SOCOTEC
Parc d'Activités Capstone – Bât. G
26, rue Robert Witchitz
94200 Ivry-sur-Seine
Tél : 01 41 79 03 80
Fax : 01 41 79 41 99

SEBAIL 78
33 avenue du Maine – BP 27
75755 PARIS CEDEX 15

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

PRESENTATION DU PROJET « B » / ETUDE DE DANGERS

CREATION D'UN ENTREPOT DE STOCKAGE DE PRODUITS COSMETIQUES

ZA ABLIS-NORD II – LIEU-DIT « LA GAISE »
A L'ANGLE DE LA RN 10 ET DE L'AUTOROUTE A 11
78 660 ABLIS

- Date d'édition du rapport : Juillet 2018
- Dossier Socotec n° : 1703EN1D10000023
- Référence du rapport : EN1D1/18/057

Vous avez fait appel à nos services et nous vous en remercions

Pour tout complément d'information, votre interlocuteur Socotec est à votre disposition

Version 04

- Rédacteur du rapport : Guillaume DUQUESNE
- Ce rapport comporte : 159 pages

SOMMAIRE

1 IDENTITE DU DEMANDEUR 8

2 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES 9

2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE SEBAIL78 9
2.2 CAPACITES TECHNIQUES ET GARANTIES FINANCIERES 9
2.2.1 Capacités techniques 9
2.2.2 Chiffre d'affaire 10
2.3 MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES DU FUTUR BATIMENT LOGISTIQUE 10
2.4 GARANTIES FINANCIERES 11

3 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 12

3.1 LA COMMUNE D'ABLIS 12
3.2 SITUATION DU SITE PAR RAPPORT A LA COMMUNE 12
3.3 REFERENCES CADASTRALES 12
3.4 PLAN LOCAL D'URBANISME 13
3.5 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES 13

4 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET 14

4.1 PRESENTATION GENERALE 14
4.2 LOCALISATION 14
4.3 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE ENVISAGEE 14
4.4 NATURE DE L'ACTIVITE ENVISAGEE 15
4.5 VOLUME DE L'ACTIVITE ENVISAGEE 15
4.6 RUBRIQUES ICPE CONCERNEES PAR L'INSTALLATION 15

5 PRÉSENTATION DU PROJET 16

5.1 CADRE DE LA DEMARCHE ADMINISTRATIVE 16
5.2 PRÉSENTATION DU SITE 16
5.3 PRÉSENTATION DU PROJET ENVISAGE 16
5.3.1 Nature de l'activité envisagée 16
5.3.2 Volume de l'activité 17
5.3.3 Répartition des stockages 17

6 DESCRIPTION ET VOLUME DES ACTIVITES 19

6.1 DESCRIPTION ARCHITECTURAL DU PROJET 19
6.2 LES AMENAGEMENTS INTERIEURS 19
6.2.1 Les zones de stockage 19
6.2.2 Les aires de préparation des commandes 20
6.2.3 Les locaux administratifs et sociaux 20
6.2.4 Le local de charge (rubrique 2925) 20
6.2.5 Le local chaufferie (rubrique 2910) 21
6.3 LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS 22
6.3.1 Zone de stockage des palettes bois (rubrique 1532) 22
6.3.2 Zone de stockage des déchets 22
6.4 CONCEPTION DU BATIMENT 23

6.4.1 Ossature et charpente 23
6.4.2 Toiture 23
6.4.3 Sol 24
6.4.4 Ouvertures 24
6.4.5 Les équipements 26
6.4.6 Les extérieurs 27

7 SITUATION ADMINISTRATIVE 30

7.1 RAYON D'AFFICHAGE 30
7.2 PERMIS DE CONSTRUIRE 30
7.3 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 31
7.4 REGLES D'ADDITIVITE – CLASSEMENT SEVESO 35

8 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE 38

8.1 GENERALITES 38
8.2 EVACUATION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DECHETS 38
8.3 DEMANTELEMENT DES MATERIELS ET DES INSTALLATIONS TECHNIQUES 38
8.4 DEPOLLUTION DES SOLS 39
8.5 SURVEILLANCE DU MILIEU 39
8.6 REINSERTION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT 39

9 RESUME DE L'ETUDE DE DANGER 41

9.1 REFERENCE DE L'ETUDE DE DANGER 41
9.2 PREAMBULE 41
9.3 CONTENU DE L'ETUDE DE DANGER 42
9.4 RAPPEL SUR L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 43
9.4.1 Risque d'agression d'origine naturelle 43
9.4.1.1 Risque d'inondation 43
9.4.1.2 Mouvements de terrain 44
9.4.1.3 Séismes 45
9.4.1.4 Le risque lié au transport 45
9.4.2 Risque d'agression d'origine humaine 47
9.4.2.1 Risques liés aux installations voisines 47
9.4.2.2 Risques liés aux actes de malveillance 47
9.4.2.3 Risques liés aux réseaux et transports 47
9.5 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE 48
9.5.1 Accidentologie interne 48
9.5.2 Accidentologie externe 48
9.6 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION 49
9.7 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES 50
9.7.1 Modélisation des effets thermiques 50
9.7.2 Représentation graphique 50
9.8 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES ET MODELISATION DU RISQUE INCENDIE 54
9.9 CONCLUSION 54

10 ETUDE DE DANGER 56

10.1 PREAMBULE 56
10.2 PRESENTATION DE LA DEMARCHE MISE EN OEUVRE 57
10.3 REFERENCES REGLEMENTAIRES 58

11 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 59

11.1 ENVIRONNEMENT ET VOISINAGE 59
11.1.1 Milieu physique 59
11.1.2 Milieu naturel 60
11.1.3 Contexte humain 61
11.1.3.1 Données générales 61
11.1.3.2 Proximité de la population 62
11.2 ETABLISSEMENTS SENSIBLES 63
11.3 SYNTHESE DES INTERETS A PROTEGER 64

12 LES POTENTIELS DE DANGERS 65

12.1 CARACTERISATION ET LOCALISATION DES AGRESSEURS D'ORIGINE EXTERNE 65
12.1.1 Dangers d'agression d'origine naturelle 65
12.1.1.1 Inondation 65
12.1.1.2 Mouvement de terrain 66
12.1.1.3 Séisme 67
12.1.1.4 Le risque tempête 68
12.1.2 Dangers d'agression d'origine humaine 68
12.1.2.1 Le risque industriel 68
12.1.2.2 Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) 69
12.1.2.3 T.M.D. par canalisation 71
12.1.2.4 Synthèse des données du DDRM 74
12.1.3 Le risque foudre 75
12.1.4 Circulation aérienne et chute d'aéronefs 75
12.1.5 Actes de malveillance 76
12.2 CARACTERISATION ET LOCALISATION DES AGRESSEURS D'ORIGINE INTERNE 77
12.2.1 Identification des produits pouvant présenter un risque 77
12.2.1.1 Les produits entreposés au niveau du futur entrepôt 77
12.2.2 Risques liés aux déchets générés par l'activité 82
12.2.3 Les produits utilisés pour la maintenance 83
12.2.4 Autres produits chimiques présents sur le site 83
12.3 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX ACTIVITES 85
12.3.1 Risques liés au personnel 85
12.3.2 Risques liés aux opérations de manutention 85
12.3.3 Risques liés aux opérations de charge 86
12.3.4 Risques liés à la circulation sur le site 87
12.3.5 Risques liés aux opérations d'entretien 87
12.4 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS 89
12.4.1 Risques liés aux structures 89
12.4.2 Risques liés aux palettiers 89
12.4.3 Risques liés à la chaudière gaz 89
12.5 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX UTILITES ET A LA PERTE D'UTILITES 90
12.5.1 Risques liés au matériel électrique 90
12.5.2 Risques liés à la présence de gaz sur le site 91
12.5.3 Risques liés à la perte de l'alimentation en eau 91
12.6 DANGERS LIES AUX PHASES TRANSITOIRES ET AUX TRAVAUX 92

13 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE 93

13.1 EVENEMENTS SURVENUS SUR LE SITE 93
13.2 EVENEMENTS SURVENUS SUR DES INSTALLATIONS SIMILAIRES RECENSES PAR LE BARPI 93

14 ETUDE DE REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER 97

14.1 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « INCENDIE » 97
14.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « DEVERSEMENT ACCIDENTEL » 97
14.3 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « EXPLOSION » 97

15 CARACTERISATION DES EVENEMENTS ET ACCIDENTS POTENTIELS 98

15.1 LE RISQUE INCENDIE 98
15.1.1 Conditions de réalisation d'un incendie 98
15.1.2 Conséquences d'un incendie 98
15.1.2.1 Les effets thermiques 99
15.1.2.2 Les effets toxiques par inhalation 100
15.2 LE RISQUE D'EXPLOSION 101
15.2.1 Ondes de pression 101
15.2.1.1 Dommages corporels aux personnes 101
15.2.1.2 Dommages sur les structures 101
15.2.2 Flux thermiques 102
15.2.3 Effets missiles 102
15.3 LE RISQUE D'EPANDAGE ACCIDENTEL 103
15.3.1 Pollution par les eaux d'extinction 103
15.3.2 Pollution par un épandage accidentel 103

16 ORGANISATION GENERALE POUR LA MAITRISE DES RISQUES 104

16.1 CONDITIONS GENERALES D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DU SITE 104
16.1.1 Formation du personnel 104
16.1.2 Consignes et procédures 104
16.1.3 Prévention contre la malveillance 105
16.1.4 Circulation sur le site et ses abords 105
16.1.4.1 Règles de circulation des poids lourds sur le site 105
16.1.4.2 Règles de mise à quais des poids-lourds au niveau de la zone de chargement/déchargement 105
16.1.4.3 Règles de circulation sur les zones de préparation de commandes et dans les cellules 106
16.1.5 La permanence téléphonique 106
16.1.6 Traitement de l'alerte 107
16.2 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION : BARRIERES DE SECURITE 108
16.2.1 Moyens de prévention et de protection en rapport avec le risque incendie 108
16.2.1.1 Moyens de maîtrise du risque 108
16.2.1.2 Division des stockages au moyen de murs séparatifs associés à des portes à fermeture automatique 108
16.2.1.3 Cantonnement et exutoires de fumées 109
16.2.1.4 Dispositif de protection contre la foudre 110
16.2.1.5 Détection incendie 111
16.2.1.6 Interrupteur général de coupure électrique 112
16.2.2 Matériels de lutte contre l'incendie 113
16.2.2.1 Moyens de lutte contre l'incendie utilisables par le personnel 113
16.2.2.2 Dispositif d'extinction automatique 114
16.2.2.3 Réseau de défense incendie extérieure 115
16.2.2.4 Rétention des eaux d'extinction 116
16.2.3 Barrières de sécurité propres au local de charge 118
16.2.3.1 Isolation au moyen de murs et portes à fermeture automatique 118
16.2.3.2 Dispositifs de désenfumage 118
16.2.3.3 Dispositifs de rétention des écoulements 119
16.2.3.4 Asservissement de la charge à l'extracteur d'air 119

16.2.4 Barrières de sécurité propres aux chaudières et au réseau gaz associé 120
16.2.4.1 La canalisation de gaz 120
16.2.4.2 Coupure automatique de l'alimentation gaz en cas de baisse de pression (fuite) 120
16.2.4.3 Arrêt de l'alimentation en cas d'arrêt des brûleurs 121
16.2.4.4 Détection de gaz 121
16.2.5 Gardiennage 121
16.2.6 Liste des éléments importants pour la sécurité et mesures de maîtrise des risques associées 123

17 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX- ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR) 126

17.1 METHODE D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR) 126
17.2 DEMARCHE D'ANALYSE 126
17.3 COTATION 126
17.3.1 Probabilité d'occurrence 127
17.3.2 Cotation de la gravité 128
17.3.3 Matrice de criticité 129
17.4 TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES 129
17.5 CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES : RECAPITULATIF 138
17.5.1 Matrice de criticité 138
17.5.2 Phénomènes dangereux retenus 139

18 MODELISATION DES FLUX THERMIQUES 140

18.1 OBJECTIF 140
18.2 PRESENTATION DES MODELES DE SIMULATION 140
18.2.1 Modèle FLUMILOG 140
18.2.2 Modèle SOCOTEC 141
18.3 INCENDIE AU DROIT DES CELLULES DE STOCKAGE 141
18.3.1 Modélisation FLUMILOG 142
18.3.2 Modélisation SOCOTEC 144
18.4 CONCLUSION 145

19 DISPERSION DES FUMEES TOXIQUES EN CAS D'INCENDIE 146

20 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES 147

20.1 METHODOLOGIE 147
20.1.1 Détermination de la probabilité des accidents majeurs 147
20.1.1.1 Nœuds papillons 147
20.1.1.2 Probabilité des évènements initiateurs ou des évènements redoutés 148
20.1.1.3 Echelle de probabilité 148
20.1.1.4 Performances et niveau de confiance des barrières 149
20.1.1.5 Détermination des MMR 150
20.1.2 Détermination de la gravité de l'accident majeur 150
20.1.3 Cinétique des phénomènes dangereux 151
20.1.4 Grille de criticité 153
20.2 SCENARIOS RETENUS POUR L'ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES 155
20.2.1 Phénomène dangereux n°1 156
20.2.2 Positionnement dans la grille MMR de l'accident majeur « incendie d'une cellule » 156

21 CONCLUSION 158

TABLEAUX

TABLEAU 1 : *DONNEES GENERALES RELATIF AU FUTUR ENTREPOT* *62*
TABLEAU 2 : *SYNTHESE DES SITES SEVESO PRESENTS AU VOISINAGE DU SITE* *69*
TABLEAU 3 : *POUVOIR CALORIFIQUES DE QUELQUES MATIERES PLASTIQUES* *79*
TABLEAU 4 : *VALEURS DE REFERENCE RELATIVES AUX SEUILS D'EFFETS THERMIQUES* 99
TABLEAU 5 : *VALEURS DE REFERENCE RELATIVES AUX EFFETS TOXIQUES* 100
TABLEAU 6 : *ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE DU FUTUR ENTREPOT* 125

FIGURES

FIGURE 1 : *EXTRAIT CARTE GEORISQUES – MOUVEMENTS DE TERRAINS LIES AUX ARGILES* 67
FIGURE 2 : *EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DES TRANSPORTS ROUTIERS TMD* 71
FIGURE 3 : *RESEAU DE PIPELINES DANS LE DEPARTEMENT DES YVELINES* 72
FIGURE 4 : *EXTRAIT DU PLAN DES SERVITUDES – PLAN LOCAL D'URBANISME D'ABLIS* 73
FIGURE 5 : *NŒUD PAPILLON - INCENDIE AU DROIT D'UNE DES CELLULES DE STOCKAGE* 156

1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Raison sociale :

SEBAIL78

Forme juridique :

SAS : Société par Actions Simplifiées

Adresse du siège social :

33, avenue du Maine - BP 27
75755 PARIS CEDEX 15

Adresse du site :

Zone d'activités Ablis-Nord 2 – Lieu-dit « la Gaise »
A l'angle de la RN 10 et de l'autoroute A 11
78 660 ABLIS

Code NAF :

6810Z : Activités des marchands de biens immobiliers

Registre des Commerces et des Sociétés :

814 544 623 R.C.S. PARIS

N° SIRET :

814 544 623 00014

Nom et qualité du signataire de la Demande :

François MARTINIER, Président

Noms et qualité des personnes en charge du suivi du dossier :

Jean-Marie NICOLAI,
Responsable commercial
Société JMNI CONSULTANAT

Tel : 01 45 38 31 00

2 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

La société SEBAIL 78 dispose des capacités techniques et financières nécessaires à la réalisation de ce projet, dans des conditions satisfaisantes de sécurité et de protection de l'environnement.

2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE SEBAIL78

SEBAIL 78 est une filiale de l'Omnium Immobilier Francilien, promoteur-développeur immobilier.
SEBAIL 78 a mené de nombreux projets immobiliers dont le dernier en date est la réalisation d'une zone d'activité de 25 ha à Stains.
La surface totale de plancher construite à ce jour, est de 92 000 m².

2.2 CAPACITES TECHNIQUES ET GARANTIES FINANCIERES

2.2.1 Capacités techniques

La société SEBAIL 78 est une filiale de la société « CETOmnium », enregistrée au registre de commerce de Paris, qui suite à une récente fusion, s'est substituée à l'Omnium Immobilier Francilien dans le contrôle des autres filiales SEBAIL Aménagement et SEBAIL 28, au travers desquelles la société mère exerce son activité d'Aménageur et/ou de constructeur.

Au cours des quinze dernières années, la société « SEBAIL Aménagement » a aménagé la ZAC du Bois Moussay à Stains (93) qui accueille à ce jour, deux mille emplois sur son site.

Indépendamment de l'implantation de la Clinique de l'ESTREE à qui des terrains furent vendues à ses débuts, SEBAIL a successivement construit ou fait construire les bâtiments suivants :

- GEODIS : 25 000 m² ;
- C : 10 000 m² ;
- DELTA : 9 000 m² ;
- CHARLIE : 5 000 m² ;
- BRAVO : 12 000 m²,…

En tout, ce sont près de 100 000 m² de bâtiments industriels réalisés par SEBAIL Aménagement.

Compte-tenu de l'expérience des réalisations antérieures et de la conjecture actuelle, le démarrage des travaux de construction des bâtiments n'aura lieu qu'après les signatures effectives de vente en V.E.F.A. pour les bâtiments les plus importants. Par contre, pour l'aménagement de la zone d'activités (routes et réseaux), les travaux commenceront dès l'obtention de l'autorisation de l'autorité environnementale.

2.2.2 Chiffre d'affaire

Les capacités financières de SEBAIL 78 sont présentées dans le tableau suivant :

Année	2016
Chiffres d'affaires	12,5 M€
Capitaux propres	14 M€
Résultat net	600 K€
Endettement	0
Marge brute d'autofinancement	600 K€

En cas d'incident ou d'accident SEBAIL 78 sera en mesure de participer financièrement à la remise en état du site, à l'achat de matériels de dépollution le cas échéant et de réparation des dommages à l'environnement résultant du dysfonctionnement d'une de ses unités de production.

2.3 MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES DU FUTUR BATIMENT LOGISTIQUE

Par le biais d'un contrat cadre entre SEBAIL 78 et le futur acquéreur de l'entrepôt, celui-ci s'engagera au maintien de l'ensemble des installations sous sa responsabilité. Il s'assurera de leur bon état de fonctionnement et en assurera périodiquement le contrôle.
Il s'assurera que le dossier régissant ses installations comprenant entre autres les valeurs de référence, les mesures de suivi et les consignes d'utilisation (dates d'entretien des installations) soit mis à jour régulièrement.

L'exploitation et la surveillance des installations techniques sera assurée à la fois par les opérateurs du site mais également par la gestion technique centralisée (GTC) interne au site : dispositif combinant différents détecteurs, capteurs, caméras de surveillance et un système de contrôle central informatisé.

La maintenance des équipements sera assurée par des prestataires qualifiés et reconnus.

2.4 GARANTIES FINANCIERES

Depuis le 1er juillet 2012, un nouveau dispositif de garanties financières est entré en vigueur, qui exige, de la part de certaines activités soumises à autorisation d'exploiter, des garanties financières pour la mise en sécurité des sites en fin d'exploitation dans le cadre de la protection de l'environnement.

Compte tenu de l'activité du futur bâtiment : « entreposage logistique », SEBAIL 78 n'est pas tenue de constituer ces garanties financières au dépôt du dossier d'autorisation.

3 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

3.1 LA COMMUNE D'ABLIS

D'une superficie de 25,9 km² pour une population de 3 380 habitants (source INSEE), la commune d'Ablis se trouve à la pointe Sud du département des Yvelines, à 13 km au Sud de Rambouillet et à une soixantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Paris.

La commune est limitrophe :

- Au nord-est avec la commune de Sonchamp ;
- A l'est, avec la commune de Saint-Martin-de-Bréthencourt ;
- Au sud-est, avec la commune de Boinville-la-Gaillard
- Au sud, avec la commune d'Orsonville ;
- A l'ouest, avec la commune de Prunay-en-Yvelines.

3.2 SITUATION DU SITE PAR RAPPORT A LA COMMUNE

La zone d'étude s'inscrit dans le périmètre de la future zone d'activités « Ablis-Nord 2 », à l'intersection entre la RN 10 et l'autoroute A11, au nord-ouest de la commune d'Ablis

(***cf. annexe 1 – Projet B : Plan de localisation du site et rayon d'affichage et annexe 2 – Projet B : Plans de situation***).

L'environnement proche du futur entrepôt sera composé, en majorité, d'activités tertiaires. Il sera bordé :

- ✓ A l'ouest, par l'axe de desserte de la future zone d'activités et par les infrastructures du projet « A », constituées d'un entrepôt frigorifique utilisé pour le stockage des denrées alimentaires
- ✓ Au sud, par une allée verte bordant le tracé de l'autoroute A11 ;
- ✓ A l'est, par le tracé de la RN 10 ;
- ✓ Au nord, par les installations du lot « C », non encore définies à l'heure actuelle.

3.3 REFERENCES CADASTRALES

Le futur entrepôt sera localisé sur la parcelle n° ZA 8p (p désignant une partie de parcelle) de la commune d'Ablis pour une superficie au sol de 48 340 m² (***cf. annexe 3 – Projet B : Plan cadastral***).

3.4 PLAN LOCAL D'URBANISME

La commune d'Ablis dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. Celui-ci a été approuvé en octobre 2017 afin d'intégrer le projet de la zone d'activités ABLIS-NORD 2. La zone d'étude est actuellement rattachée à la codification AUAE. Cette zone correspond à une « zone non équipée, destinée à l'urbanisation sous la forme d'un plan d'aménagement d'ensemble, dédiée aux activités économiques » en respectant les prescriptions de l'orientation d'aménagement et de programmation.

Les principales orientations du PLU en relation avec le projet sont les suivantes :

- Le raccordement de toute construction au réseau d'eaux usées collectif ;
- La mise en place d'un réseau séparatif eaux usées / eaux pluviales ;
- Le rejet des eaux pluviales dans le réseau public d'eaux pluviales uniquement qu'en cas d'impossibilité avérée d'infiltrer sur la parcelle et après qu'aient été mises en œuvre des solutions susceptibles de stocker les apports pluviaux ou de les infiltrer sur la parcelle en tenant compte de la nature du terrain et de sa capacité d'infiltration ;
- Le débit rejeté limité à 1l/s/ha conformément au SDAGE ;
- Une marge minimum de retrait par rapport aux voies publiques fixée à 6 m. La marge minimum de retrait est établie à 75 m vis-à-vis de la RN 10 et à 100 m par rapport à l'A11 ;
- Une emprise au sol maximale des constructions fixée à 50 % ;
- Une hauteur maximale des constructions fixée à 15 m ;
- Le respect des prescriptions spéciales en matière de conservation des vestiges archéologiques conformément à l'article R-523-1 du Code du patrimoine.

3.5 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Deux bandes de 75 m de part et d'autres de la RN 10 et de 100 m autour de l'A 11 ont été définies interdisant toute nouvelle construction à l'intérieure de celles-ci.
Hormis cette contrainte technique, pas de servitude spécifique, hormis celles relatives au Plan Local d'Urbanisme et à la charte paysagère de la zone d'activités.

4 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

4.1 PRESENTATION GENERALE

La société SEBAIL 78 est une société de promotion immobilière spécialisée dans la conception de projets industriels.
Elle s'engage, aujourd'hui, dans un vaste projet d'aménagement dans le cadre de la création de la zone d'activités « ABLIS-NORD 2 » sur les communes d'Ablis et de Prunay-en-Yvelines.

Le présent dossier est déposé pour la construction d'un entrepôt logistique dont la vocation sera l'entreposage de produits issus de la cosmétique. Cet entrepôt sera dédié notamment au stockage de parfums, sprays et autres produits de beauté.

Il n'y aura aucune activité de process ou de remplissage de récipients au sein du futur bâtiment.

4.2 LOCALISATION

Le projet d'entrepôt logistique faisant l'objet de la présente demande est situé au sein de la future zone d'activités « ABLIS-NORD 2 » sur la commune d'Ablis (78).

Ce parc est une zone dédiée aux entreprises spécialisées dans la logistique et sert de point de liaison avec les zones d'activités déjà présentes sur la commune, à savoir « ABLIS-NORD » et « ABLIS-OUEST ».

4.3 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE ENVISAGEE

Le projet consiste en l'implantation d'un bâtiment logistique destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexpédition de produits de la cosmétique, conformes aux réglementations de mise sur le marché.

Il sera constitué :

- d'un bâtiment recoupé en cinq cellules de stockage, dont une de 5 967 m² et quatre autres de 2 973 m²,
- d'une zone de mise à quais des poids-lourds venant charger et décharger les marchandises, à l'avant de chaque cellule de stockage, côté Est,
- de bureaux et locaux sociaux disposés en verrue de la façade Nord ;
- de locaux techniques disposés en verrue de la façade Nord ;
- d'une aire de stationnement de véhicules légers ;
- d''une aire de stationnement des poids-lourds.

4.4 NATURE DE L'ACTIVITE ENVISAGEE

Les produits susceptibles d'être stockés sur le site pourront être :

- des produits combustibles tels que le bois ou les plastiques : il pourra s'agir principalement de produits d'emballage ou autres.
  Pourront être stockés également des matières plastiques sous forme de matières premières, se présentant notamment sous forme de paillettes ou de billes.

- Des liquides inflammables, correspondant par exemple à des produits cosmétiques spécifiques (parfums, dissolvants…),

- Des aérosols, correspondant à des produits cosmétiques (déodorants, laques à cheveux, mousse à raser…),

- Des produits toxiques pour l'environnement aquatique (dangereux pour l'environnement), pouvant être des produits agropharmaceutiques à destination des produits de l'industrie de la cosmétique (matières premières notamment),

4.5 VOLUME DE L'ACTIVITE ENVISAGEE

Le bâtiment projeté aura une longueur approximative de 190 m pour une largeur de 100 m environ représentant une superficie construite de 18 876 m².

Ce bâtiment sera divisé en 5 cellules de stockage distinctes, au moyen de murs séparatifs coupe-feu de degré 2 ou 4 heures, selon localisation, dépassant en toiture et sur la tranche du bâtiment (**cf. plan PC100 joint en annexe 4 – Projet B**)

Une cellule aura une surface de 5 967 m² et les quatre autres auront une surface de 2 973 m^2.
La hauteur sous poutre sera d'environ 11,3 m.

Des locaux annexes tels que locaux de charge, chaufferie, locaux techniques, bureaux et locaux sociaux sont également prévus.

4.6 RUBRIQUES ICPE CONCERNEES PAR L'INSTALLATION

La rubrique I.C.P.E concernée par la présente demande d'autorisation est la suivante :

- 4331 : stockage de liquides inflammables de catégorie 2 ou 3.

Compte tenu des quantités susceptibles d'être stockées, le site est classé sous le régime de l'autorisation.

5 PRÉSENTATION DU PROJET

5.1 CADRE DE LA DEMARCHE ADMINISTRATIVE

Le projet s'inscrit au sein de la zone d'activités « ABLIS-NORD 2 ». La zone d'activités est inscrite au Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) et pris en compte dans le Schéma de Cohérence Territorial du département des Yvelines (SCOT).

5.2 PRÉSENTATION DU SITE

Il s'agit d'un champ agricole, actuellement à l'état de friche.

5.3 PRÉSENTATION DU PROJET ENVISAGE

Le projet consiste en l'implantation d'un bâtiment logistique destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexperdition de produits cosmétiques. Il sera constitué (**cf. plan joint en annexe 4 – projet B**) :

- d'un bâtiment recoupé en cinq cellules, l'une de 5 967 m² et quatre autres de 2 973 m², chacune séparée par un mur coupe-feu de degré 2 ou 4 heures (**cf. plan PC100 en annexe 4 –projet B**),
- d'une zone de mise à quais des poids lourds venant charger et décharger les marchandises, à l'avant de chaque cellule de stockage, côté Est,
- de bureaux et locaux sociaux, en façade Nord,
- d'une aire de stationnement de véhicules légers,
- d'une aire de stationnement de poids-lourds.

A noter qu'un écran thermique coupe-feu de degré 2 heures sera placée en façade Ouest du futur entrepôt (façade arrière).

Cf. Plan de Masse – Annexe 4 – projet B.

5.3.1 Nature de l'activité envisagée

Les produits susceptibles d'être stockés sur le site seront majoritairement des produits issus de la cosmétique (crèmes, émulsions, poudres, produits d'hygiène, déodorants, parfums,…). Ils seront composés, pour partie, des éléments suivants :

- de produits combustibles (plastiques, cartons,..) ;
- de liquides inflammables (parfums, dissolvants,…) ;
- d'aérosols majoritairement inflammables (déodorants, laques, mousse à raser,…) ;
- de produits toxiques à très toxiques pour l'environnement aquatique.

5.3.2 Volume de l'activité

Le futur bâtiment aura une longueur approximative 190 m et une largeur de 100 m environ, représentant une superficie construite de 18 876 m².

Ce bâtiment sera divisé en 5 cellules de stockage distinctes, au moyen de murs séparatifs coupe-feu de degré 2 ou 4 heures dépassant de 1 m en toiture et de 0,5 m en façade (**cf. plan PC100 – annexe 4 – Projet B**).

La hauteur à l'acrotère sera d'environ 13,5 m pour une hauteur sous poutres de 11,3 m.

Des locaux annexes tels que locaux de charge, locaux techniques, bureaux et locaux sociaux sont également prévus, en partie Nord du bâtiment.

5.3.3 Répartition des stockages

La répartition des produits dans les différentes cellules sera effectuée en fonction des risques inhérents aux produits :

- Une première cellule de 2 973 m² sera dévolue au stockage des aérosols. Ces produits seront stockés sur racks jusqu'à une hauteur maximale de 5 m.
  Les quantités présentes seront de 400 tonnes environ.
  Parmi ces produits, certains pourront être étiquetés en tant que produits inflammables, soumis aux rubriques 4320 et 4321.

- Trois cellules de 2 973 m² destinées au stockage de liquides inflammables en petits récipients. Ces produits seront également stockés sur racks jusqu'à une hauteur maximale de 5 m.
  Ces 3 cellules permettront le stockage de 3 000 t de liquides inflammables soumis à la codification 4331.

- La dernière cellule de 5 967 m² sera destinée au stockage de produits combustibles non dangereux (produits relevant des rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 ou 2663) et des produits dangereux pour l'environnement (produits relevant des rubriques 4510 et 4511).
  Cette cellule permettra le stockage de près de 9 000 tonnes de produits, dont 50 tonnes environ pourront être classés dangereux pour l'environnement, tonnage correspondant au classement en déclaration pour la rubrique « 4510 ».

Tableau 1 : Typologie des stockages par cellule

Cellule	Produits autorisés au stockage
Cellule dite « aérosols »	Produits sous forme d'aérosols, non inflammables, dont certains peuvent être étiquetés en tant que produits dangereux pour l'environnement. Rubriques concernées : 4320/4321 Régime : Déclaration
3 cellules dites « inflammables »	Liquides inflammables, en petits récipients dont certains peuvent être également étiquetés en tant que produits dangereux pour l'environnement. Rubriques concernées : 4330/4331 Régime : Autorisation
Cellule dites « combustibles »	Produits combustibles non étiquetés en tant que matières dangereuses. Rubriques concernées : 1510/4510/4511 Régime : Enregistrement

6 DESCRIPTION ET VOLUME DES ACTIVITES

6.1 DESCRIPTION ARCHITECTURAL DU PROJET

Le bâtiment logistique sera de type industriel, avec une toiture plane d'une hauteur de 13,5 m à l'acrotère d'une toiture plane. Les façades courantes seront constituées soit d'un bardage double peau métallique, soit d'un bardage simple peau sur les écrans thermiques.

Des quais de chargement et de déchargement permettront le stationnement des poids lourds en façade est du bâtiment.

Un bloc comprenant les bureaux, les locaux sociaux, les locaux techniques ainsi que le local de charge sera implanté en façade Nord.

L'aire de stationnement des véhicules légers sera spécifique à ces véhicules, et indépendante de l'aire de circulation des poids-lourds, à l'avant des quais.

6.2 LES AMENAGEMENTS INTERIEURS

6.2.1 Les zones de stockage

Les zones de stockage seront séparées les unes des autres par des murs coupe-feu de degré 2 ou 4 heures dépassant en toiture de 1 m et de 0,5 m en façade. Des passages entre les cellules seront également possibles.

Les murs coupe-feu de degré 2 heures disposeront de portes coulissantes coupe-feu de degré 2 heures.
Pour les murs coupe-feu de degré 4 heures, il est prévu de dédoubler les portes coulissantes coupe-feu de degré 2 heures (une porte de chaque côté du mur coupe-feu de degré 4 heures) (**cf. plan PC100 – annexe 4 – Projet B**).

La fermeture automatique des portes sera asservie à la détection incendie, un SSI de catégorie A sera installé.

Chaque cellule comprendra une zone de stockage et une zone de préparation de commandes située à l'avant des quais.

Les zones de stockages seront équipées de palettiers permettant le stockage pour la partie « liquides inflammables » et « aérosols » jusqu'à 5 m de hauteur maximum.

Dans la cellule de 5 967 m² destinée au stockage des produits combustibles de type 1510 et des produits dangereux pour l'environnement de type 4510, une zone de stockage spécifique sera matérialisée pour le stockage des produits dangereux pour l'environnement, contre le mur séparatif avec la cellule voisine de manière à ce que les produits dangereux pour l'environnement ne se trouvent pas en bordure du bâtiment (prévention des épandages accidentels en cas de sinistre ou de mauvaise manipulation).

6.2.2 Les aires de préparation des commandes

Ces aires sont destinées au regroupement des produits à leur arrivée sur le site ou en partance dans la journée. Elles constituent un point de transit temporaire des marchandises, entre les cellules de stockage et les quais de déchargement.

Aucune transformation de produits n'aura lieu sur le site. Seules des opérations de reconditionnement des cartons pourront être réalisées : reconstitution de palettes selon la demande des clients, désemballage et ré-emballage sous une forme différente, palettes défilmées et reconditionnées. Aucun contenant de produit ne sera ouvert, transvasé ou reconditionné.

Chaque cellule disposera de sa propre aire de préparation des commandes, matérialisée au sol, en arrière des quais et de 20 m de profondeur.

Chaque aire de préparation des commandes dispose de portes quais donnant sur l'extérieur pour le chargement et le déchargement des poids-lourds.

6.2.3 Les locaux administratifs et sociaux

Ces locaux regrouperont des bureaux, des vestiaires et des sanitaires. Ils seront aménagés dans un bâtiment de type R+1, en saillies de la façade Nord du bâtiment.

Ils seront isolés de l'entrepôt au moyen de murs en béton permettant d'assurer un degré coupe-feu de 2 heures, et de portes piétonnières de même degré coupe-feu, munies d'un groom provoquant leur fermeture après chaque passage.

6.2.4 Le local de charge (rubrique 2925)

L'entrepôt disposera d'un local de charge pour le remisage et la recharge des engins de manutention. Il sera situé au niveau du côté Nord du bâtiment.

Ce local de charge sera fermé et isolé du reste de l'entrepôt par des murs coupe-feu de degré 2 heures et des portes coulissantes coupe-feu de degré 2 heures munies d'un dispositif de fermeture automatique.

Les murs périphériques du local seront en panneaux béton CF2H toute hauteur et recouverts (côté extérieurs) d'un bardage simple peau afin de faciliter leur intégration dans l'ensemble architectural.

La couverture est prévue en matériaux incombustibles afin de limiter les dégâts en cas d'explosion (toiture fusible).

Le local de charge comportera, en toiture de celui-ci, un lanterneau de désenfumage pour l'évacuation des fumées et des gaz de combustion, à ouverture automatique commandés par fusible et à ouverture manuelle par commande placée à proximité des accès.
Le local sera également équipé d'une issue de secours donnant sur l'extérieur.

Le sol formera une légère pente, pour permettre d'éviter toute stagnation de produits éventuellement épandus sur le sol, et pour les diriger vers une grille équipée d'un regard étanche d'un volume de 100 litres.
Il sera également recouvert d'une peinture époxy incombustible de manière à le protéger de toute éventuelle fuite de liquide en provenance des batteries. **Un exemple de type de résine pouvant être appliquée est jointe en annexe 6 – projet B. Le choix définitif sera réalisé lors de la passation des marchés.**

6.2.5 Le local chaufferie (rubrique 2910)

Le bâtiment sera pourvu d'une chaufferie gaz nécessaire au chauffage de l'entrepôt, des bureaux et locaux sociaux.

L'entrepôt sera chauffé de manière à assurer la mise hors gel du bâtiment, indispensable notamment pour les installations de sprinklage.

Le local « chaufferie » sera indépendant de la partie « entrepôt » et construit au niveau de la façade Nord du bâtiment. Il sera isolé des autres locaux par l'intermédiaire de murs en béton coupe-feu de degré 2 heures.

La canalisation d'alimentation au gaz de la chaufferie disposera d'une vanne permettant d'arrêter l'arrivée du gaz en cas de nécessité.
La chaudière disposera également d'un coupe-circuit permettant d'arrêter le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible.

6.3 LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS

6.3.1 Zone de stockage des palettes bois (rubrique 1532)

Une zone de stockage des palettes bois, à vide, sera aménagée à l'extérieur de l'entrepôt, sur un espace aménagé.

Cet espace, situé en dehors de la zone d'expansion des flux thermiques émis en cas d'incendie, aura une superficie de 200 m² et permettra le stockage de 500 m^3 de palettes (correspondant à un tonnage maximum de 83 tonnes de bois).

6.3.2 Zone de stockage des déchets

Situé au droit d'un des quais de déchargement de l'entrepôt, le parc à déchets se limitera au stockage d'une seule benne. Elle servira exclusivement à l'entreposage du tout-venant (déchets non dangereux : papier, carton, palette usagée,…). La quantité maximale de produits combustibles au droit de cette benne sera de 5 tonnes.

6.4 CONCEPTION DU BATIMENT

6.4.1 Ossature et charpente

La structure sera composée de poteaux et de poutres en béton ou lamellé-collé. La structure courante sera stable au feu 1h, la structure au droit des murs sera coupe-feu de degré 2 ou 4 heures suivant localisation. (**cf. plan PC100 – annexe 4 – Projet B**).

Conformément à l'arrêté du 11 avril 2017, une étude de non ruine en chaine sera tenue à la disposition de l'inspection des installations classées avant la mise en exploitation du bâtiment.

Les murs séparatifs courants entre les cellules seront en béton, coupe-feu de degré 2 ou 4 heures, dépassant en toiture de 1 mètre et en façade de 0,5 m.

Le mur périphérique Est, où seront positionnés les quais de déchargement, sera en bardage double peau métallique.

Les façades Nord, Ouest et Sud seront, pour leur part, coupe-feu de degré 2 heures et recouverts d'un bardage simple peau côté extérieur pour faciliter l'insertion architecturale suivant plan PC de façade joint en annexe n°…. du projet B.

6.4.2 Toiture

La toiture du bâtiment sera constituée d'un bac acier et d'une étanchéité multicouche, classé Broof (t3). Elle sera recouverte sur une largeur de 5 m de part et d'autres des murs séparatifs coupe-feu entre cellules par une bande de protection métallique de classe A2 s1 d0.

Chaque cellule sera dotée d'écrans de cantonnement de 1,5 m de hauteur minimum, classé DH 30. Chaque canton de désenfumage sera pourvu d'exutoires à commande manuelle et automatique asservie à l'extinction automatique et dont la surface sera égale à 2 % de la surface de chaque canton. La surface utile de chaque exutoire sera comprise entre 0,5 et 6 m².
La surface de chaque canton sera inférieure à 1 600 m².
Les lanterneaux ne sont pas asservis à la DI, les lanterneaux seront prévus avec fusibles tarés à 140°C (au-dessus de la t° de déclenchement des sprinklers, inférieure à 100 °C).

Les commandes manuelles des exutoires seront facilement accessibles depuis les issues des cellules et seront doublées en deux points opposés. Chaque commande sera indépendante l'une de l'autre. Le désenfumage est obligatoirement manuel.

Un éclairage zénithal complémentaire pourra être réalisé par des éléments fixes translucides. Ces exutoires translucides seront constitués de matériaux non gouttant.

6.4.3 Sol

Le sol de l'entrepôt sera composé d'un dallage béton.

Dans les cellules « liquides inflammables », des grilles au sol permettront la collecte des éventuels déversements accidentels de produits et des eaux d'extinction d'incendie jusqu'à un bassin étanche de 1 000 m^3, situé à l'extérieur du bâtiment.

Les cellules seront recoupées en zones de collecte de 500 m² afin de faciliter le rapatriement des effluents contaminés vers le bassin.

En sortie de chaque cellule de stockage de « liquides inflammables », il est prévu de mettre en place, sur les réseaux de collecte des effluents, un siphon coupe-feu, à l'extérieur du bâtiment afin d'éviter tout reflux d'effluents vers le bâtiment.

L'écoulement des liquides cheminera vers le bassin de rétention de façon gravitaire. En cas de trop plein, les effluents seront redirigés vers un second bassin de rétention étanche d'une capacité de 1 125 m^3 utilisé pour le stockage des eaux d'extinction en provenance de la cellule de 5 967 m².

Pour les cellules « aérosols » et « produits combustibles », les éventuels déversements accidentels de produits et les eaux d'extinction d'incendie déborderont au niveau des quais et rejoindront le bassin étanche du site au moyen du réseau de collecte des eaux pluviales.

6.4.4 Ouvertures

Le passage d'engins de manutention d'une cellule à l'autre sera réalisé au moyen d'ouverture au niveau des cloisons coupe-feu. Celles-ci seront munies de portes coulissantes coupe-feu de degré 2 heures dont la fermeture automatique sera asservie à la détection incendie (extinction automatique).

Sur les murs coupe-feu de degré 2h, il est prévu de mettre en place des portes coulissantes coupe-feu 2h.
Sur les murs coupe-feu de degré 4h, il est prévu le dédoublement des portes coulissantes coupe-feu 2h (1 porte coupe coulissante feu de chaque côté du mur).

Des portes piétonnières seront également mises en place pour le passage d'une cellule à l'autre. Ces portes seront munies d'un ferme-porte et d'une barre anti-panique.

Sur les murs coupe-feu de degré 2 heures, il est prévu de disposer de portes piétonnes coupe-feu de degré 2 heures.

Sur les murs coupe-feu de degré 4 heures, il est prévu le dédoublement des portes piétonnes coupe-feu (1 porte de chaque côté du mur) avec la création d'un sas associé.

Les portes de quais seront, quant à elles, pourvues de portes sectionnelles métalliques non coupe-feu.

Chaque cellule disposera d'issues de secours (**leur répartition est précisée au niveau du plan PC100 joint en annexe 4 – Projet B**).

6.4.5 Les équipements

- Electricité

L'électricité ne sera utilisée que pour les besoins des locaux administratifs, d'éclairage de l'installation et de fonctionnement des engins de manutention.
L'alimentation électrique du site sera réalisée à partir du réseau public.

A proximité d'au moins une des issue du bâtiment, sera installé un interrupteur général, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique du bâtiment.

Un contrat de vérification préventive et annuelle sera souscrit avec un organisme compétent pour l'ensemble du bâtiment. Ces visites feront l'objet de rapports de contrôle.

- Chauffage

Un chauffage hors-gel sera mis en place dans l'entrepôt et sera constitué d'aérothermes à eau chaude, alimentés à partir de la chaufferie gaz présentée ci-avant.

Les bureaux et locaux sociaux seront chauffés électriquement.

- Aération

L'aération de l'entrepôt sera assurée naturellement par les portes de chargement et de déchargement, donnant directement vers l'extérieur. Seul le local de charge disposera d'une ventilation mécanique.

- Eau

Le site sera alimenté par le réseau public. Celui-ci sera pourvu d'un disconnecteur afin d'éviter tout reflux d'eau en cas de sinistre.

- Engins de manutention

Les opérations de manutention se feront par l'intermédiaire de chariots et de transpalettes électriques.
Les opérations de charge des batteries de ces équipements se feront exclusivement au niveau du local de charge.

Ces engins feront l'objet de contrôles périodiques.

- Le réseau sprinklage

Un dispositif d'extinction automatique sera mis en place pour l'ensemble du bâtiment. Il sera spécifiquement adapté et dimensionné au regard des produits stockés dans chaque cellule. Ce dispositif pourra être un dispositif de type sprinklage ESFR.
Celui-ci sera conforme au référentiel NDPA 13 et 30.

A noter qu'il n'est pas prévu de sprinklage dopé A3F.

Un local spécifique, situé contre la façade Nord du bâtiment, recevra les installations de sprinklage. Une réserve d'eau, constituée d'une cuve aérienne métallique d'un volume total de 600 m^3 sera associée au sprinklage.
Le dispositif de sprinklage sera mis en marche par l'intermédiaire d'un groupe moto-pompe (pompe jockey + pompe source) d'une puissance thermique de 24 kW. Cette dernière sera alimentée par un réservoir aérien de fuel domestique d'une capacité totale de 2 000 litres.

- La défense incendie

En complément du réseau sprinkler, le site bénéficiera d'ouvrages participant à la défense extérieure incendie :

- Six poteaux incendie, alimentés par le réseau d'eau d'adduction de la ville d'Ablis. Ceux-ci seront implantés à moins de 100 m des façades et seront distants de moins de 150 m entre eux. Le débit de ces poteaux sera de 60 m^3/h
- Une réserve incendie, d'une capacité minimale de 720 m^3, présent à proximité de l'entrepôt. Des aires d'aspiration, en nombre suffisant, seront réalisées pour permettre aux camions-pompe des services de secours de pouvoir y effectuer les prélèvements nécessaires. Des poteaux bleus seront également aménagés afin de faciliter le raccordement au niveau des véhicules de secours.

6.4.6 Les extérieurs

- Clôture et entrée du site

Le site sera entièrement clôturé.

- Hors période ouvrée, l'accès au site sera fermé au moyen d'un portail métallique.
- En période ouvrée, l'entrée du site sera contrôlée par un second portail, ouvert à partir du poste de garde situé à l'entrée du site.

Un parking poids-lourds sera aménagé avant ce portail afin de permettre le stationnement des poids-lourds en dehors des voies publiques.

- Dispositif de rétention des eaux d'extinction

Pour les cellules de stockage des « liquides inflammables », des grilles au sol, au niveau des cellules, permettront la collecte des éventuels déversements accidentels de produits et des eaux d'extinction d'incendie et leur acheminement via des canalisations enterrées vers un premier bassin de confinement enterré de 1 580 m^3.

Le trop plein de ce bassin se déversera dans un second bassin de rétention, lui aussi étanche, d'une capacité de 1 125 m^3, initialement dévolu à la rétention des eaux d'extinction en provenance de la cellule de 5 967 m² destinée à recevoir les produits combustibles et les produits dangereux pour l'environnement.

Une vanne martelière manuelle sera placée en sortie du bassin de 1 125 m^3, afin d'assurer la rétention sur site et d'éviter toute rejet d'effluents vers la noue d'infiltration des eaux pluviales située en aval ou vers le réseau commun de la zone d'activités.

En sortie de chaque cellule, il est prévu la mise en place de siphon coupe-feu placé à l'extérieur de l'entrepôt, sur les réseaux de collecte des liquides inflammables, afin d'éviter tout retour d'effluents vers l'entrepôt.
L'ensemble des liquides cheminera vers les ouvrages de confinement enterrés de façon gravitaire.

Pour les autres cellules (aérosols et produits combustibles), la rétention des eaux d'extinction se fera au niveau des cellules de stockage elles-mêmes, ainsi qu'au niveau des portes de quai.
Les eaux excédentaires seront par la suite acheminées vers le bassin de rétention de 1 125 m^3.

L'étanchéité des bassins extérieurs sera assurée soit par une membrane étanche, soit par un autre revêtement équivalent.

Le bassin de rétention sera également utilisé en tant que bassin de collecte des eaux pluviales. En cas d'épandage accidentel sur les aires imperméabilisées du site, l'utilisation d'une vanne martelière manuelle entre l'ouvrage de rétention étanche et la noue d'infiltration, permettra de confiner les effluents sur le site et éviter toute évacuation vers la noue d'infiltration des eaux pluviales ou le réseau d'assainissement de la zone d'activités ABLIS-NORD 2.

- Les voiries et les parkings

Les accès aux aires de chargement et de déchargement se feront au moyen d'une voirie lourde dimensionnée pour le trafic poids-lourds.

Des zones de parking seront aménagées :

- Pour les poids-lourds, une zone tampon sera mise en place entre le portail d'accès au site et le second portail de contrôle d'accès ;
- Pour les véhicules légers, un parking sera accessible à l'entrée du site. Le bâtiment ne sera accessible par le personnel que de manière piétonnière. L'accès se fera par un portillon équipé d'un interphone dont l'ouverture sera commandée par le poste de sécurité.

7 SITUATION ADMINISTRATIVE

7.1 RAYON D'AFFICHAGE

Selon le rayon d'affichage règlementaire associé à la rubrique 4331, visée par le présent projet, le rayon retenu est de 2 km. Il vise donc les communes suivantes :

Tableau 2 : Communes et populations concernées par le rayon d'affichage

Commune	Nombre d'habitant (2014)
Ablis	3 380
Prunay-en-Yvelines	825

La représentation du rayon d'affichage est donnée sur le plan en annexe (**cf. annexe 1 – projet B**)

7.2 PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon l'article L.421-1 du Code de l'Urbanisme : « Quiconque désire entreprendre ou implanter une construction à usage d'habitation ou non, même ne comportant pas de fondations doit, au préalable, obtenir un permis de construire…. Le même permis est exigé pour les travaux exécutés sur les constructions existantes, lorsqu'ils ont pour effet d'en changer la destination, de modifier leur aspect extérieur ou leur volume de créer des niveaux supplémentaires. ».

Les futurs travaux réalisés par SEBAIL 78 nécessitent le dépôt d'un permis de construire.

Selon l'article L.512-15 du code de l'environnement, l'exploitant est tenu d'adresser sa demande d'adresser sa demande d'autorisation en même temps que sa demande de permis de construire.

Aussi, afin d'attester du respect de cette prescription, une copie du document ainsi que de son récépissé de dépôt a été adjoint en ***annexe 5 – projet B***.

7.3 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant présente les activités projetées sur le site, concernées par la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Rubrique/ Libellé	Installations prévues	Régime
Rubrique n° 1510 : Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques.		
Le volume des entrepôts étant : 1. Supérieure ou égal à 300 000 m^3 (A) 2. Supérieur ou égal à 50 000 m^3, mais inférieur à 300 000 m^3 (E) 3. Supérieur ou égal à 5 000 m^3 mais inférieur à 50 000 m^3 (DC)	**Installations prévues :** Au sein du futur entrepôt logistique, 1 cellule sera dévolue au stockage de matières combustibles. La quantité estimée de matières combustibles présente est estimée à 50 000 t La superficie de cette cellule sera de 5 967 m². La hauteur sous poutre est de 11,3 m **Le volume d'entrepôt alloué à cette activité est de :** **67 450 m^3**	**E**
Rubrique n° 1532 : Bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public.		
Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieure ou égal à 50 000 m^3 (A) 2. Supérieur ou égal à 20 000 m^3, mais inférieur à 50 000 m^3 (E) 3. Supérieur ou égal à 1 000 m^3 mais inférieur à 20 000 m^3 (D)	**Installations prévues :** Zone de stockage de palettes bois, à l'extérieur de l'entrepôt, sur une zone aménagée. **Le volume de stockage alloué à cette activité est de :** **500 m^3**	**NC**
Rubrique n° 2925 : Accumulateurs (ateliers de charge d')		
La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	**Installations prévues :** Le site disposera de 18 chariots élévateurs La puissance de courant mise en place pour les opérations de charge des batteries alimentant les chariots sera de **54 kW**.	**D**

A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : Soumis au contrôle périodique

Rubrique/ Libellé	Installations prévues	Régime
Rubrique n° 2910 : Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771		
A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est : 1. Supérieure ou égale à 20 MW (A) 2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW (DC)	**Activités prévues :** 1 groupe moto-pompe servant à l'alimentation du réseau sprinkler. La puissance thermique de la pompe sera de : 24 kW. Présence d'une chaufferie gaz constituée de 2 chaudières d'une puissance thermique unitaire de 600 kW **La puissance thermique installée sera de 1,22 MW**	**NC**
Rubrique n° 4320 : Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.		
La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 150 t (A) 2. Supérieure ou égale à15 t et inférieure à 150 t (D)	**Activités prévues :** La quantité d'aérosols répondant à la définition de la rubrique 4320 sera de 2 000 palettes environ. **La quantité d'aérosols inflammables contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 est estimée à : 30 tonnes**	**D**
Rubrique n° 4321 : Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.		
La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 5 000 t (A) 2. Supérieure ou égale à 500 t et inférieure à 5 000 t (D)	**Activités prévues :** La quantité d'aérosols répondant à la définition de la rubrique 4320 sera de 2 000 palettes environ **La quantité d'aérosols inflammables ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 est estimée à : 400 tonnes**	**D**

A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : Soumis au contrôle périodique

Rubrique/ Libellé	Installations prévues	Régime
Rubrique n° 4330 : Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée		
La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 10 t (A) 2. Supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 10 t (DC)	**Activités prévues :** **La quantité de liquides inflammables de catégorie 1 présente au sein de l'installation est estimée à : 500 kg**.	**NC**
Rubrique n° 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. 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)	**Activités prévues :** **La quantité de liquides inflammables de catégorie 2 présents au sein de l'installation est estimée à : 3 000 tonnes**	**A**

A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : Soumis au contrôle périodique

Rubrique/ Libellé	Installations prévues	Régime
Rubrique n° 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	**Quantités prévues :** Environ 50 tonnes de produits sous forme liquide ou solide stockée dans la cellule « produits combustibles » **La quantité stockée de produits dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie 1 est estimée à : 50 tonnes**	**D**
Rubrique n° 4511 : Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2		
La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 200 t 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 200 t	**Quantités prévues :** Environ 50 tonnes de produits sous forme liquide ou solide stockée dans la cellule « produits combustibles » **La quantité stockée de produits dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie 2 est estimée à : 50 tonnes**	**NC**
Rubrique n° 4734 : Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution :		
Essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourds ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 2. Pour les autres stockages : a) Supérieure ou égale à 1 000 t (A) b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (E) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total (DC)	**Installations prévues :** Présence d'une cuve aérienne de gasoil de 2 000 litres de capacité unitaire La quantité totale entreposée est de 2 m^3. La masse volumique du gasoil est de 850 kg/m^3. **Ce qui représente un poids de gasoil de 1,7 tonne**	**NC**

A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, C : Soumis au contrôle périodique

L'activité du futur entrepôt de stockage de produits cosmétiques, localisé sur la zone d'activité ABLIS-NORD 2, sera donc soumise à autorisation préfectorale d'exploiter pour la rubrique n° 4331.

7.4 REGLES D'ADDITIVITE – CLASSEMENT SEVESO

Afin de soumettre au statut SEVESO les installations ne dépassant pas directement les quantités seuil bas ou seuil haut d'une rubrique, l'article R. 511-11 du Code de l'environnement prévoit une règle de cumul des quantités de substances ou mélanges de chaque rubrique en fonction des trois paramètres ci-dessous. Si le résultat de l'une des sommes ci-dessous est supérieur ou égale à 1, l'installation sera affectée au statut SEVESO.

Ces trois sommes doivent être réalisées afin de vérifier le dépassement du seuil haut et du seuil bas. Il peut donc être nécessaire de réaliser six sommes.

- Dangers pour la santé (Somme a, Sa)

$$\Sigma\ (qx/Q\ x,a) \geq 1$$

Où :

- qx désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.
- Q x,a désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- Dangers physiques (Somme b, Sb)

$$\Sigma\ (qx/Q\ x,b) \geq 1$$

Où :

- qx désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.
- Q x,b désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 à 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- Dangers pour l'environnement (Somme c, Sc)

Σ (qx/Q x,c) ≥ 1

Où :

- qx désigne la quantité de la substance ou du mélange x susceptible d'être présente dans l'établissement.
- Q x,c désigne la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

↳ Application au droit du projet B

Le projet d'entrepôt pour le stockage de produits de la cosmétique est concerné par les onglets « dangers physiques » et « dangers pour l'environnement ».

Les règles d'additivité ont été évaluées pour les deux onglets. Le calcul a été reporté **en annexe 7 – projet B.**

Les conclusions de ce calcul confirment le non classement SEVESO du projet au regard des quantités de produits entreposés.

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

8 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

8.1 GENERALITES

Avant l'abandon de l'exploitation de son site sur la commune d'Ablis, le titulaire de l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploiter devra remettre le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement et qu'il permette un usage futur déterminé selon les dispositions des articles R.512-39-2 et R.512-39-3 du Code de l'Environnement..

Pour se faire :

- il évacuera tous les déchets du site vers une filière autorisée ;
- il procédera au dégazage des cuves enterrées. Il fera ensuite procéder à leur démantèlement et leur envoi en centre de traitement agréé ;
- il fera réaliser un diagnostic de pollution des sols afin de garantir l'absence de tout impact résiduel de l'activité du site sur son environnement immédiat.

A défaut d'être reprises par une autre entité, il procédera à l'enlèvement de toutes les installations techniques mises en place dans le cadre de son exploitation de façon à rendre les bâtiments prêts à recevoir une nouvelle affectation.

Enfin, conformément à l'article R.512-39-1 du Code de l'Environnement, la date d'arrêt définitif de l'installation sera notifiée au Préfet trois mois au moins avant celle-ci et sera joint à cette notification un mémoire de cessation d'activité du site.

L'accord conclu avec la mairie sur la remise en état du site a été reporté en ***annexe 8 – projet B***. Cet accord conclut sur une remise en état du site afin de le rendre compatible avec un usage tertiaire.

8.2 EVACUATION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DECHETS

Les produits polluants et les déchets restant sur le site en fin d'exploitation seront évacués et traités (recyclage, élimination, stockage sécurisé en Centre d'Enfouissement Technique, etc.) dans les filières les plus adaptées du moment.

8.3 DEMANTELEMENT DES MATERIELS ET DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

D'une façon plus générale, à défaut d'être vendus en l'état, les matériels seront déposés, puis revendus sur d'autres sites ou recyclés dans les filières les plus adaptées du moment.
En fin de vie, les installations techniques seront démantelées et envoyées dans des filières agréés conformément aux règles de l'art et à la réglementation du moment.

8.4 DEPOLLUTION DES SOLS

En fin d'exploitation, l'exploitant fera procéder à un diagnostic de la qualité des sols restitués sur demande du Préfet de département.
L'état du sol actuel sera à rapprocher de l'état du sol à restitution.

L'exploitant s'engage à traiter toute pollution complémentaire.

8.5 SURVEILLANCE DU MILIEU

En cas de pollution (voir chapitre précédent), l'exploitant mettra en place une surveillance de la qualité des eaux et des sols, conformément aux exigences du Préfet.

8.6 REINSERTION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT

En fin de vie, le terrain et le bâtiment d'exploitation sera restitué dans l'état où il a été perçu.

Les déchets, gravats, masses métalliques, matériels, etc. seront évacués et traités dans les filières adaptées.

RESUME DE L'ETUDE DE DANGER

9 RESUME DE L'ETUDE DE DANGER

9.1 REFERENCE DE L'ETUDE DE DANGER

Etablissement visé par l'étude de dangers :

- Zone d'étude : Entrepôt Projet « B » – ZA d'Ablis Nord 2 ;
- Aménageur : SEBAIL 78 ;
- Exploitant : Non désigné ;
- Adresse : Lot « B » – zone d'activités « ABLIS-NORD 2 » – Lieu-dit « La Gaise » ;
- Projet : Construction d'un entrepôt comportant 5 cellules de stockage d'une superficie respective de 2 973 et 5 967 m², destinée à recevoir des produits cosmétiques.

9.2 PREAMBULE

Cette étude de dangers a été réalisée dans le cadre du projet d'implantation d'un entrepôt (Projet B) de stockage de produits cosmétiques composés de matériaux combustibles, d'aérosols et de liquides inflammables en petits récipients.

Cette étude de dangers a été réalisée conformément aux dispositions réglementaires suivantes :

- Code de l'environnement ;
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Les objectifs de cette étude sont de :

- Mettre en évidence les risques ou dangers potentiels présentés par les installations ;
- Les hiérarchiser en fonction de leur importance (notion de criticité) ;
- Evaluer la performance des moyens de prévention et de protection existants ;
- Déterminer les éventuelles mesures compensatoires de prévention ou de protection afin de concourir à la réduction ou à la maîtrise des risques.

9.3 CONTENU DE L'ETUDE DE DANGER

L'étude de dangers se décompose selon les grandes étapes suivantes :

1. Etude de l'état initial de l'environnement pour
   - Mettre en lumière les enjeux humains et environnementaux des abords du site (à l'échelle de quelques kilomètres) ;
   - Mettre en évidence des risques naturels ou technologiques extérieurs au site pouvant avoir des conséquences prévisibles sur celui-ci.

2. Analyser les accidents et incidents passés en interne et en externe pour :
   - Se baser sur le retour d'expérience afin d'identifier les accidents ou incidents récurrents, leurs causes, les facteurs aggravants et leurs conséquences prévisibles.

3. Réaliser une première identification des événements indésirables (Analyse Préliminaire des Risques) pour :
   - Mettre en lumière les mesures de prévention et de protection prévues sur le site ;
   - Définir les événements qui disposent de mesures de protection suffisantes ou dont les conséquences pour l'environnement humain extérieur au site seraient nulles ;
   - Définir les risques majeurs nécessitant une analyse plus approfondie.

4. Réaliser une Analyse Détaillée des Risques en se focalisant sur les risques majeurs identifiés à l'étape précédente pour
   - Faire ressortir les barrières de sécurité techniques et organisationnelles (mesures de prévention ou de protection déjà en place) pour chaque risque ;
   - Sélectionner le ou les phénomènes dangereux pour lesquels il est nécessaire de réaliser une modélisation des effets potentiels pour les populations extérieures au site.

5. Modéliser les effets des phénomènes dangereux, à la sortie de l'Analyse Détaillée des Risques pour :
   - Evaluer les conséquences potentielles pour les populations extérieures au site si le phénomène accidentel se concrétisait.

9.4 RAPPEL SUR L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

9.4.1 Risque d'agression d'origine naturelle

(Source : Prim.net, Géorisques, Schéma Départemental des Risques Naturels Majeurs des Yvelines)

Selon le site prim.net, la commune d'Ablis est assujettie aux risques suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Séisme (zone de sismicité 1) ;
- Transport de marchandises dangereuses.

9.4.1.1 Risque d'inondation

Dans le département des Yvelines, les inondations représentent le phénomène naturel le plus récurrent et le plus important si l'on exclut les phénomènes de mouvements de terrain liés à la sécheresse.

❖ ***Description du phénomène***

Ablis est concernée par deux grands types de risques d'inondations :

- Les inondations par ruissellement.

Elles sont le fait de précipitations intenses de type orageux et aggravées par la présence de sols limoneux ayant tendance à s'imperméabiliser lorsqu'il pleut plusieurs jours d'affilée.
Le ruissellement pluvial est également aggravé par la taille des bassins versants (petite en général), d'une part et l'occupation des sols d'autre part, et notamment l'exploitation agricole.
Les inondations torrentielles à coulées de boues constituent un problème caractéristique des secteurs géographiques situés en contact des espaces agricoles et des zones imperméabilisées.

- Les inondations par remontée de nappe

La nappe souterraine superficielle est une nappe libre (aucune couche imperméable ne la sépare du sol), directement alimentée par les pluies, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.
Si des événements pluviaux exceptionnels surviennent alors les recharges de la nappe se superposent. Le niveau de la nappe peut alors atteindre le niveau du sol. C'est l'inondation par remontée de nappe.

❖ ***La commune face au risque***

La commune d'Ablis n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) et n''est pas référencée dans l'atlas des zones inondables.
Les seuls événements d'inondation majeurs rencontrés sont :

- ✓ Une crue pluviale en 1983 liée, en partie, au ruissellement rural et à la remontée de la nappe souterraine affleurante ;
- ✓ Une crue pluviale lente en 1955, liée à la remontée de la nappe souterraine affleurante.

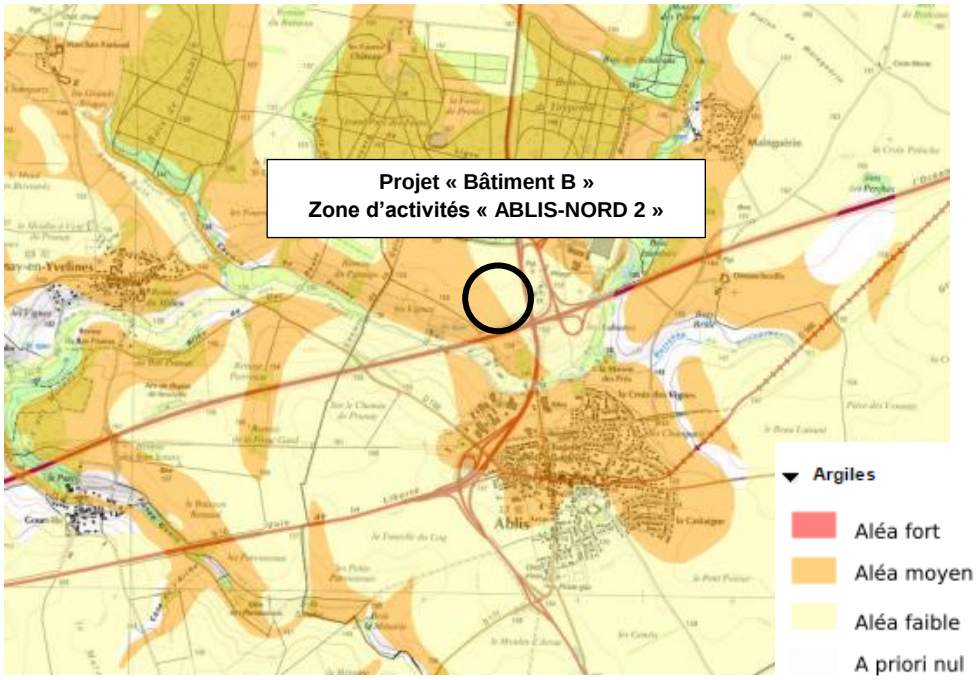
9.4.1.2 Mouvements de terrain

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (en période humide) et des tassements (périodes sèches).
L'importance de ces variations ainsi que de la profondeur de terrain affectée dépendent essentiellement de l'intensité des phénomènes climatiques, des conditions du sol (nature, granulométrie,…) et des facteurs environnementaux (végétation, topographie,…).

Suite et cause de ces mouvements de sol, des désordres sont observés dans les constructions.

Au regard de la carte des aléas, on constate que la zone d'étude est concernée par ce risque.

Extrait carte Géorisques – Mouvements de terrains liés aux argiles



9.4.1.3 Séismes

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction des probabilités d'occurrence des séismes.

La zone de sismicité 1, à laquelle est soumise la commune, ne nécessite pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments ordinaires.

9.4.1.4 Le risque lié au transport

Par ses propriétés physiques ou chimiques, ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible d'engendrer, une matière dangereuse peut présenter un risque pour la population, les biens ou l'environnement.
Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces produits.

En lieu et place de la zone d'études, on distingue le transport de matières dangereuses de surface (par voie routière exclusivement) et le transport souterrain (par canalisation).

a. Le transport de surface

Tous les axes routiers peuvent être concernés par ce risque, mais on estime que les axes routiers supportant le trafic le plus important, présentent la plus grande source de danger.

Il s'agit principalement de l'A11, la RN 10 et la RD 191. Aggravant ce risque, les axes routiers A11 et RN 10 sont contigus à la zone d'études.

b. Le transport par canalisation

La commune d'Ablis est concernée par plusieurs canalisations sous pression de matières dangereuses, réglementées par l'Arrêté du 4 août 2006.
Il s'agit de canalisations de transport de gaz exploités par la société GRT gaz et d'hydrocarbures exploitées par la TRAPIL.

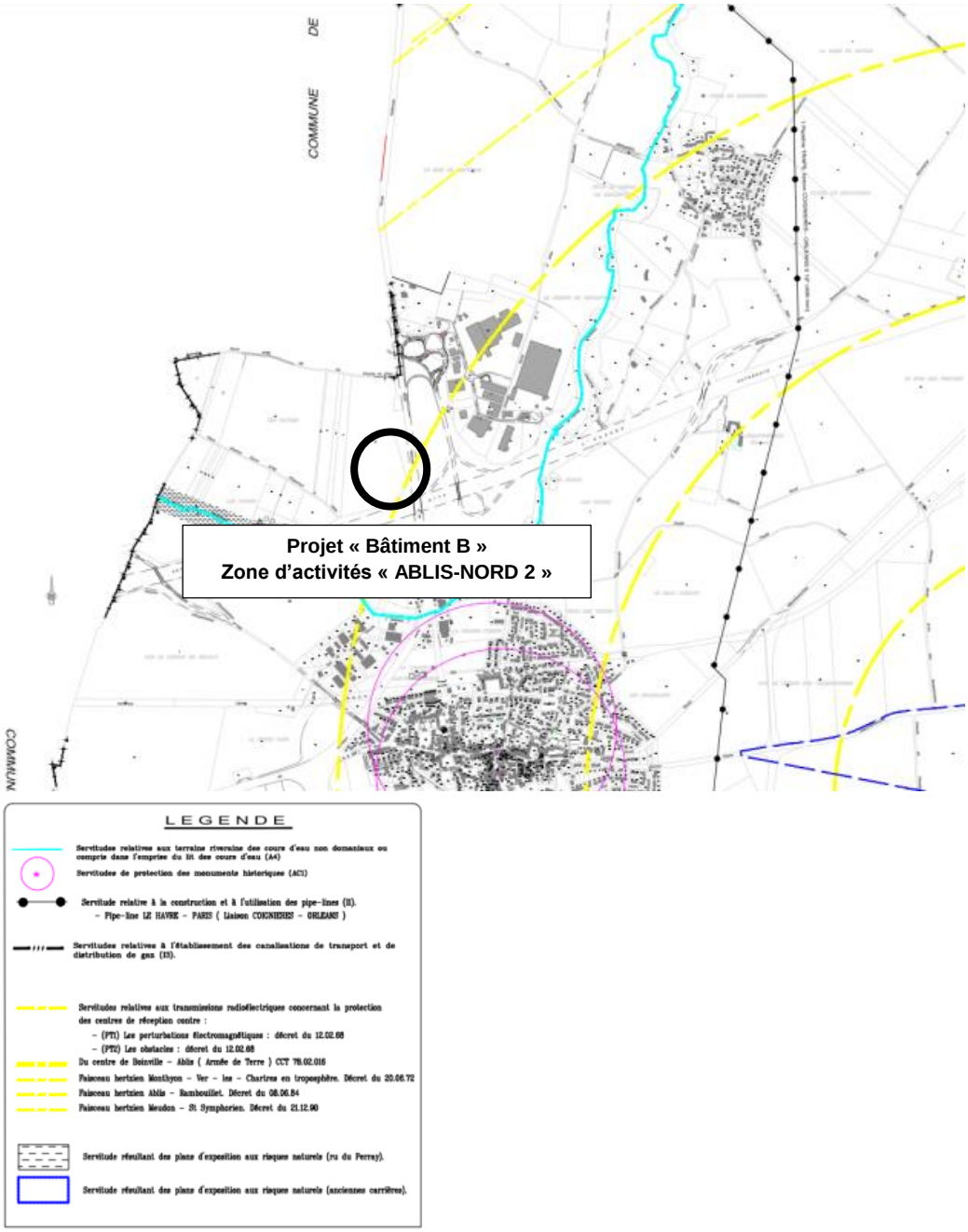
Outre ces canalisations majeures, il existe au droit des communes d'Ablis et de Prunay-en-Yvelines plusieurs canalisations enterrées de transport et de distribution de gaz.

L'ensemble de ces ouvrages est repris au niveau du document « Plan des servitudes » attaché au PLU d'Ablis dont un extrait a été reporté ci-après.

On note :

- L'éloignement de la zone d'étude par rapport aux canalisations du TRAPIL (1,6 km à l'Est du site) ;
- L'éloignement de la zone d'étude par rapport aux canalisations de GRT gaz (1,5 km au Sud du site) ;
- La présence, au Nord-Est de la zone projet, d'une canalisation de transport de gaz de ville.

Extrait – Plan des servitudes



9.4.2 Risque d'agression d'origine humaine

Les risques d'origine humaine traités dans cette partie sont les suivants :

- Risques liés aux installations voisines ;
- Actes de malveillance ;
- Risques liés aux réseaux et transports.

Ci-après sont détaillés les risques d'origine humaine les plus pertinents.

9.4.2.1 Risques liés aux installations voisines

Le bâtiment, objet du présent rapport, est localisé sur la future zone d'activités ABLIS-NORD 2. Il est bordé par les lots « A » et « C », destiné à accueillir des activités dites logistiques.
Au regard des superficies en jeu, ces activités seront assujetties à la législation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement

Les risques inhérents à ce type d'activités, sont essentiellement liés à l'incendie.

9.4.2.2 Risques liés aux actes de malveillance

Le bâtiment sera clôturé sur l'ensemble de son périmètre et son accès se fera par l'intermédiaire d'un poste de sécurité. Ce dispositif est complété par un système d'alarme anti intrusion et de vidéo surveillance.

9.4.2.3 Risques liés aux réseaux et transports

Les risques liés aux transports concernent principalement le transport de matières dangereuses par le réseau routier représenté, dans ce secteur, par la nationale N10 reliant et l'autoroute A11, situées respectivement à 75 m à l'Est et 100 m au Sud-Est du site.

A noter enfin l'absence d'aéroport ou d'aérodrome au voisinage du site.

9.5 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

9.5.1 Accidentologie interne

Aucun incident ayant demandé une intervention des services de secours n'est survenu sur le site.

9.5.2 Accidentologie externe

Une recherche a été effectuée auprès de la base de données ARIA, qui recense tous les accidents technologiques survenus au niveau national.

Chaque année, plusieurs dizaines d'incendies détruisent des entrepôts qui, outre des dommages matériels et pertes d'exploitation pouvant se chiffrer en centaines de millions d'euros, génèrent des pollutions des eaux et de l'air et mettent en jeu la sécurité des personnes : employés de l'établissement, services de secours, parfois riverains plus ou moins proches…

Les enseignements tirés de l'étude de ces incendies montrent que plusieurs paramètres interviennent et leur maîtrise permet de réduire notablement le développement d'incendies de grande ampleur :

- Une forte proportion de sinistre survient la nuit ou le week-end et l'alerte est souvent donnée par des riverains, d'où l'importance des dispositifs de détection d'incendie ;
- Des difficultés d'accès pour les pompiers dues aux moyens de protection physique contre les intrusions, d'où l'importance d'avoir sur le site du personnel de gardiennage qui doit permettre de faciliter l'accès des pompiers ;
- Le recoupement des entrepôts par des cellules de superficie raisonnable, séparées par des parois coupe-feu permet d'adapter les moyens de protection à mettre en œuvre ;
- L'accumulation de gaz chauds sous toiture, d'où l'importance d'une toiture incombustible et disposant d'exutoires de fumées ;
- L'imbrication des entrepôts dans le tissu urbain qui implique l'existence et le maintien de distances de sécurité ;
- La spécificité des produits entreposés qui nécessite l'utilisation de dispositifs d'intervention adaptés ;
- La disponibilité effective de la ressource en eau. Elle doit être vérifiée par des contrôles réguliers ;
- La mise en place de dispositifs de rétention des eaux d'extinction adaptés et maintenus en état, permettant de limiter les conséquences d'un sinistre.

9.6 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Les conséquences de tels événements sont sensiblement réduites sur le site d'Ablis, du fait de la prise en compte des risques associés aux activités exercées et de la mise en place d'une politique de sécurité qui associe dispositifs de prévention et de protection des risques, modes opératoires et procédures organisationnelles.

Des consignes de sécurité seront affichées à plusieurs endroits de l'entrepôt.

Les personnes travaillant sur le site seront formées au maniement des extincteurs et disposeront, pour certaines, de programmes de formation parmi lesquels la formation de secouriste au travail. Les personnes travaillant au droit des cellules de stockage « aérosols » et « liquides inflammables » disposeront également d'une formation spécifique vis-à-vis des risques auxquels ils peuvent être confrontés.

Outre un dispositif d'extinction automatique qui sera mis en place sur l'ensemble du site, celui-ci sera également équipé de dispositifs d'extinction au sein de ces installations.
Parmi ces équipements, on peut citer :

- Extincteurs à poudre ABC, d'une capacité de 6 à 9 kg et 2 extincteurs de 50 kg au droit de la zone de stockage des aérosols et liquides inflammables ;
- Extincteurs CO_2 d'une capacité de 2 à 5 kg sur l'ensemble du site ;
- Extincteurs à eau pulvérisée et additif, d'une capacité de 6 à 9 litres,…

Il est également prévu, à proximité du projet A, la mise en place d'une réserve incendie, commune à l'ensemble de la zone d'activités, d'une capacité en eau de 720 m^3 à l'attention des pompiers pour la défense incendie.

Une vérification périodique annuelle de ces dispositifs sera réalisée par un organisme agréé.

Enfin, le site disposera de dispositifs de rétention pour la récupération des eaux d'extinction et des effluents potentiellement contaminés. Il est composé des éléments suivants :

- Un bassin de rétention étanche de 1 125 m^3 pour récupérer les eaux d'extinction d'éventuels sinistres, complété pour les cellules « aérosols » (cellule 4) et « produits combustibles » (cellule 5), des portes de quais de l'entrepôt ;
- Un bassin enterré de confinement étanche d'une capacité de 1 580 m^3 pour récupérer les épandages accidentels de liquides inflammables et les eaux d'extinction en provenance des cellules de stockage des « liquides inflammables », associé par trop plein au bassin étanche de 1 125 m^3 ;
- Une vanne martelière manuelle, associée au bassin de 1 125 m^3 afin d'éviter l'évacuation des effluents liquides contaminées vers la noue d'infiltration des eaux pluviales associée au projet B ou vers le réseau d'assainissement de la zone d'activités.

9.7 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse préliminaire de risques réalisée dans l'étude de dangers a déterminé que l'évènement indésirable majeur étant susceptible de conduire à des effets notables dans l'environnement du site est :

- l'incendie d'une des cellules de stockage du futur entrepôt.

De ces évènements indésirables découlent, pour le site en question, différents phénomènes dangereux, selon les produits impliqués et/ou les cellules considérées :

ERC	Phénomènes dangereux associés
Incendie d'une cellule de stockage	Incendie d'une cellule contenant des produits combustibles
	Incendie d'une cellule contenant des liquides inflammables
	Incendie d'une cellule contenant des aérosols

Chacun de ces phénomènes dangereux conduit à des effets de différentes natures, fonction là encore des produits impliqués (effets thermiques,…). La nature de ces effets et l'estimation de leur intensité sont décrits dans les chapitres suivants.

9.7.1 Modélisation des effets thermiques

Les estimations de ces distances de flux thermiques sont réalisées à l'aide des logiciels :

- FLUMILOG.

Ce logiciel est effectivement spécifiquement adapté pour la simulation d'incendie d'entrepôt stockant des produits combustibles classés sous la rubrique 1510 et 2662 de la règlementation des Installations Classées ou pour le stockage de liquides inflammables ;

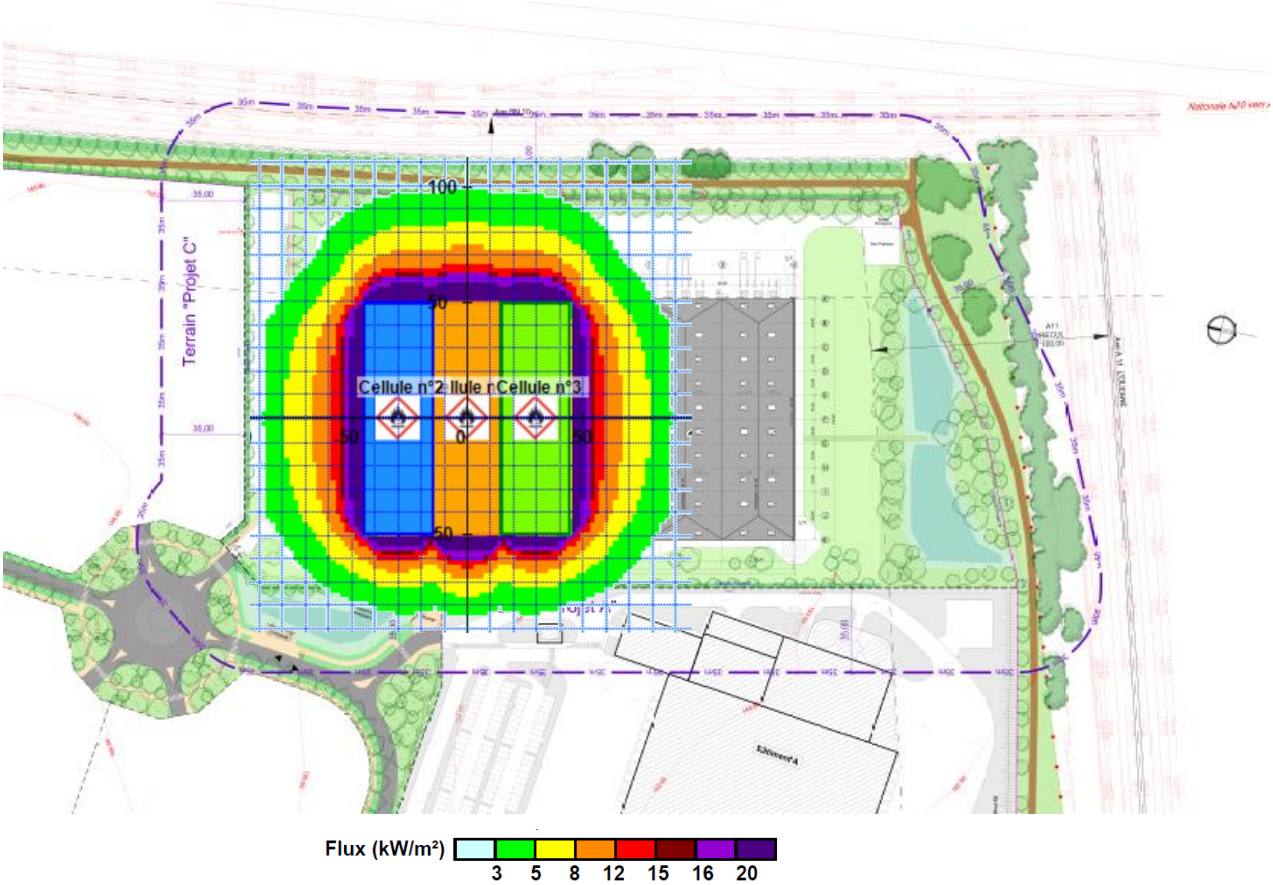
- SOCOTEC

Ce logiciel a été utilisé pour la simulation d'un incendie au droit de la cellule de stockage des aérosols ainsi que pour apporter une précision sur la durée d'un incendie survenant au droit d'une des cellules de stockage de liquides inflammables.

9.7.2 Représentation graphique

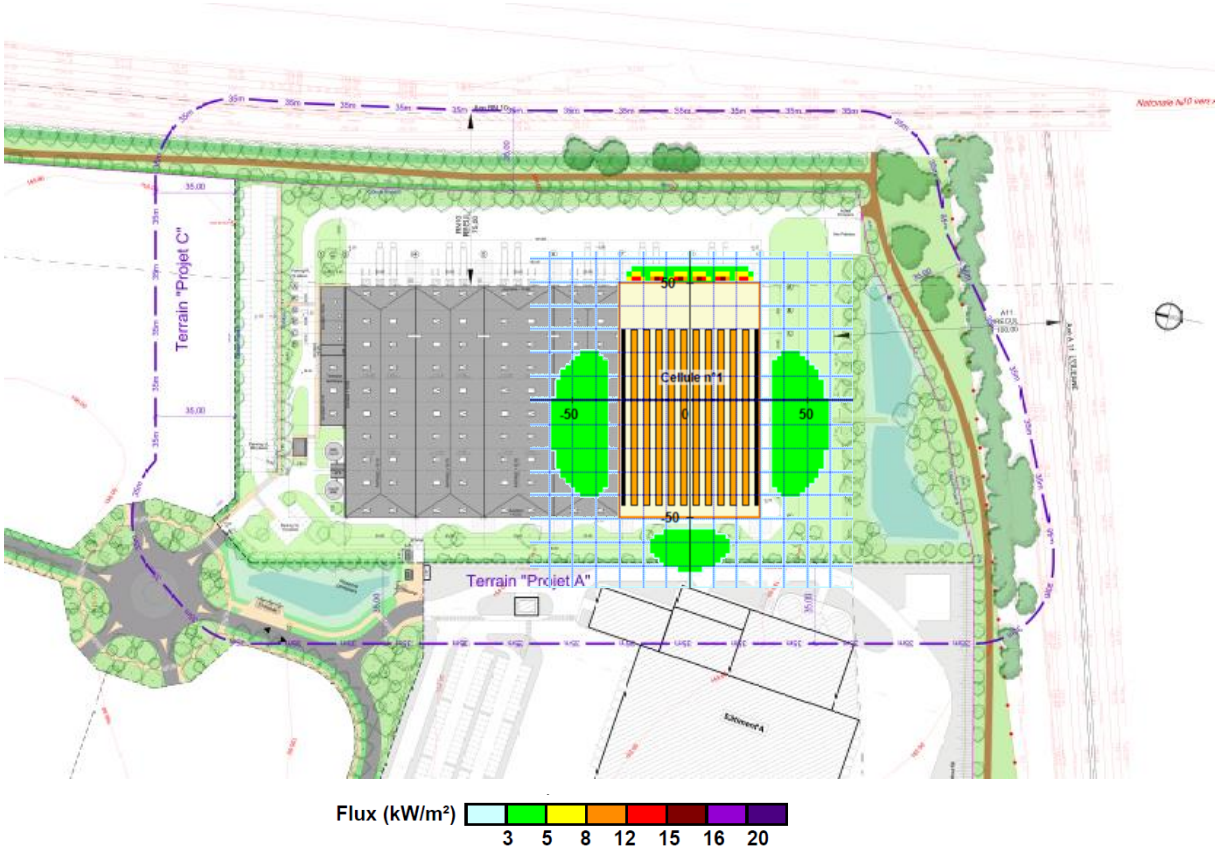
Cf. pages suivantes

Incendie au droit des cellules de stockages des liquides inflammables



Incendie au droit de la zone de stockage des aérosols

Incendie au droit des cellules de stockage des produits « combustibles » et des produits dangereux pour l'environnement



9.8 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES ET MODELISATION DU RISQUE INCENDIE

L'analyse détaillée des risques a pour objet de reprendre les scénarios dont les effets sont susceptibles de sortir des limites de propriété.
Ainsi, cette analyse a porté sur les effets thermiques émis au cours d'un incendie au droit d'une des cellules de stockage. Cette analyse a pour objectif de positionner ce scénario dans la grille règlementaire de Mesures de Maîtrise des Risques.

- **Evaluation de la probabilité**

L'étude détaillée des risques détermine une probabilité égale à 10^{-2} pour l'incendie d'une cellule.

- **Evaluation de la gravité**

Le niveau de gravité en termes de conséquences humaines est le suivant :

- La zone létale reste sur le site,
- La zone des effets irréversibles atteint l'espace vert en bordure de de la RN 10, sur une distance d'environ 10 m : le nombre de personnes susceptibles d'être exposé est estimé à moins d'une personne.

- **Evaluation de la cinétique**

Le développement d'un incendie d'une cellule nécessite plusieurs dizaines de minutes. Compte tenu que la cellule incriminée n'est pas pourvue de façades coupe-feu sur sa façade Est, la cinétique de propagation des effets de l'accident à l'extérieur du site est qualifiée de RAPIDE, bien que les éventuelles personnes susceptibles d'être exposées aient le temps de réagir et se mettre à l'abri.

9.9 CONCLUSION

L'Etude de Dangers réalisée permet ainsi de déterminer que le seul scénario d'accident susceptible d'avoir des effets au-delà des limites du projet B est le scénario d'incendie d'une des cellules de stockage ; dans ce cas, les effets létaux associés aux effets domino restent contenus sur le site mais des effets significatifs sont susceptibles d'impacter une partie des voiries du projet A.

Enfin, l'étude de dangers s'est attachée à présenter les mesures prévues tant du point de vue organisationnel que du point de vue de l'intervention : interdiction de fumer, procédure de permis de feu, détection d'incendie, sprinklage, poteaux incendie…
En conséquence, il apparaît, au terme de cette étude de dangers, que les risques d'accident susceptibles de survenir sur le site sont correctement maîtrisés.

ETUDE DE DANGER

10 ETUDE DE DANGER

10.1 PREAMBULE

La présente étude a été conduite selon 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.

L'étude de dangers a pour objet de « rendre compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques d'une installation ou d'un groupe d'installations, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation ».

De plus, l'étude de dangers « précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, « l'environnement » en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. ».

L'article L.181-25 du Code de l'Environnement donne un cadre au contenu de l'étude des dangers : « Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.
Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. »

L'Arrêté du 29 septembre 2005 apporte des éléments de méthodologie pour l'évaluation et la prise en compte de :

- La probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents ;
- La cinétique des phénomènes dangereux et accidents ;
- L'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité des conséquences potentielles des accidents.

10.2 PRESENTATION DE LA DEMARCHE MISE EN OEUVRE

Le plan de ce document reprend les différentes parties telles qu'indiquées dans le guide méthodologique, ainsi que les prescriptions du code de l'environnement et la circulaire du 10 mai 2010 :

- **Recensement des potentiels de dangers et identification des événements redoutés**
  Il s'agira d'identifier et de caractériser dans cette partie les différents types de dangers (présents dans l'établissement ou externes) et susceptibles d'entraîner des accidents ayant des conséquences pour l'environnement.

- **Réduction des potentiels de dangers**
  L'objectif sera d'examiner les possibilités de réduction et/ou de suppression des potentiels de dangers générateurs des phénomènes dangereux retenus.

- **Analyse des accidents et incidents passés**
  L'objectif sera de caractériser les accidents susceptibles de survenir sur l'établissement à partir d'une analyse des accidents survenus sur des installations similaires et de l'analyse de l'accidentologie interne. Cette analyse permettra également d'évaluer la probabilité des accidents potentiels au cours de l'évaluation préliminaire des risques.

- **Identification et caractérisation des phénomènes dangereux (analyse préliminaire des risques – APR)**
  A partir des événements redoutés identifiés dans les phases précédentes, l'objectif sera d'identifier les phénomènes dangereux envisageables, leurs conséquences et de les hiérarchiser (en probabilité et en gravité) dans une analyse préliminaire des risques (APR). Nous identifierons ainsi les accidents potentiels critiques pour chacune des activités du site.

- **Caractérisation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus**
  L'intensité des effets de chaque phénomène dangereux retenu au cours de l'étape précédente fera l'objet d'une évaluation quantitative ou qualitative (flux thermiques, effets toxiques, surpression, …). L'intensité des phénomènes dangereux permettra d'évaluer la gravité des accidents potentiels.

- **Analyse détaillée des risques**
  Pour les accidents potentiels dont les effets significatifs sortent du site, une analyse détaillée de la probabilité et de la gravité des phénomènes dangereux sera réalisée à partir d'un logigramme de type papillon. Chacun d'eux sera placé dans une matrice de criticité, conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005.

- **Etude de réduction des risques**
  Pour les accidents potentiels dont la criticité n'est pas acceptable, l'objectif sera d'examiner les axes de solution envisageables pour améliorer cette dernière et dans certains cas de réévaluer celle de ces scénarii en évaluant leur probabilité et leur gravité en tenant compte de l'ensemble des barrières de sécurité actives mises en œuvre ou prévues par l'exploitant.

10.3 REFERENCES REGLEMENTAIRES

L'étude de dangers a été réalisée sur la base des textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation,
- 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.

11 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

11.1 ENVIRONNEMENT ET VOISINAGE

Sont précisées ci-après et de façon synthétique, les principales informations liées à l'environnement du site.

11.1.1 Milieu physique

	Données générales	Usages
Géologie	Le sous-sol est constitué de : ○ Limons de plateaux d'origine éolienne d'une épaisseur de 1 m environ ; ○ Argile à meulière de Montmorency. C'est une argile ferrugineuse à kaolinite prédominante enfermant des blocs de meulière compacte ayant fait l'objet d'une importante exploitation. Son épaisseur varie entre 2 et 6 mètres ; ○ Calcaire d'Etampes. C'est un calcaire marneux blanc ou jaunâtre, noduleux. Son épaisseur peut atteindre une quarantaine de mètres ; ○ Sables et grés de Fontainebleau. D'une épaisseur de 40 à 60 m. Il s'agit d'un sable blanc devenant jaunâtre au sommet.	L'activité d'excavation et de carrière est absente sur la commune d'Ablis.
Hydrogéologie	La plupart des formations géologiques sont perméables. Les calcaires de Beauce et d'Etampes, les Sables de Fontainebleau et la Craie constituent des réservoirs aquifères. La nappe est libre et située à moins de 10 m de profondeur.	Pas de captage d'eau potable au voisinage du site. La plupart des ouvrages de prélèvement dans la nappe sont utilisés pour l'arrosage des champs agricoles.
Hydrologie	Le réseau hydrographique de ce secteur est caractérisé par le ru du Perray, exutoire naturel des eaux de ruissellement.	
Climat	Le climat est tempéré à tendance océanique et ne représente pas de contraintes particulières.	

11.1.2 Milieu naturel

Le projet s'inscrit au droit du bassin versant Est du ru du Perray, localisé à 400 m au sud-ouest des limites de propriétés.
Il s'agit principalement de terrains agricoles utilisés dans la culture céréalière.

a. Les espaces naturels classés et autres espaces remarquables

Les zonages à portée réglementaire (Zone NATURA 2000, ZPS, ZICO, Arrêté de protection Biotope,…), les plus proches du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
Natura 2000	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	FR 2400552	Marais, landes, pelouses sèches, forêts, prairies	Ichtyofaune	12 km à l'Ouest et au Sud-Ouest

b. Z.N.I.E.F.F.

Les zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) définissent des espaces où se développent une flore et une faune remarquables.

Selon la base de données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), la zone d'étude n'est pas répertoriée dans une ZNIEFF.

La ZNIEFF la plus proche est répertoriée dans le tableau suivant :

Type de zonage	Nom	Référence	Milieux	Intérêts	Distance au projet
ZNIEFF II	Forêt de Dourdan	110001182	Forêt	Amphibiens, insectes, mammifères, flore	6,5 km à l'Est

11.1.3 Contexte humain

11.1.3.1 Données générales

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques de l'occupation des sols autour du futur entrepôt logistique.

<table>
<tr><th colspan="2">Données générales</th></tr>
<tr><td>Environnement au voisinage du site</td><td>La zone d'étude s'inscrit dans le périmètre de la future zone d'activités « Ablis-Nord 2 », à l'intersection entre la RN 10 et l'autoroute A11, au nord-ouest de la commune d'Ablis, au droit de champs agricoles

L'environnement proche du futur entrepôt sera composé, en majorité, d'activités tertiaires. Il sera bordé :
✓ A l'ouest, par l'axe de desserte de la future zone d'activités et par les infrastructures du projet « A », constituées d'un entrepôt frigorifique utilisé pour le stockage des denrées alimentaires
✓ Au sud, par une allée verte bordant le tracé de l'autoroute A11 ;
✓ A l'est, par le tracé de la RN 10 ;
✓ Au nord, par les installations du lot « C », projet non encore défini à l'heure actuelle.</td></tr>
<tr><td>Activités industrielles et économiques</td><td>Les installations classées, les plus proches du site, sont référencées ci-après :
(non pas été retenues les installations en cessation d'activité, sachant que le délai entre le dépôt du dossier de cessation d'activité et l'arrêt définitif de l'activité est en principe de 3 mois, inférieur au délai d'instruction du présent dossier)

(réf. : Liste des installations classées pour la protection de l'environnement
Site : Installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)
<table>
<tr><th>Entité</th><th>Adresse</th><th>Régime</th><th>Activité</th><th>Localisation par rapport au site</th></tr>
<tr><td colspan="5">Commune d'Ablis</td></tr>
<tr><td>Lot A</td><td>Zone d'activités ABLIS-NORD 2</td><td>Enregistrement</td><td>Stockage de denrées alimentaires</td><td>Contigu au site</td></tr>
<tr><td>ALDIMARCHE</td><td>Rue Antonin</td><td>Autorisation</td><td>Entrepôt de denrées alimentaires</td><td>480 m au nord-est</td></tr>
<tr><td>EXPRIM</td><td>18, rue des Fontaines Chaudes</td><td>Autorisation</td><td>Héliogravure</td><td>680 m au sud-ouest</td></tr>
<tr><td>GEO</td><td>Zone d'activités ABLIS-NORD</td><td>Autorisation</td><td>Fabrication industrielle de jambon et de salades-traiteur</td><td>480 m au nord-est</td></tr>
<tr><td>MADAME RAPHAELLE SPARTA</td><td>Chemin des vignes</td><td>Autorisation</td><td>Elevage de chiens</td><td>340 m au sud-ouest</td></tr>
<tr><td>PLASTYL</td><td>28, rue de la Mairie</td><td>Autorisation</td><td>Transformation de polymères</td><td>550 m au sud-est</td></tr>
<tr><td>SOBELOC</td><td>rue des Fontaines Chaudes</td><td>Autorisation</td><td>Récupération VHU</td><td>650 m au sud-ouest</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Données générales	
Ambiance sonore	Selon les cartes stratégiques du bruit réalisées dans le département des Yvelines, l'A11 et la RN 10 sont classées en catégorie sonore de niveau 1, ce qui signifie que, de part et d'autre de l'autoroute, une bande de 300 m est affectée par le bruit. La RD 912 est classée en catégorie 2, comme la RD 191.
Document d'urbanisme	Le site est localisé en zone AUAE au regard du Plan Local d'Urbanisme d'Ablis. Les constructions nouvelles sont autorisées à condition qu'elles s'intègrent dans un schéma d'aménagement qui porte sur l'ensemble de la zone dans le respect des dispositions de l'orientation d'aménagement et de programmation intitulée « Site de développement économique ABLIS NORD 2, en extension de la zone d'activités ABLIS NORD ».
Infrastructures de transport	Le futur bâtiment se trouve à 210 m de l'échangeur faisant la liaison entre l'autoroute A11 et la RN10. D'où un impact minime sur le réseau routier communal.

Tableau 1 : Données générales relatif au futur entrepôt

11.1.3.2 Proximité de la population

Les premières habitations sont situées à 650 m au Sud-Est des installations du futur entrepôt, rue des Prés, sur la commune d'Ablis.

11.2 ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Sont présentés, ci-après, les ERP (Etablissements Recevant du Public) et établissements sensibles présents à moins de 2 km des limites de propriétés.

Structures éducatives				
Statut	**Nom**	**Adresse**	**Commune**	**Situation par rapport au site**
Centre de loisir	Accueil de Loisir	4, rue Badillot	Ablis	1 200 m - SE
Espace jeunes	Espace jeunes	11, rue Pierre Trouvé	Ablis	980 m - SE
Maternelle	Jean de la Fontaine	Promenade des Ecoles	Ablis	930 m - SE
Ecole élémentaire	Léonard de Vinci	Promenade des Ecoles	Ablis	930 m - SE

Structures socio-éducatives				
Statut	**Nom**	**Adresse**	**Commune**	**Situation par rapport au site**
Médiathèque	Médiathèque	15, rue Badillot	Ablis	1 300 m - SE

Etablissements sportifs				
Statut	**Nom**	**Adresse**	**Commune**	**Situation par rapport au site**
Salle	Salle polyvalente	Rue des Acacias	Ablis	875 m - SE
Boulodrome	Boulodrome	Rue du Guichet	Ablis	1 020 m - SE
Stade	Stade municipal Tom Vantheemche	43, rue de la libération	Ablis	1 620 m - SE

On constate l'absence de tout établissement sensible à moins de 800 m des limites de propriétés.

11.3 SYNTHESE DES INTERETS A PROTEGER

Les intérêts à protéger sont à la fois :

- Environnementaux : Le ru du Perray est localisé à 400 des limites de propriétés. Il est le collecteur des eaux de ruissellement en provenance du projet ;
- Economiques : Le futur bâtiment est dans l'emprise de la future zone d'activités « ABLIS-NORD 2 », comprenant plusieurs entrepôts logistiques ;
- Urbains : Proximité de deux axes majeurs de circulation : l'autoroute A11 et la nationale N10.

12 LES POTENTIELS DE DANGERS

12.1 CARACTERISATION ET LOCALISATION DES AGRESSEURS D'ORIGINE EXTERNE

Des événements extérieurs au site peuvent agresser l'installation et affecter son état de sécurité. Aussi, ce chapitre décrit les agressions potentielles externes d'origine naturelle et d'origine humaine.

12.1.1 Dangers d'agression d'origine naturelle

Selon le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) publié en 2015 pour le département des Yvelines et le Schéma Départemental des Risques Naturels Majeurs des Yvelines, la commune d'Ablis est soumise aux risques d'agression naturelle suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Séisme

12.1.1.1 Inondation

Dans le département des Yvelines, les inondations représentent le phénomène naturel le plus récurrent et le plus important si l'on exclut les phénomènes de mouvements de terrain liés à la sécheresse.

❖ Description du phénomène

La commune d'Ablis est concernée par deux grands types de risques d'inondations :

- Les inondations par ruissellement.

Elles sont le fait de précipitations intenses de type orageux et aggravées par la présence de sols limoneux ayant tendance à s'imperméabiliser lorsqu'il pleut plusieurs jours d'affilée.
Le ruissellement pluvial est également aggravé par la taille des bassins versants (petite en général), d'une part et l'occupation des sols d'autre part, et notamment l'exploitation agricole.
Les inondations torrentielles à coulées de boues constituent un problème caractéristique des secteurs géographiques situés en contact des espaces agricoles et des zones imperméabilisées.

- Les inondations par remontée de nappe

La nappe souterraine superficielle est une nappe libre (aucune couche imperméable ne la sépare du sol), directement alimentée par les pluies, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.
Si des événements pluviaux exceptionnels surviennent alors les recharges de la nappe se superposent. Le niveau de la nappe peut alors atteindre le niveau du sol. C'est l'inondation par remontée de nappe.

❖ Situation du projet face au risque

La commune d'Ablis n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) et n'est pas référencée dans l'atlas des zones inondables.

Les seuls événements d'inondation majeurs rencontrés sont :

- Une crue pluviale en 1983 liée, en partie, au ruissellement rural et à la remontée de la nappe souterraine affleurante ;
- Une crue pluviale lente en 1955, liée à la remontée de la nappe souterraine affleurante.

12.1.1.2 Mouvement de terrain

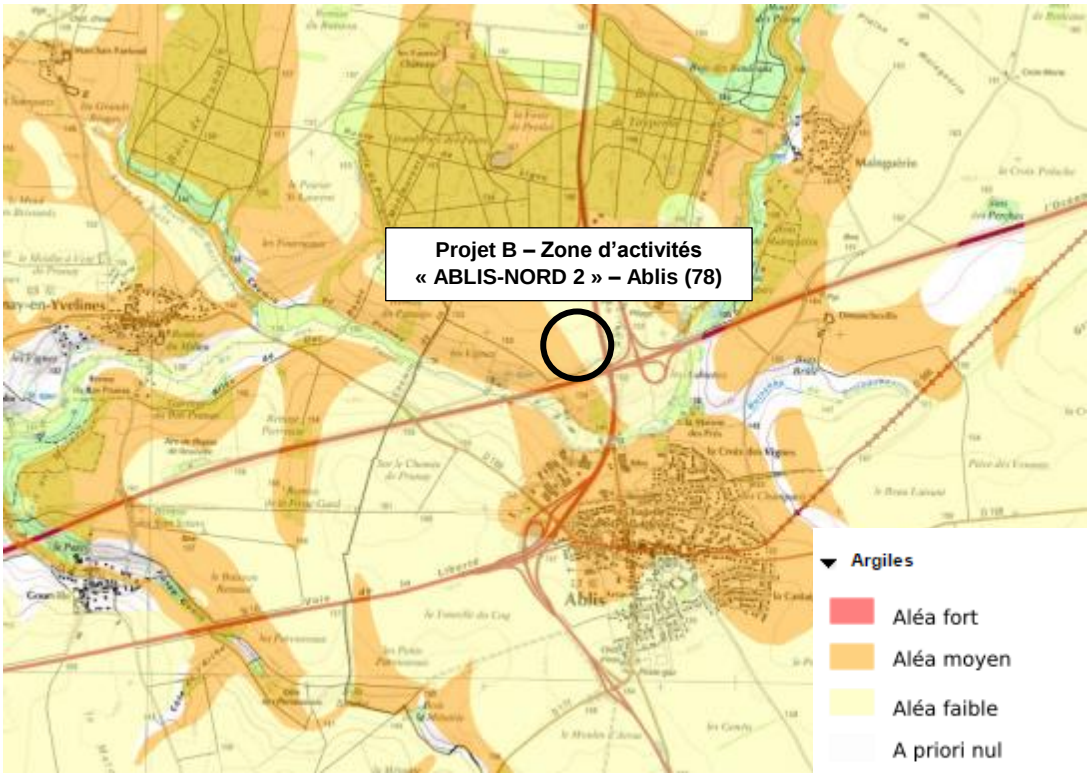
❖ Description du phénomène

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (en période humide) et des tassements (périodes sèches).
L'importance de ces variations ainsi que de la profondeur de terrain affectée dépendent essentiellement de l'intensité des phénomènes climatiques, des conditions du sol (nature, granulométrie,…) et des facteurs environnementaux (végétation, topographie,…).
Suite et cause de ces mouvements de sol, des désordres sont observés dans les constructions

❖ Situation du projet face au risque

Au regard de la carte des aléas, on constate que la zone d'étude est concernée par un aléa faible à moyen.

Figure 1 : *Extrait carte Géorisques – Mouvements de terrains liés aux argiles*



12.1.1.3 Séisme

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).
La commune d'Ablis n'est pas exposée au risque sismique. Elle est classée en zone de sismicité 1 (l'aléa sismique associé à cette zone est très faible). Dans ce contexte, les installations présentes au droit de la commune ne sont pas soumises à des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation spécifiques.
De plus, d'après la base de données www.sisfrance.net, aucun séisme n'a été ressenti sur la commune de Versailles.

Ce risque est donc non significatif sur le site.

12.1.1.4 Le risque tempête

Les tempêtes sont des violentes perturbations atmosphériques (variations de pression atmosphérique et de vent) qui engendrent des risques de dommages allant de simples dégâts matériels mineurs jusqu'à des ravages catastrophiques impliquant des victimes. D'après le DDRM, le risque de tempête est aléatoire et peut survenir sur n'importe quelle commune du département.

De ce fait, ce risque est à considérer dans la suite de notre étude.

12.1.2 Dangers d'agression d'origine humaine

12.1.2.1 Le risque industriel

Le risque industriel majeur est le risque d'un événement accidentel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.
Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et des contrôles réguliers.
Les principales manifestations du risque industriel sont :

- L'incendie par inflammation d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, avec risque de brûlures et d'asphyxie ;
- L'explosion par mélange avec certains produits, libération brutale de gaz avec risque de traumatisme direct ou induit par l'onde de choc ;
- La dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact.

Ces manifestations peuvent être associées (en cas d'accidents à effet domino).

L'article L.515-8 du Code de l'Environnement prévoit, pour les installations susceptibles de présenter des risques importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement, l'institution de servitudes d'utilité publique. De plus, l'arrêté du 26 mai 2014 précise les prescriptions relatives à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement et soumise à la procédure d'autorisation mentionnée.

Pour ces installations présentant des risques importants pour l'environnement et le voisinage, des dispositions complémentaires sont prises. Il s'agit en particulier :

- La maîtrise de l'urbanisation autour du site, avec détermination d'un périmètre de danger devant être repris dans les documents d'urbanisme,
- L'élaboration de plans de secours : Plan d'Opération Interne et Plan Particulier d'Intervention,
- L'information de la population

Concernant Ablis et les communes limitrophes, il n'existe pas d'installation dite à risques (regroupés dans la dénomination sites SEVESO Seuil haut et Seuil bas).

Le département des Yvelines compte 7 établissements SEVESO Seuil Haut et 7 établissements SEVESO seuil bas tandis que le département d'Eure et Loir compte, pour sa part, 4 établissements SEVESO seuil Haut et 8 établissements SEVESO seuil bas.
L'inventaire des sites les plus proches est précisé ci-après.

Installations SEVESO – Yvelines				
Statut	**Nom**	**Commune**	**Activité**	**Situation par rapport au site**
SEVESO SEUIL HAUT	STORENGY	Beynes (78)	Stockage souterrains de gaz naturel	35 km au Nord-Est
	RAFFINERIE DU MIDI	Coignères (78)	Dépôt d'hydrocarbures	25 km au Nord-Est
	TOTAL RAFFINAGE France	Gargenville (78)	Dépôt d'hydrocarbures	30 km au Nord-Ouest
	LEGENDRE-DELPIERRE	Auneau Bleury St Symphorien (28)	Stockage produits phytosanitaires	8,5 km au Sud-Ouest
	PRIMAGAZ CGP	Coltainville (28)	Production et distribution de gaz	19 km à l'Ouest
SEVESO SEUIL BAS	TRAPIL	Coignières (78)	Transport terrestre de fluides par conduites	25 km au Nord-Est
	AIR PRODUCTS	Maurepas (78)	Stockage de produits chimiques	26 km au Nord-Ouest
	LOGI INDUSTRIE	Ouarville (28)	Entrepôt de produits finis	20,5 km au Sud

Tableau 2 : Synthèse des sites SEVESO présents au voisinage du site

La commune d'Ablis n'est attachée à aucun périmètre de protection attaché à un Plan de Prévention Particulier d'Intervention.

12.1.2.2 Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le risque transport de marchandises dangereuses, ou TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

Les produits transportés en plus grande quantité dans le département des Yvelines sont :

- Les produits pétroliers,
- Les produits chimiques,
- Les gaz,
- Les déchets et combustibles,
- Les matières radioactives.

Les principaux dangers liés aux TMD sont :

- L'explosion : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles, notamment pour les citernes de gaz inflammable, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions ;
- L'incendie : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule ;
- Le nuage toxique peut être du à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion, même d'un produit non toxique, qui se propage à distance du lieu d'accident. On définit alors un périmètre de danger.
- La pollution du milieu naturel. L'eau est un milieu particulièrement vulnérable.

A noter que les accidents liés au transport de marchandises dangereuses et ayant un impact grave sur les personnes sont peu fréquents en France.

Les principaux effets sont les suivants :

- Pour l'homme : traumatismes liés aux projectiles lors d'une explosion, brûlures. En cas d'intoxication, il peut s'accompagner de troubles neurologiques, respiratoires, cardiovasculaires,…
- Pour les biens : destruction de bâtiments et de véhicules, voir détérioration de dispositif de pompage en cas de pollution aquatique,…
- Pour l'environnement : arbres arrachés ou brûlés suite à l'explosion ou l'incendie, nuage toxique et contamination de l'air avec dépôts toxiques sur les parties supérieures des végétaux, pollution des sols matérialisée par la contamination de la flore, des cultures par les racines et de la nappe phréatique, pollution de l'eau avec destruction de la flore et de la faune aquatique et altération de la qualité de l'eau.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

↳ Concernant le transport de marchandises dangereuses par route :

Selon le document SDACR (Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques) pour le département des Yvelines édité en décembre 2007, le risque lié au transport de matières dangereuses est un risque diffus que l'on peut trouver sur tous les axes du département. En Ile-de-France, on estime que 95 % des dix millions de tonnes de produits dangereux transportés chaque année, le sont par la route.
75 % de ce trafic représente le transport d'hydrocarbures vers les stations-services et l'alimentation en fuel domestique.
La majorité de ce trafic s'articule autour des autoroutes A13 et A86.

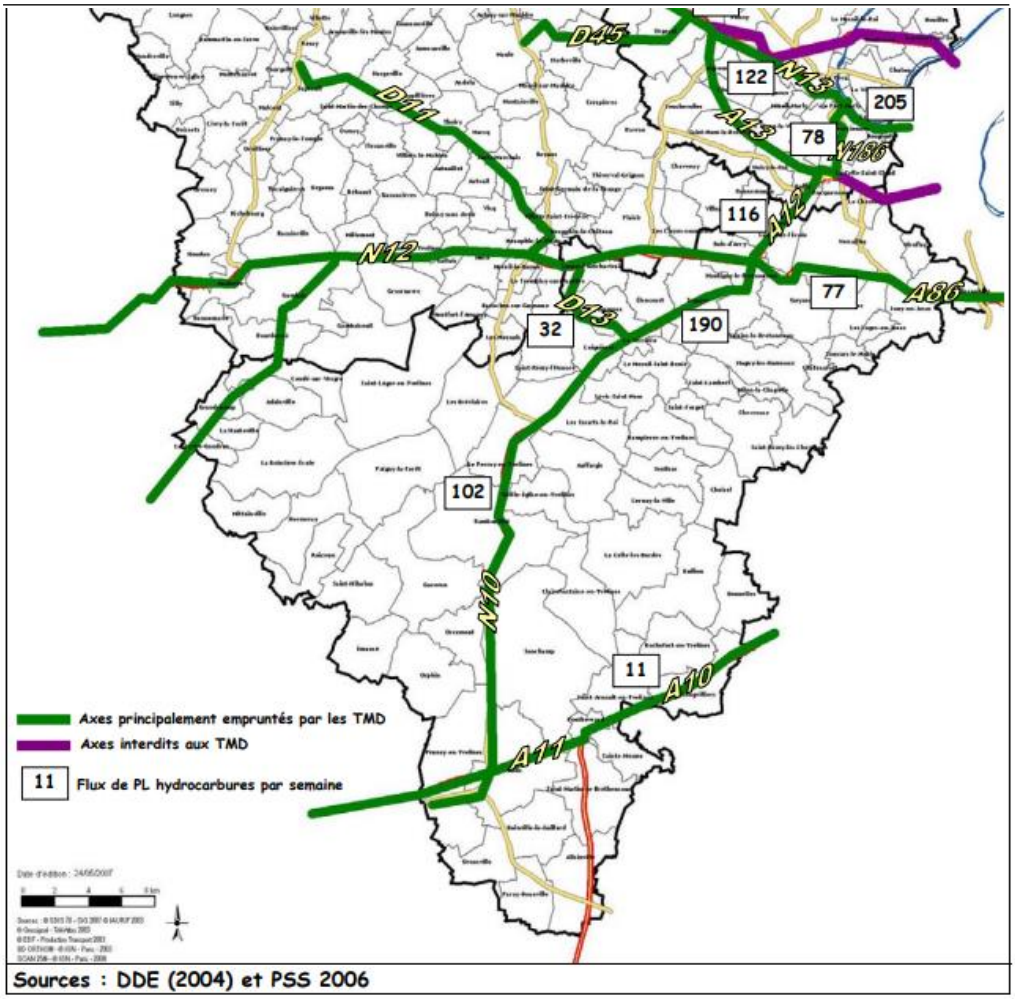


Figure 2 : *Extrait de la cartographie des transports routiers TMD*

On constate que l'A11 et la RN 10 sont deux axes fréquemment utilisés pour le transport des marchandises dangereuses.

12.1.2.3 <u>T.M.D. par canalisation</u>

Deux types de substance sont transportés dans le département :

- Des hydrocarbures raffinés, tels les naphta, carburant auto, supercarburant, carburateur, gasoil et fuel domestique ;
- Du gaz naturel en phase gazeuse.

Elle peut s'effectuer :

- ❖ soit par gazoducs. Le gaz est, alors, transporté sous une pression de 20 à 80 bars ;
- ❖ soit par oléoducs.

Selon le DDRM du département, deux réseaux d'oléoducs distincts traversent le département des Yvelines. Le réseau LHP géré par la société TRAPIL implanté sur l'axe Nord-Sud et le réseau TOTAL orienté Nord-Ouest Sud-Est. Ces deux oléoducs alimentent la

région parisienne en hydrocarbures. Les canalisations sont implantées à environ 80 cm de profondeur.

La plus proche canalisation est celle du TRAPIL qui circule le long de la RN 10, à 1 600 m à l'Est du projet.

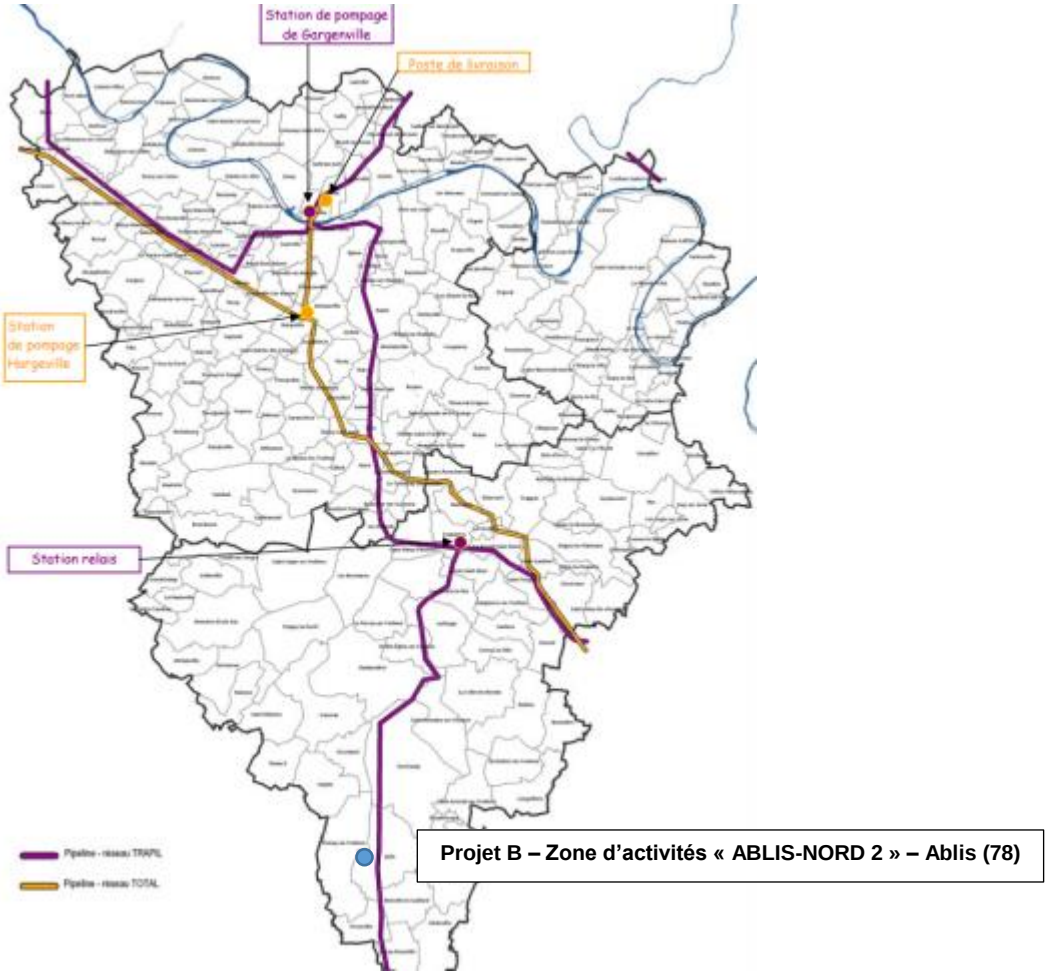
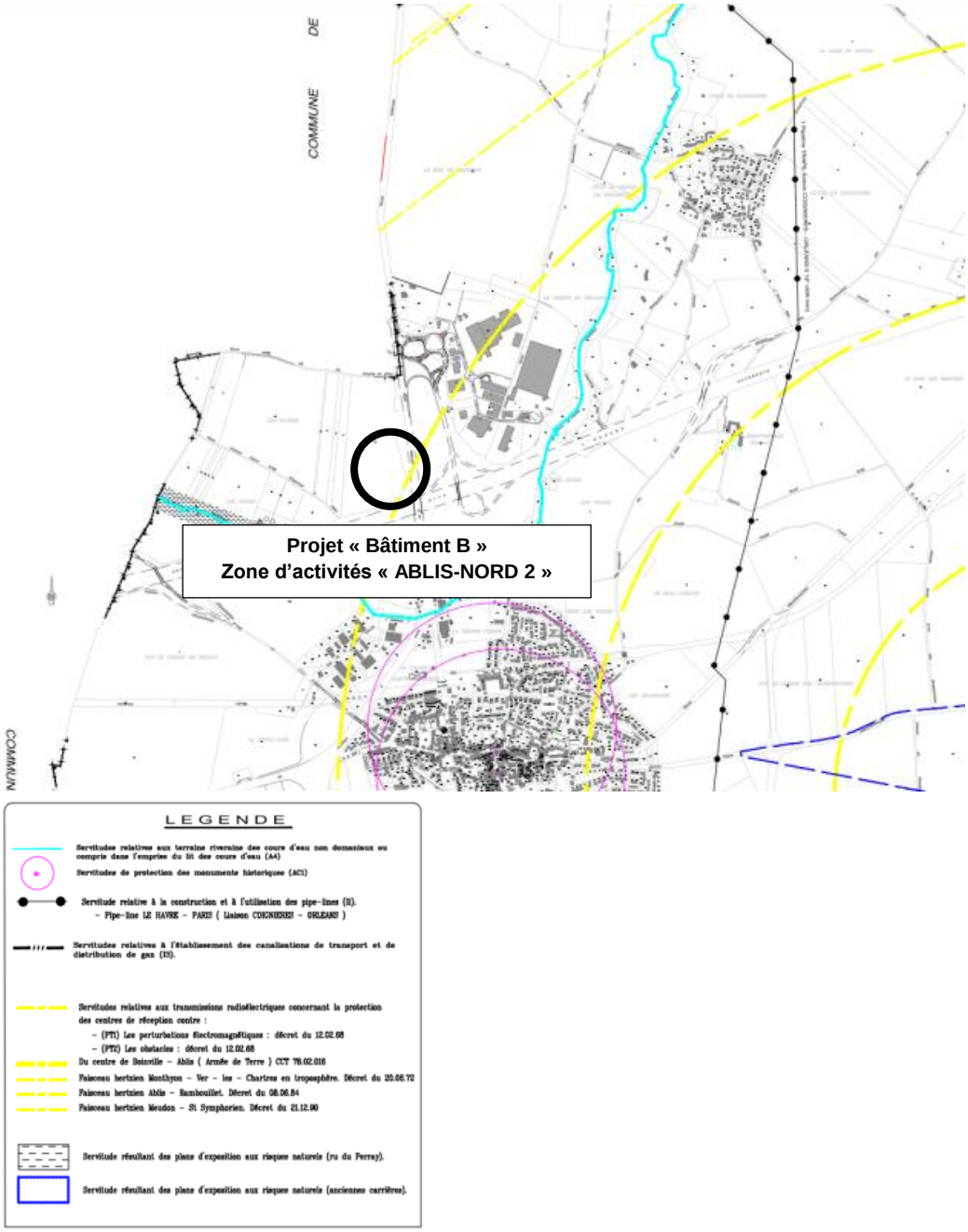


Figure 3 : *Réseau de Pipelines dans le département des Yvelines*

La commune d'Ablis est concernée par le risque lié au transport TMD par canalisation.

Figure 4 : *Extrait du Plan des Servitudes – Plan Local d'Urbanisme d'Ablis*



12.1.2.4 Synthèse des données du DDRM

En synthèse, on retient que le futur entrepôt est concerné par les risques majeurs suivants :

- Risque tempête au même titre que toutes les communes du département ;
- Risque de mouvement de terrain lié aux retraits et gonflements des argiles ;
- Risque lié au transport de marchandises dangereuses de par sa proximité avec la RN10, lieu d'un transport important de matières dangereuses (transport d'hydrocarbures).

12.1.3 Le risque foudre

La foudre constitue un danger potentiel. En effet, l'énergie développée lors de l'impact d'un éclair peut constituer une source de dommages importants avec détérioration des équipements et départ d'incendie.

La représentation de l'activité orageuse sur une commune est la densité de foudroiement (Ng), qui correspond au nombre de coups de foudre au sol par km² et par an.
La Densité de Foudroiement au niveau de la commune d'Ablis est de 0,79, correspondant à une exposition assez faible au risque foudre.

La section III « Dispositions relatives à la protection contre la foudre » de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation spécifie que :
« 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 aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement, une analyse du risque foudre (ARF) est réalisée, par un organisme compétent, dans les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées précisés à l'article 16 du présent arrêté.

Les activités exercées au sein du futur entrepôt s'inscrivent dans le champ d'application de cet arrêté, De ce fait, le risque de foudroiement a été étudié, dans le cadre de ce projet.

Une analyse du risque foudre a été produite (**cf. annexe 11 – projet B**)
Celle-ci conclut en la nécessité de protéger les cellules du futur entrepôt ainsi que les lignes électriques par un dispositif de protection contre la foudre de niveau IV.

12.1.4 Circulation aérienne et chute d'aéronefs

D'après la protection civile, les risques les plus importants de chute d'aéronefs se situent au moment du décollage et de l'atterrissage. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- Une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste,
- Une distance de 1 km de part et d'autre dans le sens de la largeur de la piste.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé que la probabilité de la chute d'un avion sur l'ensemble du territoire national à 2.10^{-6} par km², et ce, quelle que soit la nature du trafic aérien.

Les départements des Yvelines et d'Eure et Loir accueillent plusieurs aéroports et aérodrome dont l'inventaire est repris ci-après :

- Aérodrome de Mantes-Chérence (60 km au Nord-Ouest du site) ;
- Aérodrome de Beynes-Thiverval (34 km au Nord-Est du site) ;
- Aérodrome de Toussus Le noble (31 km au Nord-Est du site) ;
- Base aérienne 107 de Vélizy-Villacoublay (38 km au Nord-Est du site) ;
- Aérodrome de Chavenay-Villepreux (35 km au Nord-Est) ;
- Aérodrome de Saint-Cyr l'Ecole (35 km au Nord-Est du site) ;
- Aéroport des Mureaux (47 km au Nord-Est du site) ;
- Aérodrome de Bailleau (14 km à l'Ouest du site) ;
- Aéroport de Châteaudun (61 km au Sud-Ouest du site) ;
- Aérodrome de Dreux Vernouillet (38 km au Nord-Ouest du site) ;
- Aérodrome de Chartres (23 km au sud-ouest du site).

En l'absence d'aérodrome à proximité du site, on peut donc considérer le risque de chute d'avion comme faible.
Le risque de chute d'avion ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

12.1.5 Actes de malveillance

Ces risques sont variables (incendie, sabotage, vol, destruction de l'outil de travail,…) et ne doivent pas être négligés.

La malveillance telle qu'elle est entendu de nos jours, peut se traduire pour le site par :

- Infraction et détérioration du matériel (portail, clôture, portes,…) ;
- Vol de matériels et d'équipements informatiques ;
- Vandalisme gratuit ;
- Départ d'incendie criminel.

Pour éviter toute pénétration illégale en dehors des heures d'ouverture, le site dispose d'une clôture sur son périmètre.

L'accès aux bâtiments ne peut se faire qu'après passage auprès du poste de sécurité. Le site dispose également d'un système de télésurveillance (vidéo-surveillance et alarmes). En l'absence d'activités, les locaux sont fermés à clés.

Les bâtiments sont également gardiennés 24h/24.

Bien que limité, ce risque sera pris en compte dans l'analyse des risques.

12.2 CARACTERISATION ET LOCALISATION DES AGRESSEURS D'ORIGINE INTERNE

12.2.1 Identification des produits pouvant présenter un risque

12.2.1.1 Les produits entreposés au niveau du futur entrepôt

a. Rappel des produits susceptibles d'être stockés

Famille de produits	Rubriques ICPE correspondantes	Exemples
Produits banals (non étiquetés en tant que matières dangereuses)		
Produits combustibles	1510 « entrepôts couverts »	Produits de consommation : hygiènes, équipement,… Produits d'emballages : palettes, bois, cartons, emballages plastiques,…
Produits étiquetés en tant que matières dangereuses		
Produits sous forme d'aérosols	4320 « aérosols inflammables contenant des gaz inflammables 4321 « aérosols inflammables ne contenant pas de gaz inflammables »	Produits de cosmétiques sous forme d'aérosols
Produits inflammables	4330 « liquides inflammables de catégorie 1 » 4331 « liquides inflammables de catégorie 2 ou 3 »	Produits de cosmétiques sous forme de parfums
Produits dangereux pour l'environnement	4510 « dangereux pour l'environnement aquatique – catégorie aiguë ou chronique 1 » 4511 « dangereux pour l'environnement aquatique – catégorie chronique 2 »	Produits de cosmétiques

b. Les produits non étiquetés en tant que matière dangereuse

Description

Ces produits pourront être divers produits finis et conditionnés. Parmi ces produits, sont à distinguer les produits non combustibles et les produits combustibles.

Les produits non combustibles pourront être par exemple des produits à composante essentiellement métallique ou des matériaux inertes.

Les produits combustibles pourront être divers produits de grande consommation contenant notamment du bois, du carton, du papier ou des produits contenant du plastique.

- Produits à base de bois : ces produits pourront être des produits à base de bois (petit mobilier, présentoirs publicitaires…), ou les bois constitutifs des palettes ;
- Les papiers et cartons : les papiers et les cartons sont des produits cellulosiques combustibles. Ils contiennent essentiellement du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène avec un faible pourcentage d'azote (généralement moins de 1 %) ;
- Les matières plastiques : Les matières plastiques, au même titre que les matières organiques naturelles ou synthétiques sont combustibles à des degrés divers. Les macromolécules constituant les plastiques sont à base principalement de carbone et d'hydrogène. A ces atomes de base, viennent s'ajouter, suivant le polymère, d'autres atomes : fluor, azote, chlore,… et des charges, renforts, adjuvants qui modifient fortement les caractéristiques chimiques de ces matériaux.

Risques associés : Combustion

Du point de vue des dangers, les produits non combustibles ne sont pas susceptibles d'entraîner un quelconque risque tandis que les produits combustibles, comme leur nom l'indique, pourront participer à un éventuel incendie.

<u>Produits à base de bois</u> :

Le pouvoir calorifique du bois est de 18 MJ/kg.
La combustion du bois conduit principalement à l'émission de dioxyde de carbone (CO_2) et à du monoxyde de carbone (CO) en cas de combustion incomplète, ainsi que des hydrocarbures à courte chaîne carbonée. Ils sont à ce titre a priori moins dangereux que les produits de combustion de polymères. Les adjuvants (traitement du bois notamment) peuvent cependant augmenter le potentiel toxique des fumées de combustion de produits cellulosiques.

Produits papiers/cartons :
Leur pouvoir calorifique est de 17 à 20 MJ/kg.
La composition de ces matériaux (essentiellement carbone, oxygène, hydrogène) implique que les effets en terme de toxicité associés à un éventuel incendie de produits cellulosiques ont toutes les chances d'être négligeables devant les effets thermiques résultant de ce même incendie.

Produits plastiques :
Le pouvoir calorifique des produits plastiques est élevé. Le tableau ci-après donne le pouvoir calorifique de quelques matières plastiques.

Matière plastique	Pouvoir calorifique supérieur (kJ/kg)
Polychlorure de vinyle	15 000 à 21 000
Polyuréthanne	23 900 à 31 000
Polyamides	19 300 à 37 700
Polystyrène	31 700 à 41 200
Polyéthylène	33 900 à 46 000

Tableau 3 : *Pouvoir Calorifiques de quelques matières plastiques*

La combustion des matières plastiques est la conséquence de l'inflammation ou non des gaz de décomposition thermique de l'élément soumis à une élévation de température anormale. La quantité de chaleur, la quantité de matière et la quantité d'air à un moment donné, devront toutes être présentes dans des proportions telles qu'elles soient suffisantes pour que l'inflammation se produise.
Le comportement au feu des matières plastiques dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels :

- la nature chimique de la résine et des adjuvants,
- la structure : un matériau dense et compact brûle plus difficilement que la même matière à l'état divisé ou sous forme de mousse ou d'allégé,
- les conditions de la combustion : atmosphère ouverte ou fermée, riche en oxygène ou non.

Sont indiqués, ci-après, différents types de gaz émis au cours d'un incendie de matières plastiques : CO, CO2, Hydrocarbures aliphatiques, HCl, HCN, Aldéhydes, Fluorure de carbonyle,…

c. Les produits dangereux pour l'environnement (rubriques 4510, 4511)

Description

Ce sont des produits qui peuvent présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement, c'est-à-dire étant capables, par exemple de causer des dommages à la faune, à la flore ou de provoquer une pollution des eaux naturelles et de l'air.

Ces produits sont étiquetés en tant que matières dangereuses et comportent les mentions de dangers suivantes : H400, H410 et H411

Ces produits polluent et provoquent des effets néfastes (à court et/ou à long terme) sur les organismes du milieu aquatique.

Risques associés : pollution des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines

Incompatibilités

Selon leur nature, les produits dangereux peuvent présenter un risque d'incompatibilité avec d'autres familles de produits. Ces incompatibilités seront gérées au regard de la Fiche de Sécurité des produits.

Dispersion de produits

En conditions normales de fonctionnement, tous les produits arrivant sur le site sont conditionnés dans des emballages adaptés, conformes aux normes en vigueur. Aucun risque de dispersion n'est donc possible puisque aucune manipulation de produit n'a lieu sur le site.

Cependant, une part des produits dangereux pour l'environnement étant sous forme liquide, le risque de dispersion de produit par défaut d'un contenant est à considérer.

Combustion ou inflammation

Ces produits peuvent être mis en cause dans un incendie initié à leur proximité. Ils participeraient alors à l'incendie par simple combustion.
A ce risque d'incendie est associé un dégagement de fumées susceptibles d'être toxiques et la possibilité d'une pollution des sols.

d. Les aérosols (rubriques 4320, 4321)

Description

Les gaz inflammables liquéfiés visés sont principalement des générateurs d'aérosols où le gaz inflammable est utilisé en tant qu'agent propulseur permettant la dispersion d'un produit actif quelconque.

Un générateur d'aérosol est un récipient sous pression, qui contient un mélange de liquides constitué d'un ou plusieurs gaz propulseurs liquéfiés et, éventuellement, d'un ou plusieurs solvants du produit actif.

Depuis que l'utilisation du fréon comme gaz propulseur est interdite, ce sont des gaz plus dangereux, principalement les GPL, qui sont employés; la fraction de gaz propulseurs inflammables peut être très importante (jusqu'à 95 %).

Les générateurs d'aérosols ont des applications très diverses et sont utilisés dans les laques capillaires, les déodorants, …).

Les aérosols comportent les mentions de dangers suivantes : H220, H222 et H223.

Ils peuvent également porter la mention H229 : récipient sous pression ; peut éclater sous l'effet de la chaleur ou H280 : contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Risques associés

<u>Inflammation</u>

Le départ d'un incendie dans ce type de produits pourrait entraîner une extension rapide aux palettes voisines. Mais, dans ce cas également, il convient de rappeler que ces produits à eux seuls ne sont pas générateurs d'incendie, puisqu'ils ne sont pas auto-inflammables dans les conditions de stockage conformes à la réglementation.

Cependant, si ces flacons s'avéraient être soumis à une forte chaleur, l'explosion des flacons pourrait avoir lieu sous l'effet de la dilatation du gaz sous pression qu'ils contiennent.
De par leur pouvoir combustible et explosif, les aérosols seraient susceptibles d'alimenter le feu et de le propager rapidement. L'éclatement des flacons engendrerait également la projection des débris (effets missiles).

<u>Incompatibilités</u>

Selon leur nature, les produits dangereux peuvent présenter un risque d'incompatibilité avec d'autres familles de produits. Ces incompatibilités seront gérées au regard de la Fiche de Sécurité des produits.

e. Les liquides inflammables (rubriques 4330, 4331)

Description

L'étiquetage des matières dangereuses identifie comme liquide inflammable tout liquide dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 60°C.
Les liquides inflammables comportent les mentions de dangers suivantes : H 224, H 225 et H 226.

Risques associés

Inflammation

En conditions normales de stockage, les produits sont conditionnés et ne présentent pas de risque d'inflammation.
En revanche, en situation dégradée (épanchement de vapeurs inflammables, présence d'une source d'inflammation, …), le risque associé à ces produits est l'initiation d'un incendie.

Incompatibilités

Selon leur nature, les produits inflammables peuvent présenter un risque d'incompatibilité avec d'autres familles de produits. Ces incompatibilités seront gérées au regard de la Fiche de Sécurité des produits.

Dispersion de produits

En conditions normales de fonctionnement, tous les produits arrivant sur le site sont conditionnés dans des emballages adaptés, conformes aux normes en vigueur. Aucun risque de dispersion n'est donc possible puisque aucune manipulation de produit n'a lieu sur le site.
Cependant, le risque de dispersion de produit par défaut d'un contenant est à considérer.

12.2.2 Risques liés aux déchets générés par l'activité

Les déchets sont des produits très souvent combustibles et peuvent constituer un facteur aggravant dans le cas d'un développement d'incendie.

Les historiques d'incendie dans les industries montrent mêmes, que les bennes à déchets peuvent être à l'origine des foyers.

Les déchets principaux susceptibles d'être présents sur site seront des déchets banals tels que déchets d'emballage (bois, cartons, plastiques). Ces déchets seront stockés à l'extérieur, dans des bennes spécifiquement adaptées.

Les risques associés à ces stockages sont donc principalement l'incendie accompagné de dégagements gazeux (fumées) et d'un risque de pollution des eaux et des sols, notamment par les eaux d'extinction d'incendie (chargées en imbrûlés et matières organiques de décomposition).

12.2.3 Les produits utilisés pour la maintenance

Les produits divers utilisés au niveau de la maintenance sont composés de produits de type colle, joint, dégrippant, aérosol. Ils représentent habituellement un volume inférieur à 500 litres.
Le liquide de refroidissement, les huiles et les graisses sont stockés en quantité plus importante mais à l'écart des autres produits et sur des rétentions dimensionnées selon la réglementation.

Le risque principal, que constituent ces produits, est leur inflammation, au cours de travaux de maintenance, notamment si des opérations par point chaud ont lieu parallèlement.

12.2.4 Autres produits chimiques présents sur le site

a. Le gaz naturel utilisé pour le chauffage des locaux

Les risques liés à l'utilisation du gaz naturel comme combustible sont les suivants :

- L'incendie ;
- L'explosion ;
- L'émission de polluants atmosphériques.

Pour obtenir inflammation, il y a une double-limite :

- La Limite Inférieure d'Inflammabilité ou d'Explosivité L.I.E., qui est la concentration de combustible en volume au-dessous de laquelle il ne peut y avoir de combustion auto-entretenue,
- La Limite Supérieure d'Explosivité L.S.E, concentration de combustible au-dessus de laquelle la combustion ne peut s'auto-entretenir.

Les caractéristiques générales du gaz naturel sont les suivantes :

- Limite Inférieure d'Explosivité (LIE) : 5,3 % ;
- Limite Supérieure d'Explosivité (LSE) : 15,0 % ;
- Point éclair : - 222,5°C ;
- Température d'auto-inflammation : 632°C.

Les limites d'explosivité sont données en Conditions Normales de Température et de Pression (P = 1,01325 bar, soit 1 atm et T = 298 K, soit 25 °C).

b. Les fluides frigorigènes utilisés pour la climatisation des bureaux

Les fluides frigorigènes servent à la production frigorifique destinée à la climatisation des bureaux.

Les fluides utilisés au sein du futur entrepôt seront constitués de HFC, non inflammables et non toxiques.

Tous possèderont un ODP (potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone) de 0.

c. Les produits d'entretien

Les produits d'entretien utilisés pour le nettoyage des locaux sont acheminés, sur site, par les prestataires en charge de ces opérations. Il n'y a pas de stockage permanent sur le site.

L'obligation est faite à ces prestataires de n'utiliser que des produits ne comportant pas de risque de toxicité ou d'inflammabilité.

12.3 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX ACTIVITES

12.3.1 Risques liés au personnel

L'activité du site est limitée à une activité logistique classique :

- déchargement des poids-lourds de livraison des produits,
- réception de produits emballés, se présentant généralement sur palettes,
- stockage des palettes,
- préparation des commandes : sélection des produits à l'unité ou au carton, et re-palettisation selon les besoins du client destinataire,
- chargement des poids-lourds pour livraison aux clients.

Risques associés

La probabilité de la réalisation d'une action déviée de la part d'un individu est susceptible d'émaner des personnes elles-mêmes (fatigue, stress, inattention), de leur niveau de formation ou d'information par rapport aux risques (affichage, expérience, …), ou encore d'une agression de nature physique (choc, chute), etc.
Ces événements généreront des actions non normatives. Il peut alors s'agir d'actions de type :

- mal intentionnée (avec volonté de nuire),
- action intempestive (action réalisée non nécessaire),
- action mal réalisée (action réalisée mais pas conforme aux procédures),
- action non réalisée (pas d'action du tout à une sollicitation).

Les effets de ces actions déviées peuvent conduire à des situations dangereuses, voire des sinistres :

- incident de manutention impliquant des produits,
- erreur au niveau des modalités de stockage,
- apport d'un point chaud ou d'un feu nu, au travers des cigarettes, briquets ou allumettes,…

12.3.2 Risques liés aux opérations de manutention

Le matériel de manutention et la manutention en général ne sont pas responsables ou directement à l'origine de nombreux accidents. Cependant, dans 1 cas sur 5, ils interviennent comme facteur aggravant (transfert d'un incendie par un chariot électrique, …). Dans 50 % des cas (source ARIA), c'est tout de même à la suite d'erreurs de manœuvre que l'accident survient (percement de récipient, détérioration de canalisations, collisions, chute d'objets).

On note par ailleurs que l'on retrouve dans l'accidentologie, des sinistres dont l'origine est directement l'engin de manutention, indépendamment des produits transportés, soit du fait d''une défaillance du moteur (incendie), soit par l'ignition par le moteur d'une éventuelle fuite de produit.

- **Risques associés**

Les risques associés aux opérations de manutention sont principalement les suivants :
- choc, collision (circulation des engins, effet de balancement, …),
- chute de matériaux (rupture des fourches ou des élingues, chute de marchandises),
- ignition (étincelles par choc ou frottement, électricité statique, échauffement mécanique, défaut au niveau de la batterie),
- flux thermique (pneus, batteries, huile, pièces plastiques),
- bruit (stress des employés),
- électrisation, électrocution, etc.

12.3.3 Risques liés aux opérations de charge

Les batteries sont des réservoirs qui stockent de l'énergie électrique sous forme chimique.
L'énergie électrique résulte de réactions électrochimiques complexes entre les métaux et l'électrolyte contenus dans les batteries.
Les métaux sont des composés à base de plomb et l'électrolyte est un acide (généralement l'acide sulfurique) plus ou moins dilué dans de l'eau.

Deux grands types de batteries existent :
- les batteries dites « liquides » où l'acide est sous forme liquide,
- les batteries de nouvelle génération, dites « à gel » ou « sèche », où l'acide est mélangé à un gélifiant pour qu'il se présente sous la forme d'un gel.

Lors de l'utilisation des engins de manutention, les batteries sont le siège de réactions électrochimiques entre les éléments au plomb et l'acide, produisant de l'énergie électrique et réduisant progressivement la tension de la batterie.

Il est alors nécessaire de rétablir la tension de la batterie en provoquant les réactions électrochimiques inverses : c'est l'opération de recharge de la batterie. Cette opération est réalisée par l'intermédiaire de chargeurs, positionnés dans le local de charge.

En fin de charge, un dégagement gazeux d'hydrogène et d'oxygène apparaît, même en fonctionnement normal ; ce dégagement est dû à la décomposition de l'eau contenue dans la batterie.

Risques associés

En situation normale de fonctionnement, la charge des batteries émet de l'hydrogène et de l'oxygène qui peuvent se combiner pour former un mélange explosif : une teneur de 4 % d'hydrogène rend le mélange air-hydrogène explosif. La charge des batteries peut donc être à l'origine d'une explosion ou de l'incendie du local de charge.

Un défaut d'étanchéité d'une batterie peut également donner lieu à la dispersion de l'électrolyte qu'il contient. Le risque associé sera un risque de pollution des eaux ou des sols, ou un risque pour les personnes en cas d'épandage d'acide.

12.3.4 Risques liés à la circulation sur le site

La circulation sur le site implique essentiellement des poids-lourds venant charger ou décharger des produits, et les véhicules du personnel et des quelques visiteurs potentiels.

Risques associés

Il s'agit principalement de risques de collision ou d'écrasement.

12.3.5 Risques liés aux opérations d'entretien

Il convient de distinguer les opérations de maintenance préventive et d'entretien courant destinées à réduire la probabilité d'une défaillance, opérations régulières et planifiées, des opérations de maintenance correctives, inopinées et urgentes.

Le personnel de maintenance est amené à effectuer de nombreuses interventions :

- qui ne sont pas toujours répétitives et par suite, soumises à de nombreux aléas ou situations inhabituelles,
- très diversifiées, souvent conduites sur des équipements en fonctionnement,
- sur des éléments d'équipements ou de machines difficilement accessibles au démontage et au remontage, et/ou lourds à manipuler,
- exposant au contact avec des pièces nues sous tension ou fluides sous pression,
- avec une pression temporelle forte, surtout si la machine en cause est vitale pour la production,
- avec une lourde charge mentale pour des systèmes industriels automatisés qui deviennent plus complexes et donc plus difficiles à maintenir en état,
- qui peuvent s'effectuer de jour comme de nuit,
- souvent dans des espaces clos, …

Plus encore que dans toute autre activité, les accidents liés à la maintenance se caractérisent par leurs causes multiples : cela augmente d'autant les risques dans un secteur où le salarié y est, par nature, davantage exposé que dans la production.

Les risques les plus courants pour ce type d'activité sont les suivants :

- incendie (ex. non-respect des prescriptions du permis feu, à proximité d'une zone de stockage de liquides inflammables ou de produits combustibles),
- explosion (ex. en cas de rupture d'un équipement sous pression),
- électrique (ex. en cas d'utilisation d'équipement électrique non adapté),
- pollution (ex. mauvaise manipulation entrainant la rupture d'un récipient).

Risques associés

Ces opérations d'entretien peuvent entraîner l'inflammation de poussières, emballage ou toute autre matière combustible, susceptible de conduire à l'initiation d'un incendie.

12.4 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS

12.4.1 Risques liés aux structures

Les bâtiments peuvent être la cible d'éléments extérieurs : foudre, incendies, explosions, agressions mécaniques… et ainsi présenter à leur tour des risques pour les personnes ou les installations qu'ils contiennent. Ces risques peuvent être également directement liés à des défauts de conception.

- **Risques associés**

Ainsi, les risques sont potentiellement les suivants : chute de matériaux, choc, obstacles à une évacuation, incendie …

12.4.2 Risques liés aux palettiers

La présence de palettiers métalliques peut être la source d'étincelle électrostatique. Il peut être également imaginé la rupture d'une section de palettier.

12.4.3 Risques liés à la chaudière gaz

Elle peut être la cause d'une fuite de gaz ou d'une explosion, dans les cas suivants :

- Présence de gaz non enflammé dans la chambre de combustion,
- Ouverture d'un clapet d'évent gaz,
- Défection d'un brûleur de gaz,
- Surpression dans la chambre de combustion.

12.5 POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX UTILITES ET A LA PERTE D'UTILITES

Les utilités dont disposera le site sont les suivantes :

- électricité,
- gaz naturel,
- eau.

12.5.1 Risques liés au matériel électrique

Le matériel électrique peut notamment être à l'origine d'un défaut électrique tel que court-circuit ou échauffement.

Risques associés

Cela pourrait être la cause d'un incendie, du fait des sources d'inflammation susceptibles d'être générées en cas de dysfonctionnement :

- les étincelles : connexions, isolement défectueux, …
- l'électricité par mauvais fonctionnement des appareils : surcharge, court-circuit,....
- l'échauffement (élévation de température) : résistance de contacts électriques mal établis, conducteurs mal dimensionnés, ...

L'incendie sera déclenché si ces sources apportent l'énergie suffisante à l'ignition des matières inflammables.

Les installations électriques, en cas de dysfonctionnements ou de non-conformité (défaut d'isolement par exemple) peuvent également être à l'origine de blessures graves voire du décès d'une personne par électrisation.

Risques liés à la perte de l'alimentation en électricité

Au regard de la sécurité du site, l'électricité est nécessaire pour assurer le maintien :

- de la détection incendie,
- des alarmes,
- de la ventilation mécanique du local de charge.

Une coupure d'électricité au niveau de l'entrepôt peut donc avoir un impact sur ces installations et les rendre inopérationnelles si aucun moyen de secours n'est prévu.

12.5.2 Risques liés à la présence de gaz sur le site

Le gaz est nécessaire pour le fonctionnement de la chaudière assurant le maintien hors gel de l'entrepôt. Le gaz utilisé sera du gaz naturel ; il proviendra directement du réseau public. Aucun stockage de gaz ne sera effectué sur le site. La canalisation d'alimentation sera enterrée jusqu'au local « chaufferie » et sera prolongée de manière aérienne contre la façade du local chaufferie jusqu'à la chaudière.

- **Risques associés**

Le risque lié au gaz est le risque de fuite. Celui-ci pourrait avoir lieu notamment au niveau des brides et raccordements des canalisations. Cela conduirait à la formation d'un nuage de gaz.
En présence d'une source d'inflammation, une éventuelle fuite pourrait s'enflammer et provoquer une torchère.

- **Risques liés à la perte de l'alimentation en gaz**

Le gaz ne sera utilisé que pour le fonctionnement de la chaudière destinée au chauffage de l'entrepôt.
La perte du gaz sur le site de production n'aurait pas de conséquence autre que l'arrêt de la chaudière, assurant uniquement le chauffage de locaux.
Ainsi, un arrêt du gaz en période hivernale ne pourrait avoir de conséquences éventuelles (telles que l'éclatement des canalisations) qu'en cas de températures extrêmement basses et d'un maintien de longue durée de cette perte d'utilité.

12.5.3 Risques liés à la perte de l'alimentation en eau

Au regard de la sécurité du site, l'eau est nécessaire pour assurer l'alimentation :

- du réseau de poteaux incendie,
- du réseau de robinets d'incendie armés,
- du maintien du niveau des réserves d'eau alimentant le sprinklage.

Risques associés

En l'absence d'alimentation en eau, les poteaux incendie branchés sur le réseau ne seront plus fonctionnels.
Cependant, la zone d'activités ABLIS-NORD 2 bénéficie d'une réserve incendie d'une capacité de 720 m^3, implantée à proximité du projet A et disposant d'aires d'aspiration en nombre suffisant, permettant d'alimenter les services d'incendie et de secours.

L'installation de sprinklage sera indépendante (réserve d'eau sur site de 600 m^3 et motorisation indépendante alimentée par une cuve de carburant). Elle sera toujours apte à fonctionner même en cas de panne d'alimentation en eau.

12.6 DANGERS LIES AUX PHASES TRANSITOIRES ET AUX TRAVAUX

Les phases de travaux et de maintenance sur les installations apportent notamment leurs dangers d'ignition par points chauds, feux nus, étincelles, arcs électriques.
La phase de travaux induit une période pendant laquelle les dangers liés aux travaux se manifesteront de manière permanente (notamment dus à la circulation des engins de chantier, à la création de sources d'ignition, au contrôle des accès).

13 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

13.1 EVENEMENTS SURVENUS SUR LE SITE

Jusqu'à aujourd'hui, le site n'a accueilli aucune activité industrielle.

13.2 EVENEMENTS SURVENUS SUR DES INSTALLATIONS SIMILAIRES RECENSES PAR LE BARPI

La création en 1992 du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) au sein du Ministère de l'Ecologique et du Développement Durable (MEDD) a répondu au souhait de renforcer l'analyse systématique des accidents. Le retour d'expérience permet en effet, de faire évoluer les moyens de prévention, tant au plan des dispositions réglementaires que des pratiques professionnelles.
Actuellement, le BARPI diffuse près de 40 000 résumés d'accidents de la base de données ARIA de la Direction des Pollutions et des Risques du MEDD.

Les accidents sélectionnés, ci-après, concernent l'activité d'entreposage (H52.10 – Entreposage et Stockage).

- **ARIA 35723 - 11-01-2009 - 38 - VARCES-ALLIERES-ET-RISSET**
  Transports routiers de fret Un feu se déclare vers 23h30 dans un bâtiment d'une entreprise de transport de 800 m² ; l'incendie se propage à l'entrepôt voisin, de 800 m² également. Les pompiers maîtrisent le feu vers 0h45 et l'éteignent 1 h plus tard. Ils déblaient les lieux et effectuent des rondes de surveillance toute la nuit. Le niveau supérieur où sont rangées les archives s'est effondré sur les bureaux et le secrétariat ; 200 m² de bâtiments sont détruits. Les camions, garés à l'extérieur sont intacts. Aucun chômage technique n'est à déplorer pour les 16 employés. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre.

- **ARIA 35920 - 24-01-2009 - 93 - MONTREUIL**
  Commerce de gros de viandes et de produits à base de viande Un feu se déclare vers 3h40 dans un entrepôt de 1 500 m² d'une société produisant et distribuant des produits alimentaires "casher". L'incendie est éteint par 112 pompiers après 3 h d'intervention ; les locaux administratifs ont été préservés. Un pompier blessé à l'oeil est hospitalisé. Aucune information n'est donnée sur les dommages éventuels subis par les installations de réfrigération. L'origine criminelle ne fait aucun doute ; un "cocktail Molotov" non utilisé est retrouvé sur place et les caméras de vidéosurveillance montrent une personne mettant le feu à un camion près de l'entrepôt, avant que les flammes ne se propagent au lieu de stockage.

- **ARIA 35785 - 31-01-2009 - 84 - ORANGE**
  Fabrication de fibres de verre Dans un entrepôt soumis à autorisation, un agent d'exploitation détecte une fumée dans une travée de stockage de produits finis. L'agent d'exploitation utilise un RIA et le sprinklage automatique se met en route. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 9 h et déblaient les lieux avec le personnel de l'entreprise, à l'aide d'un tractopelle.
  Le produit fini (laine de verre), qui a été produit et stocké la veille vers 19 h, s'est enflammé car il contenait « un collage inducteur » (morceaux de verre en fusion). Le bilan établit à la suite de l'incident fait état d'une perte en produit fini de l'ordre de 100 palettes. Les déchets sont évacués et la zone de stockage est nettoyée. Après remise en état des cellules de détection/déclenchement du sprinklage le 02/02/09, la zone est remise en exploitation.

- **ARIA 35873 - 19-02-2009 - 93 - LE BOURGET**
  Un feu se déclare vers 15 h dans un entrepôt de 4 000 m² (plus 500 m² de mezzanines) regroupant 7 sociétés de textiles, ustensiles de cuisine et divers produits. Plusieurs bouteilles de gaz (GPL) entreposées explosent et une épaisse fumée blanche est visible à 15 km. L'entrepôt est composé de 3 parties, 1 à structure métallique, 1 en bois et 1 en petites briques. Les secours rencontrent des difficultés pour accéder à l'établissement situé dans une zone pavillonnaire. Un périmètre de sécurité est mis en place et 10 pavillons sont évacués, soit 20 personnes, ainsi qu'une entreprise de BTP. La police interrompt la circulation sur plusieurs axes routiers. Les services techniques du gaz coupent l'alimentation dans tout le quartier. Un élu, le préfet et les services de l'inspection des installations classées se rendent sur place. Plus de 160 pompiers maîtrisent l'incendie vers 17 h avec 29 lances. Ils restent sur place pour éteindre le feu et déblayer les lieux jusqu'au surlendemain.
  Une habitation est brûlée de part sa proximité avec le bâtiment, 4 autres sont endommagées par les eaux d'extinction ; les occupants sont relogés par la municipalité. La structure de l'entrepôt, très ancienne, s'est effondrée 2 h après le début du sinistre.
  L'incendie serait dû à des travaux effectués sur la toiture avec des points chauds (utilisation d'un chalumeau évoquée par les pompiers). L'entrepôt n'était pas équipé de système de désenfumage, le stockage était anarchique et l'occupation maximum. Cependant, l'inspection note le bon comportement au feu des murs sans ouverture (porte, fenêtre...) contrastant avec ceux en comportant. L'établissement n'a fait l'objet d'aucune déclaration au titre des ICPE ; il est vraisemblable qu'il ait été soumis à déclaration.

- **ARIA 35977 - 10-03-2009 - 93 - SAINT-DENIS**
  Un feu se déclare vers 16h15 dans une cellule de 800 m² d'un entrepôt de logistique de 2 000 m². Les pompiers protègent les habitations voisines et un bâtiment proche contenant des produits dangereux. Ils refroidissent la toiture et éteignent l'incendie avec 2 lances. Des individus auraient mis le feu à l''entrepôt lors d'échauffourées à la suite d'une manifestation.

- **ARIA 35982 - 13-03-2009 - 94 - RUNGIS**
  Un feu se déclare vers 2h30 dans un entrepôt frigorifique de fruits et légumes de 1 600 m² constitué d'un bâtiment métallique d'un seul niveau et de 15 m de haut. D'importants moyens de secours sont mobilisés : une centaine de pompiers venus de 11 casernes, 23 engins et 11 lances à incendie... L'incendie est maîtrisé après 3 h d'intervention avant qu'il ne se propage aux camions garés autour du bâtiment en flammes, ainsi qu'à un atelier abritant du matériel de manutention. Une épaisse fumée blanche émise à hauteur du bâtiment sera visible à plusieurs kilomètres depuis l'autoroute A6. Un dispositif de surveillance du foyer est mis en place durant plusieurs heures et les personnes sur place sont évacuées. Aucune victime n'est à déplorer, mais 8 employés sont en chômage technique. La police effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre. Aucune précision n'est donnée quant aux dommages subis par les installations de réfrigération.

- **ARIA 36071 - 07-04-2009 - 02 - LAON**
  Un feu se déclare vers 3 h dans un local de stockage de 1 700 m² contenant divers matériaux, de la peinture et des véhicules. Les secours protègent les bâtiments voisins et éteignent l'incendie avec 5 lances à eau dont 1 sur échelle et avec de la mousse. Ils mettent en place autour du bâtiment une rétention des eaux d'extinction avec du sable. Le stock de peinture est brûlé et une dizaine de véhicules est détruite. La société de peinture était en liquidation depuis Novembre 2008 et l'électricité était coupée dans l'entrepôt. D'après la police, l'incendie serait d'origine criminelle car il y a eu plusieurs départs de feu.

- **ARIA 36261 - 09-06-2009 - 59 - DUNKERQUE**
  Un feu se déclare vers 10h30 dans un entrepôt de 5 000 m² de fournitures industrielles, peintures, solvants et matières combustibles abritant également une société de matériel électrique. La détection incendie se déclenche. Plusieurs explosions sont entendues et une épaisse fumée noire se dégage.
  Les secours évacuent les employés, bloquent l'accès à la zone industrielle et interrompent la circulation sur la RD 625. Ils protègent 2 parcs de stockage en plein air de bonbonnes d'acétylènes et de bouteilles de gaz combustible liquéfié situés à quelques dizaines de mètres. Durant leur intervention, les pompiers rencontrent des difficultés pour l'alimentation en eau. L'incendie est maîtrisé avec 8 lances dont 1 sur échelle. Une surveillance des lieux est réalisée durant la nuit. La municipalité, la préfecture et l'inspection des installations classées se rendent sur place. La partie administrative est épargnée mais le reste du bâtiment est détruit. L'activité de l'entrepôt n'a pas été déclarée car selon l'exploitant le stockage de matières combustibles ne dépasse pas les 500 t imposant un classement au titre de la rubrique 1510. Le feu aurait pris dans le bâtiment abritant le dépôt de fournitures industrielles dans la partie la plus éloignée des bouteilles de gaz. Bien qu'elles n'aient pas été touchées par l'incendie, les bouteilles ont fait l'objet d'un examen et de mesures appropriées.

La base de données ARIA recense au 09 octobre 2017, 207 événements français impliquant des entrepôts de matières combustibles sur une période allant du 01/01/2009 au 31/12/2016 soit une moyenne de 25 événements par an.

Les phénomènes dangereux se répartissent de la façon suivante :

Typologies (non exclusives l'une de l'autre)	Nombre d'accidents	Pourcentage (en %)	Pourcentage IC tout secteur confondu année 2016
Incendie	170	82	60
Explosion	17	8	6
Rejet de matière dangereuse	91	44	40

L'incendie constitue la typologie d'accident la plus fréquente (82 % des cas à comparer à la moyenne tout secteur d'activité confondu qui est de 60 % pour l'année 2016). En revanche, les autres types de phénomènes (explosion, rejet de matière dangereuse) sont comparables en fréquence à ceux qui se produisent dans d'autres secteurs d'activités.

On constate que les principales causes de ces sinistres sont liées soit à une défaillance humaine (acte de malveillance, absence de maintenance ou non-respect des règles de sécurité).

Les enseignements tirés de l'étude de ces incendies montrent que plusieurs paramètres interviennent et leur maîtrise permet de réduire notablement le développement d'incendies de grande ampleur :

- Une forte proportion de sinistre survient la nuit ou le week-end et l'alerte est souvent donnée par des riverains, d'où l'importance des dispositifs de détection d'incendie ;
- Des difficultés d'accès pour les pompiers dues aux moyens de protection physique contre les intrusions, d'où l'importance d'avoir sur le site du personnel de gardiennage qui doit permettre de faciliter l'accès des pompiers ;
- Le recoupement des entrepôts par des cellules de superficie raisonnable, séparées par des parois coupe-feu permet d'adapter les moyens de protection à mettre en œuvre ;
- L'accumulation de gaz chauds sous toiture, d'où l'importance d'une toiture incombustible et disposant d'exutoires de fumées ;
- L'imbrication des entrepôts dans le tissu urbain qui implique l'existence et le maintien de distances de sécurité ;
- La spécificité des produits entreposés qui nécessite l'utilisation de dispositifs d'intervention adaptés ;
- La disponibilité effective de la ressource en eau. Elle doit être vérifiée par des contrôles réguliers ;
- La mise en place de dispositifs de rétention des eaux d'extinction adaptés et maintenus en état, permettant de limiter les conséquences d'un sinistre.

14 ETUDE DE REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER

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

- Supprimer ou substituer aux procédés et aux produits dangereux, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres,
- Réduire autant qu'il est possible les quantités de matières en cause.

14.1 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « INCENDIE »

La réduction du potentiel de dangers « incendie » passe soit par la réduction du volume de produits susceptibles d'être incriminé par l'incendie, soit par la réduction des possibles sources d'ignition d'un incendie.
L'activité du site dépend directement du volume de produits stockés ; il n'est donc pas envisageable de réduire le volume du stockage. Par contre, celui-ci sera divisé en plusieurs cellules, limitant ainsi le volume de produits susceptibles d'être incriminés par un incendie.

14.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « DEVERSEMENT ACCIDENTEL »

La réduction du potentiel de dangers « déversement accidentel » passe soit par la réduction du volume de produits susceptibles d'être incriminés, soit par la réduction des possibles situations dangereuses.

L'activité du site dépend directement du volume de produits stockés, et donc indirectement du volume de produits liquides stockés ; il n'est donc pas envisageable de réduire le volume de ces produits liquides. Par contre, celui-ci sera divisé en 3 cellules, limitant ainsi le volume de produits susceptibles d'être incriminés dans un déversement accidentel.

14.3 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « EXPLOSION »

La réduction du potentiel de dangers « explosion » passe soit par la réduction du volume de produits susceptibles d'être incriminés, soit par la réduction des possibles situations dangereuses correspondant à des situations de présence d'une source d'ignition au cœur d'un nuage gazeux dont la concentration se situe dans les limites d'explosivité du gaz dont il est constitué.

15 CARACTERISATION DES EVENEMENTS ET ACCIDENTS POTENTIELS

Avant toute analyse de risque, l'ensemble des événements physiquement vraisemblables est envisagé. A ce stade, les accidents pris en compte ne tiennent pas compte des mesures de prévention et de protection mises en œuvre. Ils sont, de ce fait, très majorants.

15.1 LE RISQUE INCENDIE

15.1.1 Conditions de réalisation d'un incendie

L'incendie est une combustion, réaction chimique d'oxydation d'un combustible par un comburant. Cette réaction nécessite une source d'énergie. La suppression d'un de ces trois éléments (combustible, comburant, source d'ignition) bloque le processus d'incendie.
Les phases principales de la cinétique de l'incendie sont les suivantes :

- L'initiation,
- L'embrasement en présence de matières combustibles,
- La combustion correspondant à la propagation du sinistre et engendrant des effets thermiques,
- La décroissance en fin d'incendie ou lors de la maitrise du sinistre.

15.1.2 Conséquences d'un incendie

Les valeurs de référence des seuils d'effet ont été fixées par arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de danger).

15.1.2.1 Les effets thermiques

(Source : Annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005)
Les valeurs de références des seuils d'effet sont les suivants :

Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m²	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	
5 kW/m²	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.	Seuil de destruction des vitres.
8 kW/m²	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.
16 kW/m²		Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structure béton.
20 kW/m²		Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
200 kW/m²		Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Tableau 4 : *Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques*

15.1.2.2 Les effets toxiques par inhalation

(Source : Annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005)

Les valeurs de références des seuils d'effet sont les suivants :

Temps d'exposition	Type d'effets constatés	Concentration d'exposition	Type de zone de dangers
Exposition de 1 à 60 minutes	Létaux	Seuil des effets Létaux (Concentration Létale 5%) SEL (CL 5%)	Zone de danger très grave pour la vie humaine
		Seuil des effets Létaux (Concentration Létale 1%) SEL (CL 1%)	Zone de danger grave pour la vie humaine
	Irréversibles	Seuil des Effets Irreversibles SEI	Zone de danger significatif pour la vie humaine
	Réversibles	Seuil des Effets Réversibles SER	-

Tableau 5 : *Valeurs de référence relatives aux effets toxiques*

15.2 LE RISQUE D'EXPLOSION

Les trois effets importants d'une explosion sont :

- Les ondes de pression ;
- Les flux thermiques ;
- Les effets missiles.

15.2.1 Ondes de pression

La puissance d'une explosion peut conduire à la rupture des enceintes, à la projection de fragments et à l'émission d'une onde de pression aérienne dans l'environnement.
Les effets dynamiques de la surpression produite peuvent engendrer des dommages aux personnes et aux structures.

15.2.1.1 Dommages corporels aux personnes

Le tableau ci-dessous indique les risques encourus par les personnes soumises à la surpression d'une explosion ainsi que les seuils critiques pris en compte pour les études de danger.

SURPRESSION	NATURE DES EFFETS
20 mbar	Effets indirects par bris de vitres sur l'homme
50 mbar	Seuils des effets irréversibles (SEI), zone des dangers significatifs pour la vie humaine
140 mbar	Seuils des effets létaux (SEL), zone des dangers graves pour la vie humaine
200 mbar	Seuil des effets létaux significatifs (SELS), zone des dangers très graves pour la vie humaine

15.2.1.2 Dommages sur les structures

Le tableau suivant décrit le type de dégâts rencontrés en fonction de la surpression moyenne appliquée :

SURPRESSION MOYENNE	TYPE DE DEGATS
20 mbar	Bris de vitres significatifs
100 mbar	Bris de structures légères
200 mbar	Fissuration de murs de parpaings de 25 cm d'épaisseur
500 mbar	Ecroulement de murs de briques de 25 cm d 'épaisseur
700 mbar	Destruction totale de bâtiments probable

La destruction totale ou partielle des structures par le souffle de l'explosion s'accompagne en général de projection d'objets ou de fragments d'objets. La distance à laquelle l'objet peut être projeté est variable suivant l'énergie appliquée et la masse de l'objet.

15.2.2 Flux thermiques

Le flux thermique dégagé par une telle explosion est intense. Malgré une vitesse de propagation de flamme élevée et donc un temps d'exposition réduit, les effets sont susceptibles d'entraîner la mort des personnes qui se trouvent sur le trajet de la flamme.

Ces effets sont toutefois moins significatifs par rapport à l'onde de pression.

15.2.3 Effets missiles

Les effets missiles sont également une conséquence notable lors de la concrétisation d'une explosion. La projection de solides (ruine d'équipements et de structures) peut être générée des blessures graves (principalement le personnel dans le cas d'une explosion se produisant à l'intérieur d'un bâtiment) ainsi que des dommages sur les structures.

15.3 LE RISQUE D'EPANDAGE ACCIDENTEL

15.3.1 Pollution par les eaux d'extinction

Un des impacts lié à l'incendie est l'utilisation de l'eau pour endiguer la propagation des flammes. Lors d'un sinistre, les services de secours pourront également utiliser les poteaux d'incendie situés à proximité du site.

En l'absence de rétention, ces effluents sont susceptibles de contaminer le milieu naturel ou le réseau d'assainissement communal.

15.3.2 Pollution par un épandage accidentel

Cet événement peut survenir au droit des cellules de stockage des liquides inflammables ou lors des opérations de chargement et de déchargement des produits. Il peut être le fait d'une mauvaise manipulation ou de récipients défectueux.
L'épandage accidentel constitue à la fois, un risque pour le milieu naturel mais il peut également présenter un risque en termes de sécurité en cas de contact entre le produit épandu et un point chaud.

Notons cependant que l'intégralité des cellules de stockage des liquides inflammables sera sous rétention.

- Rétention des eaux d'extinction :

Pour la rétention des eaux d'extinction en provenance des cellules « produits combustibles » et « aérosols », le site disposera d'une rétention interne sur le dallage, par l'intermédiaire des cellules elles-mêmes et d'une rétention externe par le biais des quais de déchargement sur une hauteur de 20 cm maximum. Les eaux excédentaires seront redirigées vers un bassin de rétention étanche de 1 125 m^3, par l'intermédiaire du réseau d'eaux pluviales.

Pour ce qui est des 3 cellules de stockage des liquides inflammables, un premier bassin enterré de confinement de 1 580 m^3 sera mise en place afin d'éviter que des « jus » enflammés ne viennent gêner l'intervention des services de secours. En sortie de chaque cellule de liquides inflammables, sera disposé sur le réseau de collecte des effluents un siphon coupe-feu afin d'empêcher tout reflux d'effluent au sein de l'entrepôt.
En cas de trop plein, les effluents excédentaires seront redirigés vers le bassin de 1 125 m^3.

Une vanne martelière manuelle, située entre le bassin de rétention de 1 125 m^3 et la noue d'infiltration des eaux pluviales associée au projet B, sera actionnée afin de permettre la rétention des effluents potentiellement contaminés sur le site et d'éviter la contamination de la noue d'infiltration ou du réseau d'eaux pluviales de la zone d'activités.

16 ORGANISATION GENERALE POUR LA MAITRISE DES RISQUES

Les moyens de prévention et de protection doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser et être testés et maintenus de façon à garantir la pérennité de l'action.

16.1 CONDITIONS GENERALES D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DU SITE

16.1.1 Formation du personnel

Les employés recevront une formation à la sécurité et notamment sur les précautions à prendre pour assurer leur propre sécurité et celles des autres personnes sur le site. Le personnel sera familiarisé avec l'utilisation des équipements de lutte incendie (extincteurs, RIA).

16.1.2 Consignes et procédures

Il sera établi des consignes portant notamment sur les aspects suivants :

- Des consignes de sécurité : elles précisent l'interdiction de fumer ou d'apporter des points chauds dans les zones à risques, le respect des consignes de signalisation, les conditions d'accès au site, le plan d'évacuation du site et la localisation des équipements de lutte incendie, les conditions d'obtention du permis feu,…
- Des consignes d'exploitation : elles précisent le fonctionnement normal de chaque poste afin que l'activité puisse être exercée en toute sécurité (circulation sur le site, opération d'alimentation des onduleurs, opération de remplissage de la cuve, mise en route des groupes électrogènes,…
- Des consignes incendie ou fiches d'alerte en cas d'urgence : elles précisent les conditions d'intervention en cas de sinistre et les procédures à adopter afin de mettre en sécurité les installations.

Le personnel du site (CDI, CDD et intérimaire) fera l'objet d'une procédure d'accueil permettant d'attirer l'attention sur les risques liés aux installations ou de rappeler les procédures à observer en cas d'incident ou d'accident.
Les éventuels prestataires extérieurs qui sont amenés à se déplacer sur le site doivent respecter le plan de prévention du site en le paraphant.

16.1.3 Prévention contre la malveillance

L'ensemble du futur entrepôt est clôturé. Cette clôture a pour fonctions :

- de délimiter le site ;
- d'interdire l'accès à toutes personnes étrangères au site.

L'accès au site s'effectue par l'intermédiaire d'un poste de sécurité et d'un système de télésurveillance (vidéo-surveillance et alarmes). Ce dispositif permet de vérifier les allées et venues des personnes présentes sur le site.
L'entrée au sein des bâtiments s'effectue par badge.

16.1.4 Circulation sur le site et ses abords

16.1.4.1 Règles de circulation des poids lourds sur le site

Les poids-lourds ne peuvent accéder au site qu'en période ouvrée, lorsque le premier portail d'accès au site est ouvert. Un parking spécifique est à leur disposition immédiatement derrière ce premier portail. L'accès au bâtiment n'est possible qu'après présentation au second portail permettant le contrôle des accès en liaison avec un membre du personnel se trouvant dans les bureaux.

Un plan de circulation définira les sens de circulation des véhicules et une signalisation par marquage au sol et panneaux signalétiques verticaux permettra une circulation aisée de l'ensemble des véhicules sur le site.

Le respect de ces règles de circulation par l'opérateur (chauffeur poids-lourds, conducteur de véhicules…) constitue une barrière de sécurité contre le risque de collision impliquant un véhicule.

L'efficacité de cette barrière dépend de l'application qui en est faite par les opérateurs (chauffeurs de poids-lourds, conducteurs des véhicules légers…).
⇒ *La mise en place de consignes ne disposant pas d'un niveau de confiance suffisant, cette mesure de prévention ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.*

16.1.4.2 Règles de mise à quais des poids-lourds au niveau de la zone de chargement/déchargement

Le risque principal au niveau de la zone de chargement/déchargement est le risque de collision d'un poids-lourds avec un autre véhicule ou avec le bâtiment, entraînant la déstabilisation d'une partie de son chargement et l'éventuelle dispersion de produit.

D'autre part, il existe un risque de départ de feu au contact d'éléments du poids-lourds qui auraient subi un échauffement trop important (freins…).

A leur arrivée sur site, une inspection visuelle des poids-lourds sera réalisée de manière à vérifier l'absence de points chauds.

Chaque poids-lourds se verra ensuite attribuer un quai de déchargement ou chargement. La mise à quai du poids-lourds se fera en marche arrière et des marquages au sol seront réalisés pour faciliter la manœuvre du poids-lourds.

L'efficacité de cette barrière dépend de l'application qui en est faite par les opérateurs (chauffeurs de poids-lourds…).
⇒ *La mise en place de consignes ne disposant pas d'un niveau de confiance suffisant, cette mesure de prévention ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.*

16.1.4.3 Règles de circulation sur les zones de préparation de commandes et dans les cellules

Les risques principaux au niveau des aires de préparation de commandes sont les risques de collision et chocs entraînant l'éclatement d'un emballage et la dispersion de produit.
L'activité du site implique la présence de personnel :

- à pied, notamment au niveau des aires de préparation de commandes,
- sur chariots de manutention, au niveau des aires de préparation de commandes et dans les cellules.

Des couloirs de circulation seront matérialisés au sol pour les piétons pour éviter autant que possible des collisions avec les engins de manutention.
Le personnel conduisant les chariots de manutention disposera d'une habilitation CACES.

L'efficacité de cette barrière dépend de l'application qui en est faite par les opérateurs (chauffeurs de poids-lourds, …).
⇒ *La mise en place de consignes ne disposant pas d'un niveau de confiance suffisant, cette mesure de prévention ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.*

16.1.5 La permanence téléphonique

Le Poste Sécurité, présent 24h/24 sur le site, a en charge d'assurer la permanence téléphonique en cas d'accident ou de sinistre. Celle-ci permet d'alerter le responsable d'exploitation ainsi que les services de secours intérieurs et extérieurs.
Les étapes et instructions à respecter sont également définies dans cette procédure.

A noter également que les numéros des services de secours ainsi que celui du responsable du site sont affichés sur chaque plan d'évacuation du personnel situé à l'entrée des locaux.

16.1.6 Traitement de l'alerte

Pendant les heures ouvrées un dispositif sonore pourra être déclenché par le personnel par des boîtiers à briser répartis dans l'entrepôt.

Le déclenchement de l'alarme sonore sera également asservi au déclenchement de la détection incendie.

Un report d'alarme s'effectuera automatiquement, en période ouvrée ou non ouvrée, vers une société de télésurveillance.

Des consignes d'urgence seront affichées sur le site, présentant notamment :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, arrivée gaz au niveau des chaudières…),
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Des consignes d'évacuation seront également affichées dans l'entrepôt, et présenteront notamment :

- La localisation des issues de secours,
- La localisation du point de rassemblement.

Le personnel sera régulièrement formé à l'utilisation des extincteurs.

Ces différentes procédures de gestion de l'alerte constituent une barrière de protection contre le risque de développement d'un incendie débutant.
Cette barrière est testée et maintenue au travers d'exercices réguliers (exercices d'évacuation) mais son efficacité dépend fortement de l'application qui en est faite par les opérateurs.
⇒ *Ainsi, cette barrière ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.*

16.2 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION : BARRIERES DE SECURITE

16.2.1 Moyens de prévention et de protection en rapport avec le risque incendie

Tous les moyens de prévention et de protection qui sont cités ci-après s'appliquent aussi bien aux employés du futur entrepôt qu'aux entreprises extérieures intervenant sur le site.

16.2.1.1 Moyens de maîtrise du risque

Les dispositions générales suivantes sont mises en place afin de prévenir toutes sources d'ignition :

- Le permis feu est obligatoire pour les travaux par points chauds ;
- L'interdiction de fumer sur l'ensemble du site et l'interdiction d'apport de feu nu ;
- Le contrôle périodique et la maintenance des équipements par des organismes agréés :
    - Extincteurs (annuellement) ;
    - Installation électrique (annuellement) ;
    - Détecteurs de fumées et incendie ;
    - Engins de manutention, chargeuse (annuellement).

Les rapports de contrôle périodique sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

16.2.1.2 Division des stockages au moyen de murs séparatifs associés à des portes à fermeture automatique

Description

L'entrepôt sera divisé en 5 cellules de stockage, l'une de 5 967 m^2 et les autres de 2 973 m^2. Les murs séparatifs entre ces cellules seront des murs en béton préfabriqué, coupe-feu de degré 2 ou 4 heures selon leur localisation.

Les communications entre cellules se feront soit par des portes coulissantes coupe-feu 2 heures pour les murs coupe-feu 2 h, soit par dédoublement des portes coulissantes coupe-feu 2 h pour les murs coupe-feu de degré 4 h. Leur fermeture sera automatique asservie à la détection incendie. Ces portes seront également équipées de fusibles, mis en place de chaque côté de la porte, permettant leur fermeture en cas de défaillance de la détection incendie.
Les percements effectués dans ces murs (gaines…) seront rebouchés de manière à assurer le même degré coupe-feu.
Chaque porte sera protégée, en position ouverte, par une structure métallique grillagée et scellée au sol.

Les portes piétonnières seront soit des portes battantes coupe-feu 2 heures pour les murs coupe-feu de degré 2 h, soit un dédoublement de portes coupe-feu de degré 2 heures + sas coupe-feu pour les murs coupe-feu de degré 4 heures. Elles seront équipées de barre anti-panique et d'un dispositif de fermeture mécanique de type groom. Chaque cellule disposera de portes piétonnières en nombre suffisant pour satisfaire à la contrainte d'implantation d'issues de secours suffisantes pour l'évacuation des personnes en cas d'incendie.

A noter également que les façades Nord, Ouest et Sud du Bâtiment seront également coupe-feu de degré 2 heures.

Contrôles périodiques

Les portes coulissantes à fermeture automatique sont vérifiées semestriellement par une société compétente.
Une inspection visuelle quotidienne sera assurée pour vérifier que les portes piétonnières se ferment correctement.

- **Analyse**

Pour les cellules, la division des stockages constitue une barrière efficace de réduction des effets d'un incendie.
C'est une barrière testée et maintenue puisque les murs constituent une protection passive de la barrière et que les portes sont régulièrement contrôlées.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.1.3 Cantonnement et exutoires de fumées

La surface sous toiture de chaque cellule sera divisée en cantonnement de moins de 1 600 m^2, de manière à canaliser les fumées d'incendie et faciliter leur évacuation. Les exutoires permettent d'éviter la surchauffe par la libération des gaz d'incendie. En outre, l'évacuation des fumées d'incendie permet une meilleure visibilité à l'intérieur pour une intervention plus aisée sur le feu.

Les cellules de 2 973 m^2 seront divisées en 2 cantons, de telle sorte que chaque cellule soit recoupée par un écran de cantonnement dans le sens de la largeur de chaque cellule. Les cantons ainsi dessinés auront pour dimensions 30 x 49,6 m.

La cellule de 5 967 m^2 sera divisée en 4 cantons, de telle sorte que la cellule soit recoupée 4 fois dans le sens de la largeur par un écran de cantonnement. Les cantons ainsi dessinés auront pour dimensions 30 x 49,6 m.

Les écrans de cantonnement auront une hauteur minimale de 1,5 m en référence à la norme NF EN 12 101-1. Ils seront prévus soit en bac acier, soit en béton à l'aide des retombés des poutres béton. Ils seront alors pourvus de creusoir pour la fermeture des ondes du bac des couvertures.

Chaque canton sera équipé, en partie haute, à plus de 7 m des murs séparant les cellules, d'exutoires de fumées à ouverture manuelle et automatique commandée par fusible calibrés à 140°C, permettant ainsi d'assurer leur ouverture après le démarrage du réseau sprinkler.

La surface de ces exutoires représentera au moins 2 % de la surface de chaque canton. La surface utile des exutoires sera comprise entre 0,5 et 6 m^2 et chaque superficie de 1 000 m2 de toiture comportera au moins 4 exutoires.

Ainsi, chaque canton sera pourvu de 8 lanterneaux ayant 6 m² de surface géométrique, soit 4,40 m² de surface utile de désenfumage.
Les commandes manuelles des exutoires seront facilement accessibles depuis les issues des cellules, et seront doublées en deux points opposés.

Ce désenfumage sera complété par des lanterneaux fixes pour l'éclairage naturel, et qui, en cas d'incendie, se détériorent du fait des fortes chaleurs et permettent alors de laisser échapper les fumées et gaz de combustion.

Les exutoires et les translucides seront constitués de matériaux non gouttants.
Les amenées d'air frais permettant le fonctionnement optimum des éléments de désenfumage sera assuré par les portes de chargement et déchargement des cellules.

Contrôle périodiques

Les exutoires automatiques seront vérifiés semestriellement par un organisme ou installateur agréé.

- **Analyse**

L'ensemble de ce dispositif de désenfumage (cantonnement, exutoires, amenées d'air) constitue une barrière de sécurité visant à réduire les effets d'un incendie en termes de destruction matérielle (destruction de la toiture, écroulement).

Cette barrière vise également à faciliter l'intervention des secours dans le bâtiment incendié.

Cette barrière n'ayant pour objectif que la réduction des effets, et non une réelle protection contre ces effets, elle ne peut être retenue.

16.2.1.4 Dispositif de protection contre la foudre

- **Description**

Une analyse du Risque Foudre a été réalisée de manière à définir le niveau de protection nécessaire aux différentes installations du site.
L'analyse conclue à la nécessité de mettre en place un système de protection de niveau IV pour les cellules de stockage ainsi que pour le réseau électrique.

Une étude technique contre le risque foudre sera réalisée afin de définir précisément le type de dispositif de protection à mettre en place.

- **Analyse**

Les dispositifs de protection contre la foudre sont des concepts éprouvés, et sont régulièrement testés et entretenus.

Cette barrière de sécurité sera donc retenue dans l'analyse de risque.

16.2.1.5 Détection incendie

- **Description**

Chaque cellule de stockage est équipée d'un dispositif de détection incendie de type SSI catégorie 4 reliée à une centrale d'alarme qui commande :

- Les avertisseurs sonores de la cellule incriminée, pour l'évacuation des personnes,
- La fermeture des portes coupe-feu de la cellule incriminée,

La détection incendie sera conforme à la norme NFS 61 970 et à l'esprit de la règle APSAD R7.
Le report des alarmes a été réalisé suivant les exigences de la règle NFPA 20 avec report sur un tableau de signalisation. Le détail des alarmes se fait sur un tableau localisé au niveau du Centre de Sécurité et d'Intervention (CSI) occupé en permanence.

Les responsables de la sécurité seront ainsi avertis en cas de sinistre de façon à leur permettre de mettre aussitôt en œuvre les moyens disponibles sur place, et si nécessaire, prévenir les Services de Secours et transmettre l'ordre d'évacuation des personnes.
Dans les zones à bruit ambiant important, notamment dans les locaux techniques, l'alarme sonore est doublée d'une alarme lumineuse. Les contacts à bris de glace seront installés près des sorties.

Une consigne explicite a été mise en œuvre afin de garantir une exploitation efficace de celles-ci.
Dans le cas d'un incendie, les événements suivants se succèdent :

- ✓ Mise en marche des avertisseurs sonores et visuels ;
- ✓ Les dispositifs d'interface incendie invitent le centre de commande de moteurs à arrêter tous les équipements mécaniques susceptibles d'affecter l'incendie ;
- ✓ Les mêmes dispositifs invitent le système de commande des portes d'accès à donner libre passage le long des issues de secours incendie ;
- ✓ Dès que l'alarme incendie est activée ou qu'un incendie est détecté, il est signalé aux agents de sécurité, qui informeront et appelleront les sapeurs-pompiers du site et les services de secours extérieurs.

La centrale d'alarme est alimentée par deux batteries, l'une permettant de secourir l'autre en cas de défaillance. Un report d'alarme sera tiré jusqu'au poste de garde.

Une détection incendie existe également dans les bureaux, dans les locaux techniques et sur les quais, et permet le déclenchement des avertisseurs sonores, pour l'évacuation des personnes.

- **Analyse**

La détection incendie permet une prise en compte rapide d'un début de feu pour la mise en sécurité du site. Elle constitue une barrière de sécurité visant à protéger les personnes et à réduire les effets d'un incendie.

Cette barrière n'ayant pour objectif que la réduction des effets, et non une réelle protection contre ces effets, elle ne peut être retenue.

16.2.1.6 Interrupteur général de coupure électrique

- **Description**

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

- **Analyse**

L'efficacité de cette barrière dépend de son déclenchement par un opérateur.
Elle ne sera donc pas retenue dans l'analyse de risque.

16.2.2 Matériels de lutte contre l'incendie

16.2.2.1 Moyens de lutte contre l'incendie utilisables par le personnel

Description

❖ Extincteurs

Les extincteurs sont nécessaires dans le cas d'un feu commençant. Ils sont simples d'utilisation et polyvalents (à eau ou à poudre ABC pour les feux de produits, à CO_2 pour les feux électriques).

L'entrepôt comportera des extincteurs muraux à poudre ABC à proximité des issues et au niveau des quais, conformément à la réglementation en vigueur. Des extincteurs à CO_2 seront disposés à proximité des coffrets électriques et dans le local de charge.

❖ Robinets d'Incendie Armés (RIA)

Les RIA ou Robinets d'Incendie Armés est un dispositif de première intervention, permettant d'attaquer le feu naissant avant son extension, en attendant l'arrivée des sapeurs-pompiers.

Chaque cellule de stockage sera équipée de Robinets d'Incendie Armés (RIA), en nombre suffisant pour que chaque point de la cellule puisse être atteint par au moins deux appareils en cas d'incendie. Ils seront notamment placés au niveau des issues de secours et des quais.

Ils seront notamment bien signalés et l'axe de la bobine sera situé entre 1,20 et 1,80 m du sol pour une utilisation aisée.

Analyse

Ces moyens sont réputés efficaces pour lutter contre un feu commençant. Cependant, cette efficacité dépend fortement de l'application qui est faite de ces moyens par l'opérateur.

Ainsi, cette barrière de sécurité ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.

16.2.2.2 Dispositif d'extinction automatique

Description

L'ensemble du bâtiment (cellules de stockage, zone de préparation de commandes, locaux techniques, bureaux) sera protégé au moyen d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie adapté.
En cas de déclenchement du système d'extinction automatique, des reports d'alarme vers la société de télésurveillance seront prévus de manière à avertir l'exploitant de tout départ d'incendie sur le site.

Au niveau des cellules de stockage, le dispositif automatique d'extinction incendie sera retenu en fonction des produits effectivement prévus dans chaque cellule. Ce dispositif pourra être un dispositif de type sprinklage ESFR ou équivalent conforme au référentiel NFPA 13 et 30.

A ce stade du projet, il n'est pas prévu de sprinklage dopé A3F

Un local spécifique, situé contre la façade Nord du bâtiment, recevra les installations de sprinklage. Une réserve d'eau, constituée d'une cuve aérienne métallique d'un volume de 600 m^3, sera associée au sprinklage pour assurer son autonomie.

A noter qu'il sera mis en place une vanne martelière manuelle en amont du rejet des eaux de ruissellement du bassin de rétention de 1 125 m^3 vers la noue d'infiltration des eaux pluviales associée au projet B de manière à confiner les eaux d'extinction d'incendie sur le site.

Contrôles périodiques

Les vérifications périodiques des dispositifs d'extinction s'articulent comme suit :

- Une visite hebdomadaire, correspondant à une vérification de fonctionnement (bonne marche des moteurs, des alarmes…),
- Une visite semestrielle, correspondant à une vérification de conformité par rapport aux règles en vigueur (pressions des systèmes, dimensionnement….),
- Une visite triennale, correspondant à une vérification de maintenance préventive (changement des pièces d'usure, joints…).

Analyse

Ces dispositifs d'extinction automatique constituent une barrière de sécurité dont les concepts sont éprouvés. C'est une barrière de sécurité entretenue et testée.

Cette barrière de sécurité sera donc retenue dans l'analyse de risque.

16.2.2.3 Réseau de défense incendie extérieure

Description

La défense incendie extérieure sera constituée de 6 poteaux incendie alimentés par le réseau d'adduction d'eau de la ville, répartis autour de l'entrepôt ainsi que par la réserve incendie commune à la zone d'activités, situé à proximité du projet A (cf. plan de situation), d'une capacité de 720 m^3.

Seront fournis, à l'attention du SDIS du département, diverses attestations concernant la réalisation de ce bassin : volume disponible, localisation, moyen de réalimentation, conception, entretien, afin que celui-ci émette un formulaire de référencement opérationnel (F.R.O.).

Seront aménagés des aires d'aspiration en nombre suffisant pour permettre aux pompiers d'utiliser la réserve en eau (1 aire par tranche de 120 m^3). Leur surface sera au minimum de 3*4 m soit 12 m². Leur portance sera supérieure à 160 kN. Ils présenteront une butée de sécurité ainsi qu'une pente légère de 2 % (**annexe 15 – projet B**).

Besoins en eau

Le dimensionnement des besoins en eau a été évalué selon la méthodologie présentée dans le document D9 « guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau », rédigé par SOCOTEC. Il détermine un besoin en eau de 270 m^3/h (**cf. annexe 12 – projet B**).
Toutefois, le volume du besoin en eau sera ramené à 280 m^3/h suivant les recommandations du SDIS (courrier du 19 mars 2018).

Les 6 poteaux d'incendie, présents sur le site, seront, à la fois, alimentés :

- par le réseau d'adduction d'eau de la ville, à hauteur d'un débit de 180 m^3/h ;
- par la réserve incendie qui pourra être utilisée pour mettre en surpression le réseau d'alimentation des poteaux d'incendie et permettre ainsi l'utilisation simultanée de l'ensemble des poteaux d'incendie.

A noter que la réserve incendie pourra être utilisée directement par les pompiers, par l'intermédiaire des aires d'aspiration, celle-ci pourra délivrer un débit de 350 m^3/h.

Les accès pompiers

L'entrepôt sera accessible sur tout son périmètre par les voiries poids-lourds nécessaires à l'exploitation du site.

- **Analyse**

Cette barrière de sécurité constituée du réseau d'eaux incendie et de poteaux peut être considérée comme efficace, notamment du fait que ce dispositif sera testé à sa mise en service et régulièrement entretenu ensuite.

Cependant, le temps de réponse de cette barrière, c'est-à-dire le temps de mise en place des moyens des services de secours est incertain.

Ainsi, cette barrière de sécurité ne sera donc pas retenue dans l'analyse de risque.

16.2.2.4 Rétention des eaux d'extinction

- *Confinement des eaux dispersées au sein de l'entrepôt*

Le sol de l'entrepôt sera composé d'un dallage en béton.
Dans les cellules « liquides inflammables », des grilles au sol permettront la collecte des éventuels déversements accidentels de produits et des eaux d'extinction d'incendie jusqu'à un bassin de confinement étanche enterré à l'extérieur du bâtiment, d'une capacité de 1 580 m^3.

Le sol des cellules « liquides inflammables » sera, de plus, recoupée en zones de collecte d'une surface maximale de 500 m² de manière à acheminer les produits dispersés et les eaux d'extinction d'incendie jusqu'au bassin de confinement.

Dans les cellules « aérosols » et « combustibles et dangereux pour l'environnement », les éventuels écoulements des eaux d'extinction d'incendie dispersées dans la cellule déborderont sur les quais avant d'être canalisés par l'intermédiaire du réseau d'eaux pluviales et acheminés jusqu'à un second bassin de rétention présent sur le site.

Ce second bassin de rétention de 1 125 m^3 servira, en temps normal, de bassin tampon des eaux pluviales, et pourra être obturé en cas d'accident pour servir de rétention secondaire des eaux d'extinction excédentaires en provenance des cellules et/ou des voiries.

Confinement des eaux dispersées sur les voiries extérieures

Les eaux pluviales de voiries et de toiture transitent systématiquement par le bassin de rétention servant de bassin tampon. En cas d'incendie, une vanne martelière manuelle, en exutoire de cet ouvrage et en amont de la noue d'infiltration des eaux pluviales pourra être actionnée. Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées seront ainsi confinées à l'intérieur du bassin.

Bassin de rétention

Le site disposera donc d'un bassin de rétention étanche d'une capacité de 1 536 m^3 :

- les éventuels écoulements et eaux d'extinction d'incendie des cellules « aérosols » et « combustibles» déborderaient au niveau des quais de déchargement qui serviraient de zone de confinement primaire et seraient par la suite, canalisés par le réseau de collecte des eaux pluviales de voiries jusqu'au bassin de rétention ;
- les éventuels écoulements survenant dans la cellule « liquides inflammables » seront collectés au moyen de grilles au sol et directement acheminés, par un réseau spécifique, jusqu'au bassin de rétention.

L'étanchéité du bassin sera assurée soit par un revêtement béton, soit par une double géomembrane avec détecteur de fuite, soit par tout autre revêtement présentant des caractéristiques d'étanchéité au moins équivalentes.

Le bassin de rétention sera également utilisé en tant que bassin de collecte temporaire des eaux pluviales ; les eaux pluviales de voiries transiteront donc systématiquement par ce bassin qui disposera d'une pompe de relevage calibrée pour la restitution des eaux pluviales à raison de 1 l/s/ha.

L'obturation du bassin sera :

- ✓ d'une part, automatique, par blocage de la pompe de relevage qui sera asservie au déclenchement de l'extinction automatique du bâtiment,
- ✓ d'autre part manuelle par action sur la pompe de relevage servant d'exutoire.

Les volumes de rétention nécessaires ont été estimés selon la méthodologie présentée dans le document D9A « guide pratique pour le dimensionnement des eaux d'extinction », rédigé par SOCOTEC (**cf. annexes 12 et 13 – projet B**).

Vérifications périodiques

Le contrôle de l'état et du bon fonctionnement du dispositif de rétention sera effectué semestriellement par une société agréée.
Un contrôle visuel mensuel du bassin sera réalisé par l'exploitant de manière à vérifier le bon état général du bassin et le faible niveau d'eaux pluviales contenues.

Analyse

Ces dispositifs de rétention constitués d'ouvrages de rétention et d'une vanne martelière manuelle sont des concepts éprouvés. Ils seront régulièrement entretenus et testés.

Cette barrière de sécurité sera donc retenue dans l'analyse de risque.

16.2.3 Barrières de sécurité propres au local de charge

16.2.3.1 Isolation au moyen de murs et portes à fermeture automatique

Description

Le local de charge sera isolé des stockages par des parois EI 120 et d'une porte EI 120 C (coupe-feu de degré 2 heures) à fermeture automatique asservie à la détection incendie.

Contrôles périodiques

Les portes à fermeture automatique seront vérifiées semestriellement par une société agréée.

Analyse

L'isolation du local au moyen de murs et portes à fermeture automatique est un concept éprouvé.
C'est également une barrière testée et maintenue puisque les murs constituent un élément passif de la barrière et que les portes sont régulièrement contrôlées.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.3.2 Dispositifs de désenfumage

Description

Le local de charge disposera d'un exutoire de fumées à commande manuelle et automatique commandée par fusible.

Analyse

Ce dispositif de désenfumage constitue une barrière de sécurité visant à réduire les effets d'un incendie en termes de destruction matérielle (destruction de la toiture, écroulement).
Cette barrière vise également à faciliter l'intervention des secours dans le local incendié.

Cette barrière n'ayant pour objectif que la réduction des effets, et non une réelle protection contre ces effets, elle ne peut être retenue.

16.2.3.3 Dispositifs de rétention des écoulements

Description

Le sol du local de charge formera une légère pente, pour permettre d'éviter toute stagnation de produits éventuellement répartis sur le sol, et pour les diriger vers une grille équipée d'un regard étanche d'un volume de 0,1 m^3.

Analyse

Ce dispositif constitue une barrière de sécurité passive, efficace contre le risque de dispersion de produits.

Cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.3.4 Asservissement de la charge à l'extracteur d'air

Description

Le fonctionnement des chargeurs sera asservi à l'extracteur d'air, de manière à assurer une aération systématique du local pendant la charge, étant rappelé que celle-ci produit de l'hydrogène en fonctionnement normal.

En cas de dysfonctionnement de l'extracteur, la charge ne pourra ainsi pas s'effectuer, de manière à éviter toute accumulation excessive d'hydrogène dans le local.

Les locaux de charge seront largement ventilés, l'opération de charge sera asservie à la ventilation des locaux.

Analyse

Ceci constitue une barrière de sécurité efficace pour prévenir le risque d'explosion d'un nuage d'hydrogène, gaz rejeté par les chargeurs en fonctionnement normal.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.4 Barrières de sécurité propres aux chaudières et au réseau gaz associé

16.2.4.1 La canalisation de gaz

Description

La canalisation de gaz allant du réseau public à la chaufferie, sera enterrée de manière à limiter autant que possible les risques d'accident, notamment par choc. Elle sera aérienne uniquement au niveau de la façade du local « chaufferie » où une vanne de fermeture sera mise en place sous une vitre à briser.

Cette portion aérienne sera conçue et protégée contre le risque de chocs par les véhicules.

Analyse

Ceci constitue une barrière de sécurité efficace pour prévenir le risque de libération de gaz et sa possible inflammation ou explosion.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.4.2 Coupure automatique de l'alimentation gaz en cas de baisse de pression (fuite)

Description

Les chaudières disposeront d'un dispositif de coupure automatique de l'alimentation en gaz en cas de baisse de pression susceptible d'être provoquée notamment par une fuite. En cas de déclenchement, un report de dysfonctionnement sera mis en place sur un tableau spécifique au niveau du poste de sécurité.

Analyse

Ceci constitue une barrière de sécurité efficace pour prévenir le risque de libération de gaz dans l'environnement extérieur de la chaudière, et sa possible inflammation ou explosion.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.4.3 Arrêt de l'alimentation en cas d'arrêt des brûleurs

Description

Les chaudières disposent également d'un dispositif automatique d'arrêt de l'alimentation en gaz en cas d'arrêt des brûleurs.

En cas d'arrêt, un report de dysfonctionnement sera mis en place sur un tableau spécifique au niveau des bureaux.

Analyse

Ceci constitue une barrière de sécurité efficace pour prévenir le risque de libération de gaz dans l'environnement extérieur de la chaudière, et sa possible inflammation ou explosion.

Ainsi, cette barrière de sécurité sera retenue dans l'analyse de risque.

16.2.4.4 Détection de gaz

Description

Le local « chaufferie » sera équipé de détecteurs de gaz asservis à une alarme sonore et report à la société de maintenance. Ce dispositif coupera l'arrivée du combustible et l'alimentation électrique non adaptée à une utilisation en atmosphère explosible.

Analyse

La mise en place de détecteurs permet de prévenir rapidement le risque mais ne constitue pas une barrière de sécurité en soi.

Ainsi, cette barrière de sécurité ne sera pas retenue dans l'analyse de risque.

16.2.5 Gardiennage

Le site disposera d'agents d'une société de gardiennage dont un agent de sécurité incendie (SSIAP minimum).
Son rôle sera double :

- Il assurera la sécurité du site et prévient les actes de malveillance sur le site ;
- Il mettra en œuvre tous les moyens nécessaires afin de limiter la propagation des sinistres.

Pour ce faire, ce service assurera les missions suivantes :

- Contrôle des accès sur le site ;
- Rondes aléatoires ;
- Sauvegarde des biens et des personnes de l'entreprise ;
- Elaboration des permis feu.

Les gardiens seront présents 365 jours par an et 24 h sur 24.

16.2.6 Liste des éléments importants pour la sécurité et mesures de maîtrise des risques associées

Parmi les barrières de sécurité présentées ci-dessus, il a été défini la liste des éléments importants pour la sécurité (dits « EIPS »), qu'il s'agisse de paramètres, d'équipements, de procédures opératoires, d'instruction ou de formations des personnels.

Pour être qualifié d'important pour la sécurité, un élément (opération ou équipement) doit être choisi parmi les barrières de défense destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté susceptible de conduire à un évènement majeur.

L'événement redouté (ER) résulte de la combinaison de dérives de paramètres de fonctionnement (au-delà des limites définies) ou de défaillances d'éléments, appelés évènements indésirables : perte de confinement de produit, perte de l'intégrité de l'installation, rupture d'équipement,…

L'évènement majeur (EM) est un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement couvert par la directive 2012/18/CE, entraînant pour la santé humaine, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, et/ou pour l'environnement un danger grave, immédiat ou différé, et faisant intervenir une ou plusieurs substances dangereuses.

En référence notamment au document OMEGA 6 – Eléments Importants Pour la Sécurité – publié par l'INERIS, les EIPS retenus sont les suivants :

- Eléments de prévention des accidents majeurs :
  - Information « Sécurité », consignes (interdiction de fumer, interdiction d'introduction de feus nus…),
  - Système de gestion des stocks (respect des incompatibilités entre produits, des seuils maximums autorisés, acheminement des produits dans les cellules appropriées…).

- Eléments de limitation des conséquences d'un accident majeur :
  - Système de détection incendie,
  - Dispositif d'extinction automatique par sprinkler,
  - Portes EI 120 C (coupe-feu 2 heures) à fermeture automatique,
  - Exutoires de fumées,
  - Zones de collecte d'une surface maximale de 500 m² permettant d'assurer la canalisation des eaux souillées au sein de la cellule « inflammables »,
  - Obturation du bassin,
  - Réseau incendie.

L'analyse de la fiabilité de ces EIPS fait ressortir les éléments suivants :

EIPS	ELEMENTS D'ANALYSE DE LA FIABILITE DES EIPS	
Information « Sécurité », consignes	Information et affichage des consignes gérés par la Direction	
Système de gestion des stocks	Répartition des stocks définie par cellules Gestion informatique avec sauvegarde régulière	
Système de détection incendie	Système comportant 2 boucles de détection indépendantes, chacune comportant plusieurs détecteurs Voyants lumineux signalant tout défaut des détecteurs Système secouru par batterie	NF S 61-933 (avril 1997) : - Vérification annuelle de chaque détecteur d'incendie (essai fonctionnel)
Dispositif d'extinction automatique par sprinkler	Démarrage du dispositif de manière autonome, par groupe fuel Réserve d'eau spécifique au dispositif	NF EN 12845 (décembre 2004) : *Contrôle et vérification par l'utilisateur :* *Contrôle de routine hebdomadaire :* - vérification et consignation de tous les relevés - manométriques pour eau et air des installations, - canalisations de transport et réservoirs sous pression, de tous les niveaux d'eau dans les réservoirs, de la bonne position des vannes d'arrêt principales, - essai du gong hydraulique, - essai de démarrage des pompes automatiques, essai de redémarrage des moteurs diesel, - vérification du bon fonctionnement du chauffage des canalisations et systèmes de chauffage localisés) *Contrôle de routine mensuel :* niveau et densité de l'électrolyte des batteries au plomb Entretien et maintenance : *Contrôle de routine trimestriel :* - contrôle visuel des têtes, vérification des canalisations et supports de canalisations, - contrôle des sources d'eau et leurs alarmes, - vérification des alimentations électriques secondaires par groupe fuel, - manœuvre des vannes d'arrêt, - vérification des contacteurs de débit *Contrôle de routine semestriel :* - manœuvre des clapets d'alarme sous air, - vérification de l'installation électrique de l'alarme *Contrôle de routine annuel :* - essai de débit des pompes, essai de défaut de démarrage du moteur fuel, - vérification du bon fonctionnement des robinets à - flotteurs installés sur les réservoirs de stockage d'eau, - contrôle et nettoyage des cuves et crépines - d'aspiration des pompes, du bassin de décantation et de ses filtres

EIPS	ELEMENTS D'ANALYSE DE LA FIABILITE DES EIPS	
Dispositif d'extinction automatique par sprinkler		*Contrôle de routine triennal :* - examen extérieur, vidange et nettoyage si nécessaire des réservoirs de stockage et réservoirs sous pression, - contrôle de toutes les vannes d'arrêt, clapets d'alarme et clapets de retenue des alimentations en eau. *Contrôle de routine décennal :* vidange, nettoyage et examen intérieur de tous les réservoirs de stockage
Portes EI 120 C (coupe-feu 2 heures) à fermeture automatique	Fermeture commandée par la détection incendie En cas de dysfonctionnement de l'asservissement à la détection incendie, un fusible mis en place de part et d'autre du mur REI 120 fond à une température d'environ 73°C, libérant ainsi la porte et provoquant sa fermeture	NF S 61-933 (avril 1997) : Vérification semestrielle (essai)
Portes piétonnières équipées d'un ferme-porte type groom	Ferme porte mécanique	Vérification par l'exploitant : Vérification quotidienne de la fermeture effective des portes
Exutoires de fumées	Ouverture commandée par un fusible fondant à une température d'environ 140°C et libérant ainsi l'exutoire Commandes manuelles mises en place notamment aux niveaux des issues de secours	NF S 61-933 (avril 1997) : Vérification semestrielle (essai)
Obturation automatique du Bassin de rétention	Obturation commandée par l'extinction automatique en cas d'incendie Obturation à sécurité positive (mise en position de sécurité, c'est-à-dire fermées, en cas de coupure d'alimentation électrique)	-
Bassin de rétention	Etanchéité par géomembrane	Contrôle visuel mensuel par l'exploitant : - Bon état général du bassin - Niveau d'eau correct (faible accumulation d'eaux pluviales)
Réseau incendie	Alimentation pour partie depuis le réseau public d'alimentation en eau potable Alimentation complétée par une réserve incendie commune à l'ensemble de la zone d'activités d'une capacité de 720 m^3	Contrôle annuel par le SDIS Entretien et maintenance du bassin

Tableau 6 : *Eléments importants pour la sécurité du futur entrepôt*

17 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX- ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

17.1 METHODE D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

Dans le cadre des études de dangers, l'APR est une étape fondamentale dans l'identification systématique des risques d'accidents majeurs liés aux installations, la détermination des évènements initiateurs qui les génèrent directement ou par effet domino, et les conséquences qui sont associées.
L'APR identifie les mesures de prévention et les moyens de protection en place pour limiter l'occurrence et la gravité. Elle permet également de proposer des actions permettant une réduction de ces risques, l'étude de dangers étant fondée sur le principe d'amélioration continue du niveau de sécurité des installations.
Elle permet de hiérarchiser ces risques sur la base d'une appréciation de la probabilité d'occurrence des évènements redoutés et de la gravité de leurs conséquences. Cette hiérarchisation débouche sur le choix des scénarios faisant l'objet de modélisation.

17.2 DEMARCHE D'ANALYSE

Sur la base des potentiels de dangers retenus, il a été mené l'identification des évènements redoutés centraux susceptibles de conduire à des accidents potentiellement majeurs.
Pour chaque activité, process ou stockage présents sur le site, il a été déterminé :

- L'évènement redouté central (ERC) et le n° attribué à ce dernier
- Les causes probables de l'ERC
- Les conséquences de l'ERC (effets)
- Les mesures de prévention / protection associées
- Le niveau d'occurrence et de gravité retenu
- Le phénomène dangereux retenu
- Les éléments de commentaires permettant de caractériser le phénomène dangereux à retenir ou à contrario les éléments permettant d'exclure physiquement l'occurrence du phénomène dangereux.

Les ERC sont des évènements du type fuite incendie, déversement, explosion…Toutes ces données sont compilées dans un tableau de synthèse.

17.3 COTATION

Afin d'assurer une sélection justifiable des scénarios majeurs à étudier dans le cadre de l'analyse détaillée des risques, il est indispensable de réaliser une cotation de criticité (croisement de la fréquence et de la gravité). Cette cotation fait nécessairement appel à une sensibilité subjective face aux risques.

La matrice de criticité n'étant, à ce stade, pas imposée par la réglementation, la cotation utilisée pour l'APR est présentée ci-après :

17.3.1 Probabilité d'occurrence

Il s'agit ici de définir la probabilité d'occurrence des ERC identifiés. Elle prend en compte les mesures de prévention et de protection identifiées.
Les critères retenus sont qualitatifs et le choix est effectué en fonction :

- Du retour d'expérience interne de l'exploitant ;
- Du retour d'expérience externe (base de données du BARPI).

Il est par ailleurs également tenu compte de la fréquence de certaines opérations (ex. : fréquence de dépotage du fioul servant à l'alimentation d'une chargeuse).

Niveaux de probabilité	Critères de choix
A	Evènement qui s'est déjà produit plusieurs fois sur le site ou dont on imagine qu'il se produira très probablement plusieurs fois
B	Evènement qui s'est déjà produit une fois sur le site ou dont on imagine qu'il se produira très probablement une fois
C	Ne s'est jamais produit sur le site mais a été observé sur d'autres sites
D	Ne s'est jamais produit sur le site ni sur d'autres sites

17.3.2 Cotation de la gravité

Il est proposé une cotation de gravité selon trois critères :

Niveaux de gravité	Cibles humaines	Cibles environnementales	Cibles matérielles
4 - Critique	Effets sur au moins 1 personne en dehors de l'établissement	Impact majeur irréversible étendu sur l'environnement	Atteinte d'un bien / équipement de sécurité placé à l'extérieur du site et pouvant avoir créé une amplification des conséquences
3 - Important	Effets graves uniquement à l'intérieur du site	Impact important sur l'environnement immédiat et/ou nécessitant des mesures de restauration	Impact sur un bien / équipement de sécurité du site et pouvant créer des effets dominos
2 - Mineur	Effets légers uniquement à l'intérieur du site	Impact localisé et/ou sans effet durable	Impact sur un bien / équipement de sécurité sur le site sans effets dominos potentiels
1 - Sans effet	Absence d'effet potentiel sur une personne du site	Impact faible, limité au site et/ou sans effet durable	Absence d'impact ou impact sur un bien / équipement qui n'ait pas d'interaction avec la sécurité industrielle du site

17.3.3 Matrice de criticité

Une matrice de criticité est établie par le croisement des niveaux de probabilité et des niveaux de gravité :

Probabilité **Gravité**	A – très probable	B – probable	C – peu probable	D - improbable
4 – critique	3	3	3	3
3 – important	3	3	2	2
2 – mineur	2	2	1	1
1 – sans effet	1	1	1	1

Cette matrice de criticité permettra de hiérarchiser les scénarios critiques et de sélectionner ceux qui seront étudiés dans l'analyse détaillée des risques.

- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 3 seront retenus pour l'analyse détaillée des risques,
- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 2 ne seront pas étudiés dans l'analyse détaillée des risques mais feront l'objet d'une démarche d'amélioration interne au site, non présentée ici,
- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 1 ne seront pas étudiés dans l'analyse détaillée des risques.

17.4 TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Afin de faciliter la lecture de l'analyse préliminaire des risques, il a été choisi de consacrer un tableau d'analyse pour chaque sous-système étudié, dont voici la liste :

- A – sous -système « Manoeuvre des camions » ;
- B – sous-système « Manipulation des produits au niveau de la zone de préparation de commandes » (déchargement d'un camion, préparation d'une commande, chargement d'un camion, gestion des déchets) ;
- C – sous-système « Stockage dans les cellules » ;
- D – sous-système « Mise en charge des engins de manutention » ;
- E – sous-système « Chaufferie».

Tableau des modes de défaillances				Sous-système A : Manœuvre des camions				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Camion	Pas d'arrêt au quai	Défauts de freins Inattention Emballement moteur	Collision du quai	Epandage de produit sur le parking	- Vitesse réduite sur le site ; - Présence obligatoire d'un membre du personnel sur le quai pendant la manœuvre du camion ; - Matériaux absorbants à disposition sur les quais ; - Possibilité de confiner les éventuels effluents dans le bassin de rétention par action manuelle sur la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	1	C	1
	Collision avec un autre véhicule	Défauts de freins Inattention Emballement moteur	Déstabilisation du chargement	Epandage de fluides sur le parking Epandage de produits chimiques sur le sol	- Sens de la circulation sur le site définis et fléchés ; - Vitesse réduite sur les aires de manœuvre ; - Aire de manœuvre large et dégagée ; - Contrôles techniques périodiques ; - Matériaux absorbants à disposition sur les quais ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	1	B	1
				Si présence de liquides inflammables et de source d'inflammation Incendie du camion impliqué	- Sens de circulation sur le site définis et fléchés ; - Vitesse réduite sur les aires de manœuvre ; - Aire de manœuvre large et dégagée ; - Contrôles techniques périodiques ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3 ; - Extincteurs et RIA à proximité, sur les quais - Poteaux incendie ; - Procédure d'appel des services d'incendie et de secours.	3	C	2
	Sinistre d'origine externe	Accident industriel sur un site voisin Accident sur un des axes de circulation contigus au site	Souffle d'explosion provoquant la déstabilisation du chargement	Epandage de produit sur le parking	- Matériaux absorbants à disposition sur les quais ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	1	D	1

Tableau des modes de défaillances				Sous-système A : Manœuvre des camions				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Camion	Sinistre d'origine externe	Accident industriel sur un site voisin Accident sur un des axes de circulation contigus au site	Inflammation liée aux flux thermiques émis au cours du sinistre	Incendie du camion	- Site débroussaillé et extérieurs tenus en bon état de propreté pour éviter la propagation d'un feu extérieur jusqu'au bâtiment ; - Voie d'accès au bâtiment distant des limites de propriétés et des grands axes de circulation.	3	C	2
	Facteur humain	Acte de malveillance Dégradation du véhicule	Inflammation	Incendie du camion	- Site fermé hors période ouvrée ; - Site sous télésurveillance pour prévenir le risque d'intrusion.	3	C	2
			Epandage de produit	Epandages de produits chimiques sur les sols		3	C	2

Tableau des modes de défaillances				Sous-système B : Manipulation des produits au niveau de la zone de préparation et de réception des commandes				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Matériel de manutention	Défaillance humaine (mauvais positionnement de la palette de produits, collision entre deux engins de manutention, coup de fourche dans le produit…)	Inattention, erreur	Déstabilisation du chargement Perte de confinement du produit	Epandage de produit au niveau de la zone de préparation de commande	- Formation caristes ; - Entretien des matériels et contrôles périodiques ; - Réserves de produits absorbants sur les quais ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	1	A	1
				Si présence de produit inflammable et d'une source d'inflammation : Incendie de produit au niveau de la zone de préparation de commande	- Formation caristes ; - Entretien des matériels et contrôles périodiques ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3 ; - Interdiction de fumer et de travaux par points chauds ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	2	A	2
	Défaillance matérielle	Echauffement d'un charriot	Inflammation de produits	Incendie de produit au niveau de la zone de préparation	- Entretien des matériels et contrôles périodiques ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	2	A	2
Présence humaine : personnel ou intervenant extérieur	Mauvaise manipulation	Inattention, erreur	Renversement de produits	Epandage de produit au niveau de la zone de préparation de commande	- Formation du personnel ; - Produits conditionnés dans des emballages ; fermés, agréés pour le transport de marchandises ; - Réserves de produits absorbants sur les quais ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	2	A	2

Tableau des modes de défaillances				Sous-système B : Manipulation des produits au niveau de la zone de préparation et de réception des commandes				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Présence humaine : personnel ou intervenant extérieur	Apport d'une source d'inflammation	Cigarette, flamme, point chaud	Inflammation de poussières, d'emballages	Incendie de produits au niveau de la zone de préparation de commande	- Interdiction de fumer ; - Procédure de permis de travail et permis de feu obligatoire pour toute intervention sur le site ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	2	B	2
Installation	Défaillance électrique : court-circuit	Défaut électrique	Inflammation de produits	Incendie de produits au niveau de la commande	- Entretien des équipements et contrôle périodiques ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	2	B	2
	Sinistre d'origine extérieure	Accident industriel sur un site voisin	Souffle d'explosion provoquant une déstabilisation des stockages	Epandage de produits lors des opérations de chargement ou de déchargement des produits	- Réserves de produits absorbants sur les quais ; - Possibilité de confinement des ruissellements des parkings dans le bassin de rétention par action manuelle sur la vanne martelière en aval du bassin de rétention de 1 125 m^3.	1	D	1
			Inflammation des produits liée à la propagation des flux thermiques	Incendie des produits au niveau de la zone de chargement et de déchargement des produits	- Eloignement du bâtiment par rapport aux limites de propriétés ; - Site débroussaillé et extérieurs tenus en bon état de propreté pour éviter la propagation d'un feu extérieur jusqu'au bâtiment ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	3	D	2
	Facteur humain	Acte de malveillance	Inflammation des produits	Incendie de produits au niveau de la zone de chargement ou de déchargement	- Site fermé hors période ouvrée ; - Site sous télésurveillance pour prévenir le risque d'intrusion ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	2	C	1

Tableau des modes de défaillances				Sous-système C : Stockage dans les cellules				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Produits sur palettiers	Défaillance humaine : Chute d'une palette mal posée	Inattention, erreur humaine	Perte de confinement de produits	Epandage de produit dans la cellule	- Formation du personnel ; - Cellules aménagées de manière à recueillir les épandages dans un bassin de rétention étanche.	2	B	2
				Si produit inflammable et source d'inflammation : Incendie dans une cellule	- Formation du personnel - Dans la cellule « inflammables », des zones de collecte d'une surface maximale de 500 m^2 sont aménagées de telle sorte que les écoulements soient canalisés et acheminés jusqu'au bassin de rétention du site ; - Extincteurs et RIA ; - Détection automatique d'incendie ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Cellules isolées par des murs coupe-feu, permettant de limiter le volume de produits susceptibles d'être incriminés - Structure béton à minima R60	3	B	3
	Défaillance matérielle : Affaissement d'une section de palettier	Défaut, usure des palettiers	Perte de confinement de produits	Epandage de produit dans la cellule	- Formation du personnel - Cellules aménagées de manière à recueillir les - épandages dans un bassin de rétention étanche Vérification des racks ; - Dans la cellule « inflammables », des zones de collecte d'une surface maximale de 500 m^2 sont aménagées de telle sorte que les écoulements soient canalisés et acheminés jusqu'au bassin de rétention du site ; - Cellules isolées par des murs coupe-feu, permettant de limiter le volume de produits impliqués ; - Extincteurs et RIA ; - Détection automatique d'incendie ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers) ; - Structure béton à minima R60.	2	C	1
				Si produit inflammable et source d'inflammation : Incendie dans une cellule		3	C	2

Tableau des modes de défaillances				Sous-système C : Stockage dans les cellules				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Présence humaine : personnel du site, intervenant extérieur	Mauvaise manipulation	Inattention	Renversement de produits	Epandage de produit dans une cellule	- Formation du personnel ; - Produits conditionnés dans des emballages fermés, agréés pour le transport de marchandises ; - Cellules aménagées de manière à recueillir les épandages dans un bassin de rétention étanche.	2	A	2
	Apport d'une source d'inflammation	Cigarette, flamme, point chaud	Inflammation de poussières, d'emballages	Incendie dans une cellule	- Interdiction de fumer ; - Procédure de permis de travail et permis de feu obligatoire pour toute intervention sur le site ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	3	B	3
Bâti	Défaillance électrique : court-circuit, surchauffe…	Défaut électrique	Inflammation d'emballages	Incendie dans une cellule	- Entretien des équipements et contrôles périodiques ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Extinction automatique par sprinkler ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	3	B	3
	Défaillance d'origine externe	Accident industriel extérieur ou collision sur les axes routiers à forte circulation proches	Souffle d'explosion provoquant déstabilisation du chargement	Epandage de produit dans une Cellule	- Eloignement du bâtiment par rapport aux limites de propriétés ; - Cellules aménagées de manière à recueillir les épandages dans un bassin de rétention étanche.	2	D	1
		Foudre, Malveillance, Incendie externe, Accident industriel extérieur.	Etincelle, Incendie, Explosion	Incendie dans une cellule	- Protection foudre adaptée et dimensionnée selon une étude technique réalisée au moment de la construction du bâtiment ; - Site débroussaillé et extérieurs tenus en bon état de propreté pour éviter la propagation d'un feu extérieur jusqu'au bâtiment ; - Eloignement du bâtiment par rapport aux limites de propriétés ; - Site fermé fors période ouvrée ; - Site sous télésurveillance et gardienné, - Extincteurs, RIA, sprinkler ; - Poteaux d'incendie.	3	C	2

Tableau des modes de défaillances				Sous-système D : Mise en charge des engins de manutention				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Chargeur	Défaillance matérielle : fuite d'électrolyte	Défaut, usure du chargeur	Épandage d'électrolyte	Epandage d'acide dans le local	- Peinture anti-acide dans le local ; - Sol avec forme de pente permettant de canaliser les égouttures ; - Regard borgne de récupération des égouttures.	1	A	1
	Augmentation de la concentration d'hydrogène dans le local	Mauvaise ventilation du local	Atteinte du seuil d'explosivité	Si source d'inflammation : Explosion du nuage d'hydrogène	- Ventilation mécanique du local de charge ; - Asservissement de la charge au fonctionnement de la ventilation ; - Arrêt automatique du chargeur en fin de charge ; - Interdiction de fumer ; - Procédure de permis de travail et permis de feu obligatoire pour toute intervention sur le site ; - Détection automatique d'incendie ; - Extincteurs et RIA ; - Poteaux incendie ; - Bassin en eau (réserve pompiers).	3	D	2

Tableau des modes de défaillances				Sous-système E : Chaufferie gaz				
Eléments du process	**Mode de défaillance**	**Cause**	**Effet**	**Evénement redouté**	**Barrières de sécurité**	**Gravité**	**Probabilité**	**Indice de criticité**
Alimentation gaz	Fuite de gaz au niveau de la canalisation	Défaillance du matériel Choc d'un véhicule	Dispersion d'un nuage de gaz	Explosion en extérieur	- Canalisation protégée contre les chocs - Chaufferie isolée des cellules de stockage au moyen de murs coupe-feu 2 heures	3	D	2
	Fuite de gaz à l'intérieur du local « chaufferie »	Défaillance du matériel		Explosion à l'intérieur de la chaufferie	- Alarme reportée en cas de fuite de gaz sur un tableau spécifique au niveau des bureaux - Chaufferie isolée des cellules de stockage au moyen de murs coupe-feu 2 heures - Protection des canalisations	3	D	2

17.5 CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES : RECAPITULATIF

17.5.1 Matrice de criticité

La matrice de criticité obtenue est la suivante :

Probabilité Gravité	A – très probable	B – probable	C – peu probable	D - improbable
4 – critique				
3 – important		Incendie dans une cellule de l'entrepôt	Incendie d'un transporteur	Explosion d'hydrogène dans le local de charge Explosion de gaz dans le local « chaufferie » Explosion de gaz au niveau de la canalisation aérienne en façade du local « chaufferie »
2 – mineur	Incendie de produits au niveau de la zone de préparation des commandes Epandage de produits au niveau de la zone de préparation des commandes Epandages de produits dans une cellule	Incendie de produit au niveau de la zone de préparation des commandes	Epandage de produits dans une cellule de stockage	
1 – sans effet	Epandage d'acide dans le local de charge	Epandage de produits sur les aires de circulations internes au site Incendie d'une benne à déchets	Epandage de produits sur le parking	Epandage de produits au niveau de la zone de préparation des commandes

Les phénomènes à retenir suite à l'analyse préliminaire sont rappelés ci-dessous :

ERC de criticité 3
Incendie dans une des cellules de l'entrepôt

17.5.2 Phénomènes dangereux retenus

Afin de valider les mesures de protection mises en place, nous avons retenu les scénarios suivants :

- Incendie au droit d'une des cellules de stockage du futur entrepôt.

De cet événement, peuvent découler différents phénomènes dangereux, selon les produits impliqués et/ou cellule considérées :

ERC	Phénomènes dangereux associés
Incendie d'une cellule de stockage	Incendie d'une cellule contenant des produits combustibles
	Incendie d'une cellule contenant des liquides inflammables
	Incendie d'une cellule contenant des aérosols

Chacun de ces phénomènes dangereux conduit à des effets de différentes natures, fonction là encore des produits impliqués (effets thermiques,…). La nature de ces effets et l'estimation de leur intensité sont décrits dans les chapitres suivants.

18 MODELISATION DES FLUX THERMIQUES

18.1 OBJECTIF

Il s'agit de modéliser le rayonnement thermique émis par un incendie se déclarant dans l'une des cellules de stockage.
On recherche notamment les distances correspondant aux flux suivants :

- 3 kW/m² (distance à effets irréversibles ou DEI),
- 5 kW/m² (distance à effets létaux ou DEL),
- 8 kW/m² (effets dominos et effets létaux significatifs)

Les seuils d'effets thermiques retenus dans ce scénario sont ceux fixés par l'arrêté du 29 septembre 2005.

18.2 PRESENTATION DES MODELES DE SIMULATION

18.2.1 Modèle FLUMILOG

Les modélisations d'incendie réalisées à l'aide du logiciel FLUMILOG sont les suivantes :

- Incendie de la cellule de produits combustibles non inflammables,
- Incendie de la cellule de liquides inflammables.

Ce logiciel, développé par l'INERIS en collaboration avec le CNPP et le CTICM, s'appuie sur le modèle de flamme solide pour ce qui est de la modélisation d'incendie de produits combustibles, et sur le modèle de feu de nappe pour ce qui est de la modélisation d'incendie de liquides inflammables.
Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité. La méthode est étayée par des résultats expérimentaux de référence réalisés dans le cadre du projet FLUMILOG.

La méthode développée permet de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Elle prend en compte le rôle joué par la structure et les parois tout au long de l'incendie : d'une part lorsqu'elles peuvent limiter la puissance de l'incendie en raison d'un apport d'air réduit du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus au moins important au rayonnement avec une hauteur qui peut varier au cours du temps.

18.2.2 Modèle SOCOTEC

Cet outil s'appuie sur le modèle feu de nappe, dans lequel la flamme est modélisée par un parallélépipède dont les surfaces rayonnent uniformément.
Ce modèle nécessite la définition d'un certain nombre de paramètres, qui permettent d'estimer le flux thermique radiatif reçu par une cible à partir du rayonnement émis par la flamme. Ces paramètres interviennent dans les deux grandes étapes du calcul, à savoir :

- ✓ la caractérisation de la flamme, à partir des paramètres suivants :
  - l'aire de la base des flammes,
  - la hauteur de la flamme, qui fait intervenir la notion de débit massique de combustion,
  - la puissance surfacique rayonnée ou pouvoir émissif de la flamme.

- ✓ L'estimation de la décroissance du flux thermique radiatif en fonction de la distance, à partir des paramètres suivants :
  - le facteur de forme, qui traduit l'angle solide sous lequel la cible perçoit la flamme,
  - le coefficient d'atténuation atmosphérique, qui traduit l'absorption d'une partie du flux thermique radiatif par l'air ambiant.

On retiendra pour les calculs, la nature des produits stockés, le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) et le débit massique de combustion. La masse de produit stocké n'intervient pas directement dans les calculs puisque le modèle est celui d'un feu de nappe. Toutefois la proportion des différents produits peut faire varier les paramètres de calculs. En revanche, la quantité de produits mis en œuvre influera sur la durée de l'incendie.

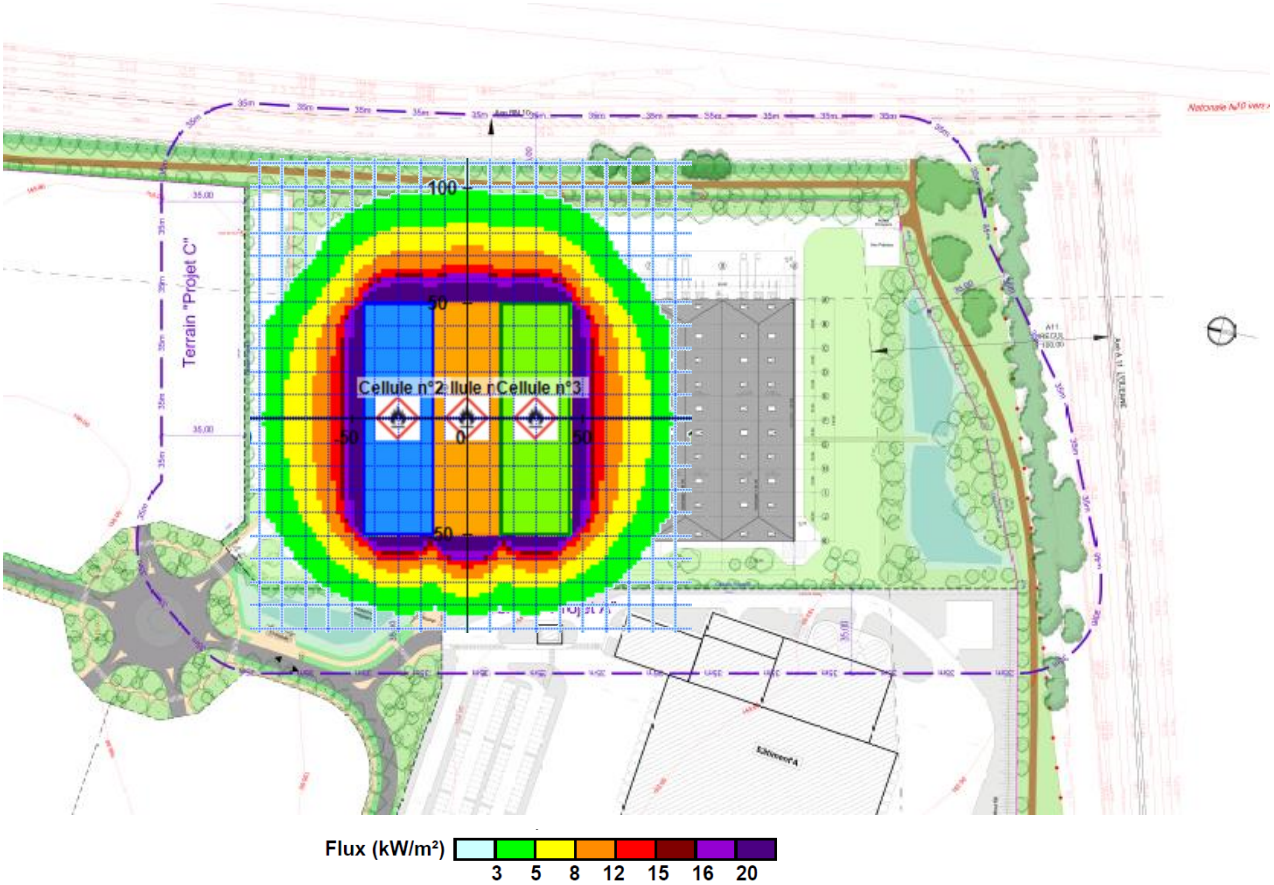
18.3 INCENDIE AU DROIT DES CELLULES DE STOCKAGE

Les rapports de modélisation des différents scénarios incendie sont reportés en **annexe 14 – projet B**.

Les représentations graphiques de ces scénarios sont présentées ci-après :

18.3.1 Modélisation FLUMILOG

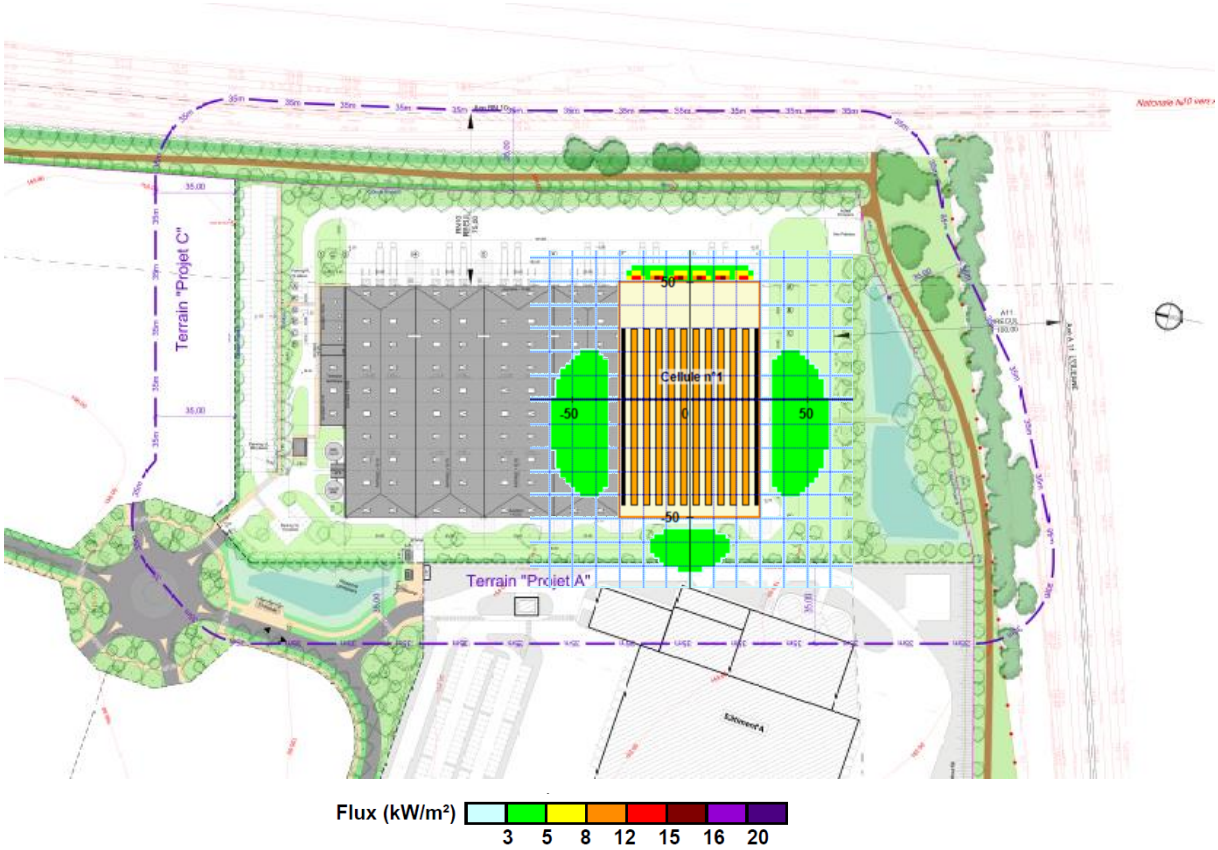
Incendie au droit des cellules « liquides inflammables »



Constat :

Les flux de 3 kW/m² dépassent les limites de propriétés, à l'Ouest du site et atteignent une partie des axes de circulation internes au projet A

Incendie au droit des cellules de stockage des produits « combustibles » et des produits dangereux pour l'environnement



Constat :

L'ensemble des flux thermiques restent circonscrits dans les limites de propriétés.

18.3.2 Modélisation SOCOTEC

Incendie au droit des cellules « aérosols »

Constat :

Les flux de 3 kW/m² dépassent les limites de propriétés, à l'Ouest du site et atteignent une partie des axes de circulation internes au projet A

18.4 CONCLUSION

Les flux thermiques de 8 et de 5 kW/m² correspondant respectivement aux effets létaux significatifs associés aux effets domino et aux premiers effets létaux associés aux effets de destructions significatives de vitres restent contenus sur le site. Seuls les flux de 3 kW/m² correspondant aux effets irréversibles sont susceptibles de dépasser les limites de propriétés, à l'Ouest du site et d'impacter une partie des voiries du projet A.

19 DISPERSION DES FUMEES TOXIQUES EN CAS D'INCENDIE

Il convient de rappeler que tout incendie conduit à l'émission de composés très divers.
Les fumées toxiques issues d'un incendie sont identifiées en trois catégories :

- les polluants asphyxiants : ils représentent les gaz les plus dangereux et sont souvent les sources d'émissions toxiques responsables des décès constatés : les plus importants sont NO, H2S, SO2, HCN, CO.

- Les polluants irritants : il s'agit des suies (composés microparticulaires polycycliques azotés et carbonés), des acides minéraux et des produits organiques irritants. Il en existe plus d'une vingtaine identifiable. La plupart des gaz acides inorganiques les plus fréquents dans les fumées d'incendie sont HCl, HBr, HF, NOx, SOx, P2O5. Les produits organiques irritants représentent des composés carbonés (formaldéhyde, acroléine, butyraldéhyde, acétaldéhyde, etc…), des dérivés de l'azote (NO, NH3, isocyanate, amine).

- Les composés à « toxicité spécifiques » : ces composés à effet cancérigène, mutagène, allergisant, etc…sont généralement formés en quantité limitée dans le panache et ne conduisent généralement pas à des effets aigus (avec manifestations visibles en temps réels de la toxicité) mais peuvent présenter des effets toxiques à long terme (benzène, dioxine, dibenzofurane…).

Les polluants asphyxiants et irritants conditionnent le risque de toxicité aiguë associés aux incendies et plus précisément (selon les produits émis et la durée d'exposition) le risque létal et d'incapacitation. Les polluants à « toxicité spécifique » se caractérisent par l'absence de notions de seuils critiques et des effets potentiels qui se manifestent uniquement sur le long terme.
Au final, les fumées de combustion contiennent un mélange de gaz, de brouillards et de particules solides qui représentent les effets de la dégradation thermique du fait des produits de combustion présents. La composition chimique et physique du terme source dépend :

- de la composition élémentaire du produit initial,
- de la composition organique du produit initial,
- des conditions de la décomposition thermique dans l'incendie,
- du degré de dilution des fumées dû à l'entraînement d'air dans le foyer et dans le panache de fumées,
- des conditions de dispersion du panache de fumée.

Dans le cas du projet B, nous avons été amenés à déterminer si les fumées de combustion émis au cours d'un incendie pouvaient constituer une gêne pour les populations locales.
Pour ce faire, le scénario suivant a été étudié :

- incendie au droit d'une des cellules de stockage de liquides inflammables ;

Pour ce scénario, une modélisation de la dispersion des gaz de combustion a été réalisée et indexée au présent dossier (**cf. annexe 16 – projet B**).

Cette étude conclut en l'absence d'effet toxique constaté.

20 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

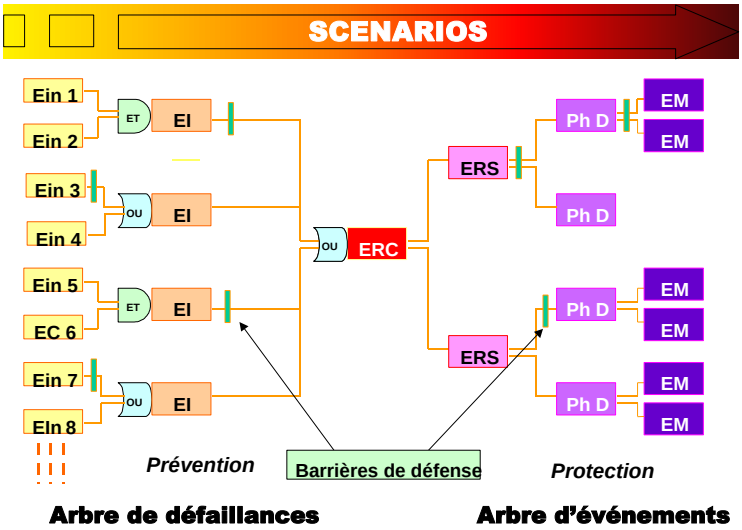
20.1 METHODOLOGIE

20.1.1 Détermination de la probabilité des accidents majeurs

Les phénomènes dangereux susceptibles de mener à des accidents majeurs sont ceux dont les effets sortent du site parmi la liste du paragraphe précédent.
Pour la détermination de la probabilité des accidents majeurs, la probabilité est évaluée de manière quantitative en prenant en compte la probabilité de la cause (ou de l'évènement redouté) et le niveau de confiance des Mesures de Maîtrise des Risques.

20.1.1.1 Nœuds papillons

Les scénarios peuvent être représentés selon une méthode arborescente telle que celle du nœud papillon, combinaison d'un arbre de défaillances et d'un arbre d'évènements.



Légende :
Ein : Evènement Indésirable
EC : Evènement Courant
EI : Evènement Initiateur
ERC : Evènement Redouté Central
ERS : Evènement Redouté Secondaire
Ph D : Phénomène Dangereux
EM : Effets Majeurs

Cette représentation permet d'apporter une démonstration renforcée de la bonne maîtrise des risques en présentant clairement l'action des barrières de sécurité sur le déroulement de l'accident. Chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (évènements indésirables ou courant) à l'apparition de dommages au niveau des cibles (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même événement redouté.

La décomposition d'un scénario s'effectue par l'intermédiaire d'opérateurs logiques appelés portes :

- porte ET : l'événement de sortie de la porte ET est généré si et seulement si toutes les entrées de la porte sont présentes,
- porte OU : l'événement de la sortie OU est généré si une ou plusieurs entrées de la porte sont présentes.

20.1.1.2 Probabilité des évènements initiateurs ou des évènements redoutés

La probabilité est justifiée pour chaque évènement, soit selon le retour d'expérience du site ou du groupe, soit à partir de bases de données génériques. On côte soit l'évènement initiateur, soit l'évènement redouté, en fonction des données disponibles.

La probabilité du scénario est déduite de la probabilité de l'évènement initiateur ou de la probabilité de l'évènement redouté central, et de l'indice de confiance attribué aux barrières de défense.

20.1.1.3 Echelle de probabilité

Les niveaux d'occurrence d'un événement peuvent être notés selon 5 échelons (du plus faible au plus important) déterminés selon l'arrêté du 29 Septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels.

Classe de Probabilité	Niveau d'occurrence	Critères qualitatifs	Critère quantitatif
E	Evénement possible mais extrêmement peu probable	n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations.	$<10^{-5}$
D	Evénement très improbable	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	$[10^{-4}-10^{-5}]$
C	Evénement improbable	un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	$[10^{-3}-10^{-4}]$
B	Evénement probable	s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	$[10^{-2}-10^{-3}]$
A	Evénement courant	s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives.	$> 10^{-2}$

20.1.1.4 Performances et niveau de confiance des barrières

Les performances des barrières en termes d'efficacité, de temps de réponse, d'indépendance sont évaluées. La performance est synthétisée par le niveau de confiance exprimé par un chiffre entre 0 et 3.
La méthode utilisée s'appuie sur :

- La partie 2 de la circulaire du 10 mai 2010 relative à la mise à disposition du guide d'élaboration et de lecture des études de dangers pour les établissements soumis à autorisation avec servitudes.
- Les rapports d'étude INERIS suivants :
  - DRA35 (Ω20) : démarche d'évaluation des barrières humaines,
  - DRA39 (Ω10) : évaluation des barrières techniques de sécurité.

L'évaluation du niveau de confiance concerne aussi bien les barrières de prévention agissant directement sur la probabilité du phénomène dangereux, que les barrières de protection agissant sur l'intensité des effets :

- Pour les barrières de prévention, le niveau de confiance agit directement sur la probabilité de l'évènement redouté central.
- Pour les barrières de protection, le niveau de confiance permet d'évaluer la probabilité d'avoir un accident d'intensité supérieure en cas de défaillance de la barrière.

Les critères d'indépendance, d'efficacité et de temps de réponse sont définis comme suit :

↳ Indépendance :

La barrière technique doit être indépendante de l'événement initiateur pouvant conduire à sa sollicitation pour pouvoir être retenue en tant que barrière agissant sur le scénario induit par l'événement initiateur. Ses performances ne doivent pas être dégradées par l'occurrence de l'évènement initiateur.
La barrière doit également être indépendante par rapport aux autres barrières pour être retenue.

↳ Efficacité

La barrière est jugée efficace si :

- la conception de la barrière suit des normes ou des standards reconnus (principe de concept éprouvé) ;
- la conception de la barrière prend en compte les contraintes du procédé, de l´environnement et les marches dégradées ;
- les essais sont réalisés (au moins in situ) pour vérifier l´obtention des exigences de sécurité.

Cette efficacité obtenue, elle doit être contrôlée afin d´être maintenue dans le temps.
Pour cela, la barrière doit périodiquement être testée sur l´obtention de l´exigence et bénéficié d´une maintenance préventive.

- Temps de réponse

Dans le cas où la barrière est un dispositif actif, il faut que le délai de mise en œuvre (ou temps de réponse) de la barrière soit compatible avec la cinétique du scénario.

20.1.1.5 Détermination des MMR

Les MMR ou Mesures de Maîtrise des Risques, sont, parmi les barrières ayant un niveau de confiance non nul, celles qui conduisent à une augmentation de la probabilité ou de la gravité du scénario.

20.1.2 Détermination de la gravité de l'accident majeur

Il s'agit de déterminer le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets de chaque phénomène dangereux identifié comme pouvant mener à un accident majeur. Le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets est déterminé selon la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 relative aux règles de détermination des équivalents-personnes en permanence.

Les règles suivantes ont été appliquées :

- ✓ Pour les habitations et les ERP :

On calcule un nombre équivalent de 2,5 personnes par habitation ainsi que le nombre spécifiques de personnes au niveau des ERP ou entreprises voisines en se basant sur une fréquentation en moyenne « haute » des établissements.

- ✓ Pour les voies de circulation automobiles :

On calcule un nombre équivalent de personnes exposées en considérant 0,4 personne permanente par km exposé par tranche de 100 véhicules/jour.

- ✓ Pour les voies ferroviaires :

Train voyageur : compter 1 train équivalent à 100 véhicules (soit 0,4 personne exposée en permanence par km et par train, en comptant le nombre réel de trains circulant quotidiennement sur la voie).

- ✓ Pour les entreprises voisines et les sous-traitants :

Les sous-traitants intervenant dans l'établissement et pour le compte de l'exploitant ne sont pas considérés comme des tiers au sens du code de l'environnement.
Les conséquences sont évaluées selon les connaissances disponibles sur la fréquentation de ces établissements voisins.
Comme l'indique l'article 10 de l'arrêté du 29/09/2005, la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à des effets thermiques ou de surpression doit tenir compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet.

✓ Pour les terrains non bâtis :

Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais…) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.

Terrains aménagés mais peu fréquentés (jardins et zones horticoles, vignes, terrains de promenade, zones de pêche privée, gares de triage…) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.

La gravité est ensuite déduite de la grille de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des premiers effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles pour la santé humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne
(1) personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et la propagation de ses effets le permettent.			

20.1.3 Cinétique des phénomènes dangereux

L'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation précise les exigences en terme d'évaluation et de prise en compte de la cinétique des phénomènes dangereux et des accidents.

Les exigences sont notamment les suivantes :

- Justification de l'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident. Cette adéquation est vérifiée périodiquement, notamment à travers des tests d'équipements, des procédures et des exercices des plans d'urgence internes.

- Prise en compte lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, d'une part, de la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.

On distingue :

- la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux,
- la cinétique de l'atteinte des intérêts,
- la durée d'exposition au niveau des effets correspondants.

La finalité de la prise en compte de la cinétique est notamment de permettre la planification et le choix des éventuelles mesures à prendre à l'extérieur du site. Ces éléments permettent notamment la définition par l'Etat des mesures les plus adaptées passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement.

L'arrêté du 29/09/05 définit ce qu'est une cinétique lente et une cinétique rapide :

- La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.
- Par opposition, une cinétique est qualifiée de rapide, dans son contexte, si elle ne permet pas la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

20.1.4 Grille de criticité

Pour chaque phénomène dangereux susceptible d'avoir des effets à l'extérieur de l'établissement, la probabilité d'occurrence ainsi que la gravité des conséquences ont été évalués.

Cela permet de positionner les scénarios d'accidents potentiels dans le tableau de la circulaire du 10 mai 2010 présenté ci-dessous :

	Probabilité (sens croissant de E à A)				
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	**E**	**D**	**C**	**B**	**A**
Désastreux	NON rang 1 MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR rang 1

MMR : Mesure de Maîtrise du Risque
La zone de risque inacceptable est figurée par le mot « NON ».
La zone de risque intermédiaire est figurée par le sigle « MMR ».
La zone de risque acceptable ne comporte ni « NON » ni « MMR ».

En fonction de la combinaison de probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences potentielles des accidents correspondant aux phénomènes dangereux des actions différentes seront envisagées graduées selon le risque.

- Situation n° 1 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case comportant le mot « NON » dans le tableau

Pour une installation existante, dûment autorisée : il convient de demander à l'exploitant des propositions de mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source qui permettent de sortir de la zone comportant le mot « NON » de l'annexe II, assorties de mesures conservatoires prises à titre transitoire.
Si malgré les mesures complémentaires précitées, il reste au moins un accident dans une case comportant le mot « NON », le risque peut justifier, à l'appréciation du préfet, une fermeture de l'installation par décret en Conseil d'Etat, sauf si des mesures supplémentaires, prises dans un cadre réglementaire spécifique tel qu'un plan de prévention des risques technologiques, permettent de ramener, dans un délai défini, l'ensemble des accidents hors de la zone comportant le mot « NON » de l'annexe II.

- Situation n° 2 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case « MMR » dans le tableau de l'annexe II, et aucun accident n'est situé dans une case « NON ».

Il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

- Situation n° 3 : aucun accident n'est situé dans une case comportant le mot « NON » ou le sigle « MMR ».

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

En résumé, en cas d'accident majeur inacceptable, il convient de mettre en place des mesures supplémentaires de réduction du risque qui permettront de sortir de la zone inacceptable. Ces mesures supplémentaires seront automatiquement considérées comme MMR.

Si l'accident majeur est de type MMR, il convient de vérifier que toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables ont été mises en œuvre. Si le nombre total d'accidents situés dans des cases MMR rang 2 est supérieur à 5, il faut considérer le risque global équivalent à un accident situé dans une case NON rang 1, et mettre en place des mesures supplémentaires de maîtrise du risque jusqu'à ce qu'il y ait au plus 5 accidents dans les cases MMR de rang 2.

Si l'accident majeur est acceptable, cela n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

20.2 SCENARIOS RETENUS POUR L'ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

Suite à l'évaluation de l'intensité des phénomènes dangereux retenus suite à l'analyse préliminaire, seuls ceux présentant des effets à l'extérieur des limites de propriétés ou des effets dominos potentiels sur d'autres installations du site sont retenus pour l'analyse détaillée des risques.
Les évènements initiateurs potentiels retenus suite à l'analyse effectuée plus avant dans l'Etude de dangers sont les suivants :

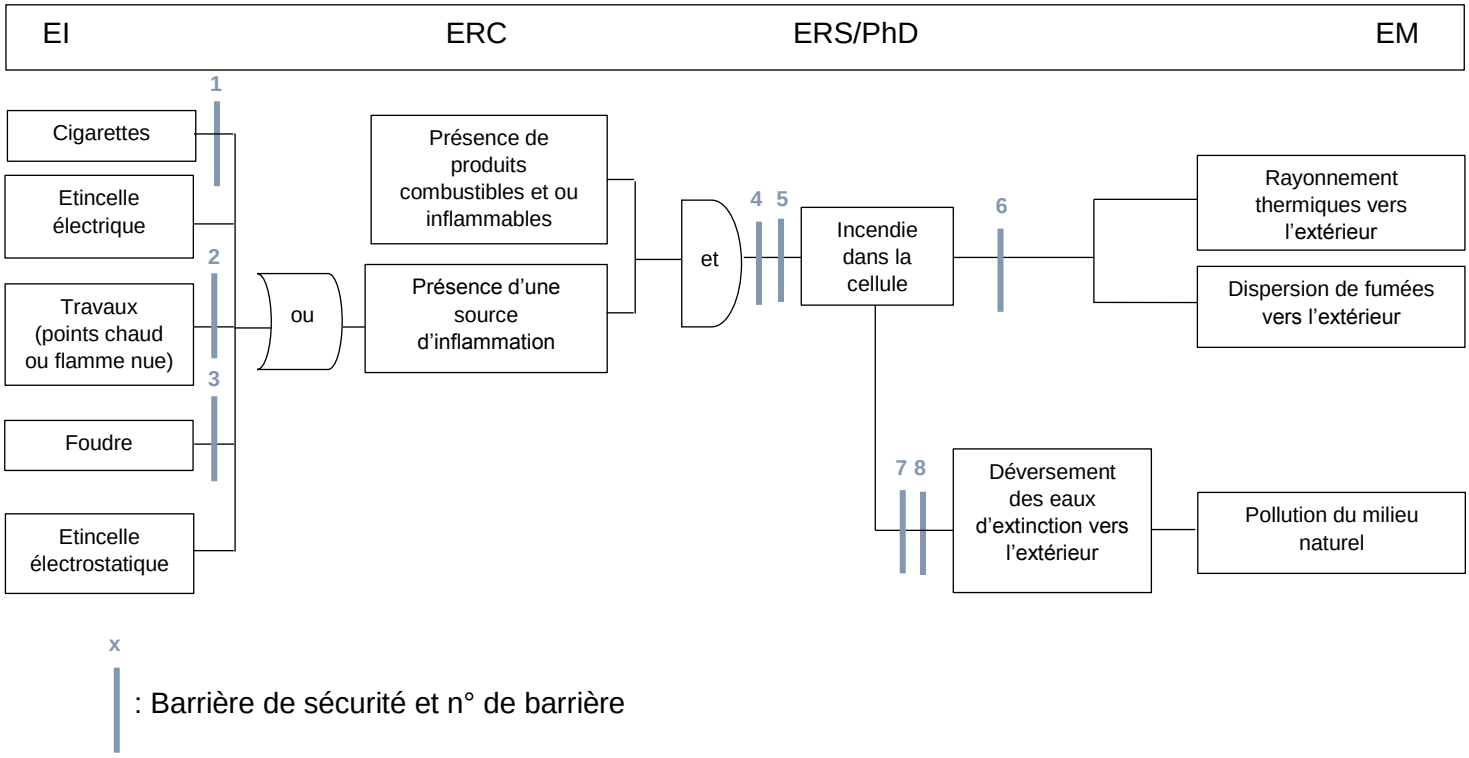
Evénement initiateur	Probabilité d'occurence
Apport d'une flamme, cigarette	10^{+1}
Défaut électrique	10^{0}
Etincelle survenant sur du matériel électrique	10^{0}
Etincelle survenant sur un engin de manutention	10^{0}
Etincelle électrostatique	10^{-1}
Feu à proximité	10^{-1}
Foudre	10^{0}
Travaux par point chaud	10^{-1}

Les barrières de sécurité retenues suite à l'analyse effectuée plus avant dans l'Etude de dangers sont les suivantes :

N°	Barrière	Analyse de la barrière (indépendance, efficacité, temps de réponse)	Niveau de confiance (NC)
1	Interdiction de fumer	Cette barrière est reconnue par retour d'expérience, comme relativement efficace car cette interdiction est correctement suivie par les opérateurs (personnel, visiteurs…). C'est une barrière qui est testée et maintenue dans le temps puisqu'elle consiste en un affichage.	10^{0}
2	Procédure permis feu	Le respect de l'ensemble des consignes associées à ces permis fait de cette barrière, une barrière efficace.	10^{-1}
3	Dispositif de protection foudre	Les dispositifs de protection contre la foudre sont des concepts éprouvés, et sont régulièrement testés et entretenus.	10^{-2}
4	Matériels de lutte contre un incendie (extincteurs, RIA)	Ces moyens sont réputés efficaces pour lutter contre un feu commençant. Cependant, cette efficacité dépend de l'application qui en est faite par l'opérateur.	10^{0}
5	Sprinkler	Ce dispositif d'extinction automatique constitue une barrière de sécurité dont les concepts sont éprouvés. C'est une barrière de sécurité entretenue et testée.	10^{-2}
6	Murs et portes coupe-feu	L'analyse de l'accidentologie réalisée en début de l'étude de dangers confirme que la division des stockages constitue une barrière efficace de réduction des effets d'un incendie. C'est une barrière testée et maintenue puisque les murs constituent un élément passif de la barrière et que les portes sont régulièrement contrôlées.	10^{-1}
7	Actionnement manuel de la vanne martelière permettant d'effectuer la rétention dans un bassin étanche de 1 125 m^3	Les dispositifs de rétention sont des concepts éprouvés : C'est une barrière de sécurité entretenue et testée	10^{-1}
8	Bassin de confinement enterré d'une capacité de 1 580 m^3 associé aux cellules de stockage des liquides inflammables	Cet ouvrage constitue une barrière de sécurité efficace. C'est une barrière de sécurité entretenue et testée.	10^{-2}

20.2.1 Phénomène dangereux n°1

Figure 5 : *Nœud papillon - Incendie au droit d'une des cellules de stockage*



20.2.2 Positionnement dans la grille MMR de l'accident majeur « incendie d'une cellule »

- Evaluation de la probabilité

Le noeud-papillon détermine une probabilité égale à 10^{-2} pour l'incendie d'une cellule.

- Evaluation de la gravité

Le niveau de gravité en termes de conséquences humaines est le suivant :

- La zone létale reste sur le site,
- La zone des effets irréversibles atteint l'espace vert en bordure de l'allée de la RN 10, sur une distance d'environ 10 m : le nombre de personnes susceptibles d'être exposé est estimé à moins d'une personne.

Evaluation de la cinétique

Le développement d'un incendie d'une cellule nécessite plusieurs dizaines de minutes. Compte tenu que la cellule incriminée n'est pas pourvue de façades coupe-feu, la cinétique de propagation des effets de l'accident à l'extérieur du site est qualifiée de RAPIDE, bien que les éventuelles personnes susceptibles d'être exposées aient le temps de réagir et se mettre à l'abri.

Positionnement dans la grille

	Probabilité (sens croissant de E à A)				
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	**E**	**D**	**C**	**B**	**A**
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré				Incendie dans une des cellules de stockage	

21 CONCLUSION

L'Etude de Dangers réalisée permet ainsi de déterminer :

- que le seul scénario d'accident susceptible d'avoir des effets au-delà des limites de propriétés est l'incendie au droit d'une des cellules de stockage ; dans ce cas, les effets létaux et irréversibles restent contenus sur le site mais des effets significatifs sur une distance de 10 m au-delà de la limite de propriété au niveau de l'allée verte longeant la RN 10 peuvent être ressentis ;

L'Etude de dangers a permis de positionner le scénario d'accident majeur « incendie de la cellule de stockage » comme un risque acceptable.

Enfin, l'étude de dangers s'est attachée à présenter les mesures prévues tant du point de vue organisationnel que du point de vue de l'intervention : interdiction de fumer, procédure de permis de feu, détection d'incendie, sprinklage, poteaux incendie…
En conséquence, il apparaît, au terme de cette étude de dangers, que les risques d'accident susceptibles de survenir sur le site sont correctement maîtrisés.

ANNEXES – PROJET B

- **Annexe 1 :** Plan de localisation au 1/25 000ème ;
- **Annexe 2 :** DA1 - Plan de situation au 1/10 000ème ;
- **Annexe 3 :** Plan cadastral ;
- **Annexe 4 :** DA2 - Plan de masse au 1/500ème + 35 m des limites de propriétés ;
  DA3 - Plan détaillé des niveaux ;
  DA4 - Plan des réseaux ;
- **Annexe 5 :** Copie du dépôt du permis de construire ;
- **Annexe 6 :** Fiche de données de sécurité – résine ;
- **Annexe 7 :** Règles d'additivité – SEVESO ;
- **Annexe 8 :** Courrier de la Mairie sur la remise en état du site ;
- **Annexe 9 :** Note de calcul du séparateur d'hydrocarbures ;
- **Annexe 10 :** Convention de rejet des eaux pluviales ;
- **Annexe 11 :** Analyse du risque foudre ;
- **Annexe 12 :** Calcul D9/D9A ;
- **Annexe 13 :** Validation de l'utilisation du bassin de rétention des eaux d'extinction pour la gestion des eaux pluviales ;
- **Annexe 14 :** Modélisation incendie (FLUMILOG + SOCOTEC) ;
- **Annexe 15 :** Bassin en eau – réserve incendie ;
- **Annexe 16 :** Modélisation de la dispersion des fumées toxiques émises au cours d'un incendie
- **Annexe 17 :** Engagement du pétitionnaire pour réaliser une étude de ruine en chaine ;
- **Annexe 18 :** Document technique pour les exutoires de fumées ;
- **Annexe 19 :** Plan d'évacuation ;
- **Annexe 20 :** Etude sur le dimensionnement du dispositif d'extinction automatique