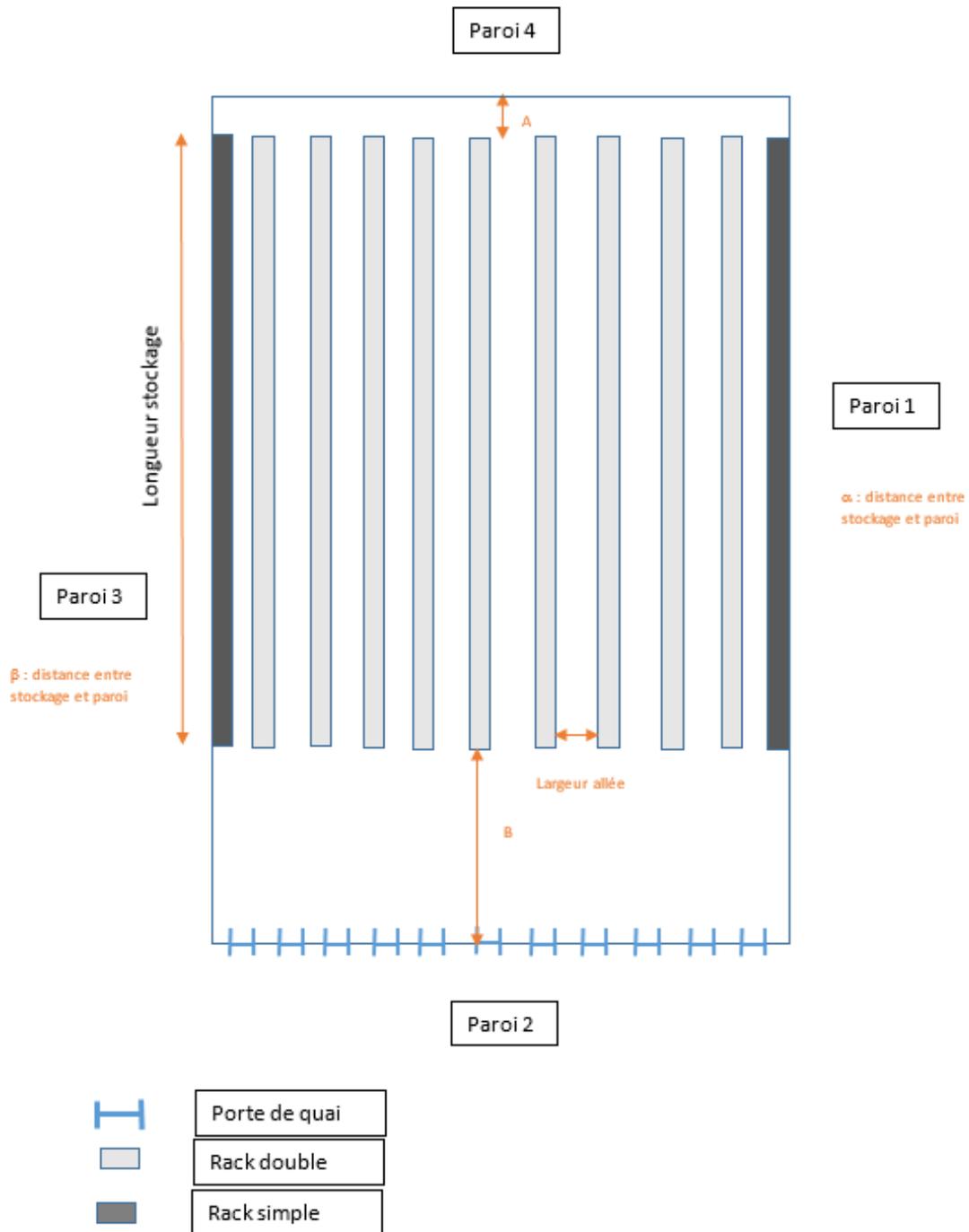
Stabilité atmosphérique (Classes de Pasquill)	Vitesse de vent (m/s)
A	3
B	3 et 5
C	5 et 10
D	5 et 10
E	3
F	3

**Tableau 17 : Détails des conditions atmosphériques à utiliser pour un rejet vertical ou un rejet de gaz léger ou un rejet en altitude**

La température de l'atmosphère et du sol peut être fixée à 20°C pour les conditions de stabilité atmosphérique comprise entre A et E et à 15°C pour la condition de stabilité atmosphérique F. L'humidité relative est prise égale à 70%.

## 18. ANNEXE 3 – DONNEES FLUMILOG

**Remarque** : de façon pénalisante le mode de stockage (en racks) est supposé commun à toutes les cellules



<b>Longueur cellule (parois 2 et 4) (m)</b>	58
<b>Largeur cellule (parois 1 et 3) (m)</b>	104
<b>Hauteur de la cellule (m)</b>	12,3
<b>Longueur stockage (m)</b>	74,8
<b>Largeur rack double (m)</b>	2,6
<b>Largeur rack simple (m)</b>	1,3
<b>Hauteur de stockage (m)</b>	10,6
<b>Nombre de niveaux</b>	5
<b>Largeur allée (m)</b>	3,1
<b><math>\alpha</math> (m)</b>	0,5
<b>A (m)</b>	7,7
<b><math>\beta</math> (m)</b>	0,5
<b>B (m)</b>	21,5
<b>Largeur de l'allée entre les racks (m)</b>	3,1
<b>Nombre de portes de quai</b>	8
<b>Largeur portes de quai (m)</b>	2,5
<b>Hauteur portes de quai (m)</b>	3

Géométrie de la cellule	Longueur : 58 m Largeur : 104 m
Matériaux	<b>Toiture</b> : Métallique multicouches <b>Paroi 1</b> : Mur séparatif béton armé/cellulaire - REI 120 <b>Paroi 2</b> : Poteaux Béton REI 60 - Bardage double peau EI30 <b>Paroi 3</b> : Mur séparatif béton armé/cellulaire - REI 120 <b>Paroi 4</b> : Paroi REI 120
Mode de stockage	Stockage en racks 9 racks doubles et 2 simples dans le sens de la longueur Longueur des racks : 74,8 m Largeur rack double : 2,6 m Largeur rack simple : 1,3 m Hauteur de stockage : 10,6 m
Combustible	Rubrique type 2663 ou Rubrique type 1510

## 19. ANNEXE 4 – RAPPORTS DE CALCUL FLUMILOG

## Cellule seule rubrique 2663

Garancieres\_cellule\_6\_1

FLUMilog

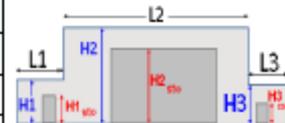
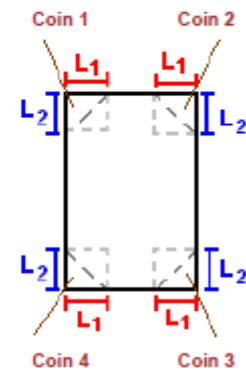
### I. DONNEES D'ENTREE :

#### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

#### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>104,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>58,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>13,5</b>		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Hauteur complexe			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



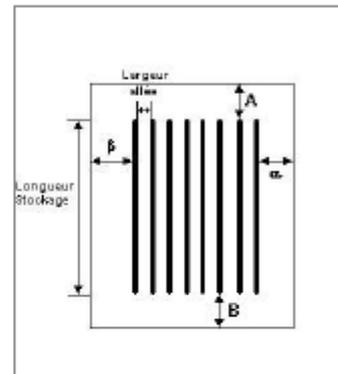
#### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metalique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>20</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

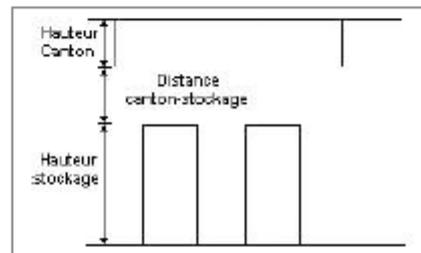


**Stockage de la cellule : Cellule n°1**

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	74,8 m
Déport latéral $\alpha$	0,5 m
Déport latéral $\beta$	0,5 m
Longueur de préparation A	7,7 m
Longueur de préparation B	21,5 m
Hauteur maximum de stockage	10,6 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,9 m

**Stockage en rack**

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	9
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	3,1 m

**Palette type de la cellule Cellule n°1****Dimensions Palette**

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 2662	Poids total de la palette : Par défaut

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

**Données supplémentaires**

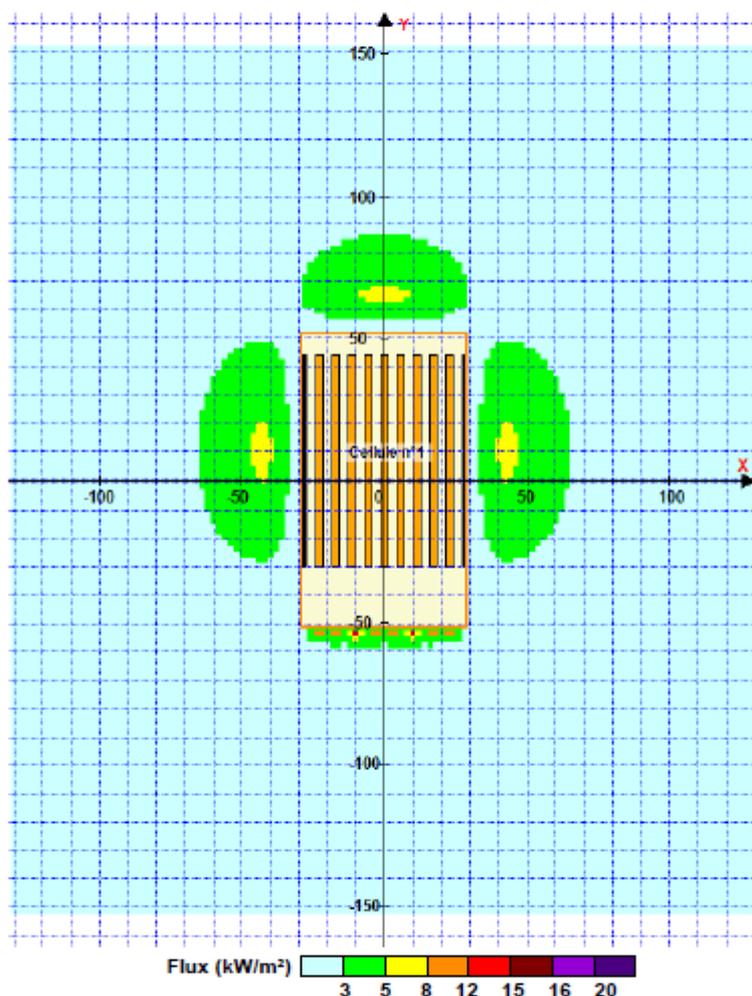
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW	

## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 109,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Page 8

## Incendie généralisé de 3 cellules rubrique 1510

Garancieres\_cellule\_8-3\_2

FLUMilog

### I. DONNEES D'ENTREE :

#### Donnée Cible

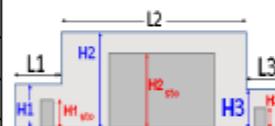
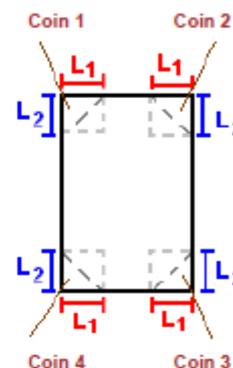
Hauteur de la cible : **1,8 m**

#### Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min**

#### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>104,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>58,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>13,5</b>		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	<b>0,0</b>
		L2 (m)	<b>0,0</b>
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



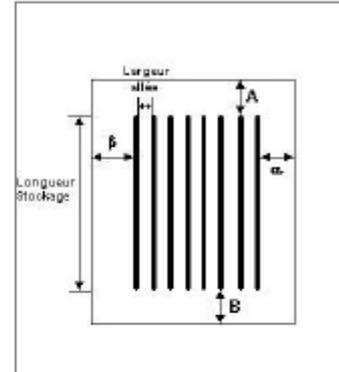
#### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>20</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

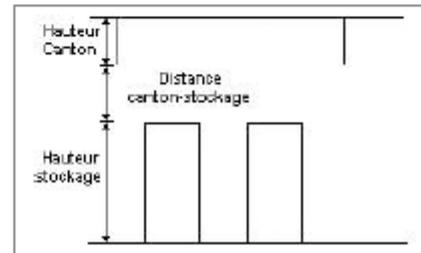


**Stockage de la cellule : Cellule n°1**

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	74,8 m
Déport latéral $\alpha$	0,5 m
Déport latéral $\beta$	0,5 m
Longueur de préparation A	7,7 m
Longueur de préparation B	21,5 m
Hauteur maximum de stockage	10,6 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,9 m

**Stockage en rack**

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	9
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	3,1 m

**Palette type de la cellule Cellule n°1****Dimensions Palette**

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 1510	Poids total de la palette : Par défaut

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

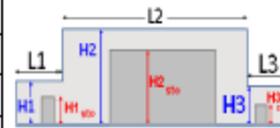
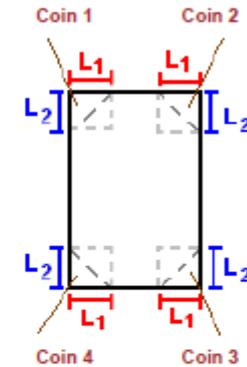
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

**Données supplémentaires**

Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

## Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	104,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	58,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	13,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



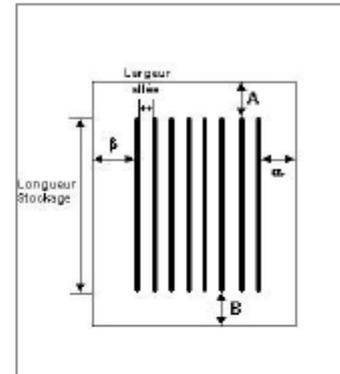
## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	20
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

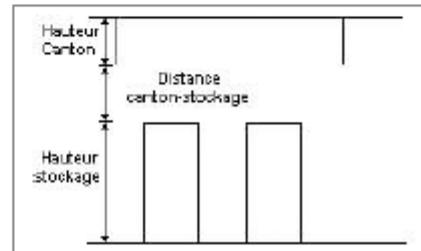


**Stockage de la cellule : Cellule n°2**

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	74,8 m
Déport latéral $\alpha$	0,5 m
Déport latéral $\beta$	0,5 m
Longueur de préparation A	7,7 m
Longueur de préparation B	21,5 m
Hauteur maximum de stockage	10,6 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,9 m

**Stockage en rack**

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	9
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	3,1 m

**Palette type de la cellule Cellule n°2****Dimensions Palette**

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 1510	Poids total de la palette : Par défaut

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

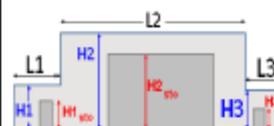
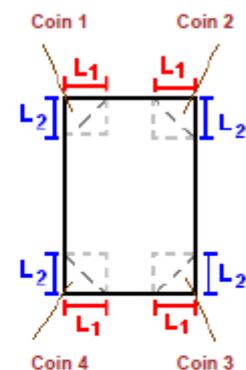
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

**Données supplémentaires**

Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

## Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la cellule (m)	104,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	58,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	13,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



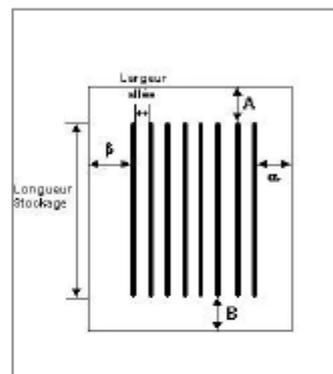
## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	20
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0



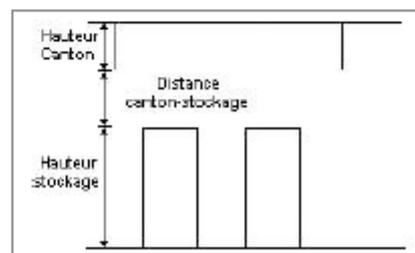
## Stockage de la cellule : Cellule n°3

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	74,8 m
Déport latéral $\alpha$	0,5 m
Déport latéral $\beta$	0,5 m
Longueur de préparation A	7,7 m
Longueur de préparation B	21,5 m
Hauteur maximum de stockage	10,6 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,9 m



## Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	9
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	3,1 m



## Palette type de la cellule Cellule n°3

## Dimensions Palette

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 1510	Poids total de la palette : Par défaut

## Composition de la Palette (Masse en kg)

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

## Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

## II. RESULTATS :

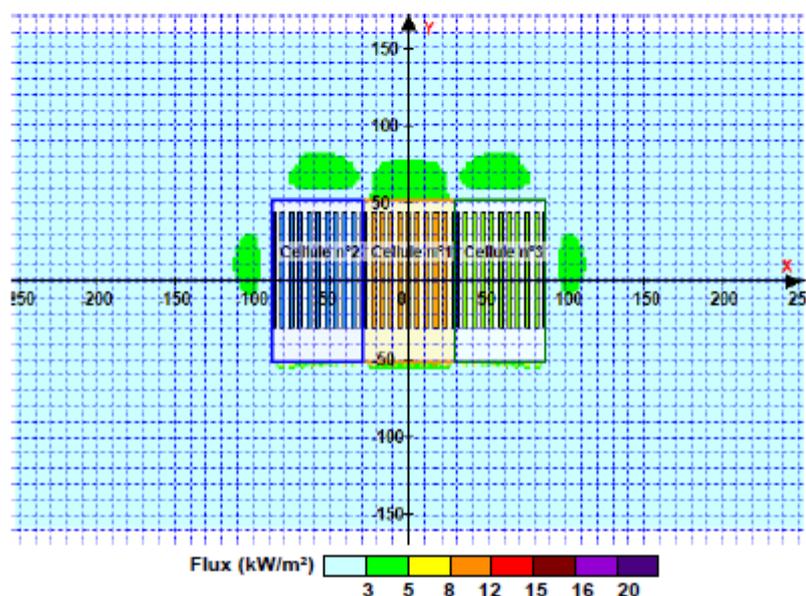
Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 136,0 min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 135,0 min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 135,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



**Avertissement:** Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

**Pour information :** Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé.

Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

## 20. ANNEXE 5 – PPAM



## **Politique de Prévention des Accidents Majeurs PPAM**

*Intermarché Logistique Equipement de la Maison Internationale*

La pérennité de nos activités logistiques (réception, stockage, préparation et expédition), notamment au travers nos établissements qui sont classés Seveso Seuil Bas, exige que nous mettions la protection de l'environnement et la prévention des accidents majeurs au cœur de nos préoccupations.

Pour ce faire, en tant que Directeur Général, je donne aux membres du Comité de Direction et aux Directeurs d'Etablissements les moyens et les ressources nécessaires pour appliquer et faire appliquer rigoureusement notre politique.

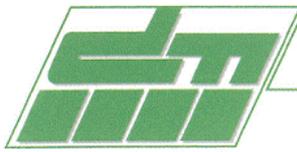
Notre engagement se décline sous plusieurs formes :

- Par notre étude de danger, analyser et traiter préventivement les risques générés par nos activités et les réduire le plus possible à la source. Cette dernière sera actualisée dès que nécessaire.
- Utiliser et diffuser les retours d'expériences internes/externes et analyser systématiquement tout dysfonctionnement afin de pouvoir réagir sans délai pour prévenir les accidents majeurs,
- Communiquer en toute transparence pour favoriser un climat de confiance vis-à-vis de nos partenaires (PDV, fournisseurs, prestataires, administrations, collectivités locales, riverains ...) et mettre en œuvre les moyens d'une communication en cas d'évènement accidentel ayant ou étant susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement de nos établissements,
- Respecter scrupuleusement la réglementation environnementale en vigueur ainsi que les arrêtés préfectoraux de nos établissements,
- Tester régulièrement et améliorer dès que nécessaire notre Plan de Défense Incendie (PDI) ainsi que la capacité des équipes à y faire face.

L'implication au quotidien de toutes les équipes ainsi que les résultats obtenus au travers nos reporting et audits seront les preuves de notre engagement permanent dans notre démarche de protection de l'environnement et la prévention des accidents majeurs.

<b>Nom, Prénom :</b> Directeur Général ITM LEMI  <i>Date :</i>	<b>Nom, Prénom :</b> DLR  <i>Date :</i>	<b>Nom, Prénom :</b> Directeur Etablissement  <i>Date :</i>
---	--	--

## 21. ANNEXE 6 – ANALYSE DU RISQUE Foudre



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page 1  
sur 81

## ÉTUDE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

PFD/AB/23/10/2019/IMMO LOG

Conforme à l'arrêté du 19 juillet 2011

## ANALYSE DU RISQUE Foudre

Réalisée par : **Antoine BIGNON** de la société **DUVAL MESSIEN**  
(Attestation de compétence Qualifoudre – Niveau II, délivrée par l'INERIS)

Validée par : **Jean-Rémy GAILLARD** de la société **DUVAL MESSIEN**  
(Attestation de compétence Qualifoudre - Niveau II - délivrée par l'INERIS)

Rapport remis le : **17/04/2020**

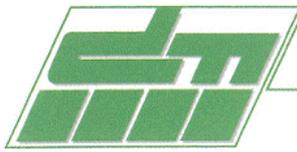
À : **Monsieur COLLETTE** de la société **IMMO LOG**



Enr. 022

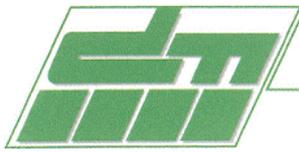
Indice C

Date : 02/12/2013



## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>1 - OBJET ET LIMITES DE L'ÉTUDE</b> .....	<b>3</b>
1.1 Introduction .....	3
1.2 Contexte réglementaire .....	4
1.3 Textes de références .....	4
1.4 Limites d'intervention .....	5
1.5 Liste des documents remis .....	6
1.6 Visite du site .....	6
1.7 Origines .....	7
<b>2 - PRÉSENTATION DU SITE</b> .....	<b>9</b>
2.1 Situation géographique et environnement .....	9
2.2 Composition du site .....	9
2.3 Activités du site .....	10
2.4 Contexte géologique .....	12
2.5 Personnel travaillant sur le site .....	12
2.6 Installations techniques .....	13
2.7 Autres équipements de sécurité .....	14
2.8 Réseau de terre / Liaisons équipotentielles .....	14
2.9 Autres installations techniques .....	14
<b>3 - IDENTIFICATION DES ÉVÈNEMENTS A RISQUE</b> .....	<b>15</b>
3.1 Site Intermarché de Garancières-en-Beauce (28) .....	15
3.2 Identification des risques .....	16
3.3 Choix des zones d'études .....	19
<b>4 - ANALYSE DU RISQUE FOUDRE</b> .....	<b>22</b>
4.1 Introduction .....	22
4.2 Structures exposées présentant un risque de foudroiement direct .....	23
4.3 Installations particulièrement sensibles aux effets de la foudre .....	24
4.4 Méthode d'Analyse du Risque Foudre (ARF) .....	25
4.5 Outils .....	26
4.6 Hypothèses de calcul pour l'Analyse du Risque Foudre (ARF) .....	27
4.7 Calcul de l'Analyse du Risque Foudre (ARF) .....	43
<b>5 - CONCLUSION DE L'ARF</b> .....	<b>46</b>
<b>ANNEXE 1 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 1 CELLULE 1</b> .....	<b>48</b>
<b>ANNEXE 2 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 2 CELLULE EXPÉDITION</b> .....	<b>58</b>
<b>ANNEXE 3 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 3 CELLULE 7</b> .....	<b>69</b>
<b>ANNEXE 11 : DONNÉES MÉTÉORAGE</b> .....	<b>80</b>



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **3**  
sur **81**

## 1 - OBJET ET LIMITES DE L'ÉTUDE

### 1.1 Introduction

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée véhiculant des courants forts, avec un spectre fréquentiel très étendu et des fronts de montée extrêmement courts.

Chaque année la foudre, par ses effets directs ou indirects, est à l'origine d'incendies, d'explosions ou de dysfonctionnements dangereux dans les installations classées.

Considérant qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la sécurité des personnes, ou à la qualité de l'environnement, l'arrêté du 19 juillet 2011, impose la réalisation d'une analyse du risque foudre (ARF) dans les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées.

L'analyse du risque foudre (ARF) définit les besoins de protection contre la foudre.

En fonction des résultats de l'ARF, une Étude technique (ET) est réalisée.

L'étude technique définit des systèmes de protection contre la foudre (SPF) et/ou des études de mesures de prévention.

Les systèmes de protection contre la foudre (SPF) ainsi définis doivent alors être conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un État membre de l'Union Européenne.

L'ET définit également le cahier des charges qui détermine les caractéristiques et les règles d'installations des dispositifs de protection, mais aussi les notices de vérification et de maintenance.

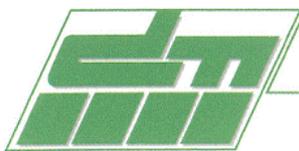
La probabilité de pénétration d'un coup de foudre dans l'espace à protéger est considérablement réduite par la présence d'un dispositif de capture convenablement conçu.

Cependant, une telle installation ne peut assurer la protection absolue des structures, des personnes ou des objets.

L'application des normes réduit de façon significative les risques de dégâts dus à la foudre.

*Cette étude foudre concerne les installations du site **Intermarché à Garancière-en-Beauce**.*

*Elle a été réalisée suite à la demande de la société **IMMO LOG**.*



## 1.2 Contexte réglementaire

Cette étude de protection foudre est réalisée, conformément à l'arrêté ICPE du 19/07/2011 et la circulaire d'application du 24/04/2008, à partir des documents qui nous ont été fournis.

## 1.3 Textes de références

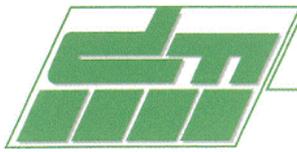
Notre étude est établie en référence aux textes suivants :

– Textes réglementaires de base :

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 (JORF n°180 du 5 août 2011).

– Textes normatifs :

Norme	Date	Titre
<u>NF C 15-100</u>	Décembre 2002	Installations électriques à basse tension
<u>NF C 17-102</u>	Septembre 2011	Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage
<u>NF EN 62305-1</u>	Juin 2006	Protection contre la foudre - Partie 1 : Principes généraux
<u>NF EN 62305-2</u>	Novembre 2006	Protection contre la foudre - Partie 2 : Évaluation des risques
<u>NF EN 62305-3</u>	Décembre 2006	Protection contre la foudre - Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
<u>NF EN 62305-4</u>	Décembre 2006	Protection contre la foudre - Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
<u>CEI 61643-12</u>	Novembre 2008	Parafoudres connectés au réseau basse tension - Partie 12 : Principes de choix et d'application
<u>CEI 61643-22</u>	Juin 2015	Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications - Partie 22 : Principes de choix et d'application
<u>NF EN 61663-2</u>	Septembre 2001	Protection contre la foudre - Lignes de télécommunications - Partie 2 : lignes utilisant des conducteurs métalliques



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page 5  
sur 81

– Textes complémentaires :

Circulaire du 24 avril 2008 relative à l'arrêté du 15 janvier 2008 (BO du MEEDDAT n°2008/10 du 30 mai 2008).

**NOTA :**

**Comme précisé dans l'article 3 de l'arrêté du 19 juillet 2011 : « L'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées est abrogé (JO n°97 du 24 avril 2008). Toute référence à cet arrêté dans un texte réglementaire est remplacée par la référence au présent arrêté ».**

– Guides en vigueur :

Guide	Date	Titre
<u>UTE C 15-443</u>	Août 2004	Protection des installations électrique basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique - Choix et installation des parafoudres
Rapport INERIS N°DRA-11-111777- 04213A	Décembre 2011	Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l'environnement – Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs.

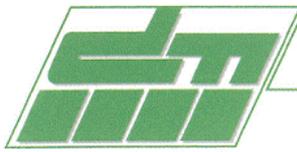
– Notes qualifoudre :

- Note-Qualifoudre\_N°1\_PDA\_V1 (Utilisation de la norme NF C 17-102 de Septembre 2011) ;
- Note-Qualifoudre\_N°2\_Parafoudre-déconnecteur\_V2 (Choix et installation des déconnecteurs pour les parafoudres BT de Type 1) ;
- Note-Qualifoudre\_N°3\_Notice de vérification \_V1 (Notice de vérification et de maintenance).

## 1.4 Limites d'intervention

Suivant les différents articles de l'arrêté ICPE du 19/07/2011, cette étude porte exclusivement sur les installations classées sur lesquelles une agression par la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à la sécurité des personnes ou à la qualité l'environnement.

Notre étude ne prend pas en compte les coups de foudres multiples où la foudre agresserait des équipements n'entrant pas dans le périmètre à protéger et qui pourraient faire l'objet de transfert de surtensions ou d'incendie (exemple : défaut d'alimentation EDF à l'origine d'un rejet anormal + allumage de produits inflammables...).



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **6**  
sur **81**

## **1.5 Liste des documents remis**

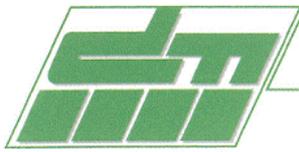
*Nous avons travaillé sur la base des documents transmis par Monsieur Romain COLLETTE représentant la société IMMO LOG :*

- ❖ **Plan de masse du site avec le projet futur au format \*PDF ;**
- ❖ **Caractéristiques constructives des entrepôts existants et projeté ;**
- ❖ **Liste non exhaustive des EIPS recensé sur le site et prévisionnel.**

*En l'absence des éléments d'informations nécessaires, la détermination des valeurs des facteurs correspondants aux caractéristiques des équipements existants est remplacée par les valeurs prévues par la norme NF EN 62305 – 2.*

## **1.6 Visite du site**

Une visite du site a été réalisée le 16/10/2019 en présence d'un représentant de la société IMMO LOG.



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **7**  
sur **81**

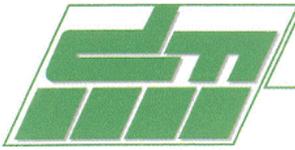
## 1.7 Origines

Notre offre de prix du 12/07/2019 (devis n°**315777**) pour la réalisation d'une étude foudre complète (Analyse du Risque Foudre + Étude Technique).

Votre bon pour accord.

Ce rapport est établi en un exemplaire et adressé à l'adresse suivante :

**Monsieur Romain COLLETTE**  
[Romain.collette@mousquetaires.com](mailto:Romain.collette@mousquetaires.com)



**DUVAL MESSIEN**

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

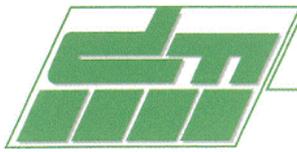
Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **8**  
sur **81**

# PREMIÈRE PARTIE :

## DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION



## 2 – PRÉSENTATION DU SITE

### 2.1 Situation géographique et environnement

Le site Intermarché est implanté sur la commune de Garancières-en-Beauce (28).

Il n'y a pas de voisinage à l'entreprise.

Conformément à la NF EN 62305-2, nous pouvons considérer le facteur d'environnement d'une zone urbaine (hauteurs des bâtiments comprise entre 10 et 20m).

L'adresse exacte du site sera :

ZI GARANCIERE-EN-BEAUCE Base n°2  
Lieu-dit « le bois d'Authon »  
28700 GARANCIERES-EN-BEAUCE

Pour information, la densité locale de foudroiement (Ng) prise en compte pour la détermination du niveau de protection sera la valeur de la densité moyenne de points de contacts/an/km<sup>2</sup> (Nsg), c'est-à-dire : **1,35 impacts/an/km<sup>2</sup>** (source : donnée Météorage fournie en annexe).

### 2.2 Composition du site

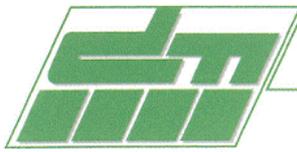
Le site Intermarché est essentiellement constitué de :

- Trois blocs aux dimensions suivantes :
  - Bloc 1 : cellules 1 à 3 : 190 x 103 x 15
    - Dimension de la cellule la plus grande : 103 x 60 x 15
  - Bloc 2 : cellules expédition : 180 x 44 x 10
    - Dimension de la cellule la plus grande : 90 x 44 x 10
  - Bloc 3 : cellules 4 à 7 : 183 x 105 x 15
    - Dimension de la cellule la plus grande : 60 x 105 x 15
- Un ensemble de cuves de stockages pour le sprinklage de dimensions 35 x 20 x 15
- Une grérite

L'installation futur ajoutera :

- 3 cellules au bloc 3 de dimension 175 x 105 x 15
  - Dimension de la cellule la plus grande : 60 x 105 x 15
- 1 cellule au bloc 1 de dimension 60 x 103 x 15

Seul les blocs sont concernés par l'analyse du risque foudre par leur enregistrement ICPE, les bureaux ne sont pas concernés.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **10**  
sur **81**

## 2.3 Activités du site

Le site est un entrepôt de stockage de divers produits vendu dans les supermarchés de la marque.

Liste des rubriques ICPE du site actuel :

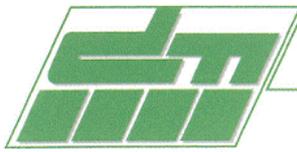
1432-2 ; 1510-1 ; 1532-1 ; 1532-1 ; 2663-1 ; 2663-2 ; 1172-3 ; 1200-2 ; 1412-2 ; 1450-2 ; 1520-2 ; 1530-2 ; 1530-3 ; 2171 ; 2910-A ; 2925 ; 1173 ; 1525 ; 1611 ; 1630.

Liste des rubriques ICPE projetée :

Rubriques	Capacités	AS/AE/D
1510	Projeté	A
	Le volume total projeté sera de <b>829 280 m<sup>3</sup></b> (ajout de 4 cellules de 6 000 m <sup>2</sup> – hauteur au faitage 13,70 m)	
1530	Projeté	D
	Le volume total projeté sera de <b>19 000 m<sup>3</sup></b>	
1532	Projeté	A
	Le volume projeté sera légèrement supérieur à <b>55 000 m<sup>3</sup></b>	
2663-1	Projeté	E
	Le volume projeté sera supérieur à <b>45 000 m<sup>3</sup></b>	
2663-2	Projeté	E
	Le volume projeté sera supérieur à <b>80 000 m<sup>3</sup></b>	
2910	La puissance thermique nominale totale sera de <b>2,1 MW</b> (Aucun changement dans le cadre de l'extension)	DC
2925	Projeté	D
	La puissance <b>augmentera légèrement</b> avec les extensions de surface des locaux de charge	
2171	Le volume total stocké sera de <b>700 m<sup>3</sup></b> (Aucun changement dans le cadre de l'extension)	D
1450	La quantité stockée sera < à <b>1 tonne</b> (Aucun changement dans le cadre de l'extension)	D

**Plan du site :**  
Voir ci-après.





## 2.4 Contexte géologique

### Tableau simplifié des résistivités de sol

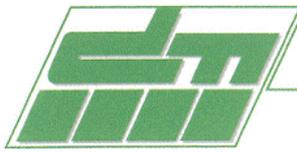
(Source : Norme NF C 17-102)

Nature du terrain	Résistivité en $\Omega.m$
Terrain marécageux	De qq. unités à 30
Limon	20 à 100
Humus	10 à 150
Tourbe humide	5 à 100
Argile plastique	50
Marnes et argiles compactes	100 à 200
Marnes du jurassique	30 à 40
<b>Sable argileux</b>	<b>50 à 500</b>
<b>Sable siliceux</b>	<b>200 à 3000</b>
Sol pierreux nu	1500 à 3000
Sol pierreux recouvert de gazon	300 à 500
Calcaires tendres / tuff	100 à 300
Calcaires compacts	1000 à 5000
Calcaires fissurés	500 à 1000
Schistes	50 à 300
Micaschistes	800
Granits et grès suivant altération	1500 à 10 000
Granits et grès très altérés	100 à 600

D'après les relevés d'un forage effectué dans les environs (source : Infoterre), la résistivité du sol se situe entre 50 et 3000 Ohms par mètre.

## 2.5 Personnel travaillant sur le site

Conformément à la NF EN 62305-2, nous pouvons estimer un **niveau de panique faible** (c'est notamment le cas, par exemple, d'une structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100).



## **2.6 Installations techniques**

### **2.6.1 Réseau d'énergie**

Le site est alimenté en énergie électrique depuis un réseau HT, le transformateur est situé dans le local TGBT, il y a donc 4 lignes pénétrant dans le bâtiment.

La distribution électrique est réalisée en triphasé avec neutre distribué (schéma de liaison à la terre **TNS**) via 1 TGBT.

La guerite, le bâtiment administratif et le local sprinkler sont alimentés via ce TGBT, les conducteurs d'alimentation de ces locaux cheminent tous en fourreau béton sous terre.

### **2.6.2 Équipement de protection Incendie**

Le bâtiment est équipé d'une centrale de détection incendie. La détection incendie se fait donc automatiquement.

Pour ce qui est des moyens de lutte contre l'incendie, les cellules excepté les bureaux sont équipées de sprinklage à déclenchement automatique. L'extinction se fait donc de manière automatique.

*Conformément à la NF EN 62305-2, nous devons considérer la protection contre le feu comme automatique.*

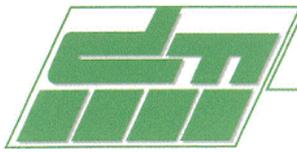
#### **RAPPEL :**

**Un système de sécurité incendie (SSI) comprend :**

- Un système de détection incendie qui peut être de type manuel ou de type automatique (central de détection incendie) ;**
- Un système de protection incendie qui peut être de type manuel (extincteurs et RIA) ou de type automatique (sprinklage).**

#### **NOTA :**

**On considère qu'une protection contre le feu est automatique lorsque le SSI est composé d'une centrale de détection incendie et d'un sprinklage.**



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **14**  
sur **81**

## **2.7 Autres équipements de sécurité**

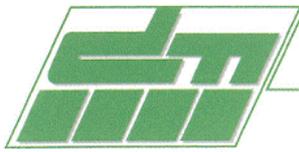
D'après les informations transmises par Monsieur COLLETTE, il y a des ventilateurs d'extraction et des détecteurs d'hydrogène dans les locaux de charge.

## **2.8 Réseau de terre / Liaisons équipotentielle**

La section du fond de fouille du bâtiment est inconnue.

Il existe une équipotentialité du réseau de terre du bâtiment principal avec la mise à la terre de toutes les masses métalliques (armatures, charpentes, tuyauteries, canalisations métalliques...).

## **2.9 Autres installations techniques**



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page 15  
sur 81

## 3 – IDENTIFICATION DES ÉVÈNEMENTS A RISQUE

Les effets de la foudre directs et indirects peuvent présenter des risques d'incendies, d'explosions ou de dysfonctionnements dangereux.

L'analyse du risque foudre (ARF) permet de déterminer le risque que peuvent présenter les effets de la foudre et le niveau de protection permettant de les minimiser et de les rendre acceptables pour la sécurité des personnes et la sûreté des installations.

L'étude technique (ET) permet de déterminer les systèmes de protection à mettre en place.

### 3.1 Site Intermarché de Garancières-en-Beauce (28)

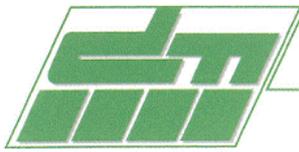
Ce site est un établissement classé ICPE et est soumis à enregistrement pour exploiter l'installation classée.

Le site est soumis à enregistrement pour la rubrique 1510.

**NOTA :** L'arrêté du 19 juillet 2011 n'est pas directement applicable aux installations classées soumises à enregistrement (régime E) visées par la rubrique 1510.

Cependant, l'Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (JO 16 n°89 du avril 2010) précise : « L'installation respecte les dispositions de l'arrêté du 15 janvier 2008 susvisé » (§2.2.14. Protection contre la foudre).

L'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées (JO n°97 du 24 avril 2008) a été abrogé et remplacé par l'arrêté 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 (JO n°180 du 5 août 2011).



## **3.2 Identification des risques**

### **3.2.1 Risques principaux identifiés**

Les différentes zones de stockage à l'extérieur ne présentant aucun risque, notre étude se portera sur les zones fermées.

D'après les éléments fournis, nous avons pu identifier :

- Des zones pouvant présenter des risques liés à la foudre :

Structure	Activité	Risques redoutés
Cellules de stockage et expédition	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation de commande</li><li>- Entrepôt de stockage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dommage aux êtres vivants.</li><li>- Dommages physiques sur la structure (risque d'incendie).</li><li>- Défaillance des réseaux électriques ou électroniques.</li></ul>
Locaux de charge	<ul style="list-style-type: none"><li>- Charge des batteries des transpalettes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dommage aux êtres vivants.</li><li>- Dommages physiques sur la structure (risque d'incendie).</li><li>- Défaillance des réseaux électriques ou électroniques.</li></ul>



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **17**  
sur **81**

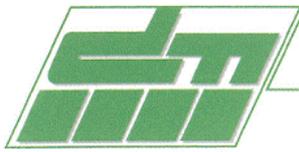
## **Risque d'explosion**

Non concerné.

*Dans le cas présent, nous ne considérerons aucune zone à risque d'explosion.*

## **NOTA :**

**Pour les besoins de la NF EN 62305-2, seules les structures comportant des zones dangereuses de type 0 ou contenant des matériaux explosifs solides sont prises en considération.**



Client : **IMMO LOG**

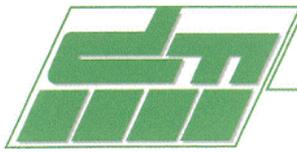
Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **18**  
sur **81**

## Risque d'incendie / Evaluation de la charge calorifique

<b>Zone</b>	<b>Risque d'incendie</b>	<b>Commentaire</b>
Cellule de stockage et d'expédition	Élevée	Nous avons considéré un risque d'incendie élevé car les produits stocker sont peu inflammable mais les racks de stockage, les palettes et les emballages possèdent une énergie calorifique non négligeable.



## **Danger pour l'environnement**

Non concerné.

*Compte-tenu de l'activité du site et de la nature des produits stockés, nous ne considérerons pas de danger pour l'environnement (pas de risque d'émissions de substances biologiques, chimiques et/ou radioactives dans le périmètre immédiat de la structure) ni de risque de contamination de l'environnement (pas de risque d'émissions de substances biologiques, chimiques et/ou radioactives dans une zone débordant largement du périmètre immédiat de la structure au delà des valeurs autorisées).*

### **3.3 Choix des zones d'études**

Du fait des risques identifiés, générés par la nature de l'exploitation, notre étude portera sur :

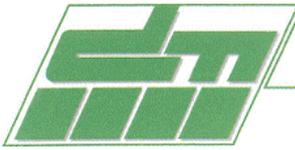
- La plus grande cellule de stockage de chaque bloc.

La NF EN 62305-2 permet le découpage des bâtiments en différentes zones, selon plusieurs conditions citées ci-dessous :

- La zone concernée est une partie verticale séparée du bâtiment ;
- Le bâtiment est une structure sans risque d'explosion ;
- La propagation du feu entre chaque zone du bâtiment est évitée au moyen de murs coupe feu de 120 min (REI 120) ou au moyen d'autres mesures de protection équivalente ;
- La propagation des surtensions le long des lignes communes, s'il y en a, est évitée au moyen de parafoudres installés aux points d'entrées de ces lignes dans la structure ou au moyen d'autres mesures de protection équivalentes.

Les cellules étant séparées par des murs coupe feu 120 min nous pouvons les étudier séparément. Pour simplifier le calcul nous prendrons la plus grande cellule de chaque bloc.

***L'étude technique devra néanmoins prévoir les parafoudres nécessaires afin de répondre à la dernière condition (propagation des surtensions le long des lignes communes).***



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 20  
sur 81

Lorsque ces conditions ne sont satisfaites, les dimensions de l'ensemble du bâtiment *B* doivent être utilisées.

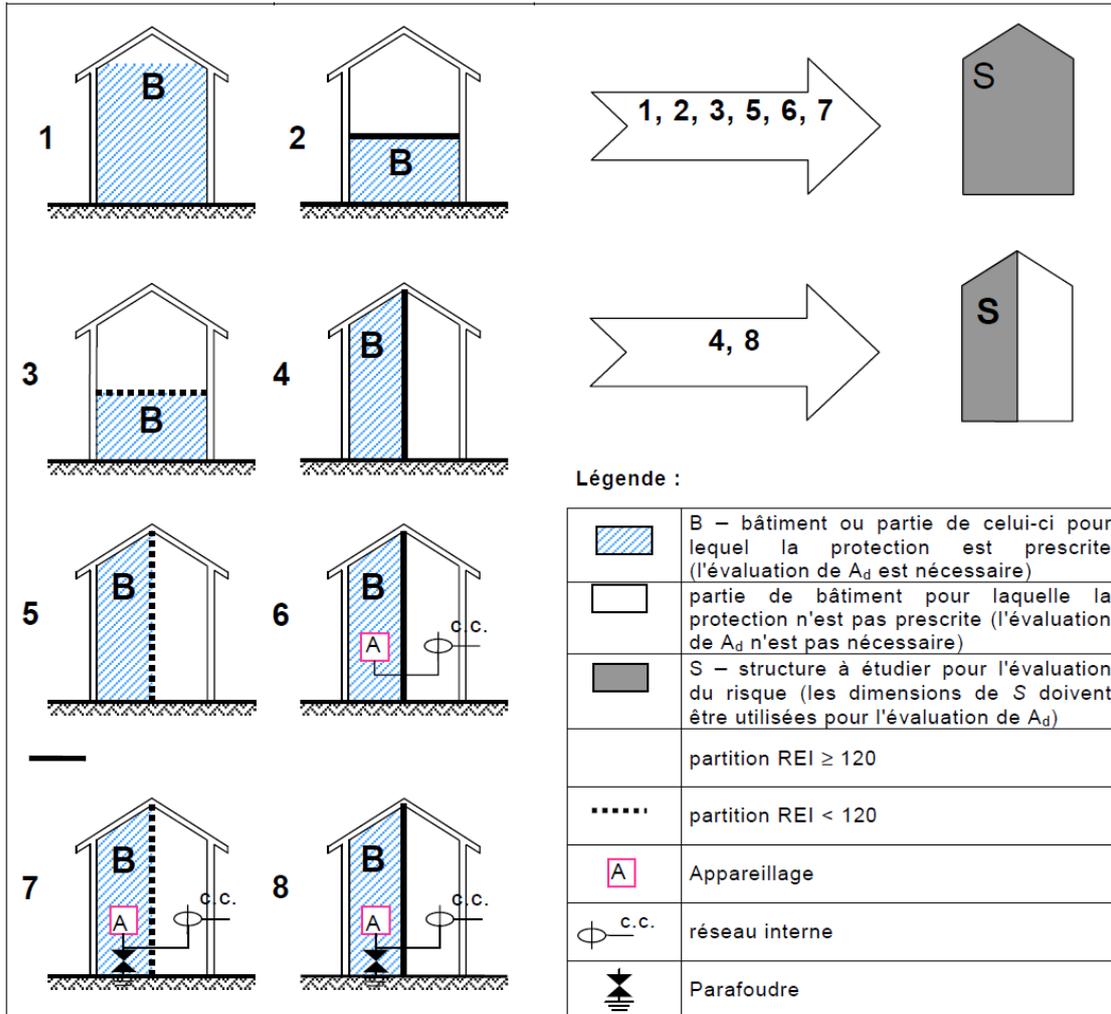
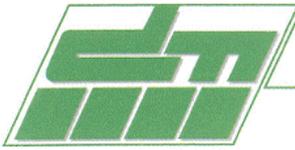


Figure A.4 – Structure à considérer pour l'évaluation de la surface équivalente d'exposition  $A_d$



**DUVAL MESSIEN**

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

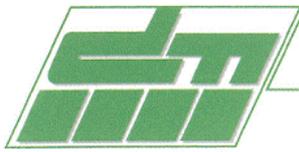
Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **21**  
sur **81**

## DEUXIÈME PARTIE :

# ANALYSE DU RISQUE FOUDRE



## 4 – ANALYSE DU RISQUE Foudre

### 4.1 Introduction

La foudre par les variations importantes de courant qu'elle peut engendrer est susceptible par effets directs d'engendrer sur les bâtiments et installations des dommages conséquents (incendie, explosion, etc....).

Du fait même de l'écoulement de ce courant de foudre, elle génère aussi par effets indirects des surtensions dévastatrices pour les équipements électriques et électroniques de sécurité.

La foudre demeure une menace permanente pour les biens et les personnes.

En France, selon les statistiques d'une année à l'autre, on peut noter qu'il y a 1,5 à 2 millions d'impacts créant des dégâts de l'ordre du 0,5 milliard d'euros.

De plus, elle est responsable de 25% des sinistres électriques et de 20% des dommages informatiques.

Le risque de destruction lié à la foudre est naturellement amplifié si le site n'est pas protégé contre les impacts directs et, en particulier, contre les surtensions provenant des effets indirects de la foudre.

L'analyse du risque foudre (ARF) est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2.

Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

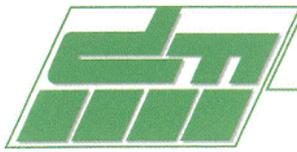
La norme NF EN 62305-2 « Protection contre la foudre – Partie 2 : Évaluation du risque » distingue trois types essentiels de dommages pouvant apparaître à la suite d'un coup de foudre.

Ces types sont les suivants :

- Blessures d'être vivants ;
- Dommages physiques (atteinte de l'intégrité des structures) ;
- Défaillance des réseaux électriques et électroniques.

Dans le cadre de l'application de l'arrêté du 19 juillet 2011, l'ARF prend en compte le risque de perte de vie humaine (R<sub>1</sub>) et les défaillances des réseaux électriques et électroniques.

Le risque tolérable RT pour R<sub>1</sub> proposé par la NF EN 62305-2 est fixé à 10<sup>-5</sup> dans une structure, soit : un décès pour cent mille personnes exposées.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **23**  
sur **81**

## L'Analyse du Risque Foudre (ARF) identifie :

- Les installations qui nécessitent une protection ainsi que le niveau de protection associé ;
- Les liaisons entrantes ou sortantes des structures (réseaux d'énergie, réseaux de communications, canalisations) qui nécessitent une protection ;
- La liste des équipements ou des fonctions à protéger ;
- Le besoin de prévention visant à limiter la durée des situations dangereuses et l'efficacité du système de détection d'orage éventuel.

L'ARF n'indique pas de solution technique (type de protection directe ou indirecte).

La définition de la protection à mettre en place (paratonnerre, cage maillée, nombre et type de parafoudres) et les vérifications du système de protection existant sont du ressort de l'étude technique.

## **4.2 Structures exposées présentant un risque de foudroiement direct**

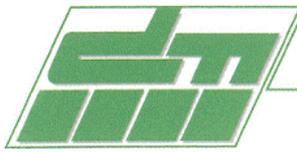
### **Zones exposées**

Les structures dominantes présentant une probabilité de foudroiement accrue sont :

- Les masses métalliques présentes en toiture (extracteurs d'air, événements, antennes, etc...) ;
- Les angles du bâtiment ;
- Les pylônes HT d'arrivée EDF ;
- Les mâts d'éclairage ;
- Les cheminées et structure de grandes hauteurs.

Ces structures sont caractérisées par :

- Une surface extérieure importante et/ou de grande hauteur ;
- Des points attractifs présentant des angulosités susceptibles d'attirer la foudre.



## **4.3 Installations particulièrement sensibles aux effets de la foudre**

### **4.3.1 La structure du bâtiment et équipements installés en toiture**

En fonction de son activité et de son contenu, chaque structure présentera un niveau de risque plus ou moins élevé face aux agressions de la foudre.

L'étude de protection vis à vis des agressions de la foudre prend en compte :

- L'évaluation du nombre annuel (N) d'événements dangereux ;
- L'évaluation de la probabilité de dommages (P) d'une structure.

Le traitement de ces informations selon le guide pratique NF EN 62305-2 de Novembre 2006 permet de définir la nécessité ou non de protection des diverses structures.

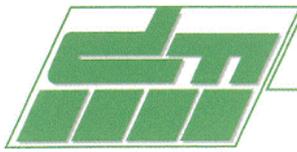
Plusieurs hypothèses sont alors élaborées afin de déterminer le choix approprié d'une protection foudre.

Une analyse du risque foudre « ARF » sera effectuée pour chaque zone identifiée sur le site.

### **4.3.2 Équipements sensibles vis-à-vis des surtensions**

De façon générale, les équipements particulièrement critiques vis à vis des effets indirects de la foudre seront les suivants :

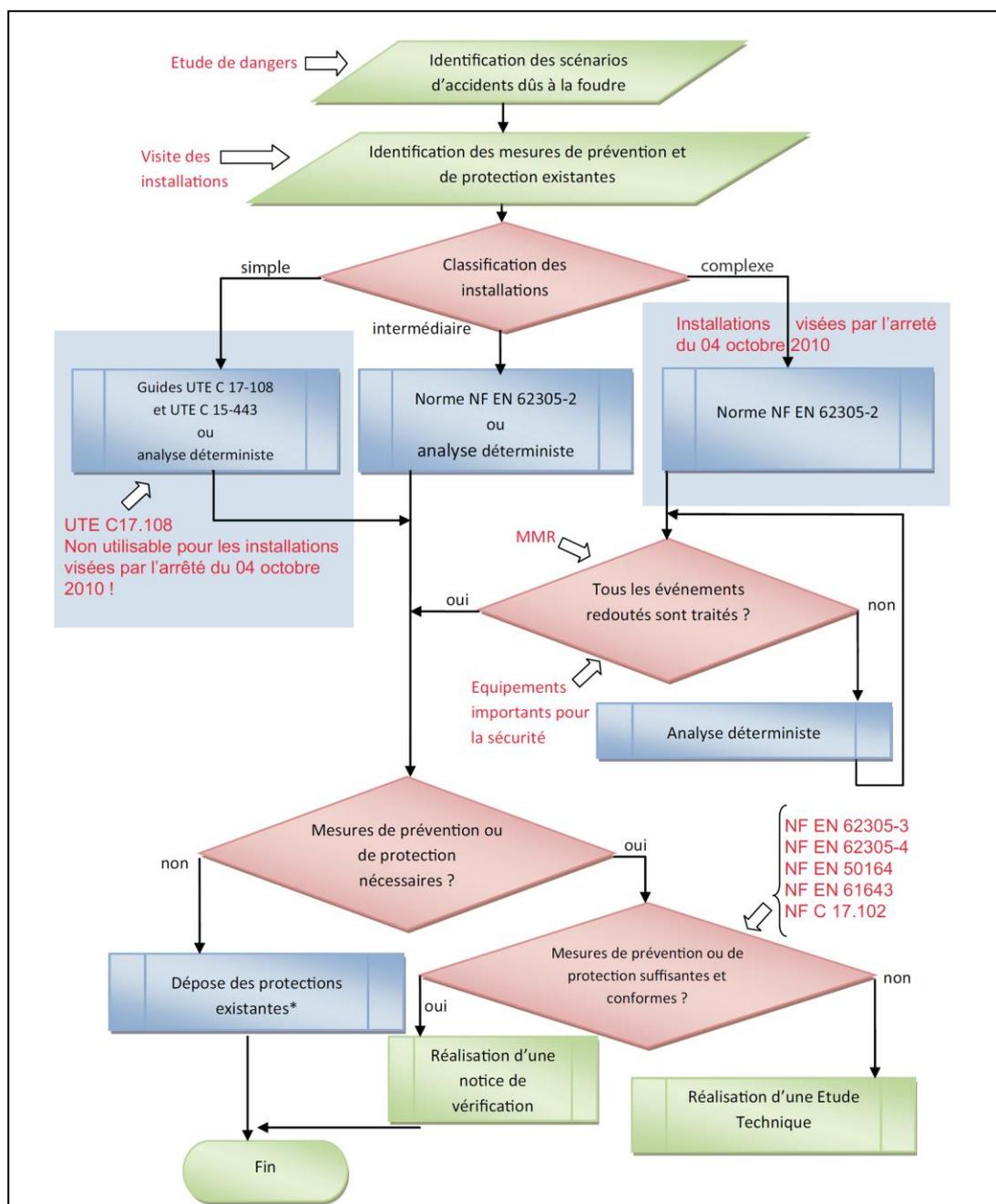
- Le réseau électrique BT ;
- Les réseaux câblés courants faibles (informatique, etc....) ;
- Autocommutateur téléphonique ;
- Les équipements de sécurité du site (SSI, alarme, détecteur gaz, etc...) ;
- Les variateurs de vitesse ;
- Les appareils de mesure.

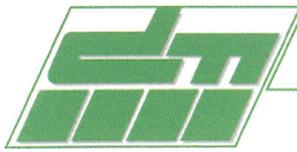


## 4.4 Méthode d'Analyse du Risque Foudre (ARF)

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

A partir des informations issues des documents de références et de la criticité des évènements redoutés, la méthode appropriée d'analyse des besoins de protection contre la foudre est choisie selon le schéma ci-dessous.





Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **26**  
sur **81**

\* : La dépose n'est pas une obligation réglementaire.

Il est nécessaire de vérifier le bon état des protections existantes par rapport à la norme en vigueur lors de leur installation.

Dans ces cas, nous utiliserons la méthode probabiliste complexe, les méthodes probabilistes simplifiées étant adaptées à des bâtiments de configuration simple et sans risque élevé.

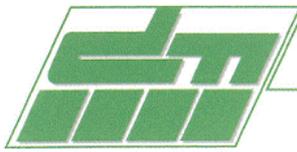
La seule méthode probabiliste admise en application de l'arrêté ICPE du 19/07/2011 est celle décrite dans la NF EN 62305-2.

## 4.5 Outils

Plusieurs logiciels d'évaluation du risque foudre existent.

Ces logiciels évitent de faire manuellement les calculs itératifs des méthodes probabilistes et facilitent ainsi l'application de la NF EN 62305-2.

En ce qui nous concerne, nous utiliserons le logiciel de calcul du risque foudre JUPITER 2 (version 2.0.1) qui est proposé par l'UTE.



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

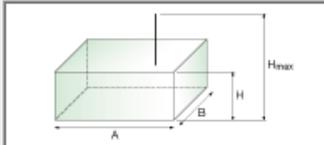
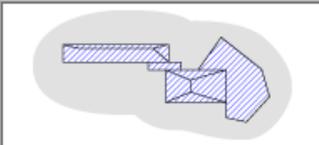
Site : Intermarché – Garanières-en-Beauce

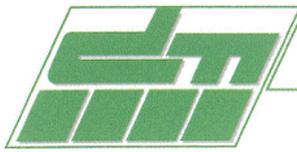
Page 27  
sur 81

## 4.6 Hypothèses de calcul pour l'Analyse du Risque Foudre (ARF)

Les hypothèses ci-dessous s'appuient sur notre visite du site du 16/10/2019 et l'ensemble des éléments d'information fournis par Monsieur COLLETTE.

### 4.6.1 Bloc 1 : Étude de la cellule 1

<b>Type de structure</b>	
Sélectionnez le type de structure Industrielle	Blindage de <input checked="" type="radio"/> Aucun <input type="radio"/> Maillé <input type="radio"/> Continue
Structure avec Paratonnerre <input type="checkbox"/>	Niveau <input type="text"/> Pb <input type="text"/>
<b>Caractéristiques spéciales</b>	
<input type="checkbox"/> Réseau d'équipotentialité maillé selon la norme EN 62305-4	
<input type="checkbox"/> Bâtiment avec une structure en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs d' descente <input type="checkbox"/> Derstannoro	
<input type="checkbox"/> Bâtiment avec un toit en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs d' descente <input type="checkbox"/> Derstannoro	
<b>Surface d'exposition</b>	
Facteur d'emplacement Entouré d'objets plus petits	Structure comme une partie d'un bâtiment <input type="text"/> Données
<input checked="" type="radio"/> Calcul analytique <input type="text"/> Données	<input type="radio"/> Calcul graphique <input type="text"/> Dessin <input type="text"/> Calcul
	
	Surface d'exposition Ad (km <sup>2</sup> ) <input type="text"/> 2,72E-02
	Surface d'exposition Am (km <sup>2</sup> ) <input type="text"/> 2,84E-01



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garanières-en-Beauce

Page 28  
sur 81

## Lignes externes

### - Energie :

**Nom de la ligne**  
Ligne électrique

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)

B (m)

H (m)

Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd  [Help](#)

### - Signal :

**Nom de la ligne**  
Téléphonie

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)

B (m)

H (m)

Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

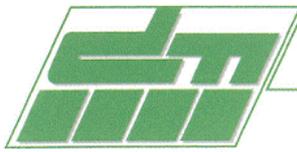
Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd  [Help](#)



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **29**  
sur **81**

## Lignes internes

**Définition de la zone**

ZONE multiple  ZONE unique

Nom de la zone :

Liste des zones

N.	Nom
Z1	Stockage

Nouveau  
Supprimer  
Modifier

Caractéristiques | **Réseau interne** | Composantes au risque | Valeurs des pertes

Double-clic pour sélectionner les réseaux internes de la zone:

Réseau interne
TGBT
<b>Téléphonie</b>

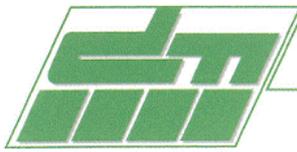
Entrez | Editer | Supprimer

Connecté au réseau interne :

Nom :

Précautions de câblage :

Tension de tenue  $U_w$  (kV) :  Parafoudre coordonnés :



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 30  
sur 81

## Caractéristiques de la zone

**Définition de la zone**

Zone multiple     Zone unique

Nom de la zone :

Liste des zones

N.	Nom
21	Stockage

**Caractéristiques**    Réseau interne    Composantes du risque    Valeurs des pertes

Type de zone :  Extérieur     Présence de personnes  
 Intérieur     Risque d'explosion (zone U ou 20) [Help](#)

Danger particulier :

Risque d'incendie :  Evaluation

Protections contre le f :  Aucune     Manuelle     Automatique

Ecran de zone :  aucun     ...     continue

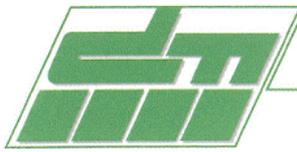
Type de surface au sol :

Protection contre les tensions de :  aucune     avertissements  
 isolation     restriction d'usage  
 terre équipotentielle

## Composantes du risque

Sélection des composantes du risque

	Ra	Rb	Rc	Rm	Ru	Rv	Rw	Rz
R1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **31**  
sur **81**

### **Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur la structure**

**Ra** : composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rb** : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rc** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composante des risques pour une structure dus aux impacts à proximité de la structure**

**Rm** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur un service connecté à la structure**

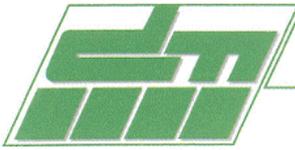
**Ru** : composante liée aux blessures d'être vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rv** : composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus au courant de foudre transmis dans les lignes entrantes. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rw** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composante des risques pour une structure dus à un impact à proximité d'un service connecté à la structure**

**Rz** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **32**  
sur **81**

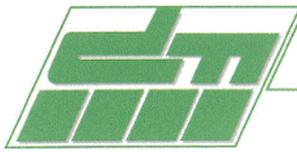
## Valeurs des dommages

	R1	R2	R3	R4
	Guide	Guide	Guide	Guide
Lf	0,05			
Lo				
Lt	0,0001			

**Lf** : Pertes dues aux dommages physiques

**Lo** : Pertes dues aux défaillances des réseaux internes

**Lt** : Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 33  
sur 81

## 4.6.2 Bloc 2 Étude d'une cellule expédition

### Type de structure

Sélectionnez le type de structure  
Industrielle

Blindage de  Aucun  Maillé  Continu

Structure avec Paratonnerre   
Niveau  Pb

### Caractéristiques spéciales

Réseau d'équipotentialité maillé selon la norme EN 62305-4

Bâtiment avec une structure en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs d' descente  Paratonnerre

Bâtiment avec un toit en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs de descente  Paratonnerre

### Surface d'exposition

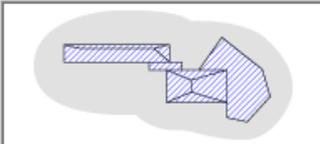
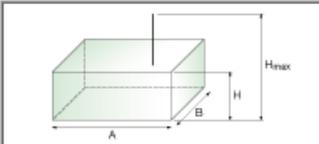
Facteur d'emplacement : Entouré d'objets plus petits  Structure comme une partie d'un bâtiment  Données

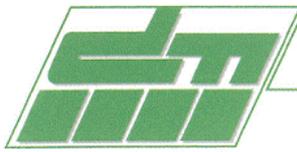
Calcul analytique  Calcul graphique

Dessin   
Calcul

Surface d'exposition  $A_d$  (km<sup>2</sup>) : 1,48E-02

Surface d'exposition  $A_m$  (km<sup>2</sup>) : 2,67E-01





Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 34  
sur 81

## Ligne externe

- Energie :

**Nom de la ligne**  
Ligne électrique

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)   
B (m)   
H (m)   
Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd

## Signal :

**Nom de la ligne**  
Téléphonie

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)   
B (m)   
H (m)   
Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

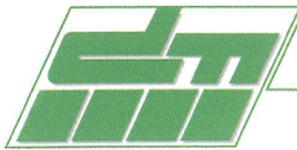
Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 35  
sur 81

## Caractéristiques

**Définition de la zone**

zone multiple  zone unique

Nom de la zone : Expedition

Liste des zones

N.	Nom
Z1	Expedition

Nouveau  
Supprimer  
Modifier

**Caractéristiques** Réseau interne Composantes du risque Valeurs des pertes

Type de zone  Extérieur  Intérieur  Présence de personnes  Risque d'explosion (zone U ou 20) [Help](#)

Danger particulier : Niveau de panique faible

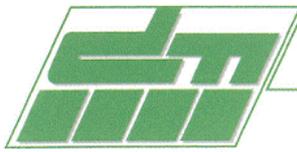
Risque d'incendie : élevé  Evaluation

Protections contre le f  Aucune  Manuelle  Automatique

Ecran de zone  aucun  interrompue  continue

Type de surface au sol : Béton

Protection contre les tensions de  aucune  isolation  terre équipotentielle  avertissements  restriction physique



## Composantes du risque

Sélection des composantes du risque

	Ra	Rb	Rc	Rm	Ru	Rv	Rw	Rz
R1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur la structure

**Ra** : composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rb** : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rc** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### Composante des risques pour une structure dus aux impacts à proximité de la structure

**Rm** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur un service connecté à la structure

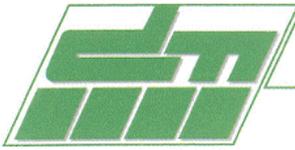
**Ru** : composante liée aux blessures d'être vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rv** : composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus au courant de foudre transmis dans les lignes entrantes. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rw** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### Composante des risques pour une structure dus à un impact à proximité d'un service connecté à la structure

**Rz** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **37**  
sur **81**

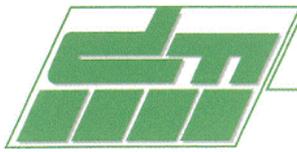
## Valeurs des dommages

	R1	R2	R3	R4
	Guide	Guide	Guide	Guide
Lf	0,05			
Lo				
Lt	0,0001			

**Lf** : Pertes dues aux dommages physiques

**Lo** : Pertes dues aux défaillances des réseaux internes

**Lt** : Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 38  
sur 81

## 4.6.4 Bloc 3 : Étude de la cellule n°7

### Type de structure

Sélectionnez le type de structure  
Industrielle

Blindage de  Aucun  Maillé  Continue

Structure avec Paratonnerre   
Niveau  Pb

### Caractéristiques spéciales

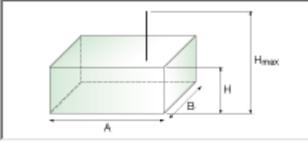
Réseau d'équipotentialité maillé selon la norme EN 62305-4

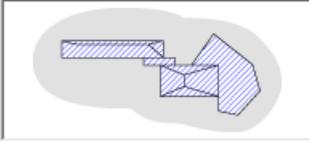
Bâiment avec une structure en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs de descente  
 Bâiment avec un toit en métal ou avec une armature continue en béton armé agissant comme un système de conducteurs de descente

### Surface d'exposition

Facteur d'emplacement : Entouré d'objets plus petits  
Structure comme une partie d'un bâtiment

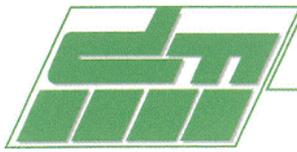
Calcul analytique   Calcul graphique





Surface d'exposition  $A_d$  (km<sup>2</sup>) : 2,75E-02

Surface d'exposition  $A_m$  (km<sup>2</sup>) : 2,85E-01



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **39**  
sur **81**

## Ligne externe

### - Energie :

**Nom de la ligne**  
Ligne électrique

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

**Lignes connectées**

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)   
B (m)   
H (m)   
Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd

### - Signal :

**Nom de la ligne**  
Téléphonie

Ligne standard  Ligne spéciale

Sélectionnez le type de

**Lignes connectées**

N.	Nom
L1	Ligne électrique
L2	Téléphonie

**Bâtiment**

Structure adjacente

A (m)   
B (m)   
H (m)   
Facteur d'emplacement

**Caractéristiques de la ligne connectée**

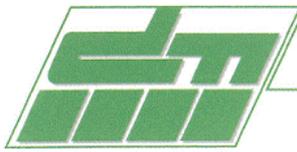
Longueur (m)  Résistivité (ohm.m)

Blindage   Blindage non relié à la barre eqp à laquelle le matériel est relié

Facteur d'emplacement

Facteur environnement

Parafoudre d'entrée  Pspd



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 40  
sur 81

## Caractéristiques

**Définition de la zone**

ZONE multiple     ZONE unique

Nom de la zone :

Liste des zones

N.	Nom
Z1	Stockage

**Caractéristiques**    Réseau interne    Composantes du risque    Valeurs des pertes

Type de zone     Extérieur     Présence de personnes  
 Intérieur     Risque d'explosion (zone U ou 20)   

Danger particulier :

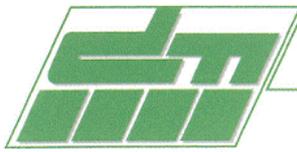
Risque d'incendie :

Protections contre le feu :  Aucune     Manuelle     Automatique

Ecran de zone :  aucun     pleine zone     continue

Type de surface au sol :

Protection contre les tensions de :  aucune     avertissements  
 isolation     restriction d'usage  
 terre équipotentielle



## Composantes du risque

Sélection des composantes du risque

	Ra	Rb	Rc	Rm	Ru	Rv	Rw	Rz
R1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur la structure**

**Ra** : composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rb** : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rc** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composante des risques pour une structure dus aux impacts à proximité de la structure**

**Rm** : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur un service connecté à la structure**

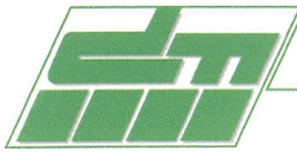
**Ru** : composante liée aux blessures d'être vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante. Des pertes de type L1 et, dans le cas de domaines agricoles, des pertes de type L4 avec pertes éventuelles d'animaux peuvent apparaître.

**Rv** : composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus au courant de foudre transmis dans les lignes entrantes. Tous les types de pertes (L1, L2, L3, L4) peuvent apparaître.

**Rw** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

### **Composante des risques pour une structure dus à un impact à proximité d'un service connecté à la structure**

**Rz** : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure. Des pertes de type L2 et L4 pourraient apparaître dans tous les cas, avec le type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **42**  
sur **81**

## Valeurs des dommages

Procédure d'entrée des pertes de valeur

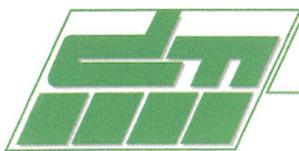
Manuel  
 Guidé

	R1	R2	R3	R4
	Guide	Guide	Guide	Guide
Lf	0,05			
Lo				
Lt	0,0001			

**Lf** : Pertes dues aux dommages physiques

**Lo** : Pertes dues aux défaillances des réseaux internes

**Lt** : Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas



Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

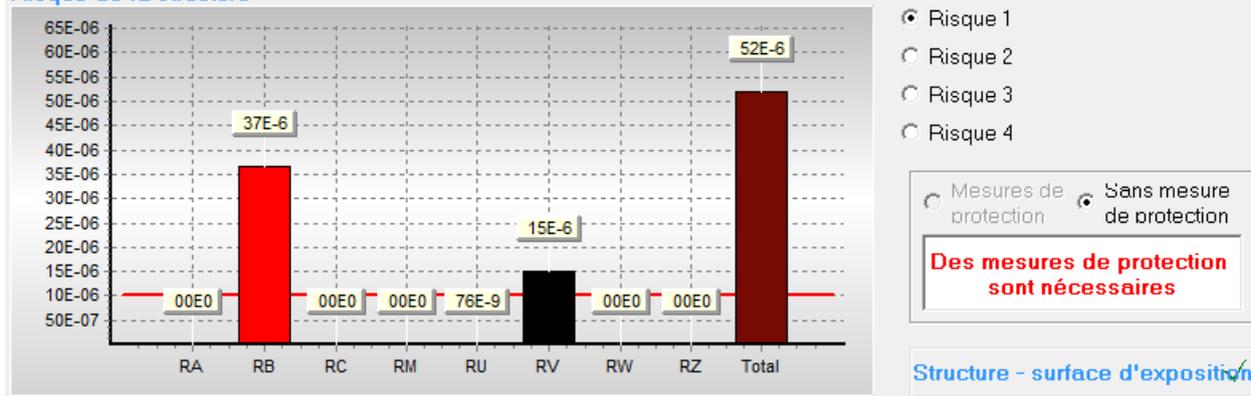
Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 43  
sur 81

## 4.7 Calcul de l'Analyse du Risque Foudre (ARF)

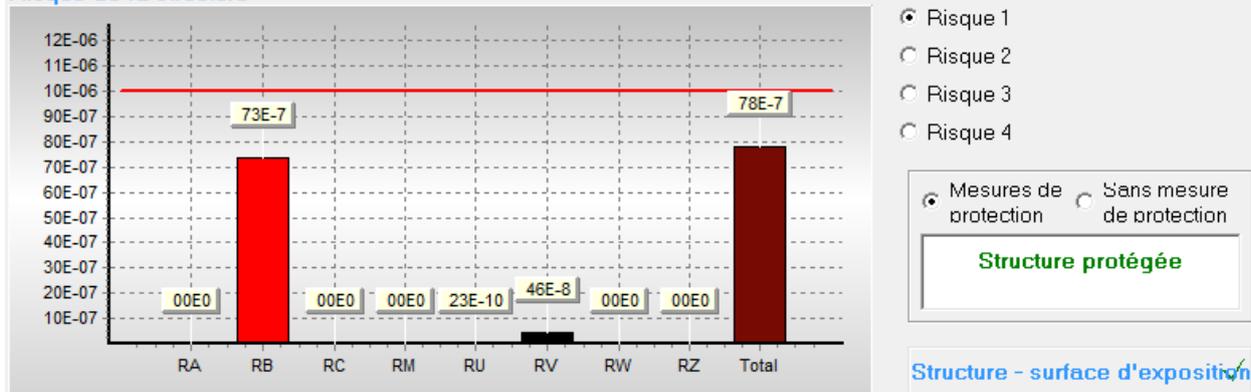
### 4.7.1 Calcul ARF sans protection de la cellule n°1 du bloc 1

#### Risque de la structure



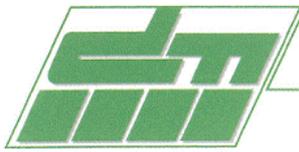
On remarque que sans protection, le total des risques est supérieur au risque tolérable RT (égale à  $1E-05$ ).

#### Risque de la structure



On remarque qu'avec un SPF de niveau IV, le total des risques est inférieur au risque tolérable RT (égale à  $1E-05$ ).

**Conclusion :** Compte tenu des hypothèses retenues, les cellules N°1 à 3 et 11 du bloc 1 devront être protégé par un système de protection contre la foudre de niveau IV minimum.



Client : IMMO LOG

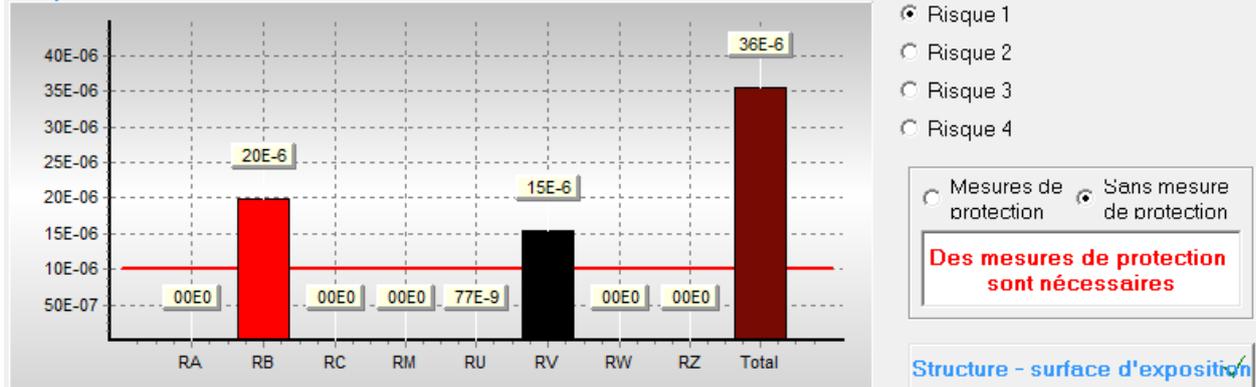
Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 44  
sur 81

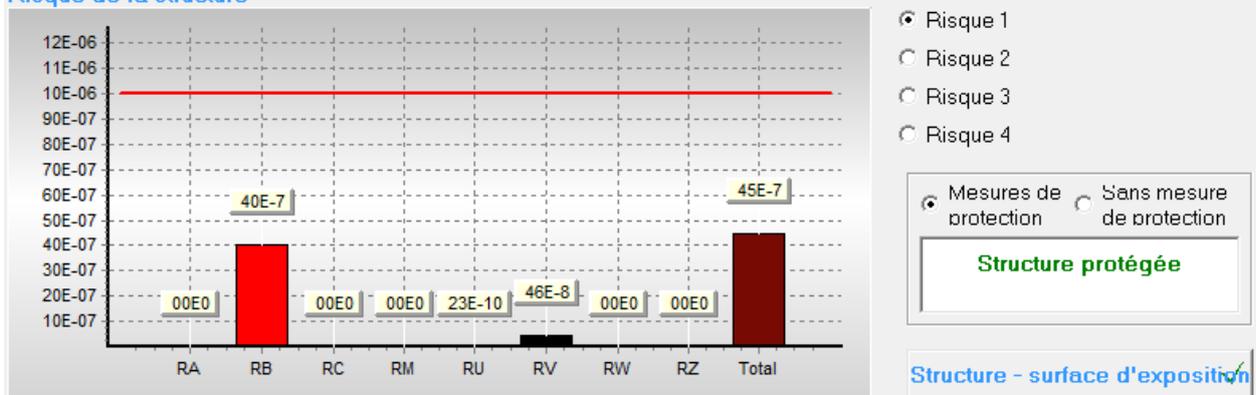
## 4.7.2 Calcul ARF sans protection de la cellule expédition

### Risque de la structure



On remarque que sans protection, le total des risques est supérieur au risque tolérable RT (égale à  $10^{-5}$ ).

### Risque de la structure



On remarque qu'avec un SPF de niveau IV, le total des risques est inférieur au risque tolérable RT (égale à  $10^{-5}$ ).

**Conclusion :** Compte tenu des hypothèses retenues, les cellules expéditions du bloc 2 devront être protégé par un système de protection contre la foudre de niveau IV minimum.



Client : IMMO LOG

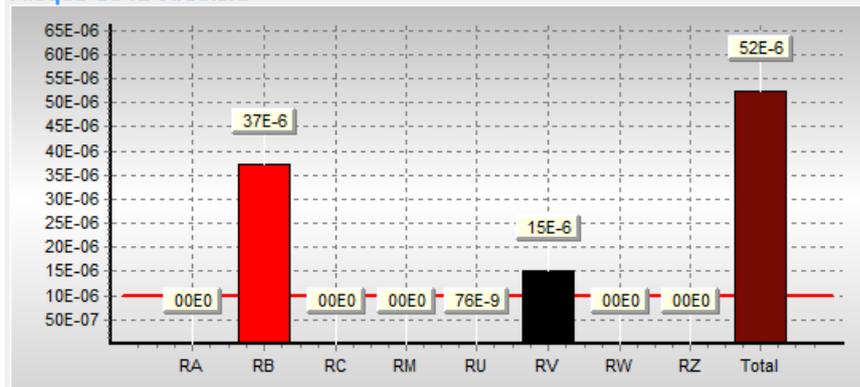
Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 45  
sur 81

### 4.7.3 Calcul ARF sans protection de la cellule n°7

#### Risque de la structure



- Risque 1
- Risque 2
- Risque 3
- Risque 4

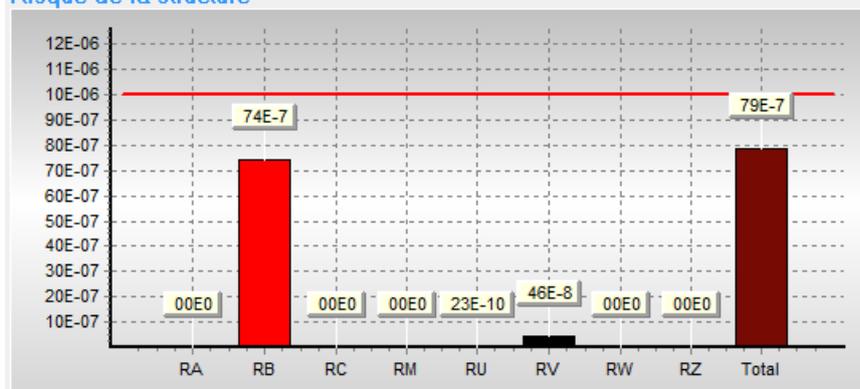
Mesures de protection  Sans mesure de protection

**Des mesures de protection sont nécessaires**

Structure - surface d'exposition ✓

On remarque que sans protection, le total des risques est supérieur au risque tolérable RT (égale à  $1E-05$ ).

#### Risque de la structure



- Risque 1
- Risque 2
- Risque 3
- Risque 4

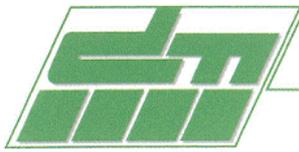
Mesures de protection  Sans mesure de protection

**Structure protégée**

Structure - surface d'exposition ✓

On remarque qu'avec un SPF de niveau IV, le total des risques est inférieur au risque tolérable RT (égale à  $1E-05$ ).

**Conclusion :** Compte tenu des hypothèses retenues, les cellules 4 à 10 du bloc 3 devront être protégées par un système de protection contre la foudre de niveau IV minimum.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **46**  
sur **81**

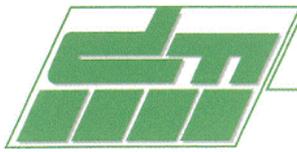
## 5 – CONCLUSION DE L'ARF

Suivant le logiciel de calcul du risque foudre JUPITER 2 (version 2.0.1) de l'UTE et les normes relatives à la protection contre la foudre, voici un tableau récapitulatif :

Descriptif	Niveau de protection Effet direct	Niveau de protection Effet indirect
<b>Bloc 1 : Cellules 1 ; 2 ; 3 ; 11</b>	<b>Np = IV</b>	<b>Np = IV</b>
<b>Bloc 2 : cellules expédition</b>	<b>Np = IV</b>	<b>Np = IV</b>
<b>Bloc 3 : cellules 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10</b>	<b>Np = IV</b>	<b>Np = IV</b>
<b>Bureaux</b>	Non	<b>Np = IV</b>
<b>Cuve sprinkler</b>	Non	<b>Np = IV</b>
<b>Poste de garde</b>	Non	<b>Np = IV</b>

Les locaux bureaux, cuve sprinkler et poste de garde n'étant pas soumis à l'arrêté n'ont pas été inclus dans l'analyse du risque foudre, cependant au vu de leur taille réduite au regard des cellules qui compose l'entrepôt, la protection contre la foudre serait optionnel sur ces locaux.

**La présence de paratonnerres sur l'entrepôt suggère la mise en place de parafoudres sur les bâtiment voisin mais n'est pas imposé par la NFC 15-100.**



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page 47  
sur 81

***Les parafoudres à mettre en place au niveau de la distribution électrique devront être dimensionnés (Type 1 et 2, niveau de tension...) en fonction du niveau de protection et des équipements à protéger.***

***L'étude technique devra prévoir l'installation extérieure de protection foudre ainsi que les parafoudres nécessaires afin de répondre à la dernière condition (propagation des surtensions le long des lignes communes).***

***Une protection complémentaire devra être réalisée au niveau de l'alimentation électrique des équipements importants pour la sécurité (EIPS).***

***En l'absence de liste précise, ont été prises en compte à minima les équipements suivants :***

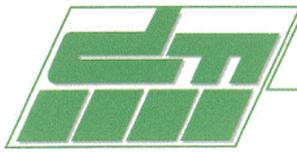
- ***Centrale de détection incendie***
- ***Moto ventilateur d'extraction des locaux de charge***
- ***Centrale de détection d'hydrogène des locaux de charge***
- ***Moto Pompe de sprinkler***

***Par ailleurs, les canalisations métalliques entrantes et sortantes devront être mises à la terre à leur point d'entrée dans le bâtiment.***

***L'ARF ne fait pas ressortir la nécessité de mettre en œuvre des moyens de prévention tels que du matériel de détection d'orage (conforme à la NF EN 50536) ou un service d'alerte d'activité orageuse.***

***Cependant des consignes doivent être établies, lorsque l'orage est imminent, de façon à interdire les opérations aux abords des bâtiments, la menace d'orage étant associée à un éclair visible ou au tonnerre audible.***

***Un carnet de bord sur l'historique des événements liés à la foudre sera tenu à jour par l'exploitant.***



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **48**  
sur **81**

## **ANNEXE 1 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 1 CELLULE 1**

# **RAPPORT TECHNIQUE**

## **Protection contre la foudre**

### **Évaluation des risques Sélection des mesures de protection**

#### **Information sur le projeteur**

Nom:R. COHU

Adresse:30 RUE DE LA VARENNE

Ville:SAINT MAUR DES FOSSES

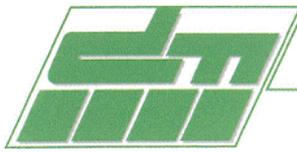
Code postal94100

Raison sociale:DUVAL MESSIEN

Numéro Qualifoudre:051168342012

Numéro de SIRET :582 093 530 000 76

**Client:**



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

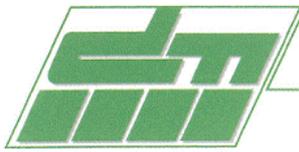
Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **49**  
sur **81**

Client:IMMO LOG - Garancieres 2 - Bloc 1  
description de la structure :  
Adresse:Zi garancière en beauce  
Ville:Garancières-en-beauce  
Région

## INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
  - 4.1 Densité de foudroiemment.
  - 4.2 Données de la structure.
  - 4.3 Données des lignes électriques.
  - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
  - 6.1 Risque  $R_1$  perte en vies humaines
    - 6.1.1 Calcul du risque  $R_1$
    - 6.1.2 Evaluation des risques  $R_1$
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES



## 1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

## 2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux  
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques  
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie  
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures  
mars 2006;

## 3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

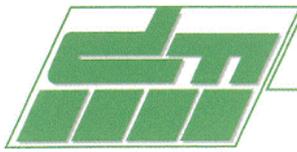
Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

## 4. DONNEES D'ENTREES

### 4.1 Densité de foudroiement

Densité de foudroiement dans la ville de Garancières-en-beauce où se trouve la structure :

$$N_g = 1,4 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **51**  
sur **81**

## 4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 103    B (m): 60    H (m): 15

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

## 4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Ligne électrique
- Ligne Telecom: Téléphonie

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

## 4.4 Définition et caractéristiques des zones

Se référant à:

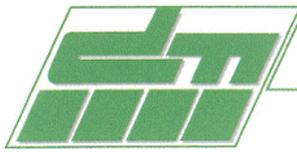
- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Stockage

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.

## 5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **52**  
sur **81**

La surface d'exposition  $A_d$  due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition  $A_m$  due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition  $A_l$  et  $A_i$  pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions ( $A$ ) et du nombre annuel d'événements dangereux ( $N$ ) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage ( $P$ ) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

## 6. EVALUATION DES RISQUES

### 6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

#### 6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Stockage

RB: 3,67E-05

RU(TGBT): 3,85E-09

RV(TGBT): 7,70E-07

RU(Téléphonie): 7,21E-08

RV(Téléphonie): 1,44E-05

Total: 5,20E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 5,20E-05

#### 6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total  $R1 = 5,20E-05$  est plus grand que le risque tolérable  $RT = 1E-05$ , et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. Composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

Z1 - Stockage

RD = 70,6426 %

RI = 29,3574 %

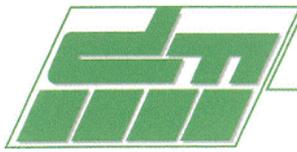
Total = 100 %

RS = 0,1461 %

RF = 99,8539 %

RO = 0 %

Total = 100 %



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **53**  
sur **81**

où:

- $RD = RA + RB + RC$
- $RI = RM + RU + RV + RW + RZ$
- $RS = RA + RU$
- $RF = RB + RV$
- $RO = RM + RC + RW + RZ$

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure
- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement
- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants
- RF est le risque dû aux dommages physiques
- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - Stockage (100 %)

- essentiellement due à dommages physiques
- principalement en raison de coups de foudre frappant la structure
- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée

suivant

les composantes du risque :

$RB = 70,6426 \%$

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la structure

$RV$  (Téléphonie) =  $27,7304 \%$

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

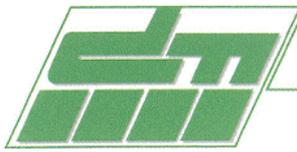
## 7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable  $RT = 1E-05$ , il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:
  - Z1 - Stockage
- RV dans les zones:
  - Z1 - Stockage

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:
  - 1) Paratonnerre
  - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
  - 1) Paratonnerre



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **54**  
sur **81**

- 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
- 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV ( $P_b = 0,2$ )
- Pour la ligne Ligne1 - Ligne électrique:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligne Ligne2 - Téléphonie:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque.  
Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérés ci-dessous.

Zone Z1: Stockage

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

$P_c$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_c$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_m$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_v$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_w$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_z$  (TGBT) =  $4,00E-01$

$P_u$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_v$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_w$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_z$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$r_a = 0,01$

$r_p = 0,2$

$r_f = 0,1$

$h = 2$

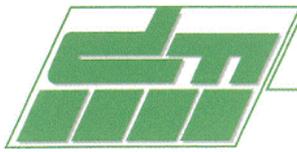
Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.

Z1: Stockage

RB:  $7,34E-06$

RU(TGBT):  $1,15E-10$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **55**  
sur **81**

RV(TGBT): 2,31E-08  
RU(Téléphonie): 2,16E-09  
RV(Téléphonie): 4,32E-07  
Total: 7,80E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 7,80E-06

## 8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable:R1

**SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA Foudre.**

Date 24/10/2019

Cachet et signature

## 9. APPENDICES

### APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 103 B (m): 60 H (m): 15

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits (Cd = 0,5)

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiement (1/km<sup>2</sup> an) Ng = 1,35

### APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Ligne électrique

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée avec transformateur HT / BT

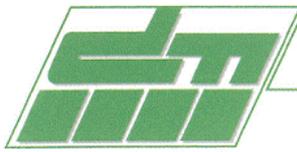
Longueur (m) Lc = 300

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain (10 < h < 20 m)

Caractéristiques des lignes: Téléphonie



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **56**  
sur **81**

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m)  $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ( $10 < h < 20$  m)

## APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Stockage

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ( $r_u = 0,01$ )

Risque d'incendie: élevé ( $r_f = 0,1$ )

Danger particulier: Niveau de panique faible ( $h = 2$ )

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ( $r_p = 0,2$ ) actionnés manuellement ( $r_p = 0,5$ )

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

### Réseaux interne TGBT

Connecté à la ligne Ligne électrique

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 2,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

### Réseaux interne Téléphonie

Connecté à la ligne Téléphonie

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

Valeur moyenne des pertes pour la zone: Stockage

Pertes dues aux tensions de contact (liées à  $R_1$ )  $L_t = 0,001$

Pertes en raison des dommages physiques (liées à  $R_1$ )  $L_f = 0,05$

Risque et composantes du risque pour la zone: Stockage

Risque 1:  $R_b$   $R_u$   $R_v$

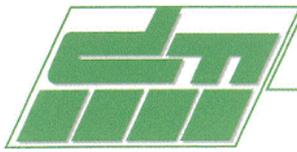
## APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure  $A_d = 2,72E-02 \text{ km}^2$

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure  $A_m = 2,84E-01 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure  $N_d = 1,84E-02$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **57**  
sur **81**

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure  
 $N_m = 3,65E-01$

Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes ( $A_l$ ) et aux coups de foudre à proximité ( $A_i$ ) des lignes:

Ligne électrique

$A_l = 0,005702 \text{ km}^2$

$A_i = 0,167705 \text{ km}^2$

Téléphonie

$A_l = 0,021354 \text{ km}^2$

$A_i = 0,559017 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes ( $N_l$ ), et aux coups de foudre à proximité ( $N_i$ ) des lignes:

Ligne électrique

$N_l = 0,000385$

$N_i = 0,004528$

Téléphonie

$N_l = 0,007207$

$N_i = 0,075467$

## **APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée**

Zone Z1: Stockage

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 1,0$

$P_c \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_c \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_m \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_v \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

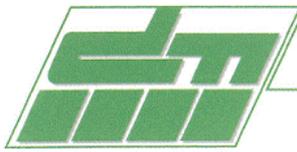
$P_w \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_z \text{ (TGBT)} = 4,00E-01$

$P_u \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_v \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_w \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **58**  
sur **81**

Pz (Téléphonie) = 1,00E+00

## **ANNEXE 2 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 2 CELLULE EXPÉDITION**

# **RAPPORT TECHNIQUE**

## **Protection contre la foudre**

### **Évaluation des risques Sélection des mesures de protection**

#### **Information sur le projeteur**

Nom:R. COHU

Adresse:30 RUE DE LA VARENNE

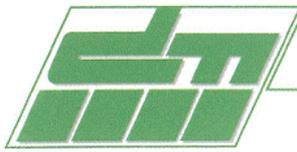
Ville:SAINT MAUR DES FOSSES

Code postal94100

Raison sociale:DUVAL MESSIEN

Numéro Qualifoudre:051168342012

Numéro de SIRET :582 093 530 000 76



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **59**  
sur **81**

## Client:

Client:IMMO LOG - garancieres 2 - cellule expédition

description de la structure :

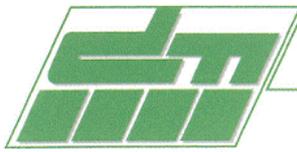
Adresse:

Ville:garancieres-en-beauce

Région

## INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
  - 4.1 Densité de foudroisement.
  - 4.2 Données de la structure.
  - 4.3 Données des lignes électriques.
  - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
  - 6.1 Risque  $R_1$  perte en vies humaines
    - 6.1.1 Calcul du risque  $R_1$
    - 6.1.2 Evaluation des risques  $R_1$
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES



## 1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

## 2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux  
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques  
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie  
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures  
mars 2006;

## 3. STRUCTURE A PROTEGER

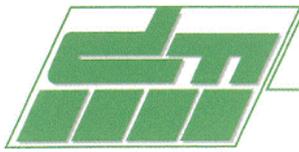
Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

## 4. DONNEES D'ENTREES

### 4.1 Densité de foudroiemment



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **61**  
sur **81**

Densité de foudroiement dans la ville degarancières-en-beauce où se trouve la structure :

$$N_g = 1,4 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$

## 4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 90 B (m): 44 H (m): 10

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

## 4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne Telecom: Téléphonie
- Ligne de puissance: Ligne électrique

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

## 4.4 Définition et caractéristiques des zones

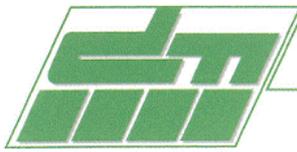
Se référant à:

- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Expedition

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.



## 5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

La surface d'exposition  $A_d$  due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition  $A_m$  due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition  $A_l$  et  $A_i$  pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions ( $A$ ) et du nombre annuel d'événements dangereux ( $N$ ) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage ( $P$ ) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

## 6. EVALUATION DES RISQUES

### 6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

#### 6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Expedition

RB: 2,00E-05

RU(TGBT): 4,08E-09

RV(TGBT): 8,15E-07

RU(Téléphonie): 7,32E-08

RV(Téléphonie): 1,46E-05

Total: 3,56E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 3,56E-05

#### 6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total  $R_1 = 3,56E-05$  est plus grand que le risque tolérable  $R_T = 1E-05$ , et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. Composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

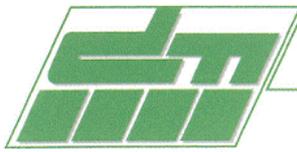
Z1 - Expedition

RD = 56,2611 %

RI = 43,7389 %

Total = 100 %

RS = 0,2176 %



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **63**  
sur **81**

RF = 99,7824 %

RO = 0 %

Total = 100 %

où:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure

- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement

- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants

- RF est le risque dû aux dommages physiques

- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - Expedition (100 %)

- essentiellement due à dommages physiques

- principalement en raison de coups de foudre frappant la structure et coups de foudre influençant la structure, mais ne la frappant pas directement

- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée suivant

les composantes du risque :

RB = 56,2611 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la structure

RV (Téléphonie) = 41,2262 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

## 7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable  $RT = 1E-05$ , il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:

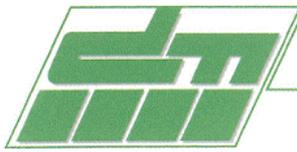
Z1 - Expedition

- RV dans les zones:

Z1 - Expedition

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **64**  
sur **81**

- 1) Paratonnerre
  - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
- 1) Paratonnerre
  - 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
  - 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
  - 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV ( $P_b = 0,2$ )
- Pour la ligne Ligne1 - Ligne électrique:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligne Ligne2 - Téléphonie:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque.  
Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérés ci-dessous.

Zone Z1: Expedition

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

$P_c$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_c$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_m$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_v$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_w$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_z$  (TGBT) =  $4,00E-01$

$P_u$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_v$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_w$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_z$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$r_a = 0,01$

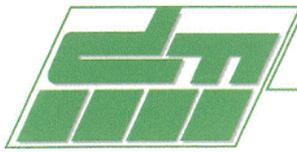
$r_p = 0,2$

$r_f = 0,1$

$h = 2$

Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **65**  
sur **81**

Z1: Expedition

RB: 4,00E-06

RU(TGBT): 1,22E-10

RV(TGBT): 2,45E-08

RU(Téléphonie): 2,20E-09

RV(Téléphonie): 4,39E-07

Total: 4,47E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 4,47E-06

## 8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable:R1

**SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA Foudre.**

Date 24/10/2019

Cachet et signature

## 9. APPENDICES

### APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 90 B (m): 44 H (m): 10

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits ( $C_d = 0,5$ )

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiement ( $1/\text{km}^2 \text{ an}$ )  $N_g = 1,35$

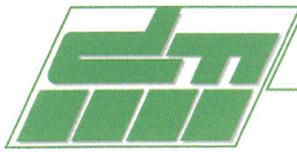
### APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Ligne électrique

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée avec transformateur HT / BT

Longueur (m)  $L_c = 300$

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **66**  
sur **81**

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ( $10 < h < 20$  m)

Caractéristiques des lignes: Téléphonie

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m)  $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ( $10 < h < 20$  m)

## APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Expedition

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ( $r_u = 0,01$ )

Risque d'incendie: élevé ( $r_f = 0,1$ )

Danger particulier: Niveau de panique faible ( $h = 2$ )

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ( $r_p = 0,2$ ) actionnés manuellement ( $r_p = 0,5$ )

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

### Réseaux interne TGBT

Connecté à la ligne Ligne électrique

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 2,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

### Réseaux interne Téléphonie

Connecté à la ligne Téléphonie

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

Valeur moyenne des pertes pour la zone: Expedition

Pertes dues aux tensions de contact (liées à  $R_1$ )  $L_t = 0,001$

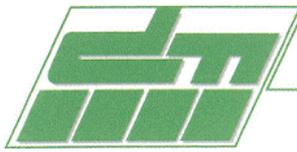
Pertes en raison des dommages physiques (liées à  $R_1$ )  $L_f = 0,05$

Risque et composantes du risque pour la zone: Expedition

Risque 1:  $R_b$   $R_u$   $R_v$

## APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PDF/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **67**  
sur **81**

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure  $A_d = 1,48E-02 \text{ km}^2$

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure  $A_m = 2,67E-01 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure  $N_d = 9,99E-03$

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure  $N_m = 3,50E-01$

## Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes ( $A_l$ ) et aux coups de foudre à proximité ( $A_i$ ) des lignes:

### Téléphonie

$A_l = 0,021690 \text{ km}^2$

$A_i = 0,559017 \text{ km}^2$

### Ligne électrique

$A_l = 0,006037 \text{ km}^2$

$A_i = 0,167705 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes ( $N_l$ ), et aux coups de foudre à proximité ( $N_i$ ) des lignes:

### Téléphonie

$N_l = 0,007320$

$N_i = 0,075467$

### Ligne électrique

$N_l = 0,000408$

$N_i = 0,004528$

## APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

### Zone Z1: Expedition

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 1,0$

$P_c \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_c \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_m \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_v \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_w \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **68**  
sur **81**

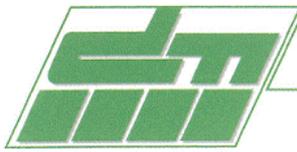
Pz (TGBT) = 4,00E-01

Pu (Téléphonie) = 1,00E+00

Pv (Téléphonie) = 1,00E+00

Pw (Téléphonie) = 1,00E+00

Pz (Téléphonie) = 1,00E+00



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **69**  
sur **81**

## **ANNEXE 3 : DONNÉES DE SORTIE BLOC 3 CELLULE 7**

# **RAPPORT TECHNIQUE**

## **Protection contre la foudre**

### **Évaluation des risques Sélection des mesures de protection**

#### **Information sur le projeteur**

Nom:R. COHU

Adresse:30 RUE DE LA VARENNE

Ville:SAINT MAUR DES FOSSES

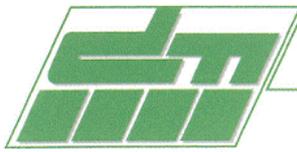
Code postal94100

Raison sociale:DUVAL MESSIEN

Numéro Qualifoudre:051168342012

Numéro de SIRET :582 093 530 000 76

**Client:**



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

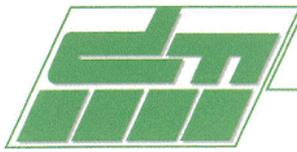
Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **70**  
sur **81**

Client:IMMO LOG - garancieres 2 - cellule 7  
description de la structure :  
Adresse:  
Ville:garancieres-en-beauce  
Région

## INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
  - 4.1 Densité de foudroiement.
  - 4.2 Données de la structure.
  - 4.3 Données des lignes électriques.
  - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
  - 6.1 Risque  $R_1$  perte en vies humaines
    - 6.1.1 Calcul du risque  $R_1$
    - 6.1.2 Evaluation des risques  $R_1$
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES



## 1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

## 2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux  
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques  
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie  
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures  
mars 2006;

## 3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

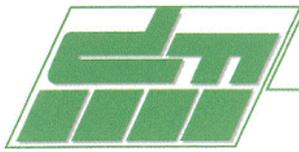
Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

## 4. DONNEES D'ENTREES

### 4.1 Densité de foudroiement

Densité de foudroiement dans la ville degarancieres-en-beauce où se trouve la structure :

$$N_g = 1,4 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **72**  
sur **81**

## 4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 60 B (m): 105 H (m): 15

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

## 4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Ligne électrique
- Ligne Telecom: Téléphonie

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

## 4.4 Définition et caractéristiques des zones

Se référant à:

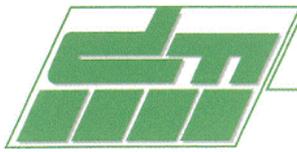
- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Stockage

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.

## 5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **73**  
sur **81**

La surface d'exposition Ad due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition Am due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition Ai et Ai pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions (A) et du nombre annuel d'événements dangereux (N) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage (P) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

## 6. EVALUATION DES RISQUES

### 6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

#### 6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Stockage

RB: 3,71E-05

RU(TGBT): 3,85E-09

RV(TGBT): 7,70E-07

RU(Téléphonie): 7,21E-08

RV(Téléphonie): 1,44E-05

Total: 5,24E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 5,24E-05

#### 6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total  $R1 = 5,24E-05$  est plus grand que le risque tolérable  $RT = 1E-05$ , et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

Z1 - Stockage

RD = 70,8696 %

RI = 29,1304 %

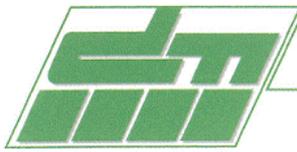
Total = 100 %

RS = 0,1449 %

RF = 99,8551 %

RO = 0 %

Total = 100 %



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PF/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **74**  
sur **81**

où:

- $RD = RA + RB + RC$
- $RI = RM + RU + RV + RW + RZ$
- $RS = RA + RU$
- $RF = RB + RV$
- $RO = RM + RC + RW + RZ$

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure
- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement
- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants
- RF est le risque dû aux dommages physiques
- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - Stockage (100 %)

- essentiellement due à dommages physiques
- principalement en raison de coups de foudre frappant la structure
- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée

suivant

les composantes du risque :

$RB = 70,8696 \%$

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la structure

$RV$  (Téléphonie) =  $27,5160 \%$

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

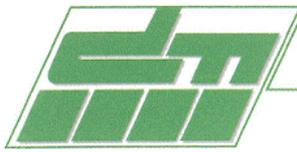
## 7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable  $RT = 1E-05$ , il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:
  - Z1 - Stockage
- RV dans les zones:
  - Z1 - Stockage

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:
  - 1) Paratonnerre
  - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
  - 1) Paratonnerre



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **75**  
sur **81**

- 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
- 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV ( $P_b = 0,2$ )
- Pour la ligne Ligne1 - Ligne électrique:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligne Ligne2 - Téléphonie:
  - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque.  
Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérés ci-dessous.

Zone Z1: Stockage

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

$P_c$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_c$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_m$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_v$  (TGBT) =  $3,00E-02$

$P_w$  (TGBT) =  $1,00E+00$

$P_z$  (TGBT) =  $4,00E-01$

$P_u$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_v$  (Téléphonie) =  $3,00E-02$

$P_w$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$P_z$  (Téléphonie) =  $1,00E+00$

$r_a = 0,01$

$r_p = 0,2$

$r_f = 0,1$

$h = 2$

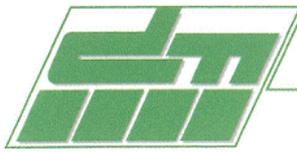
Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.

Z1: Stockage

RB:  $7,43E-06$

RU(TGBT):  $1,15E-10$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **76**  
sur **81**

RV(TGBT): 2,31E-08  
RU(Téléphonie): 2,16E-09  
RV(Téléphonie): 4,32E-07  
Total: 7,89E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 7,89E-06

## 8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable:R1

**SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA Foudre.**

Date 24/10/2019

Cachet et signature

## 9. APPENDICES

### APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 60 B (m): 105 H (m): 15

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits (Cd = 0,5)

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiement (1/km<sup>2</sup> an) Ng = 1,35

### APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Ligne électrique

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée avec transformateur HT / BT

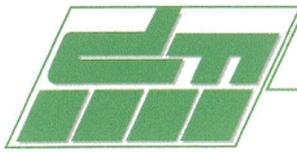
Longueur (m) Lc = 300

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain (10 < h < 20 m)

Caractéristiques des lignes: Téléphonie



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **77**  
sur **81**

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m)  $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m)  $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ( $10 < h < 20$  m)

## APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Stockage

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ( $r_u = 0,01$ )

Risque d'incendie: élevé ( $r_f = 0,1$ )

Danger particulier: Niveau de panique faible ( $h = 2$ )

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ( $r_p = 0,2$ ) actionnés manuellement ( $r_p = 0,5$ )

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

### Réseaux interne TGBT

Connecté à la ligne Ligne électrique

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 2,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

### Réseaux interne Téléphonie

Connecté à la ligne Téléphonie

câblage: superficie de boucle de l'ordre de  $50 \text{ m}^2$  ( $K_{s3} = 1$ )

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ( $P_{spd} = 1$ )

Valeur moyenne des pertes pour la zone: Stockage

Pertes dues aux tensions de contact (liées à  $R_1$ )  $L_t = 0,001$

Pertes en raison des dommages physiques (liées à  $R_1$ )  $L_f = 0,05$

Risque et composantes du risque pour la zone: Stockage

Risque 1:  $R_b$   $R_u$   $R_v$

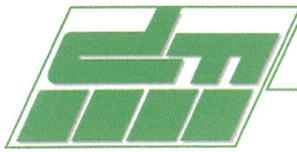
## APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure  $A_d = 2,75E-02 \text{ km}^2$

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure  $A_m = 2,85E-01 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure  $N_d = 1,86E-02$



Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **78**  
sur **81**

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure  
 $N_m = 3,66E-01$

Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes ( $A_l$ ) et aux coups de foudre à proximité ( $A_i$ ) des lignes:

Ligne électrique

$A_l = 0,005702 \text{ km}^2$

$A_i = 0,167705 \text{ km}^2$

Téléphonie

$A_l = 0,021354 \text{ km}^2$

$A_i = 0,559017 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes ( $N_l$ ), et aux coups de foudre à proximité ( $N_i$ ) des lignes:

Ligne électrique

$N_l = 0,000385$

$N_i = 0,004528$

Téléphonie

$N_l = 0,007207$

$N_i = 0,075467$

## APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

Zone Z1: Stockage

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 1,0$

$P_c \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_c \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_m \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_v \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_w \text{ (TGBT)} = 1,00E+00$

$P_z \text{ (TGBT)} = 4,00E-01$

$P_u \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_v \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$

$P_w \text{ (Téléphonie)} = 1,00E+00$



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

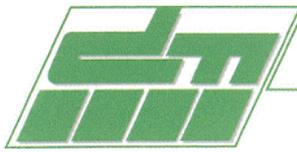
Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

Page **79**  
sur **81**

Pz (Téléphonie) = 1,00E+00



# DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA Foudre  
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

Client : IMMO LOG

Étude technique de protection contre la foudre n° PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG

Site : Intermarché – Garancières-en-Beauce

Page 80  
sur 81

## ANNEXE 11 : DONNÉES MÉTÉORAGE



### STATISTIQUES EN LIGNE

#### Résumé



**Ville :**  
GARANCIÈRES-EN-BEAUCE (28169)

**Superficie :**  
11,23 km<sup>2</sup>

**Période d'analyse :**  
2009-2018

#### Statistiques du foudrolement

→ **N<sub>SG</sub> : 1,35 impacts/km<sup>2</sup>/an**



Indice de confiance statistique : **Excellent**

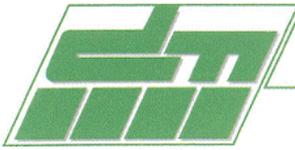
L'intervalle de confiance à 95% est : [1,16 - 1,60].

→ **Nombre de jours d'orage : 8 jours par an**

N<sub>SG</sub> : valeur normative de référence (NF EN 62858 – NF C 17-858)

#### Records

**Année record :** 2013 (4,27 impacts/km<sup>2</sup>/an)  
**Mois record :** Juin 2013  
**Jour record :** 19 juin 2013



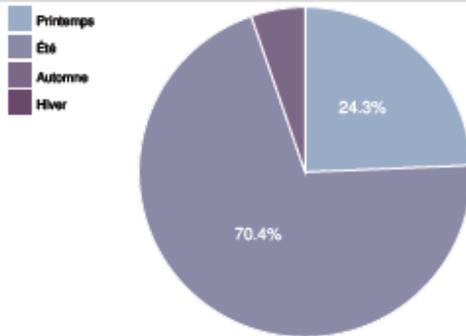
Client : **IMMO LOG**

Étude technique de protection contre la foudre n° **PFD/AB/23/10/2019/0001/IMMO LOG**

Site : **Intermarché – Garancières-en-Beauce**

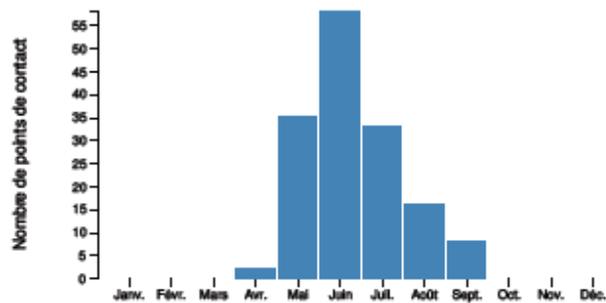
Page **81**  
sur **81**

## Répartition saisonnière



Répartition saisonnière sur toute la période du Nombre de points de contact.

## Répartition par mois



Répartition par mois sur toute la période du Nombre de points de contact.

Les résultats ci-dessus sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2009-2018. La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de points de contact qui est le nombre de points de contact par km<sup>2</sup> et par an. La valeur moyenne de la densité de foudroiement ( $N_{SC}$ ) est de 1,12 Impacts/km<sup>2</sup>/an. Cliquez ici pour en savoir plus sur l'évolution des statistiques de foudroiement.

**COPYRIGHT METEORAGE**

## 22. ANNEXE 7 – FDS

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ



Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

Version

: 4

## RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

### 1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : XILOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

Code du produit : 00343530

Autres moyens d'identification

Non disponible.

### 1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation du produit : Usage grand-public, Utilisé par pulvérisation.

Utilisation de la substance/  
du mélange : Biocide.

### 1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

PPG AC - France  
Immeuble Union Square  
1, Rue de l'Union  
CS10055  
92565 RUEIL MALMAISON CEDEX  
France  
Tel : +33(0)1.57.61.03.20  
Fax : +33(0)1.57.61.01.70

Adresse email de la  
personne responsable  
pour cette FDS : ps.acemea-south@ppg.com

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

Organisme de conseil/centre antipoison national

Numéro de téléphone : Numéro de téléphone d'appel d'urgence : 01 45 42 59 59  
(Association ORFILA, organisme agréé prévu au 4ème alinéa de l'article L231-7 du code du travail)

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange

Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Met. Corr. 1, H290  
Aquatic Acute 1, H400  
Aquatic Chronic 1, H410

Ce produit est classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.

Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

### 2.2 Éléments d'étiquetage

French (FR)

France

France

1/16

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : Peut être corrosif pour les métaux.  
Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Conseils de prudence

- Généralités** : Tenir hors de portée des enfants. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.
- Prévention** : Éviter le rejet dans l'environnement.
- Intervention** : Recueillir le produit répandu.
- Stockage** : Non applicable.
- Élimination** : Éliminer le contenu et le récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales, et internationales.  
P102, P101, P273, P391, P501

**Ingrédients dangereux** : Non applicable.

**Éléments d'étiquetage supplémentaires** : Contient propiconazole, 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one et mélange de: 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one; 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1). Peut produire une réaction allergique.

**Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux** : Non applicable.

### Exigences d'emballages spéciaux

**Récipients devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants** : Non applicable.

**Avertissement tactile de danger** : Non applicable.

### 2.3 Autres dangers

**Le produit répond aux critères PBT ou vPvB** : Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

**Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification** : Aucun connu.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges : Mélange

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

KYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

Nom du produit/composant	Identifiants	% en poids	Classification	
			Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]	Type
propiconazole	CE: 262-104-4 CAS: 60207-90-1 Index: 613-205-00-0	≤0.30	Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)	[1]
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	CE: 257-842-9 CAS: 52315-07-8 Index: 607-421-00-4	≤0.30	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 (M=1000) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1000)	[1] [2]
1-(4-chlorophényl)-4,4-diméthyl-3-(1,2,4-triazol-1-ylméthyl)pentan-3-ol	CE: 403-640-2 CAS: 107534-96-3 Index: 603-197-00-7	<0.10	Acute Tox. 4, H302 Repr. 2, H361d (Foetus) Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)	[1]
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	CE: 259-627-5 CAS: 55406-53-6 Index: 616-212-00-7	<0.10	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H331 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 1, H372 (larynx) Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) <b>Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.</b>	[1]

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni comme PTB ou vPvB, ni comme substance de degré de préoccupation équivalent, ni soumi à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

#### Type

[1] Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement

[2] Substance avec une limite d'exposition au poste de travail

[3] La substance remplit les critères des PTB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII

[4] La substance remplit les critères des tPtB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII

[5] Substance de degré de préoccupation équivalent

[6] Divulgation supplémentaire en vertu de la politique d'entreprise

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

Les codes SUB représentent les substances sans numéro de CAS enregistré.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

- Contact avec les yeux** : Enlever les lentilles de contact. Laver abondamment avec de l'eau douce et propre en maintenant les paupières écartées pendant au moins 10 minutes et faire appel immédiatement à un médecin.
- Inhalation** : Emmener à l'air frais. Garder la personne au chaud et au repos. S'il ne respire pas, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, que le personnel qualifié pratique la respiration artificielle ou administre de l'oxygène.
- Contact avec la peau** : Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Laver soigneusement la peau au savon et à l'eau ou utiliser un nettoyant cutané reconnu. NE PAS UTILISER de solvants ni de diluants.
- Ingestion** : En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Garder la personne au chaud et au repos. NE PAS faire vomir.
- Protection des sauveteurs** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche.

### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

#### Effets aigus potentiels sur la santé

- Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Inhalation** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Ingestion** : Aucun effet important ou danger critique connu.

#### Signes/symptômes de surexposition

- Contact avec les yeux** : Aucune donnée spécifique.
- Inhalation** : Aucune donnée spécifique.
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : Aucune donnée spécifique.

### 4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

- Note au médecin traitant** : Traitement symptomatique requis. Contacter immédiatement un spécialiste pour le traitement des intoxications, si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées.
- Traitements spécifiques** : Pas de traitement particulier.

## RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.1 Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction appropriés** : Utiliser un agent extincteur approprié pour étouffer l'incendie avoisinant.
- Moyens d'extinction inappropriés** : Aucun connu.

### 5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Dangers dus à la substance ou au mélange** : L'augmentation de pression résultant d'un incendie ou d'une exposition à des températures élevées peut provoquer l'explosion du conteneur. Cette substance est très toxique pour les organismes aquatiques avec des effets néfastes à long terme. L'eau du réseau d'extinction d'incendie qui a été contaminée par ce produit doit être conservée en milieu fermé et ne doit être déversée ni dans le milieu aquatique, ni aucun égout ou conduit d'évacuation.
- Produits de combustion dangereux** : Aucune donnée spécifique.

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.3 Conseils aux pompiers

#### Précautions spéciales pour les pompiers

: En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.

#### Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie

: Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.

## RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

### 6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

#### Pour les non-secouristes

: Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes non requises et ne portant pas de vêtements de protection. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle adapté.

#### Pour les secouristes

: Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour les non-secouristes ».

### 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

: Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit. Matière propre à polluer l'eau. Peut-être nocif pour l'environnement en cas de déversement de grandes quantités. Recueillir le produit répandu.

### 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

#### Petit déversement accidentel

: Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Diluer avec de l'eau et éponger si la matière est soluble dans l'eau. Sinon, ou si la matière est insoluble dans l'eau, absorber avec un matériau sec inerte et placer dans un conteneur à déchets approprié. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.

#### Grand déversement accidentel

: Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées. Laver le produit répandu dans une installation de traitement des effluents ou procéder comme suit. Contenir les fuites et les ramasser à l'aide de matières absorbantes non combustibles telles que le sable, la terre, la vermiculite, la terre à diatomées. Les placer ensuite dans un récipient pour élimination conformément à la réglementation locale. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Les matériaux absorbants contaminés peuvent présenter les mêmes risques que le produit répandu.

### 6.4 Référence à d'autres rubriques

: Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.  
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.  
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

**Mesures de protection** : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Ne pas avaler. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.

**Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

### 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Stocker entre les températures suivantes: 0 à 35°C (32 à 95°F). Stocker conformément à la réglementation locale. Stocker dans le récipient d'origine à l'abri de la lumière directe du soleil dans un endroit sec, frais et bien ventilé à l'écart des matériaux incompatibles (cf. la Section 10). Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Voir la section 10 concernant les matériaux incompatibles avant manipulation ou utilisation.

### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Consulter la section 1.2 pour utilisations identifiées.

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	Ministère du travail (France, 10/2016). Absorbé par la peau. VME: 5 mg/m <sup>3</sup> , (en CN) 8 heures.

**Procédures de surveillance recommandées** : Si ce produit contient des ingrédients présentant des limites d'exposition, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un examen suivi des personnes, de l'atmosphère sur le lieu de travail ou des organismes vivants pour déterminer l'efficacité de la ventilation ou d'autres mesures de contrôle ou évaluer le besoin d'utiliser du matériel de protection des voies respiratoires. Il doit être fait référence à des normes de surveillance, comme les suivantes : Norme européenne EN 689 (Atmosphères des lieux de travail - Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage) Norme européenne EN 14042 (Atmosphères des lieux de travail - Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

agents chimiques et biologiques) Norme européenne EN 482 (Atmosphères des lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des modes opératoires de mesurage des agents chimiques) Il est également exigé de faire référence aux guides techniques nationaux concernant les méthodes de détermination des substances dangereuses.

### DNEL

DNEL - Non disponible.

### PNEC

PNEC - Non disponible.

## 8.2 Contrôles de l'exposition

### **Contrôles techniques appropriés**

: Une bonne ventilation générale devrait être suffisante pour contrôler l'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air.

### Mesures de protection individuelle

#### **Mesures d'hygiène**

: Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil automatiques et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.

#### **Protection des yeux/du visage**

: Lunettes de sécurité avec protections latérales. Utiliser une protection oculaire homologuée EN 166.

#### Protection de la peau

##### **Protection des mains**

: Le port de gants imperméables et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, est obligatoire en tout temps lors de la manutention de produits chimiques si une évaluation des risques le préconise. En prenant en compte les paramètres indiqués par le fabricant de gants, vérifier pendant l'utilisation que les gants conservent leurs propriétés protectrices. Il est noté que le temps de claquage des gants peut différer d'un fabricant à l'autre. En cas de mélanges constitués de plusieurs substances, il est impossible d'estimer de façon précise le délai de sécurité des gants. Gants recommandés sont basé sur le solvant le plus commun dans ce produit. Pour un contact prolongé ou fréquemment répété, des gants de classe de protection 6 (temps de rupture supérieur à 480 minutes selon la norme EM 374) sont recommandés. Pour un contact bref, des gants de classe de protection 2 ou classe supérieure (temps de rupture supérieur à 30 minutes selon la norme EN 374) sont recommandés. L'utilisateur doit vérifier que les types de gants qu'il choisit de porter pour la manipulation de ce produit est le plus approprié et prend en compte les conditions d'utilisation particulières, conformément aux indications stipulées dans l'évaluation des risques de l'utilisateur.

##### **Gants**

: caoutchouc nitrile, caoutchouc butyle, PVC, Viton®

##### **Protection corporelle**

: L'équipement de protection personnel pour le corps devra être choisi en fonction de la tâche à réaliser ainsi que des risques encourus, et il est recommandé de le faire valider par un spécialiste avant de procéder à la manipulation du produit.

##### **Autre protection cutanée**

Des chaussures adéquates et toutes mesures de protection corporelle devraient être déterminées en fonction de l'opération effectuée et des risques impliqués, et devraient être approuvées par un spécialiste avant toute manipulation de ce produit.

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

KYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- Protection respiratoire** : Le choix de l'appareil de protection respiratoire doit être fondé sur les niveaux d'expositions prévus ou connus, les dangers du produit et les limites d'utilisation sans danger de l'appareil de protection respiratoire retenu. Les ouvriers exposés à des concentrations supérieures à la limite d'exposition doivent porter des appareils de protection respiratoire appropriés et homologués. Porter un appareil de protection respiratoire muni d'un purificateur d'air ou à adduction d'air, parfaitement ajusté et conforme à une norme en vigueur si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. Porter un masque respiratoire conformément à la norme EN140. Type de filtre : filtre de vapeurs organiques (Type A) et à particules P3
- Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement** : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes de ventilation ou du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

#### Aspect

- État physique** : Liquide.
- Couleur** : Clair.
- Odeur** : Non disponible.
- Seuil olfactif** : Non disponible.
- pH** : Non disponible.
- Point de fusion/point de congélation** : Peut éventuellement commencer à se solidifier à la température suivante: 0°C (32°F) Ceci est fondé d'après les données de l'ingrédient suivant: eau.
- Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition** : >37.78°C
- Point d'éclair** : Vase clos: Non applicable.
- Taux d'évaporation** : Non disponible.
- Inflammabilité (solide, gaz)** : liquide
- Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité** : Non disponible.
- Pression de vapeur** : Plus haute valeur connue: 3.2 kPa (23.8 mm Hg) (à 20°C) (eau).
- Densité relative** : 1
- Solubilité(s)** : Partiellement soluble dans les substances suivantes: l'eau froide.
- Coefficient de partage: n-octanol/eau** : Non applicable.
- Température d'auto-inflammabilité** : Non disponible.
- Température de décomposition** : Stable dans les conditions de stockage et de manipulation recommandées (voir Section 7).
- Viscosité** : Cinématique (40°C): <0.14 cm<sup>2</sup>/s
- Viscosité** : 30 s (ISO 6mm)
- Propriétés explosives** : Le produit lui-même n'est pas explosif, mais la formation d'un mélange de vapeur ou de poussière avec l'air est possible.
- Propriétés comburantes** : Le produit ne présente pas de danger d'oxydation.

### 9.2 Autres informations

Aucune information additionnelle.

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

KYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- 10.1 Réactivité** : Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.
- 10.2 Stabilité chimique** : Le produit est stable.
- 10.3 Possibilité de réactions dangereuses** : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.
- 10.4 Conditions à éviter** : Risque de formation de produits de décomposition dangereux lors d'une exposition à des températures élevées.  
Voir les mesures de protection décrites aux sections 7 et 8.
- 10.5 Matières incompatibles** : Tenir éloigné des matières suivantes afin d'éviter des réactions fortement exothermiques : agents comburants, alcalins forts, acides forts.
- 10.6 Produits de décomposition dangereux** : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
propiconazole	CL50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	>5800 mg/m <sup>3</sup>	4 heures
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	DL50 Voie orale	Rat	1517 mg/kg	-
	CL50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	2.5 g/m <sup>3</sup>	4 heures
1-(4-chlorophényl)-4,4-diméthyl-3-(1,2,4-triazol-1-ylméthyl)pentan-3-ol	DL50 Voie cutanée	Lapin	2460 mg/kg	-
	DL50 Voie orale	Rat	57500 µg/kg	-
	CL50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	>5093 mg/m <sup>3</sup>	4 heures
	DL50 Voie cutanée	Lapin	>5000 mg/kg	-
	DL50 Voie cutanée	Rat	>5 g/kg	-
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	DL50 Voie orale	Rat - Femelle	1700 mg/kg	-
	CL50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	0.67 mg/l	4 heures
	DL50 Voie cutanée	Lapin	>2 g/kg	-
	DL50 Voie orale	Rat	1470 mg/kg	-

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

#### Estimations de la toxicité aiguë

Voie	Valeur ETA
Non disponible.	

#### Irritation/Corrosion

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Observation
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	Yeux - Irritant puissant	Lapin	-	-	-

#### Conclusion/Résumé

**Peau** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

**Yeux** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

Code : 00343530 Date d'édition/Date de révision : 3 Juillet 2019

KYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

**Respiratoire** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Sensibilisation

Nom du produit/composant	Voie d'exposition	Espèces	Résultat
propiconazole	peau	cobaye	Sensibilisant

### Conclusion/Résumé

**Peau** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

**Respiratoire** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Mutagénicité

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Cancérogénicité

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Toxicité pour la reproduction

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Tératogénicité

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Nom du produit/composant	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	Catégorie 3	Non applicable.	Irritation des voies respiratoires

### Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Nom du produit/composant	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
2-iodo-2-propynyl butylcarbamate	Catégorie 1	Indéterminé	larynx

### Danger par aspiration

Non disponible.

**Informations sur les voies d'exposition probables** : Non disponible.

### Effets aigus potentiels sur la santé

**Inhalation** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Ingestion** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.

### Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

**Inhalation** : Aucune donnée spécifique.

**Ingestion** : Aucune donnée spécifique.

**Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.

**Contact avec les yeux** : Aucune donnée spécifique.

### Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

#### Exposition de courte durée

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

#### Exposition prolongée

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

### Effets chroniques potentiels pour la santé

Non disponible.

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Généralités** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Cancérogénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Mutagénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Tératogénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Effets sur le développement** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Effets sur la fertilité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Autres informations** : Non disponible.

Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même. Le mélange a été évalué selon la méthode traditionnelle de la réglementation du CLP (CE) N° 1272/2008 et est conformément classé pour ses propriétés toxicologiques. Voir Sections 2 et 3 pour plus de détails.

L'exposition aux vapeurs de solvant dégagées par le composant à des concentrations supérieures à la limite d'exposition professionnelle spécifiée peut avoir des effets secondaires pour la santé, provoquant par exemple une irritation des muqueuses et du système respiratoire et des effets secondaires sur les reins, le foie et le système nerveux central. Parmi les symptômes et signes figurent : maux de tête, vertiges, fatigue, faiblesse musculaire, somnolence et, dans les cas extrêmes, évanouissement.

Les solvants peuvent produire certains des effets ci-dessus par absorption cutanée. Le contact répété ou prolongé avec le mélange peut entraîner la déshydratation de la peau, provoquant une dermatite de contact non allergique et l'absorption à travers la peau.

Les jets de liquide dans les yeux peuvent causer une irritation et des atteintes réversibles.

L'ingestion peut entraîner nausées, diarrhées et vomissements.

Ceci prend en compte, lorsqu'ils sont connus, les effets immédiats et retardés, ainsi que les effets chroniques des composants pour une exposition de courte durée ou prolongée par voie orale, respiratoire, cutanée et par contact oculaire.

Contient propiconazole, 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one, mélange de: 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one; 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1). Peut produire une réaction allergique.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Exposition
propiconazole	Aiguë CE50 0.51 mg/l Aiguë CE50 10.2 mg/l Aiguë CL50 0.763 mg/l Eau de mer	Algues Daphnie Crustacés - Palaemon adspersus - Juvenile (oiselet, cuvée, sevrage)	96 heures 48 heures 48 heures
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	Aiguë CL50 4.3 mg/l Aiguë CE50 0.00015 mg/l	Poisson Daphnie - Daphnia magna	96 heures 48 heures
1-(4-chlorophényl)-4,4-diméthyl-3-(1,2,4-triazol-1-ylméthyl)pentan-3-ol	Aiguë CI50 >0.1 mg/l Aiguë CL50 0.00069 mg/l Aiguë CE50 1.45 ppm Eau douce	Algues Poisson Algues - Scenedesmus subspicatus	72 heures 96 heures 4 jours

Code : 00343530 Date d'édition/Date de révision : 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	Aiguë CE50 4 à 4.8 ppm Eau douce	Daphnie - Daphnia magna	48 heures
	Aiguë CL50 4.4 à 5.2 ppm Eau douce	Poisson - Oncorhynchus mykiss	96 heures
	Aiguë CL50 0.067 mg/l	Poisson	96 heures
	Chronique NOEC 0.049 mg/l	Poisson	96 heures

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

### 12.2 Persistance et dégradabilité

Nom du produit/composant	Test	Résultat	Dosage	Inoculum
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	-	25 % - Inhérent - 28 jours	-	-

**Conclusion/Résumé** : Il n'existe aucune donnée disponible pour le mélange lui-même.

Nom du produit/composant	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
propiconazole	-	-	Non facilement
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	-	-	Inhérent

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit/composant	LogP <sub>ow</sub>	FBC	Potentiel
propiconazole	3.72	270	faible
cyperméthrine cis/trans +/- 40/60	6.3	-	élevée
1-(4-chlorophényl)-4,4-diméthyl-3-(1,2,4-triazol-1-ylméthyl)pentan-3-ol	3.7	-	faible

### 12.4 Mobilité dans le sol

**Coefficient de répartition sol/eau (K<sub>oc</sub>)** : Non disponible.

**Mobilité** : Non disponible.

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

**12.6 Autres effets néfastes** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes.

**Déchets Dangereux** :  Oui.

### Catalogue Européen des Déchets

Code de déchets	Désignation du déchet
08 01 11*	déchets de peintures et vernis contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses

### Emballage

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.

Type d'emballage	Catalogue Européen des Déchets
Récipient	15 01 06 emballages en mélange

**Précautions particulières** : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Manipuler avec prudence les récipients vides non nettoyés ni rincés. Les conteneurs vides ou les saches internes peuvent retenir des restes de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

## 14. Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1 Numéro ONU</b>	UN3082	UN3082	UN3082	UN3082
<b>14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.  (1-[[2-(2,4-dichlorophényl)-4-propyl-1,3-dioxolane-2-yl]méthyl]-1H-1,2,4-triazole)	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.  (1-[[2-(2,4-dichlorophényl)-4-propyl-1,3-dioxolane-2-yl]méthyl]-1H-1,2,4-triazole)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  (propiconazole (ISO))	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  (propiconazole (ISO))
<b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b>	9	9	9	9
<b>14.4 Groupe d'emballage</b>	III	III	III	III
<b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>	Oui.	Oui.	Yes.	Yes.
<b>Substances polluantes de l'environnement marin</b>	Non applicable.	Non applicable.	(propiconazole (ISO))	Not applicable.

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## 14. Informations relatives au transport

### Autres informations

- ADR/RID** :  Ce produit n'est pas réglementé comme un produit dangereux lorsqu'il est transporté en quantités  $\leq 5$  l ou  $\leq 5$  kg, sous réserve que les emballages soient conformes aux conditions générales des articles 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.
- ADN** :  Ce produit n'est pas réglementé comme un produit dangereux lorsqu'il est transporté en quantités  $\leq 5$  l ou  $\leq 5$  kg, sous réserve que les emballages soient conformes aux conditions générales des articles 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.
- IMDG** :  Ce produit n'est pas réglementé comme un produit dangereux lorsqu'il est transporté en quantités  $\leq 5$  l ou  $\leq 5$  kg, sous réserve que les emballages soient conformes aux conditions générales des articles 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.
- IATA** :  Ce produit n'est pas réglementé comme un produit dangereux lorsqu'il est transporté en quantités  $\leq 5$  l ou  $\leq 5$  kg, sous réserve que les emballages soient conformes aux conditions générales des articles 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 et 5.0.2.8.

**14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** : **Transport avec les utilisateurs locaux** : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.

**14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC** : Non applicable.

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

#### Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

##### Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

###### Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

###### Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

**Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux** : Non applicable.

##### Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)

Non inscrit.

##### Directive Seveso

Ce produit est contrôlé selon la directive Seveso.

##### Critères de danger

Catégorie

1

#### Réglementations nationales

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

- Surveillance médicale spéciale selon l'arrêté du 11 juillet 1977:  
Pour les applications des peintures et vernis par pulvérisation
- Surveillance médicale renforcée** : Arrêté du 11 Juillet 1977 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance médicale renforcée: non concerné
- Références** : Surveillance médicale renforcée ; Décret n°2001-97 du 1er février 2001 établissant les règles particulières de prévention des risques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et modifiant le code du travail ; Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail. ; Décret n° 2004-187 du 26 février 2004 relatif à la mise sur le marché des produits biocides ; Décret N. 88-1231 du 29/12/1988 relatif à des substances et préparations vénéneuses. ; Décret 95-517 du 15 mai 1997, relatif à la classification des déchets dangereux. ; Code du travail article: R231-53. ; Code du travail: Ambiance des lieux de travail (aération, assainissement): Art. R 232-5 à R 232-5-14 ; Code du travail: Prévention du risque chimique : Art.R231-51 et R 231-54 à R 231-54-9 ; Code du travail: Prévention des incendies: Art.R232-12-13 à R 232-12-29 et R 233-30 ; Code du travail: dispositions applicables aux femmes: Art. L 234-3 à L 236-6 ; Code du travail: dispositions applicables aux jeunes travailleurs: Art. L 234-3 à L 236-6; Art: R234-16 ; Code du travail: Installations sanitaires: Art. R 232-2 à R 232-2-7 ; Loi 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée et décret d'application du 21 septembre 1977 relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement. ; Tableaux des maladies professionnelles prévues à l'article R461-3 du code du travail

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

: Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été mise en œuvre.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

### Abréviations et acronymes

ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë

CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges

DNEL = Dose dérivée sans effet

Mention EUH = mention de danger spécifique CLP

PNEC = concentration prédite sans effet

RRN = Numéro d'enregistrement REACH

PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques

vPvB = Très persistant et très bioaccumulable

ADR = L'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure

code IMDG = code maritime international des marchandises dangereuses

IATA = Association international du transport aérien

### Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Classification	Justification
Met. Corr. 1, H290 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	N° AMM : FR-2019-0057 délivré le 24 Avril 2019 par l'ANSES Méthode de calcul Méthode de calcul

### Texte intégral des mentions H abrégées

Code : 00343530

Date d'édition/Date de révision

: 3 Juillet 2019

XYLOPHENE BOIS EXTERIEURS TRAITEMENT BOIS

## RUBRIQUE 16: Autres informations

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H331	Toxique par inhalation.
H332	Nocif par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H361d	Susceptible de nuire au fœtus.
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

Acute Tox. 3, H331	TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 3
Acute Tox. 4, H302	TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4
Acute Tox. 4, H332	TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 4
Aquatic Acute 1, H400	TOXICITÉ À COURT TERME (AIGUË) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1
Aquatic Chronic 1, H410	TOXICITÉ À LONG TERME (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1
Eye Dam. 1, H318	LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 1
Repr. 2, H361d	TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION (Foetus) - Catégorie 2
Skin Sens. 1, H317	SENSIBILISATION CUTANÉE - Catégorie 1
STOT RE 1, H372	TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION RÉPÉTÉE - Catégorie 1
STOT SE 3, H335	TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE (Irritation des voies respiratoires) - Catégorie 3
Met. Corr. 1, H290	SUBSTANCES OU MÉLANGES CORROSIFS POUR LES MÉTAUX - Catégorie 1

### Historique

Date d'édition/ Date de révision : 3 Juillet 2019

Date de la précédente édition : 4 Mai 2015

Élaborée par : EHS

Version : 4

### Renonciation

Les informations qui se trouvent dans cette fiche sont fondées sur l'état actuel des informations scientifiques et techniques. L'objet de ces informations est d'attirer l'attention sur l'aspect hygiène et sécurité en ce qui concerne les produits fournis par nous, et de suggérer des mesures de précaution pour l'emmagasinage et l'utilisation des produits. Aucune justification ni garantie n'est donnée en ce qui concerne les propriétés des produits. Notre responsabilité ne pourra être recherchée en cas de non observation des mesures de précaution décrites dans cette fiche technique ou d'utilisation inhabituelle des produits.



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 2015/830)

### RUBRIQUE 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

#### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : Extrait de javel 9.6% / Javel 9.6% extract Onyx Bricolage  
Code du produit : E2205

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Nettoyant, agent de blanchiment

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Raison Sociale : ARDEA.  
Adresse : 34 bd Ornano.93200.SAINT DENIS.FRANCE.  
Téléphone : 01.55.87.09.60. Fax : 01.55.87.09.70.  
www.ardeagroupe.com  
Personne à contacter : Mlle Astrid ARNAUD au 03.81.602.602, aarnaud@ardeagroupe.fr

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence : + 33 (0)1 45 42 59 59.

Société/Organisme : ORFILA / INRS (coordonnées des Centres Antipoisons).

### RUBRIQUE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

##### Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Matière corrosive pour les métaux, Catégorie 1 (Met. Corr. 1, H290).  
Corrosion cutanée, Catégorie 1B (Skin Corr. 1B, H314).  
Lésions oculaires graves, Catégorie 1 (Eye Dam. 1, H318).  
Toxicité aiguë pour le milieu aquatique, Catégorie 1 (Aquatic Acute 1, H400).  
Toxicité chronique pour le milieu aquatique, Catégorie 2 (Aquatic Chronic 2, H411).  
Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique (EUH031).

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

Le mélange est un produit détergent (voir la rubrique 15).

##### Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Pictogrammes de danger :



GHS05

GHS09

Mention d'avertissement :

DANGER

Identificateur du produit :

017-011-00-1

HYPOCHLORITE DE SODIUM, SOLUTION A 9.6% DE CHLORE ACTIF

Étiquetage additionnel :

EUH206

Attention! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits. Peut libérer des gaz dangereux (chlore).

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H290

Peut être corrosif pour les métaux.

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH031	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
Conseils de prudence - Généraux :	
P101	En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.
P102	Tenir hors de portée des enfants.
Conseils de prudence - Prévention :	
P260	Ne pas respirer les vapeurs.
P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
Conseils de prudence - Intervention :	
P301 + P330 + P331	EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/...
Conseils de prudence - Stockage :	
P405	Garder sous clef.
Conseils de prudence - Elimination :	
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation.

### 2.3. Autres dangers

Le mélange ne contient pas de 'Substances extrêmement préoccupantes' (SVHC) $\geq$  0.1% publiées par l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) selon l'article 57 du REACH : <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>

Le mélange ne répond pas aux critères applicables aux mélanges PBT ou vPvB, conformément à l'annexe XIII du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

## RUBRIQUE 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

### 3.2. Mélanges

#### Composition :

Identification	(CE) 1272/2008	Nota	%
INDEX: 017-011-00-1 CAS: 7681-52-9 EC: 231-668-3 REACH: 01-2119488154-34  HYPOCHLORITE DE SODIUM, SOLUTION A DE CHLORE ACTIF	GHS05, GHS09 Dgr Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 10 Aquatic Chronic 1, H410 M Chronic = 1 EUH:031	B	2.5 $\leq$ x % < 10

(Texte complet des phrases H: voir la section 16)

## RUBRIQUE 4 : PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente.

### 4.1. Description des premiers secours

#### En cas d'inhalation :

Eloigner la personne de la zone exposée, la tenir au chaud et au repos; contacter un médecin.

#### En cas de contact avec les yeux :

Laver immédiatement et abondamment à l'eau, en écartant les paupières, pendant plusieurs minutes.

Si une irritation persiste, consulter un ophtalmologiste.

#### En cas de contact avec la peau :

Retirer les vêtements imprégnés et laver soigneusement la peau avec de l'eau.

Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue et prolongée, consulter un médecin.

#### En cas d'ingestion :

Si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau puis faire boire de l'eau.

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette du produit.

#### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.  
Lésions des voies gastro-intestinales supérieures en cas d'ingestion.

#### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée n'est disponible.

### RUBRIQUE 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Non inflammable.

#### 5.1. Moyens d'extinction

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

#### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, peut se former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- chlore (Cl<sub>2</sub>)
- phosgène (CCl<sub>2</sub>O)

#### 5.3. Conseils aux pompiers

Porter un appareil respiratoire autonome.  
Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

### RUBRIQUE 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

#### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

##### Pour les non-secouristes

Eviter tout contact avec la peau et les yeux.

##### Pour les secouristes

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la rubrique 8).

#### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires.

Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur (voir la rubrique 13).

#### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Contenir et absorber le déversement avec un absorbant inerte( sable, terre, ...).  
Rincer avec de l'eau.

#### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir les paragraphes 8 et 13 pour plus d'informations.

### RUBRIQUE 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le mélange.

#### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Utiliser le produit dans des zones bien ventilées.

En cas de dilution, ajouter le produit dans l'eau et JAMAIS l'inverse.

Ne pas mélanger avec un produit acide.

##### Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir la rubrique 8.

#### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conserver le récipient fermé, dans un endroit frais et bien ventilé.

Stockage à l'abri du gel et de la lumière directe.

##### Emballage

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

#### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune donnée n'est disponible.

### RUBRIQUE 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

#### 8.1. Paramètres de contrôle

Aucune donnée n'est disponible.

**Dose dérivée sans effet (DNEL) ou dose dérivée avec effet minimum (DMEL)**

HYPOCHLORITE DE SODIUM, SOLUTION A ...% DE CHLORE ACTIF (CAS: 7681-52-9)

<b>Utilisation finale :</b>	<b>Travailleurs</b>
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets systémiques à long terme
DNEL :	1.55 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets systémiques à court terme
DNEL :	3.1 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets locaux à long terme
DNEL :	1.55 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets locaux à court terme
DNEL :	3.1 mg de substance/m3

<b>Utilisation finale :</b>	<b>Consommateurs</b>
Voie d'exposition :	Ingestion
Effets potentiels sur la santé :	Effets systémiques à long terme
DNEL :	260 µg/kg de poids corporel/jour
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets systémiques à long terme
DNEL :	1.55 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets systémiques à court terme
DNEL :	3.1 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets locaux à long terme
DNEL :	1.55 mg de substance/m3
Voie d'exposition :	Inhalation
Effets potentiels sur la santé :	Effets locaux à court terme
DNEL :	3.1 mg de substance/m3

**Concentration prédite sans effet (PNEC) :**

HYPOCHLORITE DE SODIUM, SOLUTION A ...% DE CHLORE ACTIF (CAS: 7681-52-9)

Compartiment de l'environnement :	Eau douce
PNEC :	0.210 µg/l
Compartiment de l'environnement :	Eau de mer
PNEC :	0.042 µg/l
Compartiment de l'environnement :	Eau à rejet intermittent
PNEC :	0.260 µg/l
Compartiment de l'environnement :	Usine de traitement des eaux usées
PNEC :	4.69 mg/l
Compartiment de l'environnement :	Prédateurs vermivores (Orale)
PNEC :	11.1 mg/kg

**8.2. Contrôles de l'exposition**

**Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

Pictogramme(s) d'obligation du port d'équipements de protection individuelle (EPI) :



**- Protection des yeux / du visage**

Porter des lunettes à protection latérale conformes à la norme NF EN166.

**- Protection des mains**

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.

Type de gants conseillés :

- Latex naturel
- PVC (Polychlorure de vinyle)
- Néoprène® (Polychloroprène)
- Caoutchouc Nitrile (Copolymère butadiène-acrylonitrile (NBR))
- Caoutchouc Butyle (Copolymère isobutylène-isoprène)

**- Protection du corps**

Porter des vêtements de protection appropriés.

**- Protection respiratoire**

Utiliser un appareil de protection respiratoire pour effectuer des opérations qui peuvent entraîner une exposition aux vapeurs du produit.

Filtre recommandé: P3.

**RUBRIQUE 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

**Informations générales**

Etat Physique :	Liquide Fluide.
Couleur:	incolore à jaune

**Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement**

pH :	Non précisé. Base forte.
pH en solution aqueuse :	> 11.5
Point/intervalle d'ébullition :	Non précisé.
Intervalle de point d'éclair :	Non concerné.
Pression de vapeur (50°C) :	Inférieure à 110 kPa (1.10 bar).
Densité :	1.170 +/- 0.030
Hydrosolubilité :	Soluble.
Point/intervalle de fusion :	Non précisé.
Point/intervalle d'auto-inflammation :	Non précisé.
Point/intervalle de décomposition :	Non précisé.

**9.2. Autres informations**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**

**10.1. Réactivité**

Ce mélange réagit avec des acides en dégageant des gaz toxiques en quantités dangereuses.

Mélange qui, par action chimique, peut attaquer ou même détruire les métaux.

**10.2. Stabilité chimique**

Ce mélange est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la rubrique 7.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

Réagit avec des acides.

Réagit avec les solutions d'ammoniaque.

**10.4. Conditions à éviter**

- une exposition directe au soleil.

Ne pas surchauffer afin d'éviter une décomposition thermique.

**10.5. Matières incompatibles**

Tenir à l'écart de/des :

- acides
- métaux
- matières organiques

Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.

## 10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut dégager/former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- chlore (Cl<sub>2</sub>)

## RUBRIQUE 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Peut entraîner des lésions cutanées irréversibles, telles qu'une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme, à la suite d'une exposition allant de trois minutes à une heure.

Les réactions corrosives sont caractérisées par des ulcérations, saignements, escarres ensanglantées et, à la fin d'une période d'observation de 14 jours, par une décoloration due au blanchissement de la peau, des zones d'alopecie et des cicatrices.

Le gaz chlore produit lors d'un feu ou dans des conditions acides est toxique par inhalation.

#### 11.1.1. Substances

##### Toxicité aiguë :

DL50 (rat, voie orale) = 1100 mg/kg

DL50 (lapin, contact cutané) = 20000 mg/kg

##### Corrosion cutanée/irritation cutanée :

Provoque de graves brûlures de la peau.

##### Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Provoque de graves lésions des yeux.

##### Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique :

Peut irriter les voies respiratoires.

#### 11.1.2. Mélange

##### Corrosion cutanée/irritation cutanée :

Provoque de graves brûlures de la peau.

##### Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Provoque de graves lésions des yeux.

##### Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique :

Peut irriter les voies respiratoires.

##### Substance(s) décrite(s) dans une fiche toxicologique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :

- Hypochlorite de sodium (solutions aqueuses) (CAS 7681-52-9): Voir la fiche toxicologique n° 157.

## RUBRIQUE 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme.

Tout écoulement du produit dans les égouts ou les cours d'eau doit être évité.

### 12.1. Toxicité

#### 12.1.1. Substances

CL50 (poisson, 120h, court terme) = 0.050 mg/l

CE50 (substance, daphnia magna, 48h) = 0.141 mg/l

#### 12.1.2. Mélanges

Aucune information de toxicité aquatique n'est disponible sur le mélange.

### 12.2. Persistance et dégradabilité

Aucune donnée n'est disponible.

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

#### 12.3.1. Substances

La substance possède un faible potentiel de bioaccumulation et se décompose dans l'eau.

### 12.4. Mobilité dans le sol

Forte mobilité dans le sol.

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Le produit ne possède pas de propriété PBT et vPvB.

### 12.6. Autres effets néfastes

Aucune donnée n'est disponible.

### Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :

WGK 2 : Comporte un danger pour l'eau.

### RUBRIQUE 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Une gestion appropriée des déchets du mélange et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE.

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

#### Déchets :

La gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore.

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

#### Emballages souillés :

Vider complètement le récipient. Conserver l'étiquette sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

### RUBRIQUE 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'OACI/IATA pour le transport par air (ADR 2019 - IMDG 2018 - OACI/IATA 2019).

#### 14.1. Numéro ONU

1791

#### 14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

UN1791=HYPOCHLORITE EN SOLUTION

#### 14.3. Classe(s) de danger pour le transport

- Classification:



8

#### 14.4. Groupe d'emballage

III

#### 14.5. Dangers pour l'environnement

- Matière dangereuse pour l'environnement :



#### 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Étiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
	8	C9	III	8	80	5 L	521	E1	3	E
IMDG	Classe	2°Étiq	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ	Arrimage manutention	Séparation	
	8	P	III	5 L	F-A, S-B	223 274 900	E1	Category B	SGG8 SG20	
IATA	Classe	2°Étiq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ	
	8	8	III	852	5 L	856	60 L	A3 A803	E1	
	8	8	III	Y841	1 L	-	-	A3 A803	E1	

Pour les quantités limitées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.4 et le IATA partie 2.7.

Pour les quantités exceptées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.5 et le IATA partie 2.6.

#### 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Aucune donnée n'est disponible

### RUBRIQUE 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

#### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

**- Informations relatives à la classification et à l'étiquetage figurant dans la rubrique 2 :**

Les réglementations suivantes ont été prises en compte :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 2018/1480 (ATP 13)
- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 2019/521 (ATP 12)

**- Informations relatives à l'emballage :**

Emballages devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants (voir Règlement (CE) n° 1272/2008, Annexe II, Partie 3).  
 Emballages devant porter une indication de danger détectable au toucher (voir Règlement (CE) n° 1272/2008, Annexe II, Partie 3).

**- Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

**- Etiquetage des détergents (Règlement CE n° 648/2004 et 907/2006) :**

- 5% ou plus, mais moins de 15% de : agents de blanchiment chlorés

**- Nomenclature des installations classées (Version 47 d'avril 2019, prise en compte des dispositions de la directive 2012/18/UE dite**

**Seveso 3) :**

N° ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 100 t 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 100 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t.	A DC	1

Régime = A: autorisation ; E: Enregistrement ; D: déclaration ; S: servitude d'utilité publique ; C: soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.

Rayon = Rayon d'affichage en kilomètres.

**- Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :**

WGK 2: Comporte un danger pour l'eau.

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 16 : AUTRES INFORMATIONS**

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le mélange ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à ce mélange et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation du produit dangereux. Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer qu'éventuellement d'autres obligations ne lui incombent en raison des textes autres que ceux cités concernant la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est seul responsable.

**Libellé(s) des phrases mentionnées à la rubrique 3 :**

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH031	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.

**Abréviations :**

DNEL : Dose dérivée sans effet.

PNEC : Concentration prédite sans effet.

ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefährdungsklasse ( Water Hazard Class).

GHS05 : Corrosion.

GHS09 : Environnement.

PBT : Persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : Très persistante et très bioaccumulable.

SVHC : Substance of Very High Concern.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

**FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ**

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 2015/830)

**RUBRIQUE 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE**

**1.1. Identificateur de produit**

Nom du produit : DURCISSEUR POUR MURS

Code du produit : G001731PN

**1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**

Peinture, revêtement ou produit auxiliaire.

**1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**

Raison Sociale : Akzo Nobel Decorative Paints France - JU.

Adresse : Départ. Julien. ZI "Les Bas Prés" CS 70113.60761.MONTATAIRE CEDEX.FRANCE.

Téléphone : +33 (0)3 44 64 91 00. Fax : +33 (0)3 44 64 91 90.

Adresse email : fds.fr@akzonobel.com

www.peinturesjulien.fr

www.quickfds.com - (Fournisseur : JULIEN)

**1.4. Numéro d'appel d'urgence : +33 (0)1 45 42 59 59 INRS.**

Société/Organisme : N°téléphone : +33 (0)3 44 31 39 39 (24h/24).

**RUBRIQUE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS**

**2.1. Classification de la substance ou du mélange**

**Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.**

Liquide inflammable, Catégorie 3 (Flam. Liq. 3, H226).

L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau (EUH066).

Toxicité pour certains organes cibles (Exposition unique), Catégorie 3 (STOT SE 3, H335).

Toxicité pour certains organes cibles (Exposition unique), Catégorie 3 (STOT SE 3, H336).

Danger par aspiration, Catégorie 1 (Asp. Tox. 1, H304).

Toxicité chronique pour le milieu aquatique, Catégorie 3 (Aquatic Chronic 3, H412).

**2.2. Éléments d'étiquetage**

Le mélange est utilisé sous forme de pulvérisation.

**Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.**

Pictogrammes de danger :



GHS07



GHS08



GHS02

Mention d'avertissement :

DANGER

Identificateur du produit :

EC 919-857-5

HYDROCARBURES, C9-C11, N-ALCANES, ISOALCANES, CYCLIQUES, <2% AROMATIQUES

EC 918-668-5

HYDROCARBURES, C9, AROMATIQUES

EC 202-422-2

O-XYLENE

Étiquetage additionnel :

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H226

Liquide et vapeurs inflammables.

H304

Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

H335

Peut irriter les voies respiratoires.

H336

Peut provoquer somnolence ou vertiges.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

- H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.  
 EUH066 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.  
 Conseils de prudence - Généraux :  
 P101 En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.  
 P102 Tenir hors de portée des enfants.  
 Conseils de prudence - Prévention :  
 P260 Ne pas respirer les brouillards et les aérosols.  
 P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.  
 P280 Porter des gants et des vêtements de protection.  
 Conseils de prudence - Intervention :  
 P301 + P330 + P331 EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.  
 P304 + P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.

**2.3. Autres dangers**

Le mélange ne contient pas de 'Substances extrêmement préoccupantes' (SVHC) >= 0.1% publiées par l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) selon l'article 57 du REACH : <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>

Le mélange ne répond pas aux critères applicables aux mélanges PBT ou vPvB, conformément à l'annexe XIII du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

**RUBRIQUE 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**

**3.2. Mélanges**

**Composition :**

Identification	(CE) 1272/2008	Nota	%
EC: 919-857-5 REACH: 01-2119463258-33  HYDROCARBURES, C9-C11, N-ALCANES, ISOALCANES, CYCLIQUES, <2% AROMATIQUES	GHS07, GHS08, GHS02 Dgr Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 STOT SE 3, H336 EUH:066		50 <= x % < 100
EC: 918-668-5 REACH: 01-2119455851-35  HYDROCARBURES, C9, AROMATIQUES	GHS09, GHS07, GHS08, GHS02 Dgr Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 2, H411 EUH:066		10 <= x % < 25
CAS: 95-47-6 EC: 202-422-2 REACH: 01-2119485822-30  O-XYLENE	GHS07, GHS08, GHS02 Dgr Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 Acute Tox. 4, H312 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 4, H332 STOT SE 3, H335	C [1]	2.5 <= x % < 10
INDEX: 616-212-00-7 CAS: 55406-53-6 EC: 259-627-5  3-IODO-2-PROPYNYL BUTYLCARBAMATE	GHS06, GHS08, GHS05, GHS09 Dgr Acute Tox. 3, H331 Acute Tox. 4, H302 STOT RE 1, H372 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 M Acute = 10 Aquatic Chronic 1, H410 M Chronic = 1		0 <= x % < 2.5

**Informations sur les composants :**

[1] Substance pour laquelle il existe des valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

**RUBRIQUE 4 : PREMIERS SECOURS**

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.

**4.1. Description des premiers secours**

**En cas d'inhalation :**

En cas d'inhalation massive, transporter le patient à l'air libre, le garder au chaud et au repos.

Si la personne est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité. Avertir un médecin dans tous les cas pour juger de l'opportunité d'une surveillance et d'un traitement symptomatique en milieu hospitalier.

Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

Consulter immédiatement un médecin en cas d'inhalation de brouillard de pulvérisation et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

**En cas de contact avec les yeux :**

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

**En cas de contact avec la peau :**

Enlever les vêtements imprégnés et laver soigneusement la peau avec de l'eau et du savon ou utiliser un nettoyant connu.

Prendre garde au produit pouvant subsister entre la peau et les vêtements, la montre, les chaussures, ...

Lorsque la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, il est nécessaire de consulter un médecin ou de faire transférer en milieu hospitalier.

**En cas d'ingestion :**

Ne rien faire absorber par la bouche.

En cas d'ingestion, si la quantité est peu importante, (pas plus d'une gorgée), rincer la bouche avec de l'eau et consulter un médecin.

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette.

En cas d'ingestion accidentelle appeler un médecin pour juger de l'opportunité d'une surveillance et d'un traitement ultérieur en milieu hospitalier, si besoin est. Montrer l'étiquette.

En cas d'ingestion accidentelle, ne pas faire boire, ne pas faire vomir mais faire transférer immédiatement en milieu hospitalier par ambulance médicalisée. Montrer l'étiquette au médecin.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Aucune donnée n'est disponible.

**4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

Inflammable.

Les poudres chimiques, le dioxyde de carbone et les autres gaz extincteurs conviennent pour de petits feux.

**5.1. Moyens d'extinction**

Refroidir les emballages à proximité des flammes pour éviter les risques d'éclatement des récipients sous pression.

**Moyens d'extinction appropriés**

En cas d'incendie, utiliser :

- eau pulvérisée ou brouillard d'eau
- eau avec additif AFFF (Agent Formant Film Flottant)
- halons
- mousse
- poudres polyvalentes ABC
- poudres BC
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

Empêcher les effluents de la lutte contre le feu de pénétrer dans les égouts ou les cours d'eau.

**Moyens d'extinction inappropriés**

En cas d'incendie, ne pas utiliser :

- jet d'eau

**5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Un incendie produira souvent une épaisse fumée noire. L'exposition aux produits de décomposition peut comporter des risques pour la santé.

Ne pas respirer les fumées.

En cas d'incendie, peut se former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

**5.3. Conseils aux pompiers**

Les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

**RUBRIQUE 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**

**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

**Pour les non-secouristes**

A cause des solvants organiques contenus dans le mélange, éliminer les sources d'ignition et ventiler les locaux.

Eviter d'inhaler les vapeurs.

Eviter tout contact avec la peau et les yeux.

Si les quantités répandues sont importantes, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'équipements de protection.

**Pour les secouristes**

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la rubrique 8).

**6.2. Précautions pour la protection de l'environnement**

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

Si le produit contamine des nappes d'eau, rivières ou égouts, alerter les autorités compétentes selon les procédures réglementaires.

Placer des fûts en vue de l'élimination de déchets récupérés selon les réglementations en vigueur (voir la rubrique 13).

**6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Nettoyer de préférence avec un détergent, éviter l'utilisation de solvants.

**6.4. Référence à d'autres rubriques**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE**

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le mélange.

**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Se laver les mains après chaque utilisation.

Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Enlever les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration.

**Prévention des incendies :**

Manipuler dans des zones bien ventilées.

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air. Elles peuvent se répandre le long du sol et former des mélanges explosifs avec l'air.

Empêcher la création de concentrations inflammables ou explosives dans l'air et éviter les concentrations de vapeurs supérieures aux valeurs limites d'exposition professionnelle.

Ne jamais aspirer ce mélange.

Eviter l'accumulation des charges électrostatiques avec des branchements sur la terre.

Le mélange peut se charger électrostatiquement : mettre toujours à la terre lors des transvasements. Porter des chaussures et des vêtements antistatiques et réaliser les sols en matériau conducteur.

Utiliser le mélange dans des locaux dépourvus de toute flamme nue ou autres sources d'ignition, et posséder un équipement électrique protégé.

Garder les emballages solidement fermés et les éloigner des sources de chaleur, d'étincelles et de flammes nues.

Ne pas utiliser des outils pouvant provoquer des étincelles. Ne pas fumer.

Interdire l'accès aux personnes non autorisées.

**Equipements et procédures recommandés :**

Pour la protection individuelle, voir la rubrique 8.

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Lorsque le personnel doit opérer en cabine, que ce soit pour pistoler ou non, la ventilation risque d'être insuffisante pour maîtriser dans tous les cas les particules et les vapeurs de solvants.

Il est alors conseillé que le personnel porte des masques avec apport d'air comprimé durant les opérations de pistolage, et ce jusqu'à ce que la concentration en particules et en vapeurs de solvants soit tombée en dessous des limites d'exposition.

Eviter l'inhalation des vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête.

Prévoir une aspiration des vapeurs à la source d'émission, ainsi qu'une ventilation générale des locaux.

Prévoir également des appareils de protection respiratoires pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel, ou pour des interventions d'urgence.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

Dans tous les cas, capter les émissions à la source.  
Les emballages entamés doivent être refermés soigneusement et conservés en position verticale.

**Equipements et procédures interdits :**

Il est interdit de fumer, manger et boire dans les locaux où le mélange est utilisé.  
Ne jamais ouvrir les emballages par pression.

**7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**

Aucune donnée n'est disponible.

**Stockage**

Conserver hors de la portée des enfants.  
Conserver le récipient bien fermé, dans un endroit sec et bien ventilé.  
Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.  
Conserver à l'écart de toute source d'ignition - Ne pas fumer.  
Tenir éloigné de toute source d'ignition, de chaleur et de la lumière solaire directe.  
Eviter l'accumulation de charges électrostatiques.  
Le sol des locaux sera imperméable et formera cuvette de rétention afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au dehors.

**Emballage**

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

**7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**

**8.1. Paramètres de contrôle**

**Valeurs limites d'exposition professionnelle :**

- Union européenne (2009/161/UE, 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE)

CAS	VME-mg/m <sup>3</sup> :	VME-ppm :	VLE-mg/m <sup>3</sup> :	VLE-ppm :	Notes :
95-47-6	221	50	442	100	Peau

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

CAS	TWA :	STEL :	Ceiling :	Définition :	Critères :
95-47-6	100 ppm	150 ppm	-	-	-

- France (INRS - ED984 :2012) :

CAS	VME-ppm :	VME-mg/m <sup>3</sup> :	VLE-ppm :	VLE-mg/m <sup>3</sup> :	Notes :	TMP N° :
95-47-6	50	221	100	442	*	4 Bis, 84, *

**8.2. Contrôles de l'exposition**

**Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

Utiliser des équipements de protection individuelle propres et correctement entretenus.  
Stocker les équipements de protection individuelle dans un endroit propre, à l'écart de la zone de travail.  
Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

**- Protection des yeux / du visage**

Eviter le contact avec les yeux.  
Utiliser des protections oculaires conçues contre les projections de liquide.  
Avant toute manipulation, il est nécessaire de porter des lunettes de sécurité conformes à la norme NF EN166.

**- Protection des mains**

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.  
La sélection des gants doit être faite en fonction de l'application et de la durée d'utilisation au poste de travail.  
Les gants de protection doivent être choisis en fonction du poste de travail : autres produits chimiques pouvant être manipulés, protections physiques nécessaires (coupure, piqûre, protection thermique), dextérité demandée.  
Type de gants conseillés :  
- PVA (Alcool polyvinylique)  
Caractéristiques recommandées :  
- Gants imperméables conformes à la norme NF EN374

**- Protection du corps**

Eviter le contact avec la peau.  
Porter des vêtements de protection appropriés.  
Le personnel portera un vêtement de travail régulièrement lavé.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

Après contact avec le produit, toutes les parties du corps souillées devront être lavées.

**- Protection respiratoire**

Eviter l'inhalation des vapeurs.

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

Lorsque les travailleurs sont confrontés à des concentrations supérieures aux limites d'exposition, ils doivent porter un appareil de protection respiratoire appropriés et agréés.

Filtre(s) anti-gaz et vapeurs (Filtres combinés) conforme(s) à la norme NF EN14387 :

- A1 (Marron)

**RUBRIQUE 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

**Informations générales**

Etat Physique : Liquide Fluide.

**Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement**

pH : Non concerné.  
Intervalle de point d'éclair : 23°C <= PE <= 55°C  
Pression de vapeur (50°C) : Inférieure à 110 kPa (1.10 bar).  
Densité : < 1  
Hydrosolubilité : Insoluble.  
Viscosité :  $\nu < 7 \text{ mm}^2/\text{s}$  (40°C)

**9.2. Autres informations**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**

**10.1. Réactivité**

Aucune donnée n'est disponible.

**10.2. Stabilité chimique**

Ce mélange est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la rubrique 7.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

Exposé à des températures élevées, le mélange peut dégager des produits de décomposition dangereux, tels que monoxyde et dioxyde de carbone, fumées, oxyde d'azote.

**10.4. Conditions à éviter**

Tout appareil susceptible de produire une flamme ou de porter à haute température une surface métallique (brûleurs, arcs électriques, fours...) sera banni des locaux.

Eviter :

- l'accumulation de charges électrostatiques
- l'échauffement
- la chaleur
- des flammes et surfaces chaudes

**10.5. Matières incompatibles**

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

La décomposition thermique peut dégager/former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

**RUBRIQUE 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**

**11.1. Informations sur les effets toxicologiques**

L'exposition aux vapeurs de solvants contenus dans le mélange au-delà des limites d'exposition indiquées peut conduire à des effets néfastes pour la santé, tels que l'irritation des muqueuses et du système respiratoire, affection des reins, du foie et du système nerveux central.

Les symptômes se produiront entre autres sous forme de céphalées, étourdissements, vertiges, fatigue, asthénie musculaire, et dans les cas extrêmes, perte de conscience.

Les contacts prolongés ou répétés avec le mélange peuvent enlever la graisse naturelle de la peau et provoquer ainsi des dermatites non allergiques de contact et une absorption à travers l'épiderme.

Des éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des irritations et des dommages réversibles.

Des effets irritants peuvent altérer le fonctionnement du système respiratoire et être accompagné de symptômes tels que la toux, l'étouffement et des difficultés respiratoires.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

Des effets narcotiques peuvent se manifester, tels que la somnolences, la narcose, une diminution de la vigilance, la perte de réflexes, le manque de coordination ou le vertige.

Ils peuvent également se manifester sous la forme de violents maux de tête ou de nausées et entraîner des troubles du jugement, des étourdissements, de l'irritabilité, de la fatigue ou des troubles de la mémoire.

La toxicité par l'aspiration peut entraîner de graves effets aigus, tels qu'une pneumonie chimique, des lésions pulmonaires plus ou moins importantes, voire un décès consécutif à l'aspiration.

**11.1.1. Substances**

**Toxicité aiguë :**

HYDROCARBURES, C9-C11, N-ALCANES, ISOALCANES, CYCLIQUES, <2% AROMATIQUES

Par voie orale : DL50 > 5000 mg/kg  
Espèce : Rat  
OCDE Ligne directrice 401 (Toxicité aiguë par voie orale)

Par voie cutanée : DL50 > 5000 mg/kg  
Espèce : Lapin  
OCDE Ligne directrice 402 (Toxicité aiguë par voie cutanée)

Par inhalation (Vapeurs) : CL50 > 4951 mg/l  
Espèce : Rat  
OCDE Ligne directrice 403 (Toxicité aiguë par inhalation)

**Lésions oculaires graves/irritation oculaire :**

HYDROCARBURES, C9-C11, N-ALCANES, ISOALCANES, CYCLIQUES, <2% AROMATIQUES

OCDE Ligne directrice 405 (Effet irritant/corrosif aigu sur les yeux)

**11.1.2. Mélange**

**Danger par aspiration :**

Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

La toxicité par l'aspiration peut entraîner de graves effets aigus, tels qu'une pneumonie chimique, des lésions pulmonaires plus ou moins importantes, voire un décès consécutif à l'aspiration.

**Substance(s) décrite(s) dans une fiche toxicologique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :**

- o-Xylène (CAS 95-47-6): Voir la fiche toxicologique n° 77.

**RUBRIQUE 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES**

Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme.

Tout écoulement du produit dans les égouts ou les cours d'eau doit être évité.

**12.1. Toxicité**

**12.1.2. Mélanges**

Aucune information de toxicité aquatique n'est disponible sur le mélange.

**12.2. Persistance et dégradabilité**

Aucune donnée n'est disponible.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation**

Aucune donnée n'est disponible.

**12.4. Mobilité dans le sol**

Aucune donnée n'est disponible.

**12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Aucune donnée n'est disponible.

**12.6. Autres effets néfastes**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**

Une gestion appropriée des déchets du mélange et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE.

**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN****Déchets :**

La gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore.

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

**Emballages souillés :**

Vider complètement le récipient. Conserver l'étiquette sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

**RUBRIQUE 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'OACI/IATA pour le transport par air (ADR 2015 - IMDG 2014 - OACI/IATA 2015).

**14.1. Numéro ONU**

1263

**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU**

UN1263=PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport**

- Classification:



3

**14.4. Groupe d'emballage**

III

**14.5. Dangers pour l'environnement**

-

**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Etiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
	3	F1	III	3	30	5 L	163 367 640E 650	E1	3	D/E

IMDG	Classe	2°Etq.	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ
	3	-	III	5 L	F-E,S-E	163 223 367 955	E1

IATA	Classe	2°Etq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ
	3	-	III	355	60 L	366	220 L	A3 A72 A192	E1
	3	-	III	Y344	10 L	-	-	A3 A72 A192	E1

Pour les quantités limitées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.4 et le IATA partie 2.7.

Pour les quantités exceptées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.5 et le IATA partie 2.6.

**14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC**

Aucune donnée n'est disponible

**RUBRIQUE 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****- Informations relatives à la classification et à l'étiquetage figurant dans la rubrique 2 :**

Les réglementations suivantes ont été prises en compte :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 487/2013
- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 758/2013
- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 944/2013
- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 605/2014
- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 1297/2014

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

**- Informations relatives à l'emballage :**

Emballages devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants (voir Règlement (CE) n° 1272/2008, Annexe II, Partie 3).  
Emballages devant porter une indication de danger détectable au toucher (voir Règlement (CE) n° 1272/2008, Annexe II, Partie 3).

**- Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

**- Nomenclature des installations classées (Décret n° 2014-285 du 3 mars 2014, prise en compte des dispositions de la directive 2012/18/UE dite Seveso 3) :**

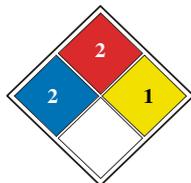
N° ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon
1434	Liquides inflammables (installation de remplissage ou de distribution à l'exception des stations service visées à la rubrique 1435) 1. Installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles, le débit maximum de l'installation étant : a) Supérieur ou égal à 100 m <sup>3</sup> / h b) Supérieur ou égal à 5 m <sup>3</sup> / h, mais inférieur à 100 m <sup>3</sup> / h 2. Installations de chargement ou de déchargement desservant un stockage de liquides inflammables soumis à autorisation	A DC A	1 1
2940	Vernis, peinture, apprêt, colle, enduit, etc. (application, cuisson, séchage de) sur support quelconque (métal, bois, plastique, cuir, papier, textile) à l'exclusion : - des activités de traitement ou d'emploi de goudrons, d'asphaltes, de brais et de matières bitumineuses, couvertes par la rubrique 1521, - des activités couvertes par les rubriques 2445 et 2450, - des activités de revêtement sur véhicules et engins à moteurs couvertes par la rubrique 2930, - ou de toute autre activité couverte explicitement par une autre rubrique. 1. Lorsque les produits mis en oeuvre sont à base de liquides et lorsque l'application est faite par procédé « au trempé ». Si la quantité maximale de produits susceptible d'être présente dans l'installation est : a) supérieure à 1 000 l b) supérieure à 100 l, mais inférieure ou égale à 1 000 l 2. Lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le « trempé » (pulvérisation, enduction). Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en oeuvre est : a) supérieure à 100 kg/j b) supérieure à 10 kg/j, mais inférieure ou égale à 100 kg/j 3. Lorsque les produits mis en oeuvre sont des poudres à base de résines organiques. Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en oeuvre est : a) supérieure à 200 kg/j b) supérieure à 20 kg/j, mais inférieure ou égale à 200 kg/j Nota : Le régime de classement est déterminé par rapport à la quantité de produits mise en oeuvre dans l'installation en tenant compte des coefficients ci-après. Les quantités de produits à base de liquides inflammables de 1ère catégorie (point éclair inférieur à 55 °C) ou de liquides halogénés, dénommées A, sont affectées d'un coefficient 1. Les quantités de produits à base de liquides inflammables de 2ème catégorie (point éclair supérieur ou égal à 55 °C) ou contenant moins de 10 % de solvants organiques au moment de l'emploi, dénommées B, sont affectées d'un coefficient 1/2. Si plusieurs produits de catégories différentes sont utilisés, la quantité Q retenue pour le classement sera égale à : Q=A+B/2.	A DC A DC A DC	1 1 1
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 1 000 t 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t.	A E DC	2

Régime = A: autorisation ; E: Enregistrement ; D: déclaration ; S: servitude d'utilité publique ; C: soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.

Rayon = Rayon d'affichage en kilomètres.

**DURCISSEUR POUR MURS - G001731PN**

- **Système normalisé américain d'identification des dangers présentés par le produit en vue des interventions d'urgence (NFPA 704) :**  
NFPA 704 Label : Santé=2 Inflammabilité=2 Instabilité/Réactivité=1 Risque spécifique=none



**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Aucune donnée n'est disponible.

**RUBRIQUE 16 : AUTRES INFORMATIONS**

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le mélange ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à ce mélange et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

**Libellé(s) des phrases mentionnées à la rubrique 3 :**

H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H312	Nocif par contact cutané.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque des lésions oculaires graves.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H331	Toxique par inhalation.
H332	Nocif par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée .
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

**Abréviations :**

- ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.
- IMDG : International Maritime Dangerous Goods.
- IATA : International Air Transport Association.
- OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.
- RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.
- WGK : Wassergefährdungsklasse ( Water Hazard Class).
- GHS02 : Flamme.
- GHS07 : Point d'exclamation.
- GHS08 : Danger pour la santé.
- PBT : Persistante, bioaccumulable et toxique.
- vPvB : Très persistante et très bioaccumulable.
- SVHC : Substance of Very High Concern.



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

(Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 - n° 2015/830)

### RUBRIQUE 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

#### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : Acétone Onyx Bricolage

Code du produit : C0205

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Solvant.

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Raison Sociale : ARDEA.

Adresse : 34 bd Ornano.93200.SAINT DENIS.FRANCE.

Téléphone : 01.55.87.09.60. Fax : 01.55.87.09.70.

www.ardeagroupe.com

Personne à contacter : Mlle Astrid ARNAUD au 03.81.602.602, aarnaud@ardeagroupe.fr

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence : +33 (0)1 40 05 48 48.

Société/Organisme : INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>.

### RUBRIQUE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

##### Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Liquide inflammable, Catégorie 2 (Flam. Liq. 2, H225).

L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau (EUH066).

Irritation oculaire, Catégorie 2 (Eye Irrit. 2, H319).

Toxicité pour certains organes cibles (Exposition unique), Catégorie 3 (STOT SE 3, H336).

Ce mélange ne présente pas de danger pour l'environnement. Aucune atteinte à l'environnement n'est connue ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

Le mélange est un produit détergent (voir la rubrique 15).

##### Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses adaptations.

Pictogrammes de danger :



GHS02



GHS07

Mention d'avertissement :

DANGER

Identificateur du produit :

606-001-00-8

ACETONE

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H225

Liquide et vapeurs très inflammables.

H319

Provoque une sévère irritation des yeux.

H336

Peut provoquer somnolence ou vertiges.

EUH066

L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

Conseils de prudence - Généraux :

P101 En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.

P102 Tenir hors de portée des enfants.

Conseils de prudence - Prévention :

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Conseils de prudence - Intervention :

P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P312 Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/... en cas de malaise.

Conseils de prudence - Stockage :

P405 Garder sous clef.

Conseils de prudence - Elimination :

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation.

**2.3. Autres dangers**

Le mélange ne contient pas de 'Substances extrêmement préoccupantes' (SVHC) >= 0.1% publiées par l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) selon l'article 57 du REACH : <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>

Le mélange ne répond pas aux critères applicables aux mélanges PBT ou vPvB, conformément à l'annexe XIII du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

**RUBRIQUE 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**

**3.2. Mélanges**

**Composition :**

Identification	(CE) 1272/2008	Nota	%
INDEX: 606-001-00-8	GHS02, GHS07	[1]	> 98.5%
CAS: 67-64-1	Dgr		
EC: 200-662-2	Flam. Liq. 2, H225		
REACH: 01-21194971330-49	Eye Irrit. 2, H319		
ACETONE	STOT SE 3, H336 EUH:066		

(Texte complet des phrases H: voir la section 16)

**Informations sur les composants :**

[1] Substance pour laquelle il existe des valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail.

**Autres données :**

Présence d'eau < 1.5%

Teneur en toluène < 0.1%

Autres impuretés < 0.5%

**RUBRIQUE 4 : PREMIERS SECOURS**

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente.

**4.1. Description des premiers secours**

**En cas d'inhalation :**

Transporter la victime à l'air libre

**En cas de contact avec les yeux :**

Laver immédiatement et abondamment à l'eau, en écartant les paupières, pendant plusieurs minutes.

Si une irritation persiste, consulter un ophtalmologiste.

**En cas de contact avec la peau :**

Retirer les vêtements imprégnés et laver soigneusement la peau avec de l'eau et du savon.

Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue et prolongée, consulter un médecin.

**En cas d'ingestion :**

Garder au repos. Ne pas faire vomir.

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette.

Rincer la bouche avec de l'eau.

#### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Nausées, maux de tête, perte de connaissance.

#### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée n'est disponible.

### RUBRIQUE 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Inflammable.

#### 5.1. Moyens d'extinction

Refroidir les emballages à proximité des flammes pour éviter les risques d'éclatement des récipients sous pression.

#### Moyens d'extinction appropriés

En cas d'incendie, utiliser :

- eau pulvérisée ou brouillard d'eau
- mousse
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- poudres

#### Moyens d'extinction inappropriés

En cas d'incendie, ne pas utiliser :

- jet d'eau

#### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, peut se former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

Les vapeurs forment des mélanges inflammables avec l'air.

#### 5.3. Conseils aux pompiers

Les intervenants seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants.

### RUBRIQUE 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

#### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

#### Pour les secouristes

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la rubrique 8).

#### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

Signaler les déversements aux autorités compétentes, conformément à la réglementation en vigueur.

#### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Contenir et recueillir, les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.

#### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir les paragraphes 8 et 13 pour plus d'informations.

### RUBRIQUE 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le mélange.

#### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Utiliser le produit dans des zones bien ventilées.

#### Prévention des incendies :

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air. Elles peuvent se répandre le long du sol et former des mélanges explosifs avec l'air.

Utiliser le mélange dans des locaux dépourvus de toute flamme nue ou autres sources d'ignition, et posséder un équipement électrique protégé.

Garder les emballages solidement fermés et les éloigner des sources de chaleur, d'étincelles et de flammes nues.

#### Equipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir la rubrique 8.

#### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conserver le récipient fermé dans un endroit bien ventilé.

Tenir éloigné de toute source d'ignition, de chaleur et des matières incompatibles ( voir chapitre 10 ).

#### Emballage

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

#### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune donnée n'est disponible.

## RUBRIQUE 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### Valeurs limites d'exposition professionnelle :

- Union européenne (2017/2398, 2017/164, 2009/161, 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE)

CAS	VME-mg/m3 :	VME-ppm :	VLE-mg/m3 :	VLE-ppm :	Notes :
67-64-1	1210	500	-	-	-

- Allemagne - AGW (BAuA - TRGS 900, 29/01/2018) :

CAS	VME :	VME :	Dépassement	Remarques
67-64-1		500 ppm 1200 mg/m <sup>3</sup>		2(l)

- Belgique (Arrêté du 09/03/2014, 2014) :

CAS	TWA :	STEL :	Ceiling :	Définition :	Critères :
67-64-1	500 ppm 1210 mg/m <sup>3</sup>	1000 ppm 2420 mg/m <sup>3</sup>			

- France (INRS - ED984 :2016) :

CAS	VME-ppm :	VME-mg/m3 :	VLE-ppm :	VLE-mg/m3 :	Notes :	TMP N° :
67-64-1	500	1210	1000	2420	-	84

#### Dose dérivée sans effet (DNEL) ou dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

ACETONE (CAS: 67-64-1)

##### Utilisation finale :

Voie d'exposition :

Effets potentiels sur la santé :

DNEL :

##### Travailleurs

Contact avec la peau

Effets systémiques à long terme

186 mg/kg de poids corporel/jour

Voie d'exposition :

Effets potentiels sur la santé :

DNEL :

Inhalation

Effets locaux à court terme

1210 mg de substance/m<sup>3</sup>

##### Utilisation finale :

Voie d'exposition :

Effets potentiels sur la santé :

DNEL :

##### Consommateurs

Ingestion

Effets systémiques à long terme

62 mg/kg de poids corporel/jour

Voie d'exposition :

Effets potentiels sur la santé :

DNEL :

Contact avec la peau

Effets systémiques à long terme

62 mg/kg de poids corporel/jour

Voie d'exposition :

Effets potentiels sur la santé :

DNEL :

Inhalation

Effets systémiques à long terme

200 mg de substance/m<sup>3</sup>

#### Concentration prédite sans effet (PNEC) :

ACETONE (CAS: 67-64-1)

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Sol

29.5 mg/kg

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Eau douce

10.6 mg/l

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Eau de mer

1.06 mg/l

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Eau à rejet intermittent

21 mg/l

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Sédiment d'eau douce

30.4 mg/kg

Compartiment de l'environnement :

PNEC :

Sédiment marin

3.04 mg/kg

Compartiment de l'environnement :  
PNEC :

Usine de traitement des eaux usées  
100 mg/l

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Pictogramme(s) d'obligation du port d'équipements de protection individuelle (EPI) :



#### - Protection des yeux / du visage

Porter des lunettes de sécurité, à protection intégrale, ou des écrans faciaux.

#### - Protection des mains

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.

Type de gants conseillés :

- Caoutchouc Butyle (Copolymère isobutylène-isoprène)

Temps de pénétration  $\geq$  4h

Épaisseur des gants: 0.5 mm

#### - Protection du corps

Porter des vêtements de protection appropriés.

#### - Protection respiratoire

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

Filtre(s) anti-gaz et vapeurs (Filtres combinés) conforme(s) à la norme NF EN14387 :

- AX (Marron)

## RUBRIQUE 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

#### Informations générales

Etat Physique :	Liquide Fluide.
Couleur:	incolore

#### Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH :	Non concerné.
Point d'ébullition :	56 °C.
Point d'éclair :	-18.00 °C.
Dangers d'explosion, limite inférieure d'explosivité (%) :	2.1
Dangers d'explosion, limite supérieure d'explosivité (%) :	13.0
Pression de vapeur (50°C) :	Inférieure à 110 kPa (1.10 bar).
Densité de vapeur :	2.0
Densité :	0.791 +/- 0.005
Hydrosolubilité :	Soluble.
Coefficient de partage n-octanol/eau :	-0.24
Viscosité :	0.33 mPa.s à 20°C
Viscosité :	$\nu < 7$ mm <sup>2</sup> /s (40°C)
Point/intervalle de fusion :	-95 °C.
Point/intervalle d'auto-inflammation :	Non précisé.
Point/intervalle de décomposition :	Non précisé.
% COV :	> 98.5%

### 9.2. Autres informations

Aucune donnée n'est disponible.

## RUBRIQUE 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### 10.1. Réactivité

Voir les rubriques ci-dessous.

### 10.2. Stabilité chimique

Ce mélange est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la rubrique 7.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Exposé à des températures élevées, le mélange peut dégager des produits de décomposition dangereux, tels que monoxyde et dioxyde de

carbone, fumées, oxyde d'azote.

#### 10.4. Conditions à éviter

Eviter :

- l'échauffement
- la chaleur
- des flammes et surfaces chaudes

#### 10.5. Matières incompatibles

Tenir à l'écart de/des :

- agents réducteurs forts
- composés halogénés
- métaux alcalins
- peroxyde d'hydrogène
- amines
- oxydants

#### 10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut dégager/former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

## RUBRIQUE 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

L'exposition aux vapeurs de solvants contenus dans le mélange au-delà des limites d'exposition indiquées peut conduire à des effets néfastes pour la santé, tels que l'irritation des muqueuses et du système respiratoire, affection des reins, du foie et du système nerveux central.

Les symptômes se produiront entre autres sous forme de céphalées, étourdissements, vertiges, fatigue, asthénie musculaire, et dans les cas extrêmes, perte de conscience.

Les contacts prolongés ou répétés avec le mélange peuvent enlever la graisse naturelle de la peau et provoquer ainsi des dermatites non allergiques de contact et une absorption à travers l'épiderme.

Peut entraîner des effets réversibles sur les yeux, tels qu'une irritation oculaire qui est totalement réversible en deçà d'une période d'observation de 21 jours.

Des éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des irritations et des dommages réversibles.

Des effets narcotiques peuvent se manifester, tels que la somnolences, la narcose, une diminution de la vigilance, la perte de réflexes, le manque de coordination ou le vertige.

Ils peuvent également se manifester sous la forme de violents maux de tête ou de nausées et entraîner des troubles du jugement, des étourdissements, de l'irritabilité, de la fatigue ou des troubles de la mémoire.

#### 11.1.1. Substances

Les informations toxicologiques énoncées ci-dessous sont relatives à la substance:

#### 11.1.2. Mélange

##### Toxicité aiguë :

Par voie orale :	Aucun effet observé. Espèce : Rat DL50 = 5800 mg/kg Espèce : Lapin DL50 > 15800 mg/kg
------------------	---

Par inhalation (Vapeurs) :	Aucun effet. Espèce : Rat Durée d'exposition : 4 h CL50 = 76 mg/l
----------------------------	--

##### Corrosion cutanée/irritation cutanée :

L'exposition répétée peut provoquer dessèchements ou gerçures de la peau.

##### Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Irritant pour les yeux.

##### Substance(s) décrite(s) dans une fiche toxicologique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :

- Acétone (CAS 67-64-1): Voir la fiche toxicologique n° 3.

## RUBRIQUE 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Tout écoulement dans le milieu naturel doit être évité.

### 12.1. Toxicité

#### 12.1.1. Substances



**14.1. Numéro ONU**

1090

**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU**

UN1090=ACÉTONE

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport**

- Classification:



3

**14.4. Groupe d'emballage**

II

**14.5. Dangers pour l'environnement**

-

**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Etiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
	3	F1	II	3	33	1 L	-	E2	2	D/E
IMDG	Classe	2°Etq	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ			
	3	-	II	1 L	F-E,S-D	-	E2			
IATA	Classe	2°Etq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ	
	3	-	II	353	5 L	364	60 L	-	E2	
	3	-	II	Y341	1 L	-	-	-	E2	

Pour les quantités limitées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.4 et le IATA partie 2.7.

Pour les quantités exceptées de marchandises dangereuses, voir l'ADR et l'IMDG chapitre 3.5 et le IATA partie 2.6.

**14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC**

Aucune donnée n'est disponible

**RUBRIQUE 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES**

**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

- Etiquetage des détergents (Règlement CE n° 648/2004 et 907/2006) :  
acetone

**- Informations relatives à la classification et à l'étiquetage figurant dans la rubrique 2 :**

Les réglementations suivantes ont été prises en compte :

- Règlement (CE) n° 1272/2008 modifié par le règlement (UE) n° 2016/1179 (ATP 9)

**- Informations relatives à l'emballage :**

Emballages devant porter une indication de danger détectable au toucher (voir Règlement (CE) n° 1272/2008, Annexe II, Partie 3).

**- Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

**- Nomenclature des installations classées (Version 38.1 de juin 2016, prise en compte des dispositions de la directive 2012/18/UE dite Seveso 3) :**

N° ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :		
	1. Supérieure ou égale à 1 000 t	A	2
	2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t	E	
	3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t	DC	
	Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t.		
	Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t.		

Régime = A: autorisation ; E: Enregistrement ; D: déclaration ; S: servitude d'utilité publique ; C: soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.

Rayon = Rayon d'affichage en kilomètres.

**- Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK, VwVwS vom 27/07/2005, KBws) :**

WGK 1 : Comporte un danger faible pour l'eau.

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Aucune donnée n'est disponible.

## RUBRIQUE 16 : AUTRES INFORMATIONS

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Le mélange ne doit pas être utilisé à d'autres usages que ceux spécifiés en rubrique 1 sans avoir obtenu au préalable des instructions de manipulation écrites.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à ce mélange et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation du produit dangereux. Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer qu'éventuellement d'autres obligations ne lui incombent en raison des textes autres que ceux cités concernant la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est seul responsable.

### Libellé(s) des phrases mentionnées à la rubrique 3 :

H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

### Abréviations :

DNEL : Dose dérivée sans effet.

PNEC : Concentration prédite sans effet.

ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefährdungsklasse ( Water Hazard Class).

GHS02 : Flamme.

GHS07 : Point d'exclamation.

PBT : Persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : Très persistante et très bioaccumulable.

SVHC : Substance of Very High Concern.



**WD40 AEROSOL****6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE****PRÉCAUTIONS INDIVIDUELLES**

Porter des vêtements de protection comme décrit dans la rubrique 8 de cette fiche de données de sécurité.

**MÉTHODES DE NETTOYAGE**

Éteindre toutes sources d'inflammation. Éviter les étincelles, les flammes, la chaleur et ne pas fumer. Ventiler. Absorber avec une matière inerte, humide et incombustible, puis rincer la zone avec de l'eau.

**7 MANIPULATION ET STOCKAGE****PRÉCAUTIONS D'USAGE**

Éloigner de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. Éviter l'inhalation de vapeurs/aérosols et le contact avec la peau et les yeux.

**PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE**

Bombe aérosol : ne doit pas être exposé aux rayons directs du soleil ou à des températures supérieures à 50°C.

**8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**

Appellation	NORME	LT - ppm	LT - mg/m3	ST - ppm	ST - mg/m3
CARBON DIOXIDE			Asphyxiant		Asphyxiant

**ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION****MESURES D'INGÉNIERIE**

Assurer une ventilation efficace.

**PROTECTION DES MAINS**

Porter des gants de protection appropriés en cas de risque de contact avec la peau. Trouver le gant le plus approprié en concertation avec le fournisseur des gants qui peut indiquer le délai de rupture de la matière constitutive du gant.

**PROTECTION DES YEUX**

Porter des lunettes de sécurité approuvées si une exposition oculaire est raisonnablement probable.

**MESURES D'HYGIÈNE**

NE PAS FUMER DANS LA ZONE DE TRAVAIL ! Enlever promptement tout vêtement contaminé. Se laver rapidement en cas de contamination de la peau. Ne pas manger, boire ou fumer pendant l'utilisation.

**9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

ASPECT	Liquide Aérosol		
COULEUR	Clair (ou pâle) Ambre		
ODEUR	Caractéristique		
SOLUBILITÉ	Insoluble dans l'eau		
DENSITÉ RELATIVE	0.817 @ 21°C	TENSION DE VAPEUR (air=1)	> 1
PRESSION DE VAPEUR	95-105 psi @ 21°C	VOLATILE PAR VOLUME (%)	78%
POINT D'ÉCLAIR (°C)	44°C Méthode Tag en creuset ouvert.	LIMITE D'INFLAMMABILITÉ - INFÉRIEURE (%)	0.6%
LIMITE D'INFLAMMABILITÉ - SUPÉRIEURE (%)	8.0%		

**10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ****STABILITÉ**

Stable à température normale et l'emploi recommandé.

**CONDITIONS À ÉVITER**

Bombe aérosol : ne doit pas être exposé aux rayons directs du soleil ou à des températures supérieures à 50°C.

**PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX**

Dégage des gaz toxiques en cas d'incendie (CO, CO2).

**11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**

**WD40 AEROSOL****INHALATION**

Les vapeurs peuvent causer des maux de tête, de la fatigue, des vertiges et des nausées.

**CONTACT AVEC LA PEAU**

L'exposition répétée peut provoquer un dessèchement ou des gerçures de la peau.

**CONTACT AVEC LES YEUX**

Le gaz et la vapeur dans les yeux peuvent causer des irritations et des douleurs cuisantes.

**AUTRES DANGERS POUR LA SANTÉ**

Cette substance n'a pas de propriétés cancérogènes démontrées.

**12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES****ÉCOTOXICITÉ**

Ce produit contient des substances qui contribuent au réchauffement de la planète (effet de serre).

**POTENTIEL DE BIO-ACCUMULATION**

Ce produit contient des substances qui sont potentiellement bio-accumulables.

**DÉGRADABILITÉ**

Le produit est facilement biodégradable.

**13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION****MÉTHODES D'ÉLIMINATION**

Éliminer les rejets et déchets conformément aux règlements municipaux. S'assurer que les récipients sont vides avant rejet (risque d'explosion).

**14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**

DÉSIGNATION OFFICIELLE DE TRANSPORT	AEROSOLS		
NO. UN ROUTE	1950	N°CLASSIFICATION ADR	2.1
CLASSIFICATION ADR	Class 2	GROUPE D'EMBALLAGE ADR	#
NO. D'ÉTIQUETTE ADR	2.1	NO CEFIC TEC(R)	20G5F
NO. CLASSE RID	2.1	GROUPE D'EMBALLAGE RID	#
NO. UN MER	1950	CLASSE IMDG	2.1
GROUPE D'EMBALLAGE IMDG	#	EMS	F-D, S-U
POLLUANT MARIN	Non.	NO. UN, AIR	1950
CLASSE AIR	2.1	GROUPE D'EMBALLAGE AÉRIEN	#

**15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES**

CONTIENT	NAPHTHA (PETROLEUM) HYDROTREATED HEAVY	
PHRASES DE RISQUE	R10	Inflammable.
	R66	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
CONSEILS DE PRUDENCE	S2	Conserver hors de la portée des enfants.
	S16	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.
	S23	Ne pas respirer les vapeurs/aérosols.
	S37	Porter des gants appropriés.
	S51	Utiliser seulement dans les zones bien ventilées.
	A1	Récipient sous pression: A protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Ne pas percer ou brûler même après usage.

## WD40 AEROSOL

A2

Ne pas vaporiser vers une flamme ou un corps incandescent.

### 16 AUTRES INFORMATIONS

DATE DE RÉVISION 01-2006

NO DE REV. /REEMPL. FDS 1 / 03-2002

GÉNÉRÉE LE

PHRASES - R (TEXTE INTÉGRAL)

NC Non classé.

R10 Inflammable.

R65 Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.

R66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ de:

## Déboucheur gel à la soude

Date de révision: mardi 16 juin 2015

### 1 SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise:

#### 1.1 Identificateur de produit:

## Déboucheur gel à la soude

#### 1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées:

Déboucheur pour canalisation de la cuisine et de la salle de bain

Concentration d'utilisation: 100%

#### 1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité:

##### **CHEMBO s.a.**

Rue du mont des Carliers 26

7522 Blandain - Tournai

Tél: 003269890770 — Fax: 003269840318

E-mail: mauroy.j@chembo.be — Site web: <http://www.bevil.be/>

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence:

0032070245245

### 2 SECTION 2: Identification des dangers:

#### 2.1 Classification de la substance ou du mélange:

Classification de la substance ou du mélange conformément règlement (UE) 1272/2008:

**H290 Met. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1A**

Classification de la substance ou du mélange conformément règlement 67/548/EC:

**R35:** Corrosif

#### 2.2 Éléments d'étiquetage:

Symboles:



#### Mention d'avertissement:

Danger

#### Mentions de danger:

**H290 Met. Corr. 1:** Peut être corrosif pour les métaux.  
**H314 Skin Corr. 1A:** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

#### Conseils de prudence:

**P234:** Conserver uniquement dans le récipient d'origine.  
**P260:** Ne pas respirer les poussières/vapeurs/aérosols.  
**P280:** Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage.  
**P301+P330+P331:** EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.  
**P303+P361+P353:** EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/Se doucher.  
**P305+P351+P338:** EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer

#### Contient:

Ammoniaque, solution aqueuse Hydroxyde de sodium

#### 2.3 Autres dangers:

aucun

### 3 SECTION 3: Composition/informations sur les composants:

Hydroxyde de sodium	15% - 30%	CAS N°:	1310-73-2
		EINECS:	215-185-5
		Numéro d'enregistrement REACH:	01-2119457892-27
		CLP Classification:	<b>H290 Met. Corr. 1</b> <b>H314 Skin Corr. 1A</b>
		Phrases R:	<b>R35</b>

Le texte intégral des phrases H & R mentionnées dans cette section, figure au chapitre 16.

### 4 SECTION 4: Premiers secours:

#### 4.1 Description des premiers secours:

Toujours s'informer le plus rapidement possible auprès d'un médecin en cas de troubles sévères ou persistants.

**Contact avec le peau:** retirer les vêtements souillés, rincer la peau avec beaucoup d'eau et transporter immédiatement à l'hôpital.  
**Contact avec les yeux:** rincer d'abord longuement avec beaucoup d'eau (enlever les lentilles de contact pour autant que cela soit possible aisément), et transporter chez un médecin.  
**Ingestion:** laisser rincer la bouche, NE PAS provoquer de vomissements et transporter immédiatement à l'hôpital.  
**Inhalation:** se tenir droit, air frais, repos, et transporter immédiatement à l'hôpital.

#### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés:

**Contact avec le peau:** mordant, rougeur, douleur, brûlures

<b>Contact avec les yeux:</b>	mordant, rougeur, mauvaise vision, douleur
<b>Ingestion:</b>	mordant, respiration difficile, vomissements, ampoules sur les lèvres et la langue, douleur brûlante dans la bouche et la gorge, dans l'oesophage et l'estomac
<b>Inhalation:</b>	migraine, étourdissement, malaise, gâtisme, inconscience

#### 4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires:

aucun

## 5 SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie:

### 5.1 Moyens d'extinction:

eau pulvérisée, poudre, mousse, CO2

### 5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange:

aucun

### 5.3 Conseils aux pompiers:

**Produits extincteurs à éviter:** aucun

## 6 SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle:

### 6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence:

Ne pas marcher dans les substances répandues au sol ni les toucher et éviter d'inhaler les émanations, les fumées, les poussières et les vapeurs en restant au vent. Ôter tout vêtement contaminé et tout équipement de protection contaminé après usage et le mettre au rebut de manière sûre

### 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:

ne pas déverser dans les égouts ou dans les eaux publiques.

### 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Imbiber d'un matériau absorbant inerte.

### 6.4 Référence à d'autres sections:

pour plus d'informations voir les sections 8 et 13

## 7 SECTION 7: Manipulation et stockage:

### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger:

traiter avec prudence afin d'éviter des fuites.

### 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités:

conserver dans un emballage bien fermé dans un endroit fermé et bien ventilé, à l'abri du gel.

### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s):

## 8 SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle:

### 8.1 Paramètres de contrôle:

Ci-dessous, vous trouverez une énumération des constituants dangereux repris sous la rubrique 3 dont les valeurs TLV sont connues

Ammoniaque, solution aqueuse 14 mg/m<sup>3</sup>, Hydroxyde de sodium 2 mg/m<sup>3</sup>

### 8.2 Contrôles de l'exposition:

<b>Protection des voies:</b>	a utiliser avec une ventilation d'extraction suffisante. Aux endroits où il y a des risques respiratoires, utilisez le cas échéant un masque épurateur. Comme protection contre ces niveaux préjudiciables, utilisez le type ABEK.	
<b>Protection de la peau:</b>	manipuler avec des gants en nitrile (EN 374). temps de passage > 480' Epaisseur 0.35 mm. Bien contrôler les gants avant l'usage. Retirer les gants convenablement, sans toucher l'extérieur de la main nue. Le caractère approprié pour un lieu de travail spécifique doit faire l'objet d'une concertation avec le fabricant des gants de protection.	
<b>Protection des yeux:</b>	garder à portée de main un flacon rince-œil rempli d'eau pure. Des lunettes de protection antipoussière bien ajustées. En cas de problèmes de traitement exceptionnels, porter un masque et une combinaison de protection.	
<b>Autres protections:</b>	vêtements imperméables. Le type des moyens de protection dépend de la concentration et de la quantité de substances dangereuses sur le lieu de travail.	

## 9 SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques:

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles:

<b>Point de fusion/trajet de fusion:</b>	0 °C
<b>Point d'ébullition/trajet d'ébullition:</b>	100 °C
<b>pH:</b>	13,5
<b>pH 1% dilué dans l'eau:</b>	/
<b>Pression de vapeur/20°C:</b>	2 332 Pa
<b>Densité de vapeur:</b>	non applicable
<b>Densité relative/20°C:</b>	1,215 kg/l
<b>Aspect/20°C:</b>	liquide
<b>Point d'éclair:</b>	/
<b>Inflammabilité (solide, gaz):</b>	non applicable
<b>Température d'auto-inflammabilité:</b>	/
<b>Limite supérieure d'inflammabilité ou limites d'explosivité (Vol %):</b>	/
<b>Limite inférieure d'inflammabilité ou limites d'explosivité(Vol %):</b>	/
<b>Propriétés explosives:</b>	non applicable
<b>Propriétés comburantes:</b>	non applicable
<b>Température de décomposition:</b>	/
<b>Solubilité dans l'eau:</b>	pas soluble
<b>Coefficient de partage: n-octanol/eau:</b>	non applicable
<b>Odeur:</b>	caractéristique
<b>Seuil olfactif:</b>	non applicable

**Viscosité dynamique, 20°C:** 1 500 mPa.s  
**Viscosité cinématique, 20°C:** 1 235 mm<sup>2</sup>/s  
**Taux d'évaporation (n-BuAc = 1):** 0,300

## 9.2 Autres informations:

**Composé organique volatile (COV):** /  
**Composé organique volatile (COV):** 0,016 g/l

## 10 SECTION 10: Stabilité et réactivité:

### 10.1 Réactivité:

stable sous conditions normales.

### 10.2 Stabilité chimique:

Éviter des températures extrêmement élevées ou extrêmement basses

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses:

aucun

### 10.4 Conditions à éviter:

Protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C.

### 10.5 Matières incompatibles:

tenir séparé d'acides

### 10.6 Produits de décomposition dangereux:

Ne se décompose pas lors d'une utilisation normale

## 11 SECTION 11: Informations toxicologiques:

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques:

**Sur la préparation même:** donnée non disponible  
**Informations générales:** voir ingrédients sous rubrique 3  
**Toxicité aiguë calculée, LD50 orale rat:** /  
**Toxicité aiguë calculée, LD50 dermale rat:** /

## 12 SECTION 12: Informations écologiques:

### 12.1 Toxicité:

donnée non disponible

### 12.2 Persistance et dégradabilité:

donnée non disponible

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation:

donnée non disponible

### 12.4 Mobilité dans le sol:

**Classe de danger pour l'eau, WGK:** 1

**Solubilité dans l'eau:** pas soluble

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB:

donnée non disponible

### 12.6 Autres effets néfastes:

donnée non disponible

## 13 SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination:

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets:

Dans les concentrations données, le produit peut être évacué dans les égouts à condition d'être neutralisé jusqu'au pH 7. D'éventuelles mesures limitatives prises par les autorités locales doivent toujours être respectées.

## 14 SECTION 14: Informations relatives au transport:

### 14.1 Numéro ONU:

1719

### 14.2 Nom d'expédition des Nations unies:

UN 1719 Liquide alcalin caustique, n.s.a., (mélange avec Hydroxyde de sodium) , 8, II, (E)

### 14.3 Classe(s) de danger pour le transport:

**Classe(s):** 8

**Numéro d'identification du danger:** 80

### 14.4 Groupe d'emballage:

II

### 14.5 Dangers pour l'environnement:

pas dangereux pour l'environnement

### 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur:

**Caractéristiques de danger:** Risque de brûlures. Risque pour l'environnement aquatique et les systèmes d'évacuation des eaux usées.

**Indications supplémentaires:** Empêcher les fuites de matières de s'écouler dans les eaux environnantes ou le système d'égout.



6/8

## 15 SECTION 15: Informations réglementaires:

### 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement:

**Classe de danger pour l'eau, WGK:** 1  
**Composé organique volatile (COV):** /  
**Composé organique volatile (COV):** 0,016 g/l  
**Étiquetage par Règlement (CE) 648/2004:** aucun

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique:

pas de données disponibles

## 16 SECTION 16: Autres informations:

### La signification des abréviations utilisés dans la fiche de données de sécurité:

<b>Nr.:</b>	numéro
<b>CAS:</b>	Chemical Abstracts Service
<b>EINECS:</b>	European INventory of Existing Commercial chemical Substances
<b>WGK:</b>	Classe de pollution des eaux
<b>WGK 1:</b>	peu dangereux pour l'eau
<b>WGK 2:</b>	dangereux pour l'eau
<b>WGK3:</b>	extrêmement dangereux pour l'eau
<b>ADR:</b>	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
<b>TLV:</b>	Threshold Limit Value
<b>PTB:</b>	persistantes, toxiques et bioaccumulables
<b>VPVB:</b>	substances très persistantes et très bioaccumulables
<b>CLP:</b>	Classification, Labelling and Packaging of chemicals
<b>DPD:</b>	Dangerous Preparations Directive

### La signification des Phrases R & H utilisés dans la fiche de données de sécurité:

**R35:** Provoque de graves brûlures.

**H290 Met. Corr. 1:** Peut être corrosif pour les métaux. **H314 Skin Corr. 1A:** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

### Raison de la révision, modifications dans les rubriques suivantes:

non applicable

### Numéro de référence MSDS:

ECM-106158,10

*Cette fiche de données de sécurité concernant la sécurité est rédigée conformément l'annexe II/A de la règlement (UE) N° 453/2010. La classification a été calculée conformément à la directive 67/548/EWG européenne, 1999/45/EC et règlement 1272/2008 avec leurs amendements respectifs. Elle a été rédigée de façon très soignée. Néanmoins nous déclinons toute responsabilité pour tout dégât de quelque nature qu'il soit, provoqué par l'utilisation des présentes. L'utilisateur devra procéder lui-même à une étude d'appropriation et de sécurité en vue d'une utilisation de cette préparation dans le cadre d'une expérimentation ou d'une nouvelle application.*

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

## SECTION 1: IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

<b>1.1</b>	<b>Identificateur de produit</b> Désignation Commerciale	Allume-feu cubes blanc
<b>1.2</b>	<b>Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées</b> Utilisation Identifiée  Utilisations Déconseillées	Produit utilisé pour l'allumage de combustibles solides dans les appareils domestiques. Rien de connu.
<b>1.3</b>	<b>Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité</b>	CREA ZI Motte Longue 215, avenue de la Roche Parnale 74130 BONNEVILLE
	Téléphone	0450251019
	Fax	0450256188
	Email (personne compétente)	<a href="mailto:mlehir@crea.fr">mlehir@crea.fr</a>
<b>1.4</b>	<b>Numéro d'appel d'urgence</b> Tél. d'urgence Langues parlées	+0044 (0) 151549 2122 Anglais, Heures de bureau 09:00 – 17:00

## SECTION 2: IDENTIFICATION DES DANGERS

<b>2.1</b>	<b>Classification de la substance ou du mélange</b>	
<b>2.1.1</b>	<b>Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)</b>	Flam. Sol. 1; H228
<b>2.1.2</b>	<b>Directive 67/548/CEE &amp; Directive 1999/45/CE</b>	R10: Inflammable.
<b>2.2</b>	<b>Éléments d'étiquetage</b> Désignation Commerciale Contient:  Pictogramme(s) de Danger	Selon le Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP) Allume-feu (kérosène) Non applicable  
	Mention(s) d'Avertissement	Danger
	Mention(s) de Danger	H228: Matière solide inflammable.
	Information supplémentaire	EUH066: L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
	Mention(s) de Mise en Garde	P102: Tenir hors de portée des enfants. P210: Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. P270: Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. P281: Utiliser l'équipement de protection individuel requis. P501: Ne pas jeter les résidus à l'égout; ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

2.3 Autres dangers

Aucun.

## SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1 Substances Non applicable - Substances dans les préparations / mélanges

3.2 Mélanges

Classification CE Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)

Identité chimique de la substance	%W/W	N° CAS	N° CE	No. D'Enregistrement d'REACH	Mention(s) de Danger
Kerosine	> 80	64742-81-0 8008-20-6	265-184-9 232-366-4	Aucune attribué.	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Asp. Tox. 1; H304 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411
HEXION RESIN UL199	< 0.1	Mélange	Mélange	Aucune attribué.	Skin Sens. 1; H317
CAFLON NAS.	< 1	Mélange	Mélange	Aucune attribué.	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 3; H412
Hydrochloric acid < 10 %	< 0.2	7647-01-0	231-595-7	Aucune attribué.	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Acute Tox. 3; H331 STOT SE 3; H335
De l'eau	< 20	-	-	Aucune attribué.	Non classé

Directive 67/548/CEE & Directive 1999/45/CE

Identité chimique de la substance	%W/W	N° CAS	N° CE	No. D'Enregistrement d'REACH	Mention(s) de Danger
Kerosine	> 80	64742-81-0 8008-20-6	265-184-9 232-366-4	Aucune attribué.	R10: Inflammable. Xi; R38: Irritant pour la peau. Xn; R65: Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion. R67: L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges. N; R51/53: Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
HEXION RESIN UL199	< 0.1	Mélange	Mélange	Aucune attribué.	R43: Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
CAFLON NAS.	< 1	Mélange	Mélange	Aucune attribué.	Xn; R22: Nocif en cas d'ingestion. Xi; R38: Irritant pour la peau. Xi; R41: Risque de lésions oculaires graves. R52/53: Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
Hydrochloric acid < 10 %	< 0.2	7647-01-0	231-595-7	Aucune attribué.	C; R35: Provoque de graves brûlures. T; R23: Toxique par inhalation. Xi; R37: Irritant pour les voies respiratoires.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

De l'eau	< 20	-	-	Aucune attribué.	Non classé
----------	------	---	---	------------------	------------

## SECTION 4: PREMIERS SECOURS



### 4.1 Description des premiers secours

Inhalation

Voie d'exposition peu probable. Produit solide. S'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

Contact avec la Peau

Laver la peau à l'eau et au savon. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.

Contact avec les yeux

Rincer les yeux à l'eau pendant au moins 15 minutes en écartant les paupières. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin.

Ingestion

En cas d'ingestion, ne pas faire vomir: consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

### 4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Peu probable mais si nécessaire administrer un traitement symptomatique.

## SECTION 5: MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

### 5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'Extinction Appropriés

Eteindre l'incendie avec de l'anhydride carbonique, de la poudre chimique, de la mousse ou de l'eau pulvérisée.

Moyens d'extinction inappropriés

Ne pas utiliser de jet d'eau.

### 5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Un mélange de particules solides et liquides et de gaz, comprenant des composés organiques et inorganiques non identifiés. Monoxyde de carbone, Dioxyde de carbone, Oxydes de soufre.

### 5.3 Conseils aux pompiers

Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales. Les membres des services de lutte contre l'incendie doivent porter des vêtements de protection complets, y compris un appareil respiratoire autonome. Maintenir les récipients au frais en les arrosant d'eau s'ils sont exposés au feu. Éviter le rejet dans l'environnement.

## SECTION 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

### 6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Enlever ou rendre inoffensives toutes sources d'ignition. Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Assurer une ventilation adéquate.

### 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement. Empêcher toute contamination du réseau des eaux usées, égouts ou cours d'eau.

### 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Balayer et pelleter dans les fûts à déchets ou sacs plastiques. Transférer dans un conteneur à couvercle pour mise à disposition ou récupération. Conserver à l'écart de la chaleur et de toute source d'ignition.

### 6.4 Référence à d'autres sections

Voir Rubrique: 8,13

## SECTION 7: MANIPULATION ET STOCKAGE

### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter tout contact. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Se laver systématiquement les mains avant de fumer, de manger ou de boire.

### 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Garder dans un endroit [sec] bien ventilé et frais à l'écart de toute source de chaleur ou d'inflammation. Stocker les produits ci-joint, dans leur emballage original.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

Température de stockage	Tenir au frais. Protéger du rayonnement solaire.
Temps limite de stockage	Stable dans les conditions normales.
Matières incompatibles	Matière comburante (agent oxydant)
7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)	Voir Rubrique: 1.2

## SECTION 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1 Paramètres de contrôle

8.1.1 Limites d'exposition sur le lieu de travail Aucune Limite d'exposition attribuée.

8.1.2 Valeur limite biologique Non fixé.

8.1.3 PNECs et DNELs Non fixé.

### 8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés Assurer une ventilation adéquate.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, tels que les équipements de protection individuelle (EPI) Suppose qu'une bonne hygiène de travail soit mise en place. Éviter le contact avec la peau et les yeux.

Protection des yeux/du visage

Non requis normalement.



Protection de la peau

Porter des gants adaptés si un contact prolongé avec la peau est probable. Gants imperméables (EN 374). Temps de rupture de la matière des gants : voir les informations fournies par le fabricant des gants. Recommandés: Caoutchouc nitrile, Temps de pénétration 480 minute(s).



Protection respiratoire

Normalement, aucune protection respiratoire individuelle est nécessaire.



Risques thermiques

Non applicable

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement Éviter le rejet dans l'environnement.

## SECTION 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Solide
Couleur	Blanc (Peuvent être colorés)
Odeur	Caractéristique - D'huile de mazout
Seuil olfactif	Non fixé.
pH	Non déterminé.
Point de fusion/point de congélation	Non déterminé.
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	Non déterminé.
Point d'éclair	> 38°C (Mélange) [Closed cup/Coupe fermée][Closed cup/Gesloten kroes]
Taux d'Evaporation	Non déterminé.
Inflammabilité (solide, gaz)	Flam. Sol. 1; H228
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	Non Explosif.



# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

12.6 Autres effets néfastes Rien de connu.

## SECTION 13: CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets L'élimination doit être effectuée en accord avec la législation locale, régionale ou nationale.

13.2 Autres informations Ne pas jeter dans les égouts, sur le sol ou dans un cours d'eau. Inflammable.

## SECTION 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

	ADR/RID	IMDG	IATA/ICAO
14.1 Numéro ONU	2623	2623	2623
14.2 Désignation officielle de transport	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	4.1	4.1	4.1
14.4 Groupe d'emballage	III	III	III
14.5 Dangers pour l'environnement	Non classé	Non classé comme Polluant Marin.	Non classé
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Voir Rubrique: 2		
14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC	Pas d'informations disponibles.	Pas d'informations disponibles.	Pas d'informations disponibles.

## SECTION 15: INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1 Règlements de l'UE Autorisations et/ou Restrictions à l'Utilisation Rien de connu.

15.1.2 Règlements nationaux Rien de connu.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique Non disponible.

## SECTION 16: AUTRES INFORMATIONS

Sections contenant des révisions ou mises à jour: 1-16.

### References:

Fiche de données de sécurité pour les nouveaux ingrédients.

Enregistrement(s) ECHA pré-existant Kerosine (petroleum), hydrodesulfurized (N° CAS 64742-81-0), Kerosine (petroleum) (N° CAS 8008-20-6).

Classification de la substance ou du mélange Selon le Règlement (CE) No 1272/2008 (CLP)	Procédure de classification
Flam. Sol. 1; H228	UN MTC Flammable Solid Test Result
EUH066: L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.	Predicted effects on the skin
Asp. Tox. 1; H304	Permitted to be removed in accordance with Section 1.3.4. of CLP 1272/2008
Skin Irrit. 2; H315	
STOT SE 3; H336	
Aquatic Chronic 2; H411	

### LÉGENDE

LTEL Limite d'exposition prolongée  
STEL Limite d'exposition (15 min)  
DNEL Niveau dérivé sans effet (DNEL)  
PNEC Concentration prévisible sans effet (PNEC)  
PBT Persistant, Bioaccumulable et Toxique  
vPvB très Persistant et très Bioaccumulable

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version: 1.0 Date:09.06.2014

SELON LES RÈGLEMENTS (CE) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 453/2010

Allume-feu (kérosène)

---

Conseils de formation : Il est recommandé de prendre en considération les procédures d'utilisation, ainsi que l'exposition potentielle des utilisateurs, afin de déterminer si un haut niveau de protection est nécessaire.

## Dégagements de responsabilité

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

## Annexe à la fiche de sécurité étendue (eFDS)

Non disponible.

---

## HUILE 4 TPS MOTOCULTURE BESTGREEN 2L

Liste des documents associés par le fournisseur au code EAN 3505390934500 sur Quick-FDS,  
en date du : 2019-11-23

---

Nom du Produit	Mise-à-jour	Page
BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE	2018-07-04	<u>3</u>
BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE	2013-01-04	<u>9</u>





## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange  
 Nom commercial : .  
 Code du produit : HU0016  
 Code-barres (EAN13) : 3323722500281

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

##### 1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Huile moteur

##### 1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

DURAND PRODUCTION  
 ZI de la Motte du Bois  
 Boîte postale F-62440  
 62440 Harnes - France  
 T 00 33 3 21 43 57 57 - F 00 33 3 21 78 94 13  
[durandproduction@durandproduction.com](mailto:durandproduction@durandproduction.com) - [www.durand-production.com](http://www.durand-production.com)

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

France	ORFILA +33 1 45 42 59 59
--------	-----------------------------

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

##### Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Non classé

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

##### Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Étiquetage non applicable

#### 2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

#### 3.1. Substances

Non applicable

#### 3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Naphta lourd (hydrotraité à point d'ébullition bas)	(N° CAS) 64742-48-9 (N° CE) 265-150-3 (N° Index) 649-327-00-6	5 - 10	Asp. Tox. 1, H304

Texte complet des phrases H: voir section 16

### RUBRIQUE 4: Premiers secours

#### 4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général : Dans tous les cas de doute, ou bien si des symptômes persistent, faire appel à un médecin.  
 Premiers soins après inhalation : Faire respirer de l'air frais. Si les troubles continuent, consulter un médecin.



## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

Premiers soins après contact avec la peau	: Enlever les vêtements contaminés. Laver abondamment à l'eau/.... Consulter un médecin si l'indisposition ou l'irritation se développe.
Premiers soins après contact oculaire	: Rincage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Consulter un médecin si la douleur ou la rougeur persistent.
Premiers soins après ingestion	: En cas d'ingestion rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). NE PAS faire vomir. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente.

### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après inhalation	: Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de motricité.
Symptômes/effets après contact avec la peau	: Des contacts prolongés ou répétés peuvent provoquer des dermatoses. Eruption/dermatite. Rougeur. Démangeaison.
Symptômes/effets après contact oculaire	: Peut provoquer une irritation légère. Rougeur. Douleur.
Symptômes/effets après ingestion	: L'aspiration du produit peut provoquer une pneumonie de nature chimique.

### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement symptomatique.

## RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Poudre sèche. Mousse. Sable. Mousse AFFF. Eau pulvérisée. Dioxyde de carbone.
Agents d'extinction non appropriés	: Ne pas utiliser un jet d'eau.

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Reactivité en cas d'incendie	: En cas de combustion: libération de gaz/vapeurs nocifs/irritants. Oxydes de carbone (CO, CO2).
Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie	: Une combustion incomplète peut libérer : fumée, Monoxyde de carbone, Dioxyde de carbone, Oxydes d'azote, Oxydes de soufre, Composés organiques, Aldéhydes.

### 5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie	: Refroidir les contenants exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau. Eviter que les eaux usées de lutte contre l'incendie contaminent l'environnement. Soyez prudent lors du combat de tout incendie de produits chimiques.
Protection en cas d'incendie	: Ne pas pénétrer dans la zone de feu sans équipement de protection, y compris une protection respiratoire. Appareil de protection respiratoire autonome isolant.

## RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

#### 6.1.1. Pour les non-secouristes

Équipement de protection	: Voir la rubrique 8 en ce qui concerne les protections individuelles à utiliser. Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
Procédures d'urgence	: Eloigner le personnel superflu. Éponger avec un produit absorbant inerte (par exemple du sable, de la sciure, un agglomérant universel, un gel de silice). Veiller à une ventilation adéquate.

#### 6.1.2. Pour les secouristes

Équipement de protection	: Porter un vêtement de protection et des gants appropriés. Éviter de respirer les Aérosols, Vapeurs. Fournir une protection adéquate aux équipes de nettoyage.
Procédures d'urgence	: Aérer la zone. Nettoyer dès que possible tout épandage, en le récoltant au moyen d'un produit absorbant. Obtenir la fuite si cela peut se faire sans danger.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement. Éviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables. Avertir les autorités si le liquide pénètre dans les égouts ou dans les eaux du domaine public.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Procédés de nettoyage	: Nettoyer dès que possible tout épandage, en le récoltant au moyen d'un produit absorbant. Collecter tous les déchets dans des contenants appropriés et étiquetés et éliminer conformément aux règlements locaux en vigueur.
Autres informations	: Le produit répandu peut être dangereusement glissant.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la rubrique 8 en ce qui concerne les protections individuelles à utiliser. Pour l'élimination des résidus, se reporter à la section 13 : "Considérations relatives à l'élimination".



## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

#### 7.1. BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Assurer une bonne ventilation de la zone de travail afin d'éviter la formation de vapeurs. Conserver à l'écart de toute source d'ignition - Ne pas fumer. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ne pas manger, boire ni fumer dans les endroits où l'on utilise le produit.

Mesures d'hygiène : Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains et toute autre zone exposée avec un savon doux et de l'eau, avant de manger, de boire, de fumer, et avant de quitter le travail. Éviter le contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.

#### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Mesures techniques : Se conformer aux réglementations en vigueur.

Conditions de stockage : Conserver à l'écart de toute source d'ignition - Ne pas fumer. Conserver dans l'emballage d'origine. Entreposer dans un endroit sec, bien ventilé, tenir éloigné de toutes sources d'ignition, de chaleur et de la lumière solaire directe. Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Garder les conteneurs fermés en dehors de leur utilisation.

Chaleur et sources d'ignition : Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

Informations sur le stockage en commun : Agents oxydants.

Lieu de stockage : Protéger de la chaleur. Les sols doivent être imperméables, résistants aux liquides et faciles à nettoyer.

Prescriptions particulières concernant l'emballage : Conserver uniquement dans le récipient d'origine.

#### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

### RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### 8.1. Paramètres de contrôle

Pas d'informations complémentaires disponibles

#### 8.2. Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle : Éviter toute exposition inutile.

Vêtements de protection - sélection du matériau : Séparer les vêtements de travail des vêtements de ville. Les nettoyer séparément

Protection des mains : Porter des gants appropriés résistants aux produits chimiques. Gants résistants aux produits chimiques (selon la norme NF EN 374 ou équivalent). Temps de pénétration à déterminer avec le fabricant des gants

Protection oculaire : Porter une protection oculaire, y compris des lunettes et un écran facial résistant aux produits chimiques, s'il y a risque de contact avec les yeux par des éclaboussures de liquide ou par des poussières aériennes

Protection de la peau et du corps : Porter un vêtement de protection approprié

Protection des voies respiratoires : Éviter la formation de brouillards dans l'atmosphère. Si le mode d'utilisation du produit entraîne un risque d'exposition par inhalation, porter un équipement de protection respiratoire. appareil respiratoire avec filtre combiné vapeurs/particules

Autres informations : Assurer une extraction ou une ventilation générale du local afin de réduire les concentrations de brouillards et/ou de vapeurs.

### RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

#### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique : Liquide

Couleur : brun.

Odeur : caractéristique.

Seuil olfactif : Aucune donnée disponible

pH : Aucune donnée disponible

Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1) : Aucune donnée disponible

Point de fusion : -36 °C (= Point d'écoulement) [ASTM D 5950]

Point de congélation : Aucune donnée disponible

Point d'ébullition : Aucune donnée disponible

Point d'éclair : > 60 °C

Température d'auto-inflammation : Aucune donnée disponible



## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammanibilité (solide, gaz)	: Aucune donnée disponible
Pression de vapeur	: Aucune donnée disponible
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: 0,878 [D 20/4]
Solubilité	: Eau: non miscible ou peu miscible
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: 104 cSt (40 °C)   10,2 cSt (100 °C) [ASTM D 7279]
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Aucune donnée disponible
Propriétés comburantes	: Aucune donnée disponible
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

### 9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 10.4. Conditions à éviter

Toute source de chaleur ainsi que de la lumière solaire directe. Etincelles. Flamme nue.

### 10.5. Matières incompatibles

Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes.

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

<b>Naphta lourd (hydrotraité à point d'ébullition bas) (64742-48-9)</b>	
DL50 orale rat	>= 5000 mg/kg
DL50 cutanée lapin	>= 5000 mg/kg
CL50 inhalation rat (mg/l)	>= 50 mg/l/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

Viscosité, cinématique	104 mm <sup>2</sup> /s (40 °C)   10,2 cSt (100 °C) [ASTM D 7279]
------------------------	--

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Pas d'informations complémentaires disponibles



## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

### 12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.6. Autres effets néfastes

Indications complémentaires : Ne pas rejeter le produit dans l'environnement. Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Recommandations pour le traitement du produit/emballage : Ne pas rejeter à l'égout ou dans l'environnement. Eliminer conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

Code catalogue européen des déchets (CED) : 13 02 00 - huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. Numéro ONU</b>				
Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport. (ADR, RID, IMDG, IATA )				
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</b>				
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</b>				
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
<b>14.4. Groupe d'emballage</b>				
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
<b>14.5. Dangers pour l'environnement</b>				
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles				

### 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

#### - Transport par voie terrestre

Aucune donnée disponible

#### - Transport maritime

Aucune donnée disponible

#### - Transport aérien

Aucune donnée disponible

#### - Transport par voie fluviale

Transport interdit (ADN) : Non

Non soumis à l'ADN : Non

#### - Transport ferroviaire

Transport interdit (RID) : Non

### 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

#### 15.1.1. Réglementations UE



## Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Date de révision: 04/07/2018

Remplace la fiche 30/07/2015

Version: 1.1

Ne contient pas de substance soumise à restrictions selon l'annexe XVII de REACH

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH > 0,1% / SCL

Ne contient aucune substance listée à l'Annexe XIV de REACH

### 15.1.2. Directives nationales

#### France

Maladies professionnelles : RG 36 - Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

15.1	Substances de la liste candidate REACH (FDS)	Modifié	
------	--	---------	--

Conseils de formation : Ne pas utiliser pour un usage autre que celui pour lequel le produit est prévu.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Asp. Tox. 1	Danger par aspiration, Catégorie 1
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

*Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit*



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 1

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

#### Producteur

DURAND PRODUCTION  
Z.A. de la Motte du Bois  
F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57

### SECTION 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1. Identificateur de produit

Identification du produit : Liquide visqueux.  
Nom commercial : BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage : Huile moteur

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Identification de la société : Voir distributeur.  
Nom et fonction de la personne responsable : Jean Dhellemmes - Responsable produits  
email : jdhellemmes@durandproduction.com

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

N° de téléphone en cas d'urgence : 03 83 32 36 36  
Producteur/Fabricant : DURAND PRODUCTION  
Zone d'activité de la motte du bois  
62440 HARNES

### SECTION 2 Identification des dangers

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification CE 67/548 ou CE 1999/45

Code(s) des classes et catégories de danger, Règlement (CE) N° 1272/2008 (CLP)

Non réglementé.

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage CE 67/548 ou CE 1999/45

#### 2.3. Autres dangers

Autres dangers : Aucune dans des conditions normales.

### SECTION 3 Composition/informations sur les composants

Ce produit n'est pas considéré comme dangereux.

### SECTION 4. Premiers secours

#### 4.1. Description des premiers secours

Premiers soins

- Inhalation : Amener la victime à l'air libre. En cas d'arrêt de la respiration, pratiquer la respiration artificielle. Peut aboutir à une aspiration dans les poumons, pouvant causer une pneumonie chimique.
- Contact avec la peau : Laver abondamment la peau avec de l'eau savonneuse.
- Contact avec les yeux : En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau claire durant 10-15 minutes. Consulter un médecin si la douleur ou la rougeur persistent.

#### DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 2

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

#### SECTION 4. Premiers secours (suite)

- **Ingestion** : Ne pas faire vomir. En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

##### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- **Inhalation** : Non considéré comme dangereux à l'inhalation dans des conditions normales d'utilisation.
- **Contact avec la peau** : Non considéré comme particulièrement dangereux au contact de la peau dans des conditions normales d'utilisation. Un contact répété ou prolongé de la peau avec ce produit peut éliminer les huiles naturelles et conduire à une dermatose.
- **Contact avec les yeux** : Le contact direct avec les yeux est probablement légèrement irritant.
- **Ingestion** : Ingestion peu probable. Peut aboutir à une aspiration dans les poumons, pouvant causer une pneumonie.  
Ne pas faire vomir. Appeler un médecin.

##### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée disponible.

#### SECTION 5. Mesures de lutte contre l'incendie

##### 5.1. Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction** : Mousse. Produit chimique sec. Poudre.
- **Contre-indiqué** : Ne pas utiliser un fort courant d'eau.

##### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Prévention** : Ne pas fumer.
- Classe d'inflammabilité** : Combustible.
- Protection contre l'incendie** : Ne pas pénétrer dans la zone de feu sans équipement de protection, y compris une protection respiratoire.
- Procédures spéciales** : La combustion incomplète libère du monoxyde de carbone dangereux, du dioxyde de carbone et autres gaz toxiques.
- Précautions individuelles** : Le conducteur ne doit pas intervenir en cas d'incendie de la cargaison.

##### 5.3. Conseils aux pompiers

Aucune donnée disponible.

#### SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

##### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

- Précautions individuelles** : Fournir une protection adéquate aux équipes de nettoyage.

##### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

- Précautions pour l'environnement** : Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.

##### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Mesures après fuite / épandage** : Les épandages peuvent être glissants. Endiguer le produit pour le récupérer ou l'absorber avec un matériau approprié. Utiliser des conteneurs de rejet adéquats.

##### 6.4. Référence à d'autres sections

Aucune donnée disponible.

#### DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 3

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

### SECTION 7. Manipulation et stockage

#### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Général** : Pas de flammes nues. Ne pas fumer.
- Manipulation** : Se laver les mains et toute autre zone exposée avec un savon doux et de l'eau, avant de manger, de boire, de fumer, et avant de quitter le travail.  
Eviter toute exposition inutile.

#### 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

- Stockage** : Ne pas entreposer à proximité d'oxydants.  
Conservé dans un endroit sec et bien ventilé.

#### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune donnée disponible.

### SECTION 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### 8.1. Paramètres de contrôle

- TLV<sup>©</sup> -STEL [mg/m<sup>3</sup>]** : 10 ACGIH
- 8 Heures TWA [mg/m<sup>3</sup>]** : 5 ACGIH

#### 8.2. Contrôles de l'exposition

##### Limites d'exposition professionnelle

##### Protection individuelle

- **Protection respiratoire** : Aucun équipement de protection respiratoire n'est requis dans des conditions normales d'utilisation prévue avec une ventilation adéquate. Une bonne ventilation du lieu de travail est indispensable.
- **Protection de la peau** : Aucun vêtement spécial ou protection de la peau n'est recommandé dans les conditions normales d'utilisation.
- **Protection des yeux** : Lunettes.
- **Ingestion** : Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- Hygiène industrielle** : Aucune protection spéciale n'est requise si l'on maintient une ventilation suffisante.

### SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques

#### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

##### 9.1.a. Aspect

- Etat physique** : Liquide huileux.
- Couleur** : Jaune-brun.

##### 9.1.b. Odeur

- Odeur** : Huile.

##### 9.1.c. Seuil olfactif

Non applicable

##### 9.1.d. pH

- pH** : Non applicable.

##### 9.1.e. Point de fusion / Point de congélation

Aucune donnée disponible.

##### 9.1.f. Point d'ébullition initial - intervalle d'ébullition

## DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 4

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

### SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques (suite)

T° d'ébullition initiale [°C] : Non applicable.

T° d'ébullition finale [°C] : Non applicable.

#### 9.1.g. Point d'éclair

Point d'éclair [°C] : > 180

#### 9.1.h. Taux d'évaporation

Aucune donnée disponible.

#### 9.1.i. Inflammabilité

Aucune donnée disponible.

#### 9.1.j. Limites d'explosivité (inférieures - supérieures)

Limites d'explosivité inférieures [%] : Non applicable.

Limites d'explosivité supérieures [%] : Non applicable.

#### 9.1.k. Pression de vapeur

Pression de vapeur : < 1 Pa

#### 9.1.l. Densité de vapeur

Aucune donnée disponible.

#### 9.1.m. Densité relative

Densité : 0.888

#### 9.1.n. Solubilité

Solubilité dans l'eau : Produit insoluble dans l'eau.

#### 9.1.o. Coefficient de partage : n-octanol / eau

Log P octanol / eau à 20°C : Non applicable.

#### 9.1.p. Température d'auto-inflammabilité

Temp. d'autoinflammation [°C] : Non applicable.

#### 9.1.q. Température de décomposition

Aucune donnée disponible.

#### 9.1.r. Viscosité

Viscosité à 40°C [mm<sup>3</sup>/s] : 30 à 220

#### 9.1.s. Propriétés explosives

Aucune donnée disponible.

#### 9.1.t. Propriétés comburantes

Non applicable

#### 9.2. Autres informations

Aucune donnée disponible.

## DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 5

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

### SECTION 10. Stabilité et réactivité

#### 10.1. Réactivité

Stabilité physico-chimique : Stable.

#### 10.2. Stabilité chimique

Aucune donnée disponible.

#### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Aucun(es) dans des conditions normales.

Propriétés dangereuses : Aucun(es) dans des conditions normales.

#### 10.4. Conditions à éviter

Aucune donnée disponible.

#### 10.5. Matières incompatibles

Aucune donnée disponible.

#### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : Aucun(es) dans des conditions normales.

### SECTION 11. Informations toxicologiques

#### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Admin. orale (rat) DL50 [mg/kg] : Aucune donnée disponible.

Admin.cutanée(lapin) DL50 [mg/kg] : Aucune donnée disponible.

Inhalation (rat) CL50 [mg/l/4h] : Aucune donnée disponible.

### SECTION 12. Informations écologiques

#### 12.1. Toxicité

EC50-48h Daphnia magna [mg/l] : Aucune donnée disponible.

IC50 72h Algae [mg/l] : Aucune donnée disponible.

CL50-96 Heures - poisson [mg/l] : Aucune donnée disponible.

#### 12.2. Persistance et dégradabilité

Aucune donnée disponible.

#### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée disponible.

#### 12.4. Mobilité dans le sol

Aucune donnée disponible.

#### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Aucune donnée disponible.

#### 12.6. Autres effets néfastes

Aucune donnée disponible.

## DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57



# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 6

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

## BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE

### HU0016

### SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

**Elimination des déchets** : Détruire conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

**Procédures d'élimination des déchets** : Eliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.

### SECTION 14. Informations relatives au transport

#### 14.1. Numéro ONU

**Information générale** : Non réglementé.

#### 14.2. Nom d'expédition des Nations unies

: Aucune donnée disponible.

#### 14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Aucune donnée disponible.

#### 14.4. Groupe d'emballage

Aucune donnée disponible.

#### 14.5. Dangers pour l'environnement

Aucune donnée disponible.

#### 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

**Mesures d'urgence en cas d'accident** : Arrêter le moteur. Pas de flammes nues. Ne pas fumer. Signaler le danger et prévenir les autres usagers de la route.

#### 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Aucune donnée disponible.

### SECTION 15. Informations réglementaires

#### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

**France** : Code de la Sécurité Sociale Art. L 461-6, Art. D 461-1, annexe A N°601.

Tableau des maladies professionnelles : n°36.

Code du Travail : Surveillance médicale spéciale : Art. R 241-50, arrêté du 11.07.1977.

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Non applicable.

### SECTION 16. Autres informations

**Autres données** : Bulletin technique.

Le contenu et le format de cette fiche de données de sécurité sont conformes au RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL

**DENEGATION DE RESPONSABILITE** Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources que nous considérons être dignes de foi. Néanmoins, elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, de leur exactitude. Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et peuvent ne pas être du ressort de nos compétences. C'est pour ces raisons entre autres que nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés d'une manière quelconque à la manutention, au stockage, à l'utilisation ou à l'élimination du produit. Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

### DURAND PRODUCTION

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57

**FICHE DE DONNEES DE SECURITE**

Page : 7

Edition révisée n° : 2

Date : 4 / 1 / 2013

Remplace la fiche : 8 / 10 / 2008

**BESTGREEN 4 TEMPS MOTOCULTURE****HU0016**

Fin du document

---

**DURAND PRODUCTION**

Z.A. de la Motte du Bois F-62440 Harnes France  
Tel. + 33 (0)3 21 43 57 57

