

**VICTOR
MARTINET & CIE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

*Résumé non technique de l'étude de
dangers*

Le Mesnil-en-Thelle

**RESUME NON TECHNIQUE DE
L'ETUDE DE DANGERS**

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Résumé non technique de l'étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

L'incendie est l'accident le plus fréquemment observé pour des activités similaires. Les principales zones à risques identifiées au niveau du site sont les cellules de l'entrepôt et notamment les cellules de stockage des produits dangereux.

Les dispositions constructives sont prévues afin de limiter la propagation d'un incendie et de circonscrire le feu à une seule cellule : limitation de la taille des cellules, murs coupe-feu 2 heures, bande de protection...

L'établissement sera équipé des moyens de lutte incendie suivant :

- Sprinklage,
- Poteaux incendie,
- Robinets d'incendie armés (R.I.A.)
- Extincteurs.

Le site disposera en permanence de deux accès (un accès principal et un accès réservé aux secours).

Le bâtiment sera desservi sur tout le périmètre par une voie engin.

Concernant les cellules de stockage de produits dangereux :

- Les produits incompatibles seront stockés dans des cellules différentes.
- La rétention des produits en cas de déversement accidentel sera réalisée dans des rétentions déportées.
- Les cellules seront équipées de détection incendie et d'un système d'extinction automatique mousse adaptées à chaque cellule.
- Les zones de stockage de produits toxiques seront équipées de système de détection de gaz adapté.

L'étude de danger a permis de recenser de façon la plus exhaustive possible, par l'identification des potentiels de danger et par l'utilisation d'une méthode systématique d'analyse des risques, l'ensemble des « situations dangereuses » susceptibles d'être présentes sur les différentes installations du site.

Les principaux scénarios identifiés ont fait l'objet d'une modélisation. Ces scénarios ainsi que la probabilité d'occurrence, la gravité (zones d'effet) et la cinétique de ces accidents potentiels sont présentée dans le tableau de synthèse page suivante.

La réduction des risques repose principalement sur la mise en place de barrières de sécurité « organisationnelles » et « techniques » tant au niveau de la prévention (pour diminuer la probabilité d'occurrence des scénarios) que de la protection (pour limiter la gravité des effets).

Il s'agit notamment de :

- Maîtrise opérationnelle (procédures, consignes,...),
- Formation et sensibilisation du personnel,
- Maintenance préventive du matériel et des installations,
- Dispositifs de sécurisation et de protection des installations,
- Moyens de lutttes internes.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Résumé non technique de l'étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

VICTOR MARTINET & CIE mettra notamment en œuvre un Plan d'Opération Interne (POI) qui définira les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement.

Au vu de l'analyse des barrières de sécurité prévues, l'étude détaillée des risques montre que l'ensemble des scénarios majeurs identifiés intègre une zone de risque « acceptable ».

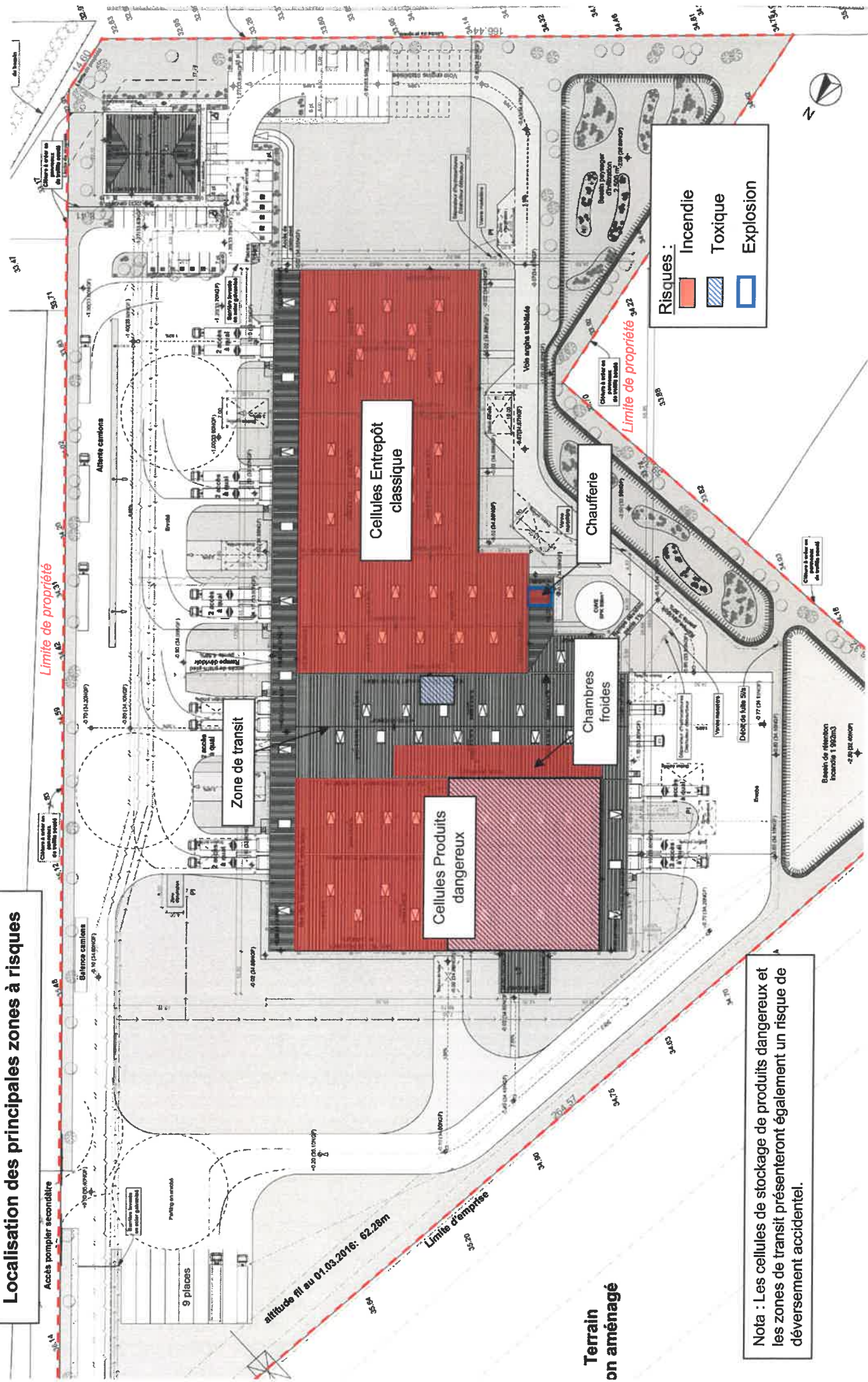
Les principales zones à risque du site sont présentées sur le **document n°11a** page suivante.

Les **documents n°11b à d** pages suivantes présentent les cartographies agrégées par type d'effet des zones à risques significatifs hors des limites de propriété : effets thermiques, toxiques (en hauteur) et de surpression.

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°11a

Localisation des principales zones à risques



Risques :

- Incendie
- Toxique
- Explosion

Nota : Les cellules de stockage de produits dangereux et les zones de transit présenteront également un risque de déversement accidentel.

Terrain on aménagé

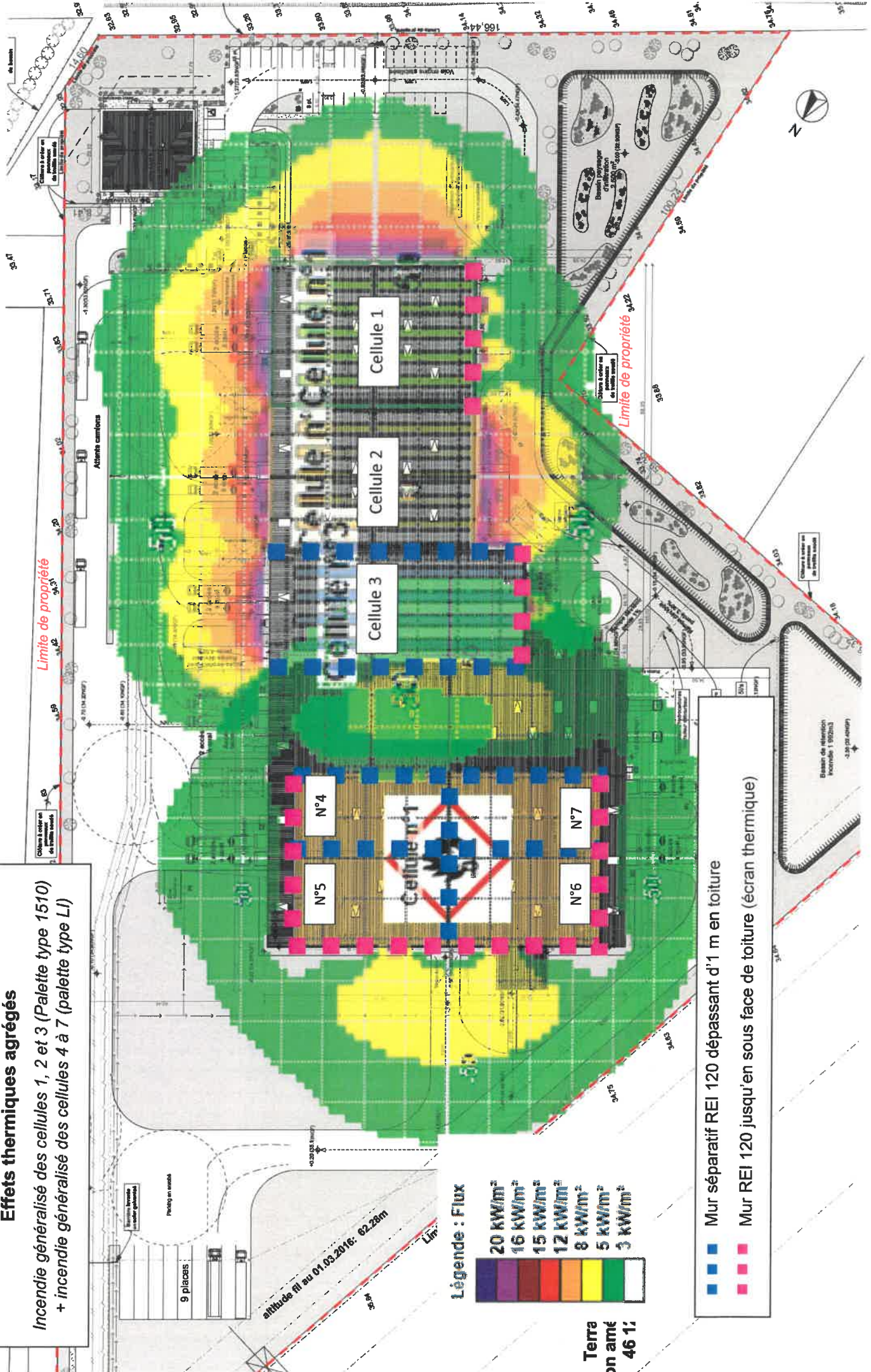
altitude RL au 01.03.2016: 62,28m

VICTOR MARTINET & CIE

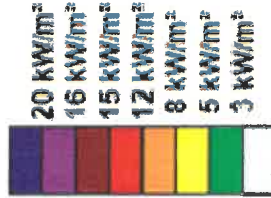
Document n°11b

Effets thermiques agrégés

Incendie généralisé des cellules 1, 2 et 3 (Palette type 1510)
+ incendie généralisé des cellules 4 à 7 (palette type LI)



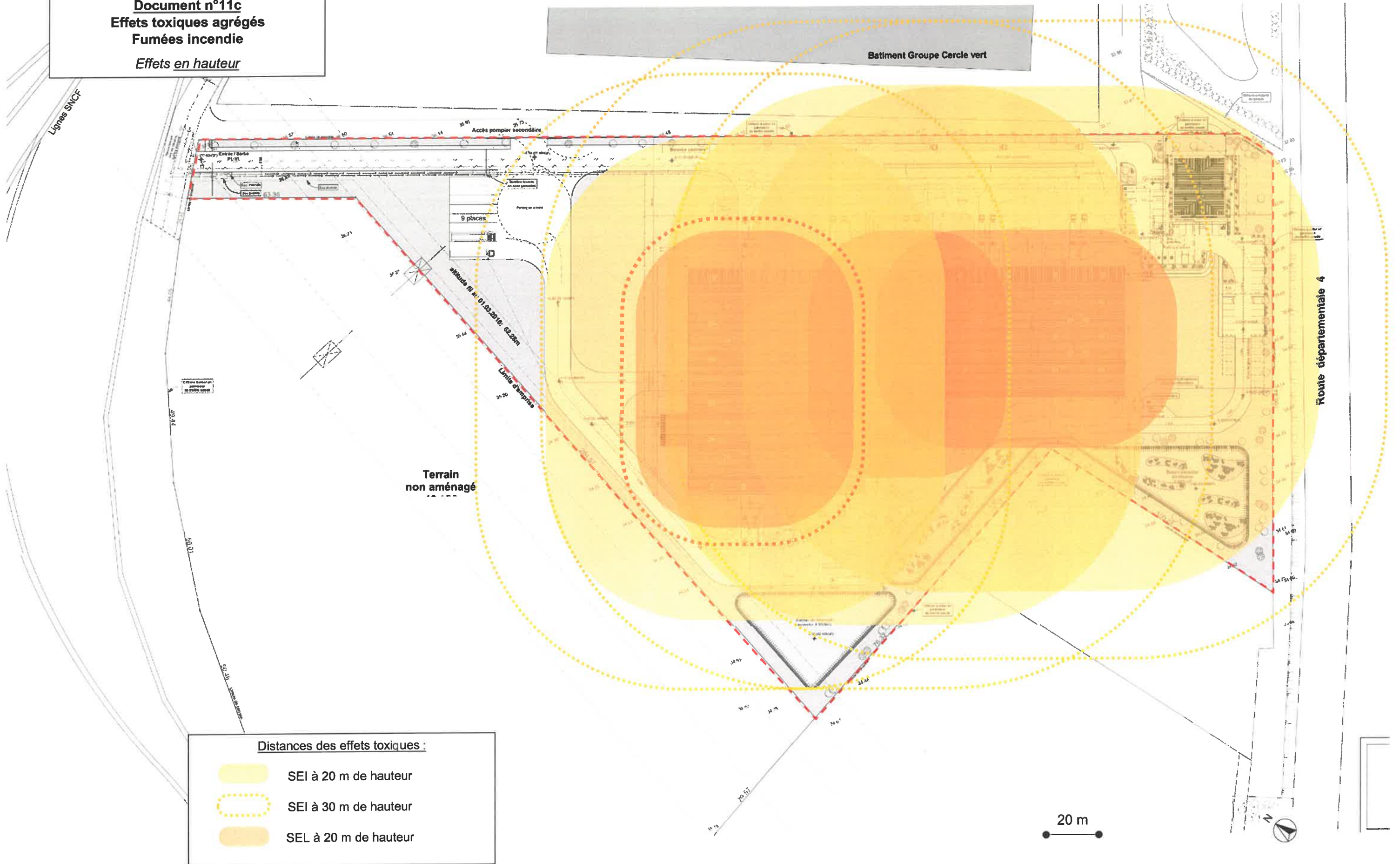
Légende : Flux



Terra
on amé
46 1'

- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

VICTOR MARTINET & CIE
Document n°11c
Effets toxiques agrégés
Fumées incendie
Effets en hauteur



VICTOR MARTINET & CIE

Document n°11d

Effets de surpression
Explosion de la chaufferie





Batiment Groupe Cercle vert

Chaufferie

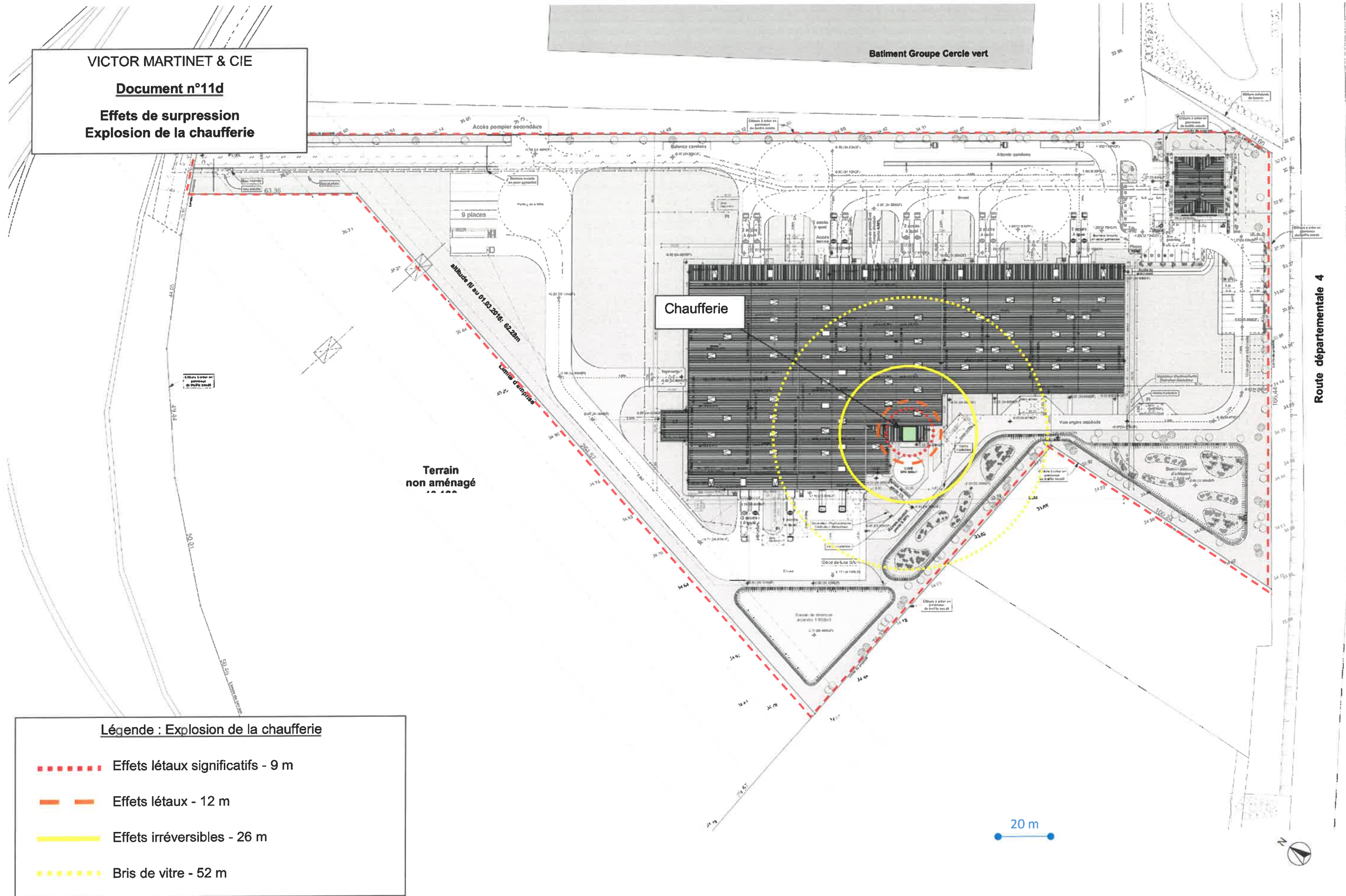
Terrain
non aménagé

Route départementale 4

Légende : Explosion de la chaufferie

-  Effets létaux significatifs - 9 m
-  Effets létaux - 12 m
-  Effets irréversibles - 26 m
-  Bris de vitre - 52 m

20 m



Phénomène dangereux (PhD)	Effets prépondérants redoutés	Probabilité d'occurrence	Gravité	Effets à l'extérieur du site	Cinétique du PhD	Commentaires
Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Thermique	B (événement probable)	1 (modéré)	OUI Parcelles non aménagées de la zone d'activités → niveau de gravité 1	Rapide	Ce scénario a fait l'objet d'une étude de réduction de risques.
Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Toxique	B (événement probable)	1 (modéré)	OUI en hauteur h > 20 m Aucun bâtiment atteint (bâtiment CERCLE VERT d'une hauteur de 15 m non atteint) Terrains de la zone d'activités RD4 et Bassin d'orage		
Incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Thermique	B (événement probable)	1 (modéré)	NON	Rapide	Ce scénario a fait l'objet d'une étude de réduction de risques.
Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Toxique	B (événement probable)	1 (modéré)	OUI en hauteur h > 15 m Aucun bâtiment atteint Terrains de la zone d'activités Site voisin Cercle vert (espaces verts et parking)		
Formation d'un nuage toxique suite à un déversement accidentel	Toxique	B (événement probable)	1 (modéré)	OUI Parcelles non aménagées de la zone d'activités → niveau de gravité 1	Rapide	Ce scénario a fait l'objet d'une étude de réduction de risques.
Explosion de la chaufferie	Surpression	B (événement probable)	1 (modéré)	NON		

**VICTOR
MARTINET & CIE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

Etude de dangers

Le Mesnil-en-Thelle

ETUDE DE DANGERS

Etude de dangers réalisée par :

VICTOR MARTINET & CIE :

M. VIEVILLE (Directeur général), M. DARGENT (Responsable Qualité).....☎ : 01.39.37.40.40

SALINI :

M. DE OLIVEIRA (Directeur général adjoint)☎ : 01 48 38 90 54

EVOLUTYS :

P. GASQUET (Gérant), Mme RICHARD-PARIS, Mme PERREAL.....☎ : 04.78.56.22.21

<p align="center">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p align="center">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p align="center"><i>Etude de dangers</i></p>	<p align="center">Le Mesnil-en-Thelle</p>
--	---	--

21. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Le terme de potentiel ou source de dangers désigne ici tout équipement qui, par les produits qu'il contient ou par les réactions ou les conditions particulières mises en jeu pour ces produits, est susceptible d'occasionner, en cas de libération de son potentiel de dangers, des dommages majeurs sur les enjeux à la suite d'une défaillance.

Ce paragraphe comprend :

- l'analyse de l'accidentologie du site et d'installations similaires,
- l'identification des sources de dangers liées à l'environnement humain et naturel du site,
- l'identification des sources de dangers liées aux produits stockés,
- l'identification des sources de dangers liées aux installations présentes sur le site.

21.1. ACCIDENTOLOGIE

21.1.1. Analyse des accidents et des incidents survenus sur le site existant

Aucun incident ou accident susceptible d'avoir des conséquences sur l'environnement immédiat du site n'a été recensé sur le site actuellement exploité par VICTOR MARTINET & CIE sur les communes de CHAMBLY/MESNIL-EN-THELLE.

21.1.2. Analyse des accidents et des incidents passés (BARPI)

BASE DE DONNEES ARIA

La base de données informatisée ARIA (Analyse Recherche et Information sur les Accidents) a été mise en place par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles), intégré au sein de la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère du développement durable.

Cette base de données centralise toutes les informations relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenus dans les installations susceptibles de porter atteinte à l'environnement, à la sécurité ou la santé publique.

Ces activités peuvent être industrielles, commerciales, agricoles ou de toute autre nature. Les accidents survenus hors des installations mais liés à leur activité sont aussi traités, en particulier ceux mettant en cause le transport de matières dangereuses.

Le recensement de ces accidents et incidents, français ou étrangers, ainsi que l'analyse de ces événements sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif.

Un inventaire complet comprenant plus de 47 000 accidents est consultable en ligne sur le site Internet www.aria.ecologie.gouv.fr du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

La mise en ligne de ces informations est destinée à permettre une plus large diffusion du retour d'expérience en matière d'accidentologie industrielle et contribuer ainsi à une meilleure prise en considération des données disponibles dans le dispositif de prévention des risques.

METHODOLOGIE

La méthodologie employée est la suivante :

- Consultation des synthèses thématiques :
 - Accidentologie relative aux entrepôts de stockage de matières combustibles – version du 17/10/2017
 - Panorama de l'accidentologie des installations de gestion des déchets – version du 29/09/2016
 - Présentation sur les leçons tirées des accidents impliquant des liquides inflammables – 24/09/2015
 - Accidentologie relative aux activités de stockage de liquides inflammables – septembre 2010
 - Mélange de produits incompatibles – juin 2009
 - Accidentologie associée aux solides et liquides comburants – version du 26/04/2016
 - Accidentologie sur les oxydes de propylène et d'éthylène – version du 23/03/2016
 - Accidentologie associée aux phytosanitaires – version du juin 2007
 - Accidentologie Chlore – version du 21/07/2003

L'objectif est de recenser le maximum d'accidents liés aux installations afin d'en ressortir des analyses exploitables en termes de mesures de sécurité de prévention et de protection.

LISTE DES ETUDES D'ACCIDENTOLOGIE	ACCIDENTS RECENSES	ACCIDENTS ANALYSES
Synthèse		
Entrepôts de stockage de matières combustibles.	207	207
Installations de gestion des déchets	1094	54
Stockage de liquides inflammables	226	226
Mélange de produits incompatibles	235	235
Solides et liquides comburants	241	53
Oxydes de propylène et d'éthylène	21	5
Phytosanitaires	12	12
Chlore	557	8
TOTAL	2593	800

Voir le détail de ces synthèses et des résultats des recherches en **Annexe 14**.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Certains accidents recensés n'ont pas été analysés car ils ne correspondent pas à la situation sur le site (exemple : accidents concernant des activités de production, des produits non susceptibles d'être présents sur le site de VICTOR MARTINET & CIE...).

21.1.3. Enseignements tirés de l'accidentologie

Les principaux enseignements tirés de l'accidentologie sont les suivants :

- Concernant les entrepôts de stockage

La majorité des accidents liés aux entrepôts de stockage sont des incendies (82 % des accidents recensés).

⇒ **Importance des dispositifs de protection contre l'incendie**

Synthèses des mesures prévues sur le site :

- *compartimentage des cellules de stockage*
- *détection incendie*
- *sprinklage / extinction mousse*
- *extincteurs et RIA*
- *poteaux incendie*
- *vérification périodique des dispositifs de protection*
- *désenfumage 2 %*
- *rétenion des eaux d'extinction d'incendie*

Les rejets de matières dangereuses ou polluantes, observés dans 44 % des événements, sont constitués :

- des fumées d'incendies qui contiennent des matières plus ou moins toxiques ;
- des fuites de réfrigérant sur les installations frigorifiques ;
- des eaux d'extinction qui polluent les cours d'eau ;
- des fuites sur des capacités de stockage types Grand Réservoir Vrac (GRV), bidons, fûts ;
- d'émissions de monoxyde de carbone (CO) provenant de la mauvaise combustion de gaz GPL servant au fonctionnement des chariots élévateurs...

Les explosions (6%) sont principalement liées à l'éclatement :

- des bouteilles de gaz alimentant les chariots élévateurs ou stockées sur le site ;
- d'aérosols malgré leur arrosage.

Les évolutions récentes de la base de données ARIA permettent d'analyser plus finement la chaîne causale de l'accident, en distinguant les perturbations (causes premières) des causes profondes.

Les causes premières ou perturbations identifiées sont caractérisées par :

- De nombreux actes de malveillance se produisant majoritairement hors des heures d'ouverture de l'entreprise ;

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- Des défaillances humaines :
 - o Erreur de manipulation/manutention / coup de fourche de chariot élévateur perforant ou endommageant des capacités de stockage ;
 - o Mauvaise manœuvre lors du rechargement d'un chariot électrique (mise en contact de fils dénudés).
- Des défaillances matérielles :
 - o Surchauffe de réfrigérateur en période de fortes chaleurs ;
 - o Problème électrique au niveau des dispositifs de chauffage ou d'autres dispositifs (armoires/tableaux électriques; prise électrique/connectique ;transformateurs);
 - o Dysfonctionnement de la centrale alarme ;
 - o Fuite au niveau d'une soupape sur une installation frigorifique ;
 - o Infiltration d'eau au niveau de la toiture qui inonde le stockage.
- Des agressions d'origine naturelle :
 - o Foudre;
 - o Effondrement des toitures sous le poids de la neige ;
 - o Inondation/crue de cours d'eau/forte pluie;
 - o Episodes de grand froid (rupture d'une canalisation de sprinkler par le gel).
 - o Feux de forêt dans le sud de la France

Les causes profondes sont multiples et relèvent pour la plupart d'aspects organisationnels qui amplifient la défaillance matérielle ou humaine observée dans un premier temps.

⇒ **Importance des dispositifs de protection contre la malveillance**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *clôture périphérique*
- *contrôle de l'accès*
- *surveillance permanente de l'installation par gardiennage ou vidéosurveillance*

⇒ **Importance du facteur humain**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *consignes générales et aux postes de travail*
- *interdiction de fumer*
- *formation sécurité*
- *exercices périodiques*
- *permis feu*
- *plan de prévention*

⇒ **Importance de la maintenance et des vérifications périodiques**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *maintenance préventive*
- *vérification périodique des installations électriques, des appareils de lavage, etc.*

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

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- la prévention des points chauds, entretien des installations électriques (contrôle par thermographie des installations électriques) ;
- la détection d'intrusion, précocité de la détection et de l'alarme incendie, extinction automatique opérationnelle ;
- les mesures constructives pour ralentir la progression du feu entre cellules et évacuer les fumées ;
- les dispositions constructives pour éviter que la structure de l'entrepôt ne s'effondre trop vite ;
- la gestion des stocks (espacement, hauteur, encombrement, compartimentage...) ;
- le remisage externe ou dans des locaux adaptés des chariots élévateurs et des réservoirs de gaz comprimés ou liquéfiés, inflammables ou toxiques ;
- les mesures hors période d'activité, éloignement des camions des quais ;
- les ressources en eau proche et en quantité suffisante ;
- la rétention d'eau d'extinction disponible et en bon état ;
- la connaissance préalable des lieux par les pompiers (exercices...), afin d'évaluer les difficultés d'accès aux locaux, test des poteaux incendies...

- Concernant les installations de gestion de déchets

Comme c'est le cas pour l'ensemble des installations classées, les phénomènes dangereux les plus rencontrés dans le secteur des déchets sont l'incendie et le rejet de matières dangereuses ou polluantes. (cf. mesures prévues au § précédent).

L'auto-échauffement des déchets est répertorié comme cause du sinistre dans plusieurs accidents.

Sont également recensés :

- des cas d'accidents liés à la présence d'un déchet « imprévu » ;
- des accidents suite à une réaction chimique imprévue pendant l'entreposage ou la manipulation de déchets dangereux.
- des pollutions du milieu naturel suite à une fuite, au débordement d'un stockage de fluides ou à un dysfonctionnement des installations de traitement des effluents

⇒ Importance des procédures et consignes et de la formation du personnel

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Evacuation des déchets présentant des risques d'auto-échauffement avant toute période de fermeture ou mise en place d'une surveillance ;*
- *Procédure d'acceptation et de contrôle des déchets entrants,*
- *Formation des différents opérateurs, gardiens... aux risques chimiques, au port des EPI*
- *Communication auprès du fournisseur et du transporteur, formation aux risques d'incompatibilités entre produits et entre produits et matériaux aux différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement*

⇒ Importance des mesures de prévention et de protection relatives au risque de déversement accidentel

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Entreposage des déchets sous abri, sur zone étanche*
- *Bassin de rétention des eaux d'extinction incendie étanche,*
- *Absorbants,*
- *Vannes de confinement sur les réseaux eaux pluviales.*

- Concernant les stockages de liquides inflammables

Plus de 2000 accidents sont recensés dans la base ARIA concernant les liquides inflammables. L'activité d'entreposage n'est impliquée que dans 3 % de ces accidents.

Parmi ces accidents on retrouve notamment des problèmes dus à la défaillance des dispositifs de rétentions, des fuites ou rupture des canalisations, des sur remplissages, débordements par évent ou trou d'homme, fuites diverses, et ruptures de bacs.

Les conséquences liées à des liquides inflammables sont principalement des pollutions des eaux superficielles, des contaminations des sols, des pertes d'exploitations internes et des dommages matériels internes.

Il faut noter que le site ne réalisera que du stockage de produit conditionné, et à ce titre ne pourra pas engendrer de problème de fuite/rupture de canalisation, problème de débordement ou de sur remplissage.

- Concernant les mélanges de produits incompatibles

Le risque lié aux produits incompatibles est d'autant plus dangereux que les mélanges impliquent généralement des substances « classiques » et très utilisées dans l'industrie, comme de l'eau, des acides, de la soude... Une étude concernant les accidents liés à des mélanges de produits incompatibles a été réalisée et est présentée en **Annexe 14**. Cette étude prend en compte les accidents ayant eu lieu jusqu'au 31/12/2012. Il s'avère qu'un accident arrivé à cause d'une incompatibilité a donné :

- à un incendie dans 10,6% des cas,
- à une explosion dans 14,40% des cas
- à un rejet de matières dangereuses dans 89,2% des cas,
- à un accident de transport (TMD) dans 6,7% des cas

Les causes pouvant donner lieu à ce type d'accidents sont multiples. L'étude montre que la cause est dans :

- 19% des cas une défaillance matérielle
- 56,1% des cas un défaut de maîtrise du procédé,
- 74,6% des cas une erreur humaine,
- 64% des cas une défaillance organisationnelle,
- 3,7% des cas un évènement initiateur extérieur à l'établissement.

On remarque que l'erreur humaine est prépondérante. Elle est souvent dû à une mauvaise connaissance des installations ou du procédé mis en œuvre, mais elle peut aussi dans beaucoup de cas être dû à une formation insuffisante du personnel par rapport à la nature et aux dangers des produits utilisés.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

L'étude précise que :

- dans 40% des cas les mélanges accidentels sont réalisés lors de l'utilisation des produits,
- dans 30% des cas, une erreur est commise lors d'un dépotage,
- dans 10% des cas les fournisseurs ou même les secours ont conduit aux accidents,
- 6% des accidents sont liés à des défauts d'étiquetage et à des canalisations insuffisamment différenciées.

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- **Il n'y aura pas de dépotage de produits chimiques dans des cuves ou autres récipients.** Tous les produits stockés seront conditionnés (conditionnement respectant la réglementation ADR).

- **Les produits ne seront pas employés sur le site.** Les produits seront uniquement stockés sur le site

- **Importance de la connaissance de la nature et de la dangerosité des produits stockés :** Les employés seront formés aux risques liés aux incompatibilités et aux produits chimiques stockés.

- **Les produits stockés seront correctement étiquetés et rangés.**

Concernant les produits comburants :

Les phénomènes dangereux observés sont le rejet de matières dangereuses (79 % des accidents), l'incendie (74 %) et l'explosion (18 %). Les incendies donnent lieu à l'émission atmosphérique de matières dangereuses dans 3 cas sur 4. Les produits émis sont souvent des composés chlorés toxiques. L'occurrence des explosions est importante comparée à celle de l'ensemble des installations classées (8 % des accidents recensés entre 1992 et 2015).

En termes d'intervention, deux points de vigilance sont à considérer :

- Les comburants solides réagissent parfois violemment avec l'eau et peuvent produire des émissions toxiques à son contact. Il peut être souhaitable d'utiliser des moyens alternatifs tels que la mousse, la poudre ou le thiosulfate de sodium. L'immersion du produit dans l'eau est une technique fréquemment utilisée lorsque la quantité de produits le permet. Des rideaux d'eau peuvent être mis en place pour abattre les fumées. La neutralisation des produits peut être réalisée dans une solution fortement basique pour éviter les émissions de chlore.
- La dissolution des produits comburants dans l'eau d'intervention peut engendrer des pollutions. Il est souhaitable de prévoir des modalités de rétention adaptées.

⇒ **Importance de l'adéquation des dispositifs de protection contre l'incendie aux produits stockés**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Adaptation du système d'extinction automatique aux produits stockés*
- *POI*
- *Rétention des eaux incendie*

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les événements survenant lors du stockage peuvent prendre des formes variées allant de la combustion lente générant des fumées chlorées à l'explosion violente.

Plusieurs éléments initiateurs sont à l'origine des événements :

- o les conditions de stockage (confinement, taux d'hygrométrie des produits) peuvent être à l'origine de leur décomposition ;
- o des sources d'ignition courantes (acte de malveillance, dysfonctionnement électrique, feu de broussailles) ;
- o une propagation à partir d'une poubelle ayant reçu un mélange de déchets incompatibles.

Les phénomènes d'explosions sont particulièrement fréquents dans les situations de stockage. Les effets induits peuvent être importants et impacter l'extérieur de l'établissement. L'ampleur des explosions est favorisée dans des stockages comprenant des catégories de produits très différentes notamment des produits inflammables et des comburants.

⇒ **Importance du compartimentage des stockages**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Stockage dans des cellules distinctes des produits inflammables et des produits comburants.*

Le principal risque associé aux rejets de liquides comburants est une pollution du milieu naturel. Dans certaines situations, la formation d'une flaque ou la réaction avec le milieu récepteur peuvent cependant mener à l'émission d'effluents gazeux toxiques

⇒ **Importance des dispositifs de rétention**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Rétention déportée enterrée spécifique à la cellule concernée, conçue dans des matériaux compatibles avec les produits stockés, dimensionnée sur la base de 50 % du volume total de produits liquides contenus dans la cellule*

Concernant l'oxyde d'éthylène :

Les fuites sur les capacités sont rencontrées dans plus de la moitié des cas. Compte-tenu du caractère explosif des oxydes de propylène et d'éthylène, des explosions sont recensées dans pratiquement 50 % des cas. Les incendies résultent plutôt des effets de l'explosion qui enflamme les produits encore présents.

Les accidents recensés concernent principalement des transferts de produits ou des travaux sur des installations.

⇒ **Importance de la connaissance des risques et de la formation du personnel**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Formation spécifique risque chimique*
- *Formation cariste*
- *Permis feu / autorisation de travaux*

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Concernant le stockage des produits dangereux pour l'environnement type produits phytosanitaires :

Les accidents répertoriés mettent en avant les rejets de pesticides dans l'air, les sols ou l'eau et leurs effets toxiques sur l'écosystème

Une information des riverains et des entreprises limitrophes est indispensable pour exposer les scénarios d'accidents majeurs et les mesures à suivre en cas d'accident. Une émission de phytosanitaires à l'atmosphère peut, dans certains cas, conduire les autorités à confiner ou évacuer les populations avoisinantes.

⇒ **Importance des dispositifs de rétention**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Rétention déportée enterrée étanche*
- *Absorbants*
- *Vannes de confinement sur les réseaux eaux pluviales*

⇒ **Importance de l'information des riverains et des entreprises limitrophes**

- *POI*

Concernant le stockage des produits toxiques :

Nota : La majorité des accidents recensés concerne des activités de production ou d'emploi de produits dangereux. L'accidentologie relative au stockage de produits dangereux est limitée. Les accidents recensés concernent des fuites de produits toxiques (chlore) ayant pour conséquence potentielle des pertes de vie humaine et des déversements accidentels.

⇒ **Importance des mesures de prévention et de protection relatives au risque d'émission toxique**

Synthèse des mesures prévues sur le site :

- *Convention avec une société privée de mise à disposition d'un sarcophage de sécurité en cas de fuite de chlore*
- *Cloches de sécurité (permet le confinement d'une fuite située au niveau du robinet d'une bouteille de chlore)*
- *Détection adaptée / alarmes visuelles et sonores*
- *Formation spécifique risque chimique*
- *Rétention déportée enterrée*
- *POI*
- *EPI pour le personnel*

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

21.2. RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

21.2.1. Risques liés au Transport

Les principaux axes routiers situés à proximité du site sont :

- La rue du Général de Gaulle, voie de desserte de la ZAC des Quatre Rainettes, en limite Nord du site,
- La route départementale RD4, à 15 m au Sud-Est des limites de site,
- La rue des Quatre Rainettes, voie de desserte de la ZAC, à 150 m à l'Est,
- La route départementale D 924 (rue de Chambly) à 165 m au Nord,
- La route départementale D 929 à 530 m à l'Est.

A noter : la proximité de l'autoroute A16, située à 2,3 km à l'Ouest du site.

L'accès principal au site se fera via l'autoroute A16, la RD4 et enfin par les voies de dessertes de la ZAC des Quatre Rainettes (rue du Général de Gaulle).

L'entrée principale du site s'effectuera au Nord du terrain.

A la sortie de la ZAC, les véhicules emprunteront la RD924 avant de rejoindre la RD4 puis l'autoroute A16.

Les aménagements prévus au niveau du site seront de nature à limiter la vitesse des engins de transport (ligne droite limitée, vitesse limitée, ...) et à sécuriser le trafic au maximum. La vitesse est limitée dans la ZAC des Quatre Rainettes.

Les opérations de chargement et de déchargement des véhicules s'effectueront à l'intérieur du site sur des aires réservées à cet effet.

Les distances minimales par rapport aux voies imposées dans les documents d'urbanismes seront respectées.

A noter : présence d'un merlon entre le terrain d'implantation du projet et la RD4.



Merlon vu depuis la RD4 - Photographie sur site (15/11/2017)

<p align="center">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p align="center">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p align="center"><i>Etude de dangers</i></p>	<p align="center">Le Mesnil-en-Thelle</p>
--	---	--

Compte tenu de ces informations, le transport terrestre n'est pas considéré comme facteur de risque pour l'établissement.

TRANSPORT FLUVIAL ET MARITIME

La voie navigable la plus proche du site est la rivière l'Oise, qui s'écoule à 1,6 km au Sud du site.

Compte tenu de la distance d'éloignement de cette voie de transport par rapport au site, le transport fluvial n'est pas considéré comme un facteur de risque pour l'établissement.

TRANSPORT PAR VOIES FERREES

Les voies ferrées situées à proximité du site sont :

- La voie ferrée reliant Paris Nord à Dieppe, à 450 m au Sud-Ouest et 630 m à l'Ouest.
- La voie ferrée reliant Paris Nord à Lille, à 1,3 km au Sud.

Par ailleurs, la Zone d'activités des Quatre Rainettes est située en partie Est de l'atelier SNCF du Moulin Neuf. Il s'agit d'un établissement industriel d'équipement spécialisé dans la fabrication du matériel de voie de chemin de fer. La voie de l'atelier la plus proche se situe à 40 m de la limite Nord du site.

Nota : Existence d'une ligne désaffectée à environ 15 m des limites de site.

Les gares les plus proches sont la gare de l'atelier SNCF du Moulin-Neuf située à 500 m à l'Ouest et la gare de voyageurs et de fret de Persan-Beaumont située à 1,4 km au Sud.

Compte-tenu de la distance d'éloignement de ces voies de transport par rapport au site, le transport ferroviaire n'est pas considéré comme un facteur de risque pour l'établissement.

21.2.2. Risques liés aux Transports de Matières Dangereuses

Les risques majeurs associés aux transports de substances dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe les contenant (citernes, conteneurs, canalisations...).

Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives, etc.

Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mers, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, voies aériennes.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du département de l'Oise, la commune du Mesnil-en-Thelle n'est pas dans la liste des principales communes concernées par un axe de TMD.

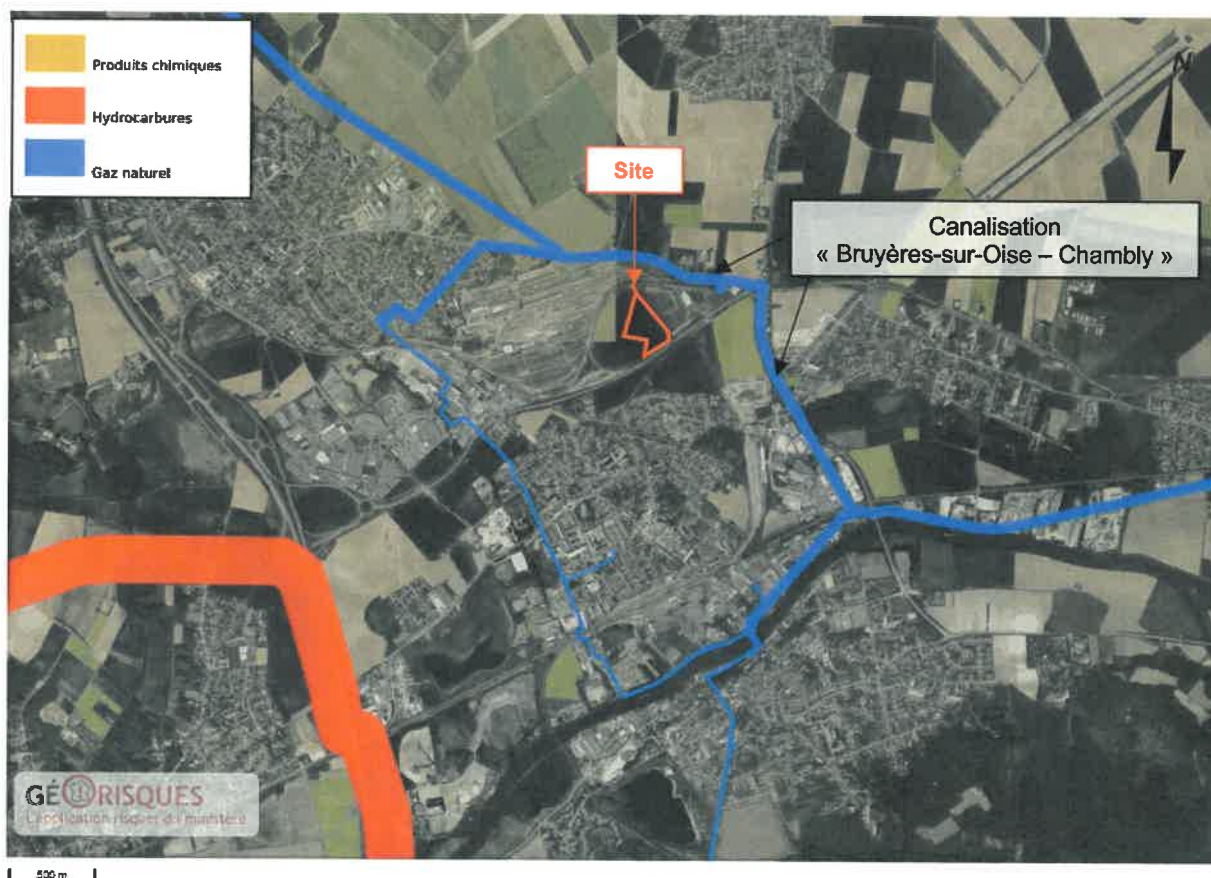
Dans le département de l'Oise, les matières dangereuses sont essentiellement transportées par voies routières (70%) et ferroviaires (25%).

Les voies de transport empruntées pour le transport de matières dangereuses et situées à proximité du site sont :

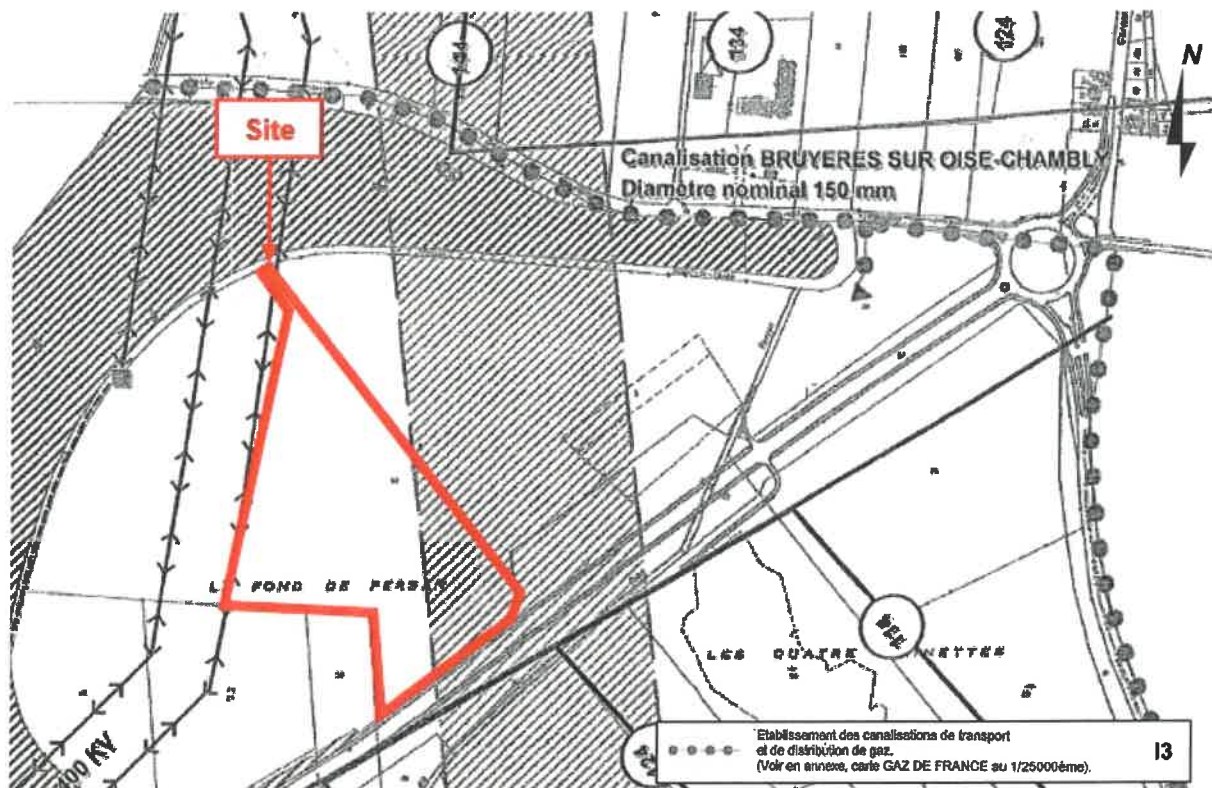
- L'autoroute A16 et la RD 1001, traversant notamment les communes de Chambly et Persan, et situées à 2,3 km à l'Ouest du site,

Compte-tenu de la distance du site à ces axes et sous réserve que le transport soit réalisé en respectant la réglementation en vigueur, le risque lié au transport de matières dangereuses par voie de transport routier peut être écarté pour l'établissement.

Par ailleurs, les terrains sont situés à environ 165 m au Sud et 530 m à l'Ouest de la canalisation de transport de gaz naturel haute pression « Bruyères-sur-Oise – Chambly » (cf. figure suivante).



Source : Cartographie interactive GÉORISQUES



Source : Extrait cartographie du Plan de zonage des servitudes de la commune de Le Mesnil-en-Thelle

D'après les informations du service gestionnaire GRT Gaz, le projet est situé en dehors des servitudes d'utilité publique (SUP) de maîtrise de l'Urbanisation associées à cet ouvrage. Les échanges réalisés avec GRT Gaz sont présentés en **Annexe 5**.

Par ailleurs, d'après le chapitre 23 de l'étude de danger, le risque d'effets domino du projet avec la canalisation peut être écarté (aucun risque d'effet domino à l'extérieur du site identifié dans l'estimation des conséquences de phénomènes dangereux modélisés).

A noter :

Le site est également situé à : 1,2 km à l'Est et 1,6 km au Nord de canalisation de gaz, et 2,3 km à l'Est d'une canalisation de transport d'hydrocarbures (cf. figure précédente). Compte-tenu de la distance au site et sous réserve que le transport soit réalisé en respectant la réglementation en vigueur, le risque lié au transport de marchandises dangereuses par ces canalisations peut être écarté pour l'établissement.

Compte-tenu de ces informations et sous réserve que le transport soit réalisé en respectant la réglementation en vigueur, le risque lié au transport de marchandises dangereuses peut être écarté pour l'établissement.

21.2.3. Risques de chute d'avions

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), précise que le risque de chute d'avions peut être exclu pour les installations situées à plus de 2 km d'aéroport.

L'aérodrome le plus proche du site est l'aérodrome de Persan-Beaumont situé à 2 km à l'Est du site sur les communes de Bernes-sur-Oise et Bruyères-sur-Oise.

D'après le plan de zonage des servitudes de la commune du Mesnil-en-Thelle, le site n'est pas concerné par la zone de dégagement aéronautique.

Cependant, **le site peut être survolé régulièrement.**

Les accidents d'avions se produisent généralement lors des phases de décollage et d'atterrissage.

Ce type d'évènement peut avoir des conséquences graves pour les passagers, mais également pour le personnel de l'aéroport, les riverains, les biens et l'environnement.

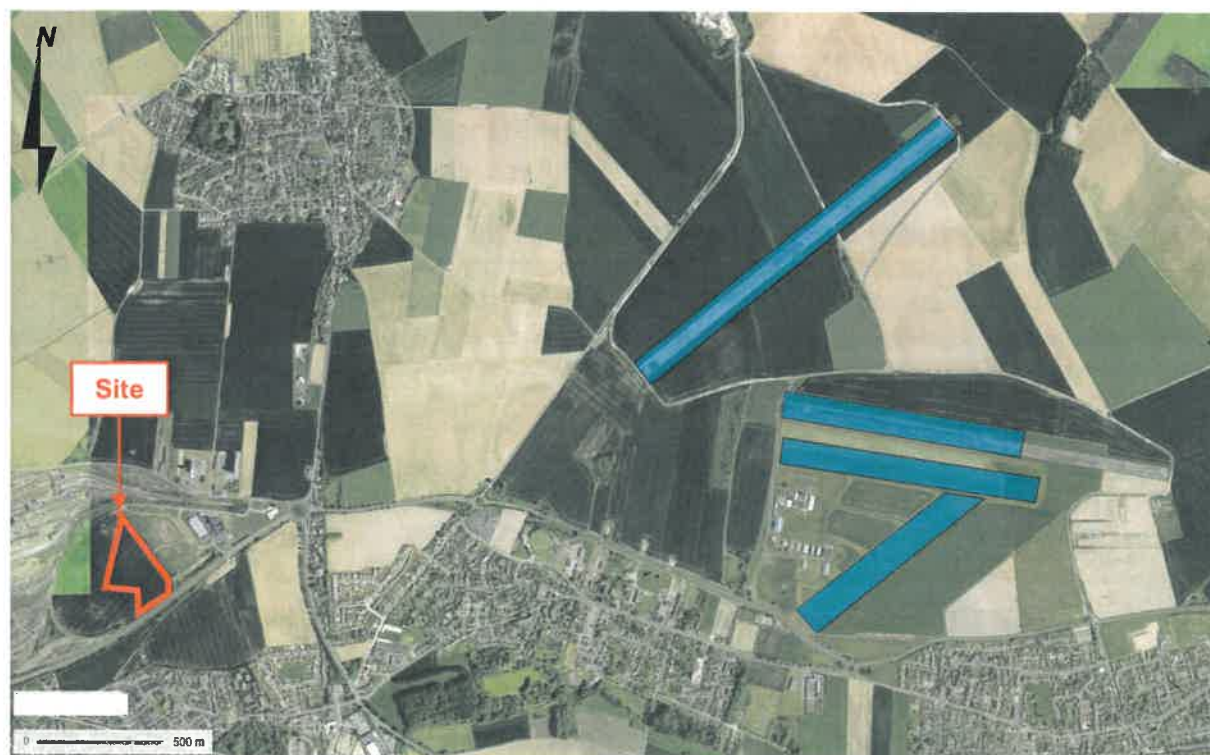
Mais un accident à haute altitude peut également affecter les communes. Afin de limiter ce risque, des réglementations strictes et des contrôles réguliers sont imposés aux aéroports et aux avions.

L'aérodrome de Persan-Beaumont, d'une superficie de 139 ha, comprend 4 pistes :

Piste n°	Dimensions	Orientation	Nature du revêtement
1	1 145 m x 100 m	07/25	Herbe
2	1 075 m x 100 m		
3	1 020 m x 100 m	16/34	
4	1 020 m X 100 m		

Source : Site internet Paris Aéroport

La localisation des pistes de l'aérodrome de Persan-Beaumont par rapport au projet est représentée sur la figure suivante.



Source : Extrait Géoportail

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les activités de l'aérodrome sont nombreuses et diverses comme la formation aéronautique, les sports aériens, le tourisme, certains services de courte distance. Il est aussi possible de faire du parachute ascensionnel, de l'aéromodélisme, de la voltige, de l'ULM... Les avions décollant et atterrissant sont destinés au tourisme et non au fret ou au transport de voyageurs.

Les nombres de mouvements (atterrissage ou décollage) réalisés en 2014 et 2015 sur l'aéroport de Persan-Beaumont ainsi que la variation du trafic sur ces deux années sont détaillées dans le tableau suivant :

	Mouvements 2014	Mouvements 2015	Variation 2014/2015
Commerciaux	0	0	0
Non commerciaux	52 000	52 000	0
Mouvements totaux	52 000	52 000	0

Source : Site internet de l'Union des Aéroports Français / Statistiques annuelles

En 2015, **52 000 mouvements** ont été comptabilisés ce qui correspond à environ **143 mouvements par jour**.

Un rapport de l'IPSN (Ex-IRSN) a mis au point une méthode d'évaluation du risque aérien pour une installation nucléaire ou industrielle tenant compte, pour un site donné :

- de sa proximité avec un aéroport,
- du trafic de celui-ci,
- de l'éloignement du site par rapport aux pistes,
- de l'angle du site au milieu de la piste.

Les caractéristiques du site sont les suivantes :

Surface totale du site (en m²)	Surface du bâtiment (en m²)	Hauteur maximale (en m)
49 979	12 088	13

L'ensemble du site représente une cible potentielle.

Le calcul de probabilité de chute obéit à la relation suivante :

$$(P_{acc/vol}) \times (Vols/an) \times SV/SF$$

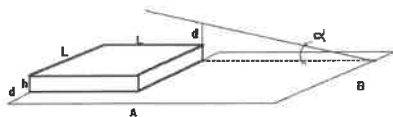
avec :

- $P_{acc/vol}$: probabilité d'accident (en phase d'approche) en France = $9,6 \cdot 10^{-7}$ accident/vol
- Vols/an : trafic aérien total de l'aérodrome/de l'aéroport
- SF : surface du rectangle d'envol englobant le site = $7,77 \cdot 10^6$ (2,1 km x 3,7 km)
- SV : surface virtuelle de la cible.

Détermination de la surface virtuelle SV de chaque cible

Il convient de tenir compte de la géométrie (hauteur, surface) des cibles afin de déterminer leur surface virtuelle respective.

La surface virtuelle est la surface de la structure projetée au sol selon l'angle supposé de l'impact de l'aéronef (Angle d'impact de l'avion = 30°). Le schéma ci-dessous illustre cette définition.



Le calcul de la surface virtuelle obéit à la relation suivante :

$$SV = A \times B$$

avec :

$$Pf = \frac{Da}{2,1} \times \frac{S}{1.10^6}$$

$$B = L + 2d$$

L = côté du carré de surface équivalente à (longueur / largeur) de la cible

h = hauteur de la cible

d = distance entre l'axe du fuselage et la partie perforante la plus éloignée de l'axe
(2 mètres pour un avion de tourisme)

α = angle d'abordage = 30°

Cible	Longueur équivalente (en m)	Hauteur (en m)	Surface virtuelle SV (en m ²)	Probabilité
				Aérodrome de Persan-Beaumont
Tout le site	165	13	32 275,7	2,07.10 ⁻⁴

La probabilité pour qu'un avion s'écrase sur le site est de l'ordre de 2,2.10⁻⁴, soit un accident tous les 4 822 ans environ.

Le risque de chute d'avion sur le site est donc très limité.

Le danger lié à une chute d'avion n'est donc pas retenu dans la suite de l'étude.

21.2.4. Risques technologiques

Selon le DDRM de l'Oise, le seul site classé SEVESO sur la commune du MESNIL-EN-THELLE est le site actuellement exploité par VICTOR MARTINET & Cie. Les activités sur ce site seront transférées sur le site objet de la présente demande d'autorisation (ce dossier ne traite pas du devenir du site existant).

Par ailleurs, plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou enregistrement sont également recensées dans un rayon de 2 km autour du projet. Elles sont décrites dans le tableau ci-dessous :

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Nom de la société	Activité	Régime	Distance au projet
Commune du Mesnil-en-Thelle			
SNC MESNIL EN THELLE LOGISTIQUE (occupé par Cercle Vert)	Entrepôts couverts autres que 1511 Papiers, cartons ou analogues (dépôt de) hors ERP Matières plastiques, caoutchouc... (stockage de) Pneumatiques, produits avec polymères > 50% (stockage)	E	ZAC des Quatre Rainettes Parcelle voisine à l'Est du site
AGORA (Coopérative agricole)	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles : - engrais simples solides... base nitrates, engrais composés (stockage) - Silos, stockage en vrac de céréales, grains, etc dégageant des poussières inflammables	A	A 390 m au Nord-Est du site
QUILAN Patrick	Métaux (stockage, activité de récupération)	A	A 2 km au Nord du site
Commune de Chambly			
SODICAMB	Stations-service	E	A 1,5 km à l'Ouest du site
Commune de Persan			
SANITRA Services	Collecte et traitement des eaux usées Déchets industriels d'I.C. (élimination des) Halogènes et autres liquides (emploi) Déchets dangereux ou contenant des substances ou mélanges dangereux (transit ou tri) Déchets provenant d'installations nucléaires de base	A	A 1,2 km au Sud-Est du site
CEFIVAL	Très toxiques (emploi ou stockage) Métaux et alliages (travail mécanique des) Bains de sels fondus (chauffage et traitements par l'intermédiaire de) Métaux et matières plastiques (traitement des)	A	A 1,6 km au Sud-Est du site
HUTCHINSON	Matières plastiques, caoutchouc... (emploi ou réemploi)	A	A 1,7 km au Sud-Ouest du site
GRENELLE SERVICE - BTS	Activités de location et location-bail Blanchisseries, laveries de linge	A	A 1,8 km au Sud-Est du site
T-T ELECTRIC	Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage) Métaux (galvanisation, étamage de) ou revêtement métallique	A	A 1,8 km au Sud du site

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Nom de la société	Activité	Régime	Distance au projet
Commune de Bernes-sur-Oise			
METALINOX	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération collecte de déchets dangereux-A Métaux et déchets de métaux (transit)	A	A 1,7 km au Sud-Est du site
ERGER	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois, (transit) hors 2710, 2711 Déchets non dangereux (traitement)	A	A 1,9 km au Sud-Est du site

Selon le DDRM de l'Oise, la commune du Mesnil-en-Thelle n'est concernée par aucun PPI.

Etant donnée la distance d'éloignement et sous réserve que ces Installations Classées pour la Protection de l'Environnement respectent la réglementation en vigueur, le risque technologique est écarté pour le site.

Nota concernant les risques liés à la présence des ouvrages RTE sur le site :

L'air jouant le rôle d'isolant électrique sur les ouvrages RTE, les poussières peuvent amoindrir la tenue diélectrique et ainsi conduire à la création d'arcs électriques vers la masse. Ces désordres peuvent faire courir des risques graves pour les personnes et les biens situés à proximité des installations (électrisation, brûlures, incendie). L'activité de VICTOR MARTINET & Cie ne sera pas génératrice de poussières. Des mesures seront mises en place en phase travaux pour limiter au maximum les risques d'envols de poussières.

21.2.5. Risque nucléaire

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple),
- lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphies),
- en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

D'après le DDRM, le département de l'Oise n'est pas concerné par le risque nucléaire.

Le risque nucléaire peut être écarté pour l'établissement.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

21.2.6. Risque de rupture de barrage ou de digue

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Les causes peuvent être diverses :

- Techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- Naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain...
- Humaines : insuffisances des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance,

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- Progressive, dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci,
- Brutale, dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

D'après le DDRM, le département de l'Oise n'est pas concerné par le risque de rupture de barrage.

Le risque de rupture de barrage peut être écarté pour l'établissement.

21.2.7. Actes de malveillance

La malveillance est constituée par un acte d'intervention délibéré à l'intérieur de l'établissement dans le but de provoquer un accident.

Ce risque sera limité par :

- une clôture périphérique sur l'ensemble du site,
- le contrôle de l'accès à l'entrée du site,
- la présence permanente de personnel pendant les heures de travail,
- la surveillance permanente de l'entrepôt par gardiennage ou vidéosurveillance en dehors des heures d'exploitation.

21.2.8. Engins de guerre

D'après le DDRM de l'Oise, le département est concerné par le risque particulier « engins de guerre » qui correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs...) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Lors des deux conflits mondiaux, la moitié nord de la France a connu des bombardements intensifs et des batailles meurtrières qui en font la partie la plus sensible au risque « engins de guerre ».

La guerre des tranchées, lors de la Première Guerre mondiale, s'est caractérisée par une utilisation massive des obus explosifs et à gaz, des bombardements aériens et l'usage intensif de mines. À l'arrière des lignes, des dépôts de munitions destinés à alimenter le front étaient mis en place.

Lors de la Seconde Guerre mondiale, de nombreux blockhaus (mur de l'Atlantique, ligne Maginot...) et des bunkers souterrains des bases V1 et V2 (Nord/Pas-de-Calais) ont été réalisés sous l'occupation. À la libération, d'intenses bombardements alliés ont été déclenchés dans le but de détruire les ports, nœuds ferroviaires, dépôts de carburants et sites d'armes secrètes.

Aujourd'hui, nombre de départements de la moitié nord de la France portent encore les traces de ces conflits et les découvertes de munitions de guerre, souvent encore actives, sont fréquentes dans certains secteurs. À cela vient s'ajouter un risque nouveau, lié entre autres à la lutte contre le terrorisme, et qui englobe les engins suspects, les bagages abandonnés (et susceptibles de contenir un engin explosif) ainsi que les drones.

En cas de découverte d'engins explosifs les risques peuvent être :

- L'explosion suite à une manipulation, un choc ou au contact de la chaleur.
- L'intoxication par inhalation, ingestion ou contact.
- La dispersion dans l'air de gaz toxiques : les armes chimiques, utilisées pendant la guerre, renferment en effet des agents toxiques mortels ; si leur enveloppe se rompt, des gaz toxiques sont susceptibles de contaminer l'air.

En cas de découverte fortuite, VICTOR MARTINET & Cie s'engage à ne pas toucher ni déplacer le/les explosifs et à prévenir immédiatement : la gendarmerie ou les services de police et le maire de la commune.

La gendarmerie ou la police prévient la préfecture, qui se mettra en rapport avec le service de déminage qui se rendra sur place afin de retirer le ou les objets dangereux.

21.3. RISQUES LIÉS A L'ENVIRONNEMENT NATUREL

D'après la base de données géorisque du Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune du Mesnil-en-Thelle depuis 1999 :

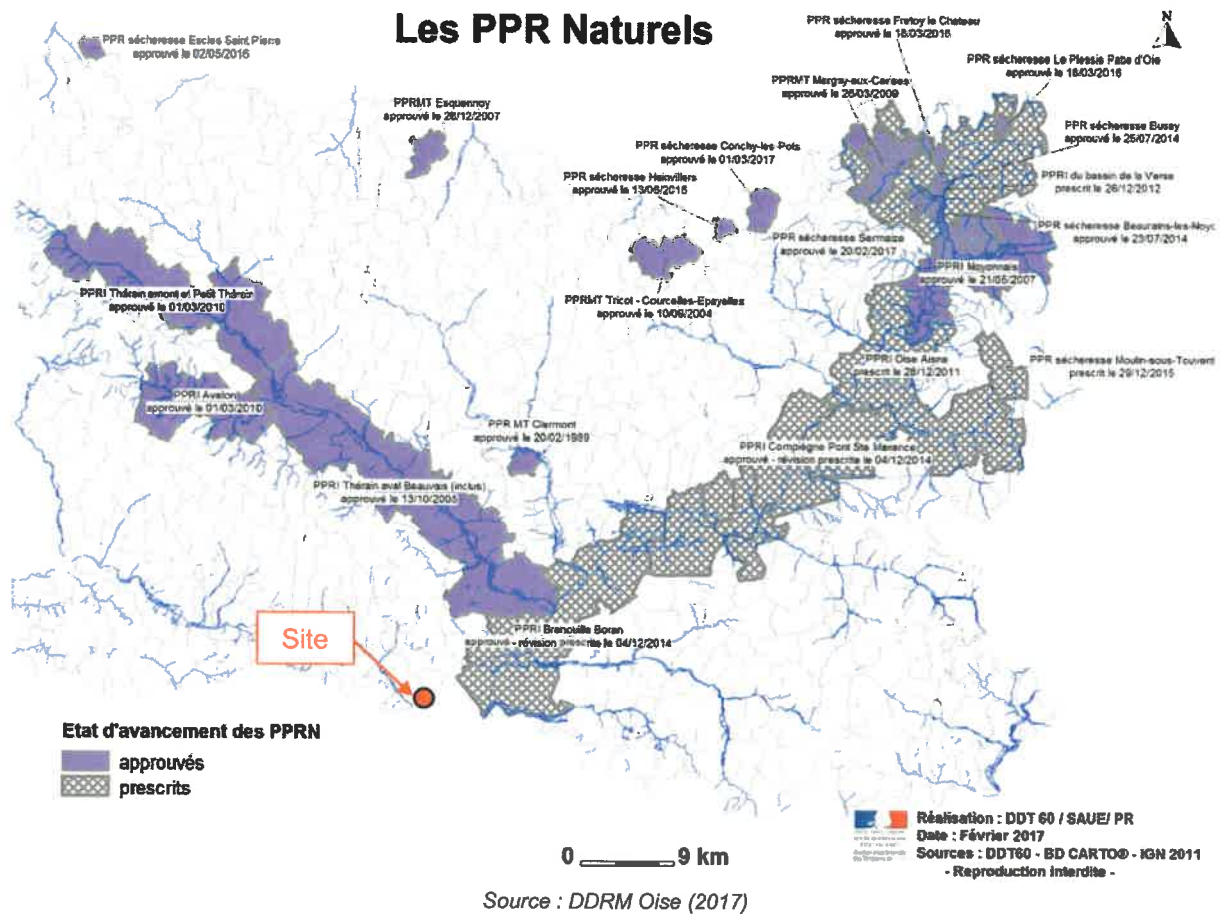
- 1 cas d'inondations, coulées de boue et mouvements de terrain en décembre 1999 ;
- 1 cas d'inondations et coulées de boue en août 2001.

21.3.1. Inondations

Le département de l'Oise peut être concerné par plusieurs types d'inondations :

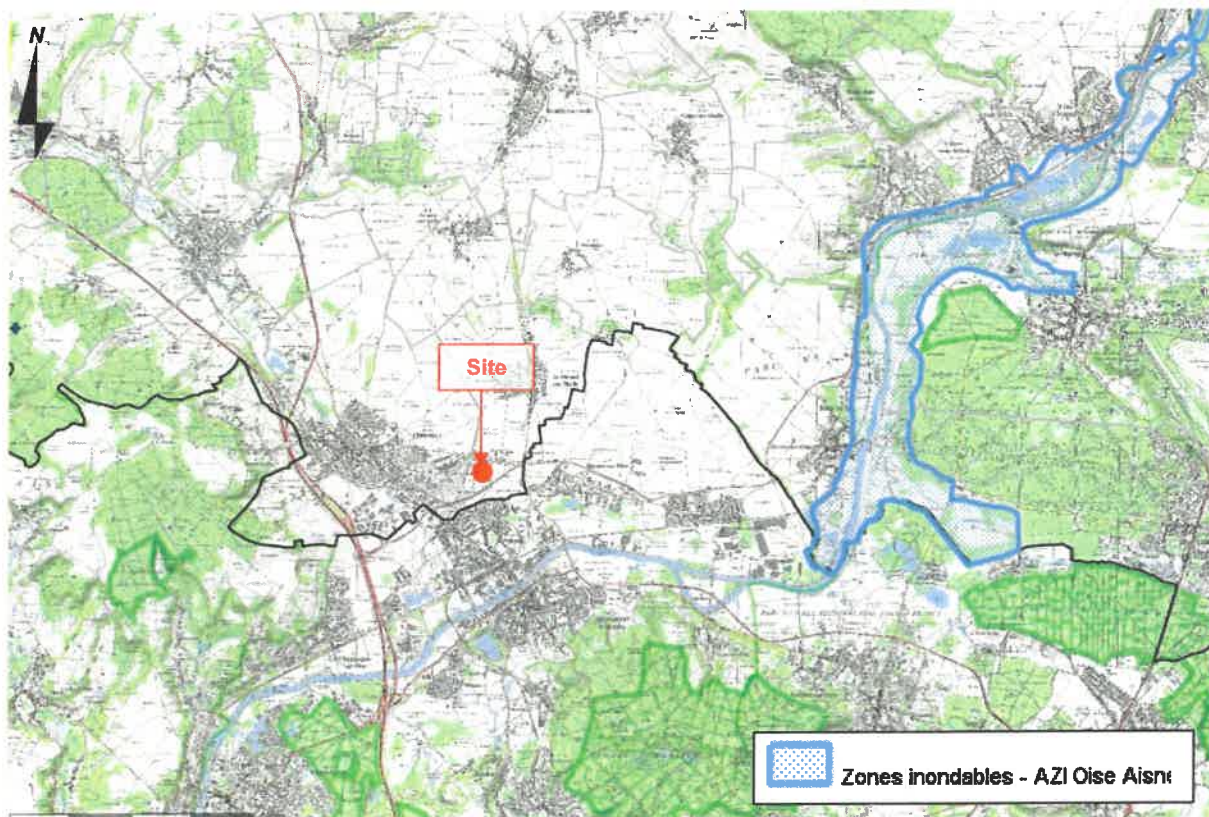
- La montée lente des eaux en région de plaine
- Par remontée de nappe phréatique
- Le ruissellement pluvial
- Les coulées de boues

D'après le DDRM de l'Oise, la commune du Mesnil-en-Thelle ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) prescrit ou approuvé (*cf. figure suivante*).



Dans le cadre de la seconde phase de la directive inondation, 16 Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI) ont été définis dans le bassin Seine Normandie. Il y a dans l'Oise deux territoires à risque inondation, Creil et Compiègne, qui regroupent 32 communes. La commune du Mesnil-en-Thelle n'est pas comprise dans le périmètre de ces TRI.

Par ailleurs, d'après la cartographie des Atlas des Zones Inondables dans l'Oise (cf. figure ci-dessous), la commune du Mesnil-en-Thelle n'est pas concernée par un AZI :



Source : Atlas des Zones Inondables dans l'Oise, DDT 60

A noter : D'après le DDRM, le département de l'Oise dépend du Service de Prévision des Crues (SPC) Oise-Aisne, qui est rattaché à la Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand-Est. Le dispositif mis en place est détaillé dans un Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC), approuvé par arrêté préfectoral du 7 juillet 2014. Il définit l'organisation de la chaîne de prévision placée sous la responsabilité de l'État s'agissant de la surveillance des crues des rivières Oise et Aisne ainsi que certains de leurs affluents (le Thérain). La commune du Mesnil-en-Thelle, comprise dans le territoire de compétence du SPC, ne figure pas parmi les communes exposées au risque inondation.

Aléa remontée de nappe :

D'après l'atlas des risques naturels majeurs de la DDT 60, le site est implanté dans une zone à sensibilité faible à nulle pour le risque remontée de nappe.

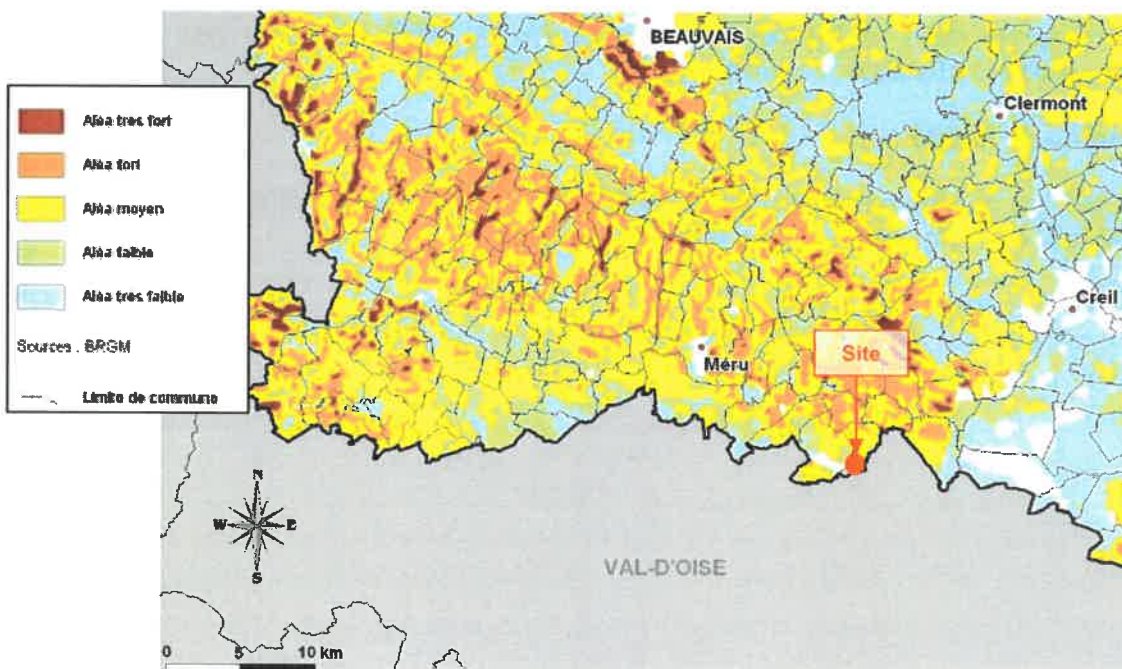


Source : Atlas des risques naturels majeurs, DDT 60

Au vu de ces informations, le risque inondation n'a pas été pris en compte dans la suite de ce dossier. Le risque inondation peut être écarté.

Coulées de boues

D'après le DDRM, la carte des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle au titre des ruissellements et des coulées de boues fait apparaître les communes concernées. Ainsi, le site est susceptible d'être affectée par des coulées de boue et soumis à un aléa majoritairement faible à moyen de ruissellement coulées de boue.



Source : Carte d'aléas ruissellement/coulées de boues - DDRM 2017



Source : Cartographie interactive - Atlas des Risques Naturels Majeurs, DDT 60

Le site se trouve principalement en zone d'aléa faible. Les installations seront conçues pour minimiser les risques liés à cet aléa.

21.3.2. Retrait-gonflement des argiles et mouvements de terrain

D'après le DDRM de l'Oise, la commune du Mesnil-en-Thelle n'est pas soumise à un PPR Mouvement de Terrain ni à un PPR Retrait Argileux « sécheresse ».

D'après les données cartographiques du BRGM, le site se situe en zone d'aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles (*cf. figure suivante*).

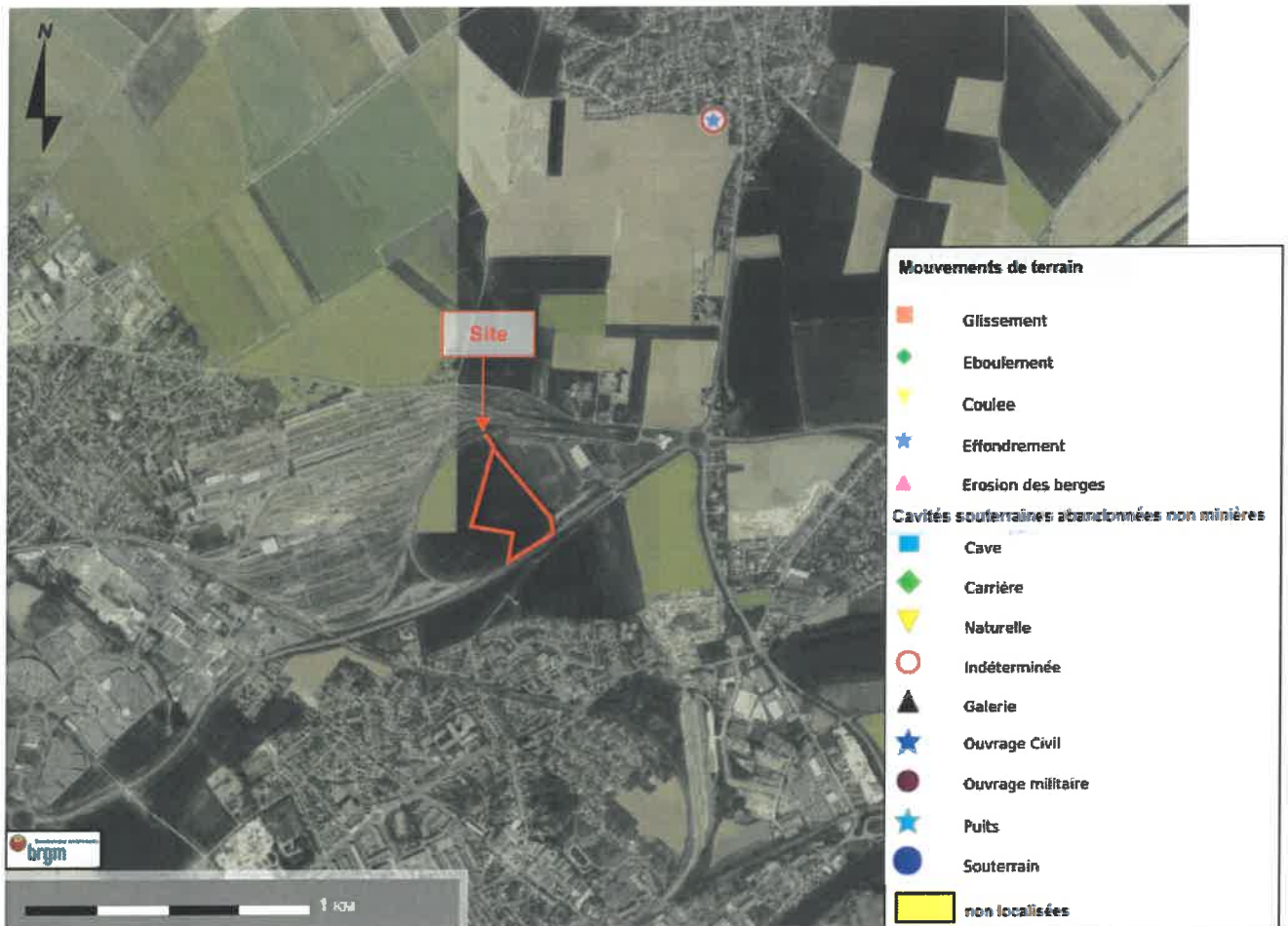


Source : InfoTerre, BRGM

Les installations seront conçues pour résister à cet aléa.

De même, d'après le DDRM de l'Oise, la commune du Mesnil-en-Thelle est soumise à l'aléa mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines ou marnières.

D'après l'outil cartographique du BRGM la zone d'implantation du projet n'est pas concernée par ces aléas (voir *figure suivante*).



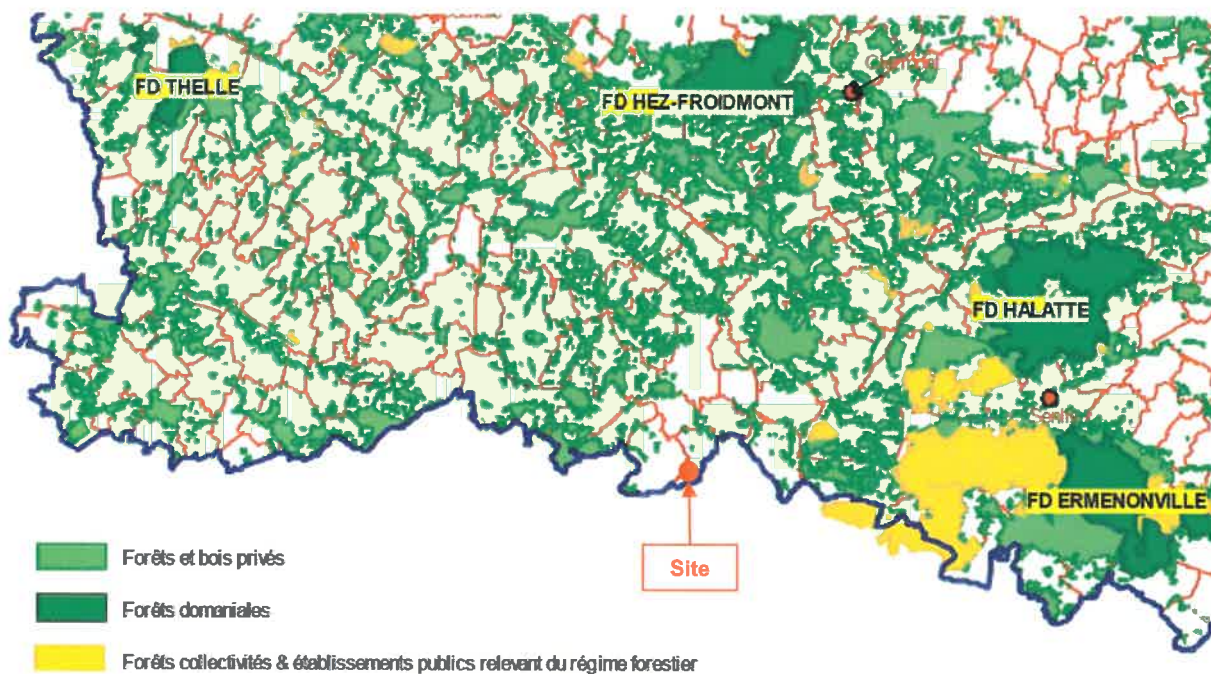
Source : InfoTerre, BRGM

Le risque mouvements de terrain peut être écarté.

21.3.3. Feux de forêt

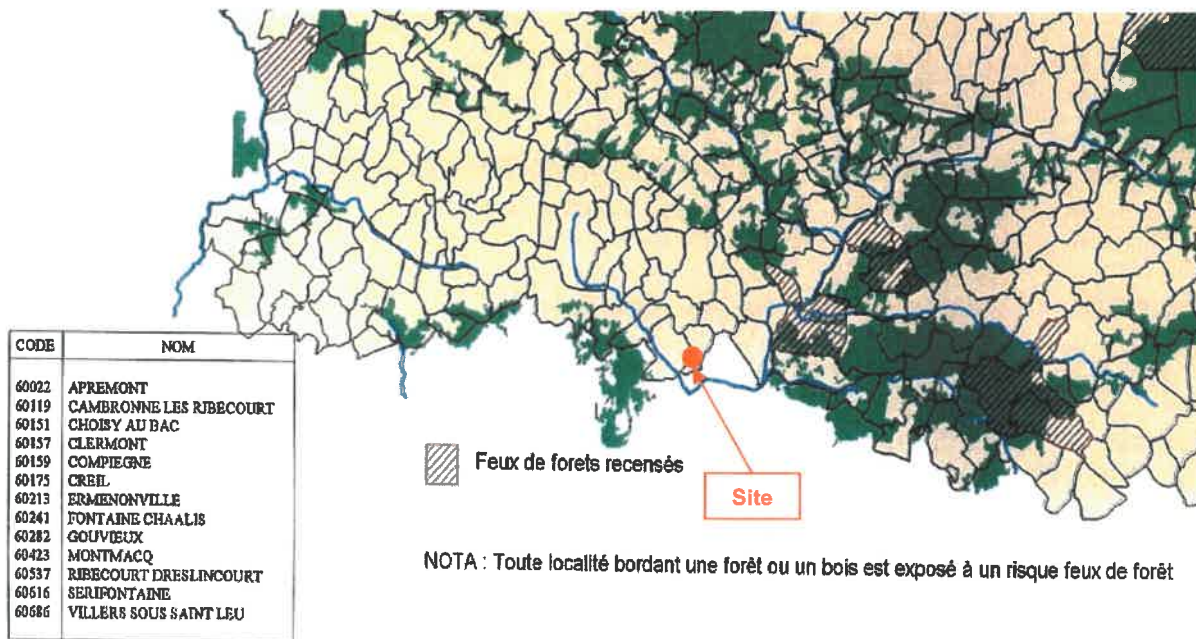
D'après le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) du département de l'Oise, les communes concernées par le risque feux de forêts sont celles bordant un bois ou une forêt.

D'après les cartes ci-dessous, le site de VICTOR MARTINET & Cie n'est pas situé à proximité de bois ou forêts.



Carte n°112 - mise à jour janvier 2008

Source : Carte des Forêts de l'Oise - DDAF Oise, site de la Préfecture de l'Oise



Source : Carte des principaux feux de forêt du département, DDRM de l'Oise

Le risque incendie de forêt est donc écarté.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

21.3.4. Températures extrêmes et vents

On note 40,3 jours de gel ($T \leq 0^{\circ}\text{C}$) en moyenne par an avec 6,1 jours en moyenne de forte gelée ($T \leq -5^{\circ}\text{C}$). Le minimum absolu relevé sur la période de 1974 à 2017 est de $-17,8^{\circ}\text{C}$ en janvier 1985.

On note environ 43,3 jours de chaleur ($T \geq 25^{\circ}\text{C}$) en moyenne par an. Le maximum absolu relevé sur la période de 1974 à 2017 est de 39°C en août 2003.

(Source : données Météo France - Station météorologique de Roissy (95) localisée à 24 km au Sud-Est du site (cf. **Annexe 7**).

Les installations seront conçues pour résister aux conditions météorologiques locales. En particulier, les installations respecteront les règles Neige et Vent.

21.3.5. Foudre

La foudre est une manifestation de l'électricité d'origine atmosphérique. Elle se caractérise par une décharge électrique violente entre un nuage et le sol et s'accompagne d'une émission violente (éclair) et d'une violente détonation (tonnerre). Les conséquences liées à la foudre peuvent être particulièrement lourdes tant pour ce qui concerne les individus que les structures.

◇ Effets de la foudre

Les effets dus à la foudre sont similaires à ceux engendrés par tout courant électrique circulant dans un corps conducteur, à savoir :

- effets thermiques (effet Joule)
- effets dus aux amorçages (montée en potentiel des prises de terre et aux tensions dangereuses)
- effets électromagnétiques
- effets électrodynamiques
- effets électrochimiques
- effets acoustiques (tonnerre)
- effets lumineux (éclairs)

Pour étudier ce phénomène, la norme NF EN 62305-2 est le document de référence, en application de l'arrêté du 4 octobre 2010.

La meilleure représentation de l'activité orageuse d'une commune est donnée par la *densité d'arcs* Da qui correspond au nombre de flashes (ou d'arcs) par km^2 et par an.

D'après la base de données Météorage, l'activité orageuse sur la commune du Mesnil-en-Thelle peut se représenter par :

Activité orageuse	Commune du Mesnil-en-Thelle	Moyenne nationale
Densité d'Arcs Da (en arcs / km^2 /an)	1,16	1,57

Ceci montre que l'activité orageuse dans le secteur du Mesnil-en-Thelle est légèrement inférieure à la moyenne nationale.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Afin de déterminer statistiquement la probabilité que la foudre s'abatte sur le site, la relation suivante est appliquée :

$$Pf = \frac{Da}{2,1} \times \frac{S}{1.10^6}$$

Avec :

	<i>Définition</i>	<i>Unité</i>	<i>Valeur</i>
<i>Da</i>	Densité d'arcs	Nb d'arcs / an / km ²	1,16
<i>S</i>	Surface de bâtiment	m ²	12 088
<i>Pf</i>	Probabilité de foudroiement	Nb d'arcs / an	0,0067

Ce qui équivaut à une probabilité d'un arc en retour tous les 150 ans environ.

Le risque foudre est pris en compte dans le cadre de cette étude (cf. §. 23.8.1).

21.3.6. Risque sismique

Les articles R.563-1 à R.563-8 du livre V du Code de l'Environnement relatifs à la prévention des risques sismiques définissent les modalités d'application de l'article L.563-1 du livre V du Code de l'Environnement en ce qui concerne les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique.

Pour la prise en compte du risque sismique, les bâtiments, les équipements et les installations sont répartis en deux catégories, respectivement dites « à risque normal » et « à risque spécial ».

La classe dite " **à risque spécial** " comprend les bâtiments, les équipements et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations.

La catégorie dite « **à risque normal** » comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis en quatre catégories d'importance :

- **catégorie d'importance I** : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- **catégorie d'importance II** : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;
- **catégorie d'importance III** : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
- **catégorie d'importance IV** : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Étude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les cellules Produits Dangereux (cellules 4 à 7) sont classées à risque spécial.

En raison de l'activité de l'établissement et de l'effectif sur le site, le reste de l'installation peut être classé en Catégorie d'Importance II.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

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

Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, applicable depuis le 1er mai 2011, redéfinit la liste des communes soumises à la classe de risque sismique normal en fonction de la nouvelle classification des zones de sismicité définie dans le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique. D'après le DDRM de l'Oise, le département n'est pas concerné par le risque naturel séisme. D'après la plateforme Géorisques, **la commune du Mesnil-en-Thelle est située en zone de sismicité 1, sismicité très faible.**

Des mesures de maîtrises des risques seront prises par rapport au risque sismique (cf. § 23.8.2).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	---------------------

21.4. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

Les éléments potentiellement dangereux pour le site sont de deux types : ceux liés à l'activité du site (origine interne) et ceux liés à l'environnement du site (origine externe).

L'activité du site a fait l'objet d'une description détaillée dans la *Notice Technique*. Les dangers potentiels en découlant sont liés :

- aux stockages,
- aux équipements,
- aux utilités.

L'environnement humain et l'environnement naturel du site peuvent également présenter des dangers pour le site.

Les éléments dangereux et les risques environnementaux encourus par l'établissement sont inventoriés dans le tableau ci-après.

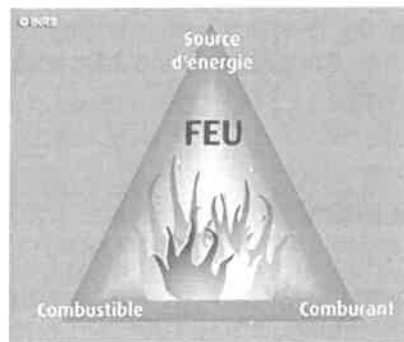
Les **risques encourus soulignés** correspondent aux risques susceptibles de porter atteinte à l'environnement du site.

ELEMENTS DANGEREUX POUR LE SITE	LOCALISATION	RISQUES ENCOURUS
Stockages : - matières combustibles divers (bois, papiers, cartons, plastiques...) - produits et déchets dangereux	Entrepôt	<u>Incendie</u> <u>Risque toxique (fumées d'incendie, déversement accidentel)</u> <u>Explosion</u> <u>Pollution du milieu naturel</u>
Equipements annexes et/ou utilités : - chargeurs de batterie - chaudière - installations électriques - appareils de levage et de manutention - bennes déchets - voiries	Ensemble du site	<u>Incendie</u> <u>Explosion</u> <u>Electrocution</u> <u>Blessures corporelles (brûlures)</u>
Environnement humain - trafic routier - trafic aérien - actes de malveillance	/	<u>Déversement accidentel</u> <u>Incendie</u>
Environnement naturel - conditions climatiques - foudre - sismicité	/	<u>Déversement accidentel</u> <u>Incendie</u>

Les risques liés au personnel sont traités au niveau de la **Notice Hygiène Sécurité**.

21.4.1. Risque incendie

Un incendie peut se produire par la mise en contact d'un combustible (matière inflammable), d'un comburant (oxygène pur ou air en général...) et d'une source d'ignition. Ces 3 conditions constituent le triangle du feu :

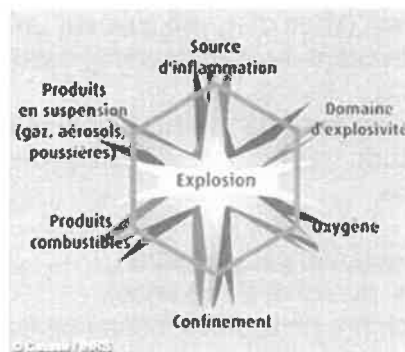


La source d'ignition (énergie) peut être :

- travaux par points chauds (soudage, meulage,...),
- échauffements ou chocs mécaniques,
- arcs et courts-circuits d'origine électrique,
- malveillance ou imprudence de la part de fumeurs,
- réaction chimique dangereuse,
- foudre.

21.4.2. Risque explosion

Une explosion se produit lorsqu'un **combustible** mélangé à l'**air** (c'est-à-dire à une quantité suffisante d'oxygène) atteint les limites d'explosivité en présence d'une **source d'inflammation**.



Une *atmosphère explosive* (ATEX) est un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs ou poussières dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

21.4.3. Risque toxique

La formation d'un nuage toxique dans l'atmosphère peut avoir plusieurs origines et notamment les sous-produits (fumées) générés par un incendie.

Les effets peuvent être observés à des distances éloignées de la source du fait de la dispersion du nuage plus ou moins diffus en fonction des conditions météorologiques et avoir des conséquences dommageables très importantes sur la santé de l'homme en fonction de la dangerosité des produits concernés.

21.4.4. Risques liés aux produits chimiques

Les différents dangers que peuvent présenter les produits chimiques (substances ou mélanges) résultent de leurs propriétés :

- soit physico-chimiques (action du produit lui-même ou interactions avec d'autres produits)
- soit toxicologiques (action du produit sur les êtres vivants)
- soit écotoxiques (action du produit sur la faune ou la flore)

Une classification permet de répertorier une substance dans une ou plusieurs catégorie(s) de danger et de lui attribuer la ou les mentions de danger qui conviennent.

21.4.5. Risque de déversement accidentel

Les déversements accidentels ont pour principales origines :

- la rupture ou le débordement d'un contenant (bidons, fûts, cuves),
- la rupture d'une canalisation de transfert,
- un vieillissement de composants (joints par exemple),
- un incident de circulation (choc d'un véhicule sur un réservoir de stockage),
- la défaillance d'un instrument, ou d'un matériel associé à la canalisation de transfert (pompes, débitmètre...),
- une erreur humaine (ouverture par erreur d'une vanne, mauvaise manipulation lors du conditionnement ou du transvasement de liquides...),
- un acte de malveillance.

Les effets d'un déversement accidentel peuvent être :

- une pollution des eaux, du sol et du sous-sol,
- un incendie si déversement de liquides inflammables,
- une émission toxique si déversement de produits toxiques,
- une atteinte du personnel (intoxication, brûlure...).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

21.5. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS

L'identification des potentiels de dangers a pour objectif de recenser les dangers associés aux produits : il s'agit de qualifier les dangers (inflammabilité, toxicité....) des produits ou substances présents ou susceptibles d'être présents sur l'établissement en quantité significative.

21.5.1. Tableau des potentiels de dangers liés aux produits

Zones de stockage de matières combustibles :

Le site disposera de différentes zones de stockage de produits combustibles.

Le tableau ci-dessous met en évidence les potentiels calorifiques des différentes zones de stockage du projet.

Zones	Surface d'une cellule	Pouvoir calorifique	Quantité maximum stockée de matières combustibles		Potentiel calorifique (10 ⁶ MJ)	Potentiel calorifique surfacique (MJ/m ²)
	en m ²		en MJ/kg	en palettes		
Cellule 1	1 488	44	3 024	1 512	67	44 710
Cellule 2	1 472	44	3 024	1 512	67	44 117
Cellule 3	1 571	44	3 283	1 642	72	46 139
Cellule 4	650,5	40	1 260	630	25	38 686
Cellule 5	846	40	1 656	828	33	39 011
Cellule 6	847	40	1656	828	33	39 011
Cellule 7	651,4	20	1 260	630	13	19 343
CF +5°	150,5	44	112	56	2	16 372
CF -16°	73,3	44	55	27,5	1	16 508
CF 0°	150,9	44	112	56	2	16 329
Zone de transit déchets indus	933,6	20	/	46	1	985

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- 500 kg de matières combustibles par palette
- Pouvoirs calorifiques :
 - o plastiques pour les cellules 1 à 5 et les chambres froides : 44 MJ/kg
 - o produits inflammables conditionnés pour les cellules 4 à 6 : 40 MJ/kg
 - o autres produits dangereux conditionnés pour la cellule 7 et la zone de transit : 20 MJ/kg

D'après le CNPP, un potentiel calorifique supérieur à 1 700 MJ/m² correspond à un risque fort.

Ce tableau confirme que les cellules de stockage et les chambres froides sont des zones à risque incendie à fort pouvoir calorifique.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

La zone de transit de déchets industriels présente un potentiel calorifique inférieur à 1 000 MJ/m², ainsi cette zone n'est pas retenue comme zone à risque incendie. Néanmoins, une simulation d'incendie a été réalisée afin de s'assurer que les flux thermiques éventuels n'impactent pas le chlore (cf. 22.4.1). Les déchets stockés ne seront pas inflammables (déchets dangereux pour l'environnement ou corrosifs).

Cette zone est de plus isolée des cellules de stockage et des chambres froides par des parois REI120.

Les phénomènes dangereux associés aux zones de stockage de matières combustibles sont :



- Incendie,
- Risque toxique lié au dégagement de fumées en cas d'incendie,
- Risque de pollution (eaux d'extinction incendie).













21.5.2. Produits chimiques/produits dangereux

Des produits pouvant présenter des risques, et identifiés comme des matières dangereuses (cf. arrêté du 11 avril 2017 – substances ou mélanges visés par les rubriques 4XXX et 1450), seront entreposés sur le site au niveau des cellules 4 à 7, de la chambre froide +5° et de la zone de transit déchets industriels.

Des exemples de FDS de produits potentiellement présents sur le site sont joints en **Annexe 2**.

Le tableau suivant présente les principaux risques qui peuvent être associés à ces produits :

Désignation générale	Exemples de produits associés	Danger	Symboles de danger
Substances inflammables	Camphre naturel, Produits pétroliers, Méthyléthylcétone, Alcool isopropylique, Toluène, Heptane ...	Facilement inflammable -Solides susceptibles de s'enflammer facilement après un bref contact avec une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après élimination de cette source - Liquides dont le point éclair est inférieur à 21°C mais qui ne sont pas extrêmement inflammables Inflammable Liquide dont le point éclair est égal ou supérieur à 21°C et inférieur ou égal à 55°C	
Aérosols	Degrippant, Spray for repair touch up...	Aérosol extrêmement inflammable Aérosol inflammable	

Désignation générale	Exemples de produits associés	Danger	Symboles de danger
Toxiques	Nicotine, Chlorure de nickel en solution, Bactirep...	Mortel en cas d'ingestion Toxique en cas d'ingestion Mortel par contact cutané Mortel par inhalation Toxique par inhalation Risque avéré d'effets graves pour les organes cibles	 
Combustibles	Acide nitrique, nitrate de potassium, permanganate de potassium...	Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant Peut aggraver un incendie ; comburant	
Substances dangereuses pour l'environnement	Sulfate de cuivre, Chlorure de zinc, Oxyde de zinc...	Très toxique pour les organismes aquatiques Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Chlore	/	Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant Provoque une irritation cutanée Provoque une sévère irritation des yeux Toxique par inhalation Peut irriter les voies respiratoires Très toxique pour les organismes aquatiques	   
Oxyde de propylène	/	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables Nocif en cas d'ingestion Nocif par contact cutané Toxique par inhalation Provoque une sévère irritation des yeux Susceptible de provoquer le cancer Peut irriter les voies respiratoires	   

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Nota : le Chlore est un comburant, il n'est pas combustible mais peut intensifier un incendie. Aucun stockage de matières combustibles ne sera stocké à proximité. Les cellules de stockage et les chambres froides seront isolées du stockage par des murs REI120. En cas d'incendie des déchets stockés au niveau de la zone de transit, le chlore ne sera pas compris dans la zone d'effet des flux thermiques (cf. chapitre 22.4.1). Aussi, le risque incendie n'est pas retenu pour le stockage de Chlore

De manière générale, il est fortement déconseillé de stocker :

- des substances comburantes à proximité des substances inflammables
- des oxydants avec des réducteurs
- des acides avec des bases
- des composés chlorés avec des acides.

Les substances et mélanges entreposées au sein du site seront étiquetées et leurs fiches de données de sécurité seront disponibles.

Les palettes de produits dangereux seront stockées au sein de cellules spécifiques indépendantes.

Les rétentions des stockages de produits incompatibles seront dissociées.

Les incompatibilités chimiques sont présentées ci-dessous :

	Toxique	Dangereux pour l'env.	Comburants	Inflammables	Aérosols
Toxique	+	0	0	0	0
Dangereux pour l'env.	0	+	0	-	-
Comburants	0	0	+	-	-
Inflammables	0	-	-	+	+
Aérosols	0	-	-	+	+

+ : compatibles

- : incompatibles

0 : compatibles sous condition

Pour les produits à la fois inflammables et toxiques, il a été fait le choix de les stocker avec les autres produits inflammables (stockés dans les cellules 4 à 6) afin de limiter le risque d'incendie dans la cellule 7 contenant des produits toxiques et dangereux pour l'environnement.

Les phénomènes dangereux présentés par les stockages de produits dangereux sont :

- Incendie,
- Explosion,
- Emission toxique,
- Déversement accidentel.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Nota relatif au risque de feu de nappe au niveau de la rétention déportée de liquides inflammables :

Conformément au guide ministériel relatif aux installations de stockage et de chargement/déchargement de liquides inflammables - version mai 2017, « *les rétentions ou bassins de confinement extérieurs sont destinés à recevoir les eaux d'incendie en cas de sinistre dans une cellule de liquides inflammables ou, plus rarement, les liquides susceptibles d'être épandus sur une zone de collecte. Le circuit reliant la cellule à ce bassin doit être équipé d'un siphon anti-feu ou autre dispositif permettant d'éviter une propagation directe de l'incendie de la cellule vers le bassin.*

La probabilité d'une inflammation au niveau du bassin est considérée comme faible et le risque principal identifié est l'inflammation par projection d'un brandon depuis la cellule en feu, même si les risques d'inflammation depuis l'extérieur ne peuvent être exclus, notamment si le bassin est en limite de propriété, voire en bordure de route. La prise en compte de ce risque conduit à imposer à l'exploitant de disposer d'un poteau incendie à moins de 100 mètres du bassin pour permettre de lutter contre un potentiel départ de feu dans ce dernier. Suivant les conclusions de l'étude de dangers, ce poteau peut être complété par la mise en place d'une réserve d'émulseur et de moyens de pompage également à proximité. Au vu de ces dispositions, il n'est pas demandé de modéliser les distances d'effets associées à un potentiel incendie du bassin de confinement. »

Dans notre cas, la rétention déportée disposera d'un poteau incendie à moins de 100 m et une réserve d'émulseur sera disponible sur le site. Des siphons pare-flamme seront placés sur les canalisations enterrées entre les zones de collecte des cellules et la rétention (cf. §. 23.4.7). Par conséquent, le scénario de feu de nappe au droit du bassin de confinement n'est pas modélisé dans la présente étude de dangers.

Nota relatif au risque d'explosion du stockage de liquides inflammables et d'aérosols :

Il n'y aura aucune opération de transvasement ou de préparation de produits dangereux sur le site. Les dysfonctionnements possibles pouvant conduire à une émission de vapeurs ou de gaz inflammables sont :

- la fuite d'un emballage
- la chute ou le perçage lors d'une manipulation avec un chariot

La fuite d'un emballage est peu probable, en particulier pour les emballages agréés au transport des matières dangereuses. Un simple suintement ou un goutte à goutte ne créera pas de zone dangereuse (dilution dans le volume des cellules).

L'endommagement lors d'une manipulation serait immédiatement remarqué par l'opérateur.

Le volume épandu/émis sera limité au contenu d'une palette soit au maximum 1 m³.

Dans le cas des liquides inflammables, du fait de l'absence de vent dans les cellules, la flaque va très peu s'évaporer et se diluer dans le volume de la cellule. Le risque explosion lié à ces produits est très limité.

Au niveau du stockage d'aérosols, il y aura un risque de formation d'ATEX. En effet, les gaz propulseurs utilisés dans les aérosols sont des gaz inflammables (butane, propane, diméthyléther (DME)...).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Désignation Produit	L.I.E (en %)	L.S.E (en %)
Propane	2,4	9,3
Butane	1,8	8,8
DME	3,4	26,7

Une fuite sur un générateur d'aérosol générerait l'émission d'environ 0,05 m³ de gaz inflammable au maximum. Dans le volume de la cellule d'environ 8 500 m³, un volume de gaz inflammable de 153 m³ serait nécessaire pour atteindre la LIE soit une fuite sur plus de 3 000 générateurs d'aérosol en simultané. Ce scénario n'est pas retenu.

Cependant, des explosions plus limitées seraient susceptibles de se produire. Les effets de surpression associés à ces explosions seraient contenus dans l'enceinte de la cellule mais ces explosions pourraient générer un risque de propagation d'un incendie au reste de la cellule (source rapport Ω4 : INCENDIE DE GENERATEURS D'AEROSOLS – INERIS – 2002).

Nota : Le stockage de gasoil pour l'alimentation des motopompes du système d'extinction automatique présente un risque limité, le point éclair du gasoil étant supérieur à 55°C.

Nota relatif au risque de fuite de chlore :

Le chlore sera conditionné dans des bouteilles en acier forgé monobloc (pas de soudure) de 50 kg. Les bouteilles seront stockées en position verticale dans des casiers positionnés sur une aire spécifique, délimitée et affichée, dans la zone de transit de déchets industriels.

Les bouteilles seront conformes à la norme ISO 11 117. Elles seront équipées en permanence d'un chapeau dont la résistance au choc est conforme aux normes en vigueur et d'un bouchon de protection vissé sur le raccord de sortie, équipé d'un joint d'étanchéité.

La norme ISO 11 117 indique que le robinet doit résister à la chute de l'ensemble constitué de la bouteille (de masse égale à la masse maximale pour laquelle le dispositif est conçu) et du robinet équipé de son chapeau, d'une hauteur de 1,2 m, l'axe longitudinal de la bouteille faisant un angle de 30° avec la verticale, robinet vers le bas.

Les bouteilles seront stockées au sol uniquement dans une zone dédiée. Une chute d'une hauteur de plus d'1,20 m ne sera pas possible dans les conditions de stockage prévues.

Ainsi, le scénario de rupture instantanée d'une bouteille de chlore lors de sa manutention a été écarté conformément à la circulaire du 10 mai 2010 (cf. chapitre 24).

Aucun transfert de produit (pas de branchement ni raccordement de bouteilles à une installation fixe) ne sera réalisé sur le site, uniquement du stockage.

Les distances d'effet toxique en cas de fuite de chlore d'une durée de 10 minutes sur le robinet d'une bouteille de 50 kg (49 kg de chlore) sont de l'ordre d'une dizaine de mètres, non susceptibles d'atteindre les limites du site, étant données l'implantation du stockage et des quais associés (situés à plus de 50 m des limites de propriété).

21.6. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX EQUIPEMENTS ET AUX OPERATIONS

Dans cette partie, les différents procédés mis en œuvre sur le site sont identifiés et analysés afin de déterminer quels sont les risques associés aux différents équipements et opérations.

Les risques des opérations et des équipements sont déterminés à partir des deux paramètres suivants :

- Produits mis en œuvre,
- Conditions opératoires (pression, débit...) et dérives éventuelles (exothermie/emballement thermique, réactivité des produits, dégagement gazeux, décomposition des produits).

21.6.1. Risques liés aux équipements et opérations

Nota : Le site ne disposera pas de panneaux photovoltaïques ni d'aire de distribution de carburants (GPL, gasoil et GNR).

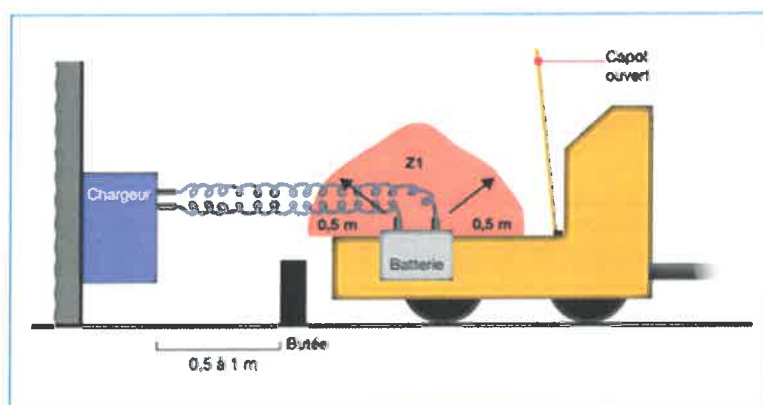
- Atelier de charge accumulateurs :

Le site disposera d'un local de charge d'accumulateurs.

Le local de charge de batteries présentera des risques d'explosion, d'incendie et de déversement accidentel.

Les mesures prévues pour minimiser ces risques sont détaillées ci-dessous :

Explosion :



La principale zone à risque d'explosion est située dans un rayon d'environ 0,5 m de la batterie en charge (retour d'expérience étude ATEX).

Le dégagement d'hydrogène ne pouvant être évité, les ventilations mécanique et naturelle du local seront les principaux moyens d'empêcher la formation d'un mélange explosif.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

De plus, un interverrouillage chargeur/ventilation sera installé assurant que l'interruption de la ventilation devra provoquer l'arrêt de l'opération de charge et, le cas échéant, le déclenchement d'alarme sonore et visuelle.

Etant données les dispositions mises en place (asservissement de la charge au fonctionnement de la ventilation), l'hydrogène ne représente pas un potentiel de danger à retenir.

Incendie :

Le pouvoir calorifique du local correspond aux gaines des câbles d'alimentation et les parties combustibles des chariots (gainés, pneumatiques,...).

Le pouvoir calorifique du local de charge est ainsi extrêmement faible.

Pour prendre en compte le risque incendie, des dispositions constructives (mur REI120) sont prévues pour limiter le risque de propagation aux locaux adjacents.

Déversement accidentel :

En cas d'épanchement d'acide des batteries, la quantité de produit sera limitée. Le local sera conçu pour pouvoir contenir toute égoutture.

- Appareils à pression de gaz ou de vapeur

De façon générale, les appareils à pression de gaz sont des « équipements sous pression » soumis aux opérations de contrôle prévues le code de l'environnement et qui doivent respecter les prescriptions de l'arrêté du 20 novembre 2017 modifié qui fixe notamment :

- les conditions d'installation et d'exploitation,
- les inspections périodiques,
- les déclarations et les contrôles de mise en service,
- les requalifications périodiques,
- les interventions.

La liste des appareils à pression de gaz ou de vapeur prévues sur le site est présentée ci-dessous :

Equipements	Fluides	Localisation
Chaudière	Vapeurs	Chaufferie
Compresseurs des groupes froids	/	Toiture Chambres froides

La chaufferie présentera de plus un risque d'explosion en cas de fuite de gaz naturel.

Les mesures prévues pour minimiser ce risque sont :

- La chaudière sera située dans un local exclusivement réservé à cet effet, isolé par un mur coupe-feu de degré 2 heures (REI120). Il n'y aura pas de communication entre ce local et l'entrepôt.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- À l'extérieur de la chaufferie seront installés :
 - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;
 - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;
 - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

21.6.2. Risques liés aux pertes d'utilités

La perte de l'un des fluides d'utilité perturbe l'exploitation normale et peut potentiellement être une source de danger.

Le tableau ci-dessous regroupe les utilités, les principaux dysfonctionnements susceptibles de se produire et leurs conséquences.

Les mesures de prévention et de protection généralement associées sont également rappelées.

Utilité	Dysfonctionnement	Cause	Conséquence	Mesures de prévention/protection
Climatisation / groupes froids	Perte de fluide réfrigérant de type R410A	Perforation d'un réservoir ou en cas de rupture ou de brèche d'une tuyauterie	Emission de fluide frigorigène non inflammable et non toxique	Contrôle d'étanchéité
Air comprimé	Perte d'alimentation	Défaillance du compresseur	Arrêt maintien sous pression. Arrêt des opérations de transfert	/
Electricité	Perte d'alimentation	Coupure réseau	Arrêt des équipements électriques	Alimentation électrique indépendante (ventilation mécanique des cellules 4 et 7)
Eau incendie	Perte d'alimentation	Dysfonctionnement réseau alimentation	Système de défense incendie inopérant	Réseau mis hors gel
Chaudière gaz	Fuite accidentel de gaz	Défaut d'étanchéité	Risque explosion	Sécurité intrinsèque chaudière

21.6.3. Appareil de levage et de manutention

Le risque existe du fait de la présence simultanée de personnel et d'appareils de manutention et de levage.

Afin de minimiser le risque de circulation, il existera des passages prévus au sol pour éviter les accidents.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

21.7. SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DANGERS

Le tableau ci-après reprend les potentiels de dangers et les phénomènes dangereux associés mis en évidence lors de cette phase d'identification des potentiels de dangers.

Potentils de dangers	Evènement redouté	Equipement/zone	Phénomènes dangereux associés
Stockage de matières combustibles	Apport d'une source d'ignition non maîtrisée	Cellules de stockage Chambres froides	<u>Incendie</u> <u>Risque toxique lié au dégagement de fumées en cas d'incendie</u> Confinement des eaux d'extinction incendie : pas de scénario prévu
Stockage de produits dangereux	Apport d'une source d'ignition non maîtrisée Déversement accidentel Fuite	Cellules de stockage 4 à 6 CF +5° Zone de transit déchets industriels	<u>Incendie</u> <u>Risque toxique (lié au dégagement de fumées en cas d'incendie ou en cas de déversement accidentel)</u> Confinement des eaux d'extinction incendie : pas de scénario prévu
Chaudière gaz	Fuite accidentel de gaz	Chaufferie	<u>Risque explosion</u>
Local de charge batteries	Local rempli d'hydrogène, apport d'une source d'ignition non maîtrisée	Local de charge batteries	Risque limité d'explosion (ventilation) : pas de scénario prévu Déversement accidentel sans risque d'effet à l'extérieur des locaux : pas de scénario prévu
Emploi de fluide réfrigérant	Perte de confinement : réservoirs, tuyauteries	Groupe froid/climatisation	Les fluides utilisés seront non inflammables et non toxiques : pas de scénario prévu
Stockages carburants	Fuite accidentelle et source d'ignition	Local sprinklage	Quantité stockée faible (cuve alimentant les groupes motopompes / Non classé au titre des ICPE) : pas de scénario prévu

21.8. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction du potentiel de danger du site consiste à :

1. supprimer ou substituer aux procédés et aux substances dangereuses, à l'origine de dangers potentiels, des procédés ou substances présentant des dangers moindres ;
2. réduire autant qu'il est possible les quantités de matières en cause présentes dans les installations.

Les potentiels de danger sur le site sont principalement liés aux produits stockés ; les quantités stockées seront nécessaires à l'activité de l'installation (entreposage logistique).

L'entrepôt sera compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur seront limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.

Ainsi, bien que sprinklée, la surface des cellules sera limitée à moins de 2000 m² pour les cellules de produits non dangereux et moins de 1 000 m² pour les cellules de produits dangereux.

L'isolement des cellules par des murs coupe-feu permet le recouplement des installations et limitent les risques de propagation d'un incendie à tout l'établissement.

Les produits dangereux seront stockés dans des cellules dédiées. Ils seront clairement identifiés ; VICTOR MARTINET & CIE disposera des Fiches de Données Sécurité correspondantes et d'un bilan des stocks.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22. ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA MATERIALISATION DES DANGERS

Le chapitre précédent a mis en évidence l'existence :

- de zones à fort potentiel calorifique,
- d'un risque toxique lié au dégagement de fumées en cas d'incendie,
- d'un risque toxique en cas de déversement accidentel de produits toxiques,
- d'une zone à risque d'explosion.

Ce chapitre a pour objet de quantifier les phénomènes dangereux maximums retenus au chapitre précédent afin de sélectionner ceux devant, le cas échéant, faire l'objet d'une Etude Détaillée des Risques.

Les phénomènes dangereux maximums dont les effets sont quantifiés sont présentés dans le tableau ci-après :

n°	Phénomènes dangereux maximum
1	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux
1 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie niveau des cellules de stockage de produits non dangereux
2	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux
2 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux
3	Formation d'un nuage toxique suite à un déversement accidentel
4	Explosion de la chaufferie

Dans ce chapitre, les conséquences de ces phénomènes potentiellement dangereux sur les personnes, les équipements et l'environnement sont évaluées par des outils de modélisation.

Les scénarios sont réalisés dans la situation où ne sont prises en compte que les barrières de sécurité « passives » (aucune action humaine ou automatique n'est nécessaire pour actionner ces barrières). Les barrières de sécurité « actives » sont considérées comme défaillantes ou absentes.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22.1. OUTILS DE MODELISATION UTILISES

INCENDIE DES CELLULES DE STOCKAGE

L'outil utilisé est FLUMILOG (outil de calcul version v5.01 - interface graphique version v5.1.1.0) qui a été élaboré en associant tous les acteurs de la logistique.

Le développement de la méthode a plus particulièrement impliqué les trois centres techniques - INERIS, CTICM et CNPP - auxquels sont venus ensuite s'associer l'IRSN et Efectis France.

L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées par ces centres techniques complétée par des essais à moyenne échelle et d'un essai à grande échelle.

Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

La méthode FLUMILOG est explicitement mentionnée dans l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts.

Les modélisations ont été réalisées sur la base d'un stockage de palettes type « 1510 » Flumilog décrites ci-après :

« Pour la rubrique 1510, un échantillon est composé de 25 kg de bois de palette. La masse des produits plastiques ne peut excéder la moitié de la masse des produits contenus sur la palette (le bois de palette étant exclu) et le reste varie aléatoirement entre bois, carton, eau, acier, verre, aluminium.

L'étude de ces 30000 compositions a permis de définir pour chacune des rubriques une courbe enveloppe de la puissance palette. Finalement, pour déterminer la puissance palette de chaque rubrique, il a été pris le parti de considérer 95 % des compositions envisagées pour lesquels la puissance palette est inférieure à cette valeur soit 1525 kW pour la rubrique 1510.

Pour chaque rubrique, la durée de combustion de la palette est prise forfaitairement égale à 45 min, durée en moyenne observée pour le feu d'une palette.

Pour des palettes de dimensions non standard, la puissance de la palette est proratisée suivant son volume.»

Remarque sur la hauteur des palettes (rapport : FLUMILOG Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt - Rapport final 04/08/2011 - DRA-09-90977-14553A Version 2) :

« Pour éviter les biais liés à un mauvais renseignement de la hauteur de palette, celle-ci est recalculée automatiquement par FLUMILOG sur la base de l'inter lisse (entre 2 niveaux) moins 10 %, espace nécessaire pour une manipulation aisée de la palette dans les racks. »

Nota : dans la dernière version de FLUMILOG la hauteur des palettes type ne peut plus être renseignée, elle est de 1,5 m. Le choix de la hauteur de stockage maximale permet de faire varier la hauteur de la palette.

Remarque concernant les zones de picking des cellules de produits non dangereux (cellules n°1 à 3): L'outil FLUMILOG prend en compte les zones dites de préparation qui se caractérisent généralement par une hauteur de stockage plus faible que celle employée dans

la zone de stockage proprement dite. Une zone est à considérer comme zone de préparation dès lors que le nombre de palettes gerbées n'excède pas 2 (hauteur maximale de 3 m environ). En effet, au-delà de 2 palettes, le stockage doit être assimilé à du stockage en masse.

Les palettes seront entreposées en sol au niveau des zones de picking, ainsi ces zones correspondent bien à la définition de l'outil FLUMILOG. Il n'y aura pas de présence de stockage en permanence au niveau de ces zones, qui seront vides en dehors des périodes d'activités.

Nota sur les flux de 5 et 8 kW/m² :

Le logiciel FLUMILOG compare en tout point de l'espace le flux maximum reçu soit tant que la paroi est debout et le régime de feu est à son maximum soit lorsque la paroi est tombée et l'incendie n'est pas terminé. Dans tous les cas, la cartographie finale donne les flux les plus importants.

Ainsi, si la durée de l'incendie est supérieure à la résistance au feu de la paroi séparative, le logiciel FLUMILOG considère l'effondrement de la paroi. Toutefois, cet effondrement se produit au bout de 120 minutes, alors que la majorité des matières combustibles présentes dans la cellule a déjà brûlé.

MODELISATION DE LA DISPERSION DES PRODUITS TOXIQUES ET DES FUMÉES EN CAS D'INCENDIE

La dispersion atmosphérique est modélisée au moyen du logiciel PHAST version 7.21. Ce logiciel, commercialisé par DNV Software, est largement utilisé dans l'industrie pour l'estimation des conséquences d'accidents. Il permet de modéliser différents types de termes sources (débits à la brèche, débits d'évaporation, ...), ainsi que la dispersion atmosphérique de rejets.

Le paramétrage de PHAST est fait conformément au « Guide de bonnes pratiques pour l'utilisation du logiciel PHAST à l'usage des industriels de l'industrie chimique » – UIC – DT 102 – Septembre 2012.

Nota : Pour évaluer la visibilité dans le cas des fumées, le modèle de STEINERT est utilisé (C. STEINERT – Smokes and heat production in tunnel fires – Proceedings of the international Conference on Fires in tunnels – Borås – Suède – 10-11 octobre 1994) :

$$V = \frac{k}{DO}$$

avec :

- V : visibilité (m)
- k : coefficient compris entre 1 et 10 selon les auteurs. Dans une approche pénalisante nous prendrons k = 1
- DO : densité optique (m⁻¹) - $DO = 36040 \frac{CO_2}{T_f}$ où :
- T_f : température des fumées au point où est calculée DO (K) – T_f au sol = T ambiante
- CO₂ : fraction volumique de CO₂ au même point (m³ de CO₂/ m³ de mélange gazeux)

MODELISATION DU SCENARIO D'EXPLOSION DE LA CHAUFFERIE

Les distances d'iso-pression sont calculées selon le modèle TNT et l'abaque TM 5-1300.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22.2. VALEURS DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DE LA GRAVITE

L'arrêté du 29 septembre 2005 définit les valeurs de référence pour l'évaluation de la gravité des conséquences d'accidents potentiels relatifs aux installations classées : ces valeurs sont exprimées sous forme de seuils d'effets (toxiques, thermiques ou de surpression).

Les valeurs de référence pour les installations classées sont données ci-après :

- Effets thermiques :

Seuils d'effets de référence en kW/m ² ou [(kW/m ²) ^{4/3}].s	Effets sur l'Homme	Effet sur les structures
3 kW/m ² ou 600 [(kW/m ²) ^{4/3}].s,	Effets irréversibles (zone de danger significatif)	/
5 kW/m ² ou 1 000 [(kW/m ²) ^{4/3}].s	Effets létaux (zone de danger grave).	Destructions significatives de vitres
8 kW/m ² ou 1 800 [(kW/m ²) ^{4/3}].s	Effets létaux significatifs (zone de danger très grave)	Effets dominos et dégâts graves sur les structures
16 kW/m ²	/	Dégâts très graves sur les structures, hors structure béton,
20 kW/m ²	/	Dégâts très graves sur les structures béton
200 kW/m ²	/	Ruine du béton en quelques dizaines de minutes

Effets de surpression

Seuils d'effets de référence en mbar	Effets sur l'Homme	Effet sur les structures
20	Effets indirects par bris de vitre sur l'homme	Destructions significatives de vitres
50	Effets irréversibles (zone de danger significatif)	Dégâts légers
140	Effets létaux (zone de danger grave).	Dégâts graves

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- Effets toxiques (déversement accidentel) :

Concentrations seuils de toxicité aigüe du TDI.

- SEI pour 60 minutes d'exposition = 5 ppm
- SPEL pour 60 minutes d'exposition = 16 ppm
- SELS pour 60 minutes d'exposition = non disponible

Source : Synthèse seuils de toxicité aigüe du TDI – INERIS–DRC-08-94398-14016B

- Effets toxiques (fumées) :

La durée d'exposition retenue est de 60 minutes conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005.

Le mode d'exposition aux fumées est aigu, par opposition aux expositions chroniques ou subchroniques pour lesquelles sont définis d'autres seuils de référence. Le mode d'exposition aux fumées est l'inhalation.

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

Trois seuils sont définis, correspondant à trois types d'effets :

- le seuil des effets létaux significatif (SELS) : il correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer une mortalité de 5% au sein de la population exposée ;
- le seuil des premiers effets létaux (SPEL) : il correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle on peut observer une mortalité de 1% au sein de la population exposée ;
- le seuil des effets irréversibles (SEI) : il correspond à la concentration, pour une durée d'exposition donnée, au-dessus de laquelle des effets irréversibles peuvent apparaître au sein de la population exposée.

Au sein de la population exposée, les sujets hypersensibles ne sont pas considérés (par exemple, les insuffisants respiratoires).

Les effets létaux correspondent à la survenue de décès. Les effets irréversibles correspondent à la persistance dans le temps d'une atteinte lésionnelle ou fonctionnelle, directement consécutive à l'exposition. Les effets réversibles correspondent à un retour à l'état de santé antérieur à l'exposition.

Les seuils de toxicité aigüe considérés sont ceux définis par l'INERIS. A défaut, il est possible d'utiliser les seuils américains tels que, par ordre de priorité, les seuils AEGLs (Acute Exposure Guideline Levels) définis par l'US EPA, les seuils ERPG (Emergency Response Planning Guidelines) définis par l'AIHA, les seuils IDLH (Immediately Dangerous to Life ou Health concentrations), les seuils TEEL (Temporary Exposure Emergency Limits) définis par le ministère des transports aux Etats-Unis.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

On définit les seuils de toxicité équivalents des fumées :

$$\text{SELS}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SELS}_i}} \quad \text{SPEL}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SPEL}_i}} \quad \text{SEI}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SEI}_i}}$$

avec :

pi : proportion d'une substance dans les fumées
SEI : seuil d'effets de la substance (mg/m³ ou ppm)

Cette démarche permet de rendre compte du mélange gazeux que sont les fumées, composées de gaz toxiques (CO, NO₂, ...) dilués par une grande quantité d'air. En effet, elle permet, de manière simplifiée, d'une part de prendre en compte la toxicité spécifique à chaque gaz, d'autre part de « sommer » leurs toxicités respectives. Mais, une telle approche, retenue faute de mieux, ne permet pas de prendre en compte les effets de synergies ou d'antagonismes éventuels, induits par la présence simultanée des différents gaz.

Le rayon (ou périmètre, ou zone) de dangers correspond à la distance maximale au-delà de laquelle la concentration en fumées est inférieure au seuil équivalent considéré.

Les seuils de toxicité aiguë pour une durée d'exposition de 60 minutes des gaz toxiques considérés dans la présente étude sont donnés dans le tableau suivant :

Cellules de produits dangereux :

Valeurs toxicologiques de références					
Seuils de toxicité aiguë par inhalation (mg/m³ / ppm)					
	CO (3)	CO₂ (4)	HF (5), (6)	SO₂ (7)	HCl (8), (6)
SELS					
mg/m ³	ND	ND	150	2 231	565
ppm	ND	ND	183	858	379
SPEL					
mg/m ³	3 680	73 300	155	1 885	358
ppm	3 200	40 000	189	725	240
SEI					
mg/m ³	920	73 300	82	211	61
ppm	800	40 000	100	81	40

(3) Fiche seuils CO INERIS DRC-09-103128-05616A.

(4) Pas de données disponibles ; la valeur retenue est l'IDLH. Le CO₂ n'est pas dimensionnant car beaucoup moins toxique que les autres gaz de combustion ; <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html> - Revised IDLH values (en accord avec le guide de choix de l'INERIS).

Par défaut, le SPEL est pris égal au SEI (hypothèse conservative).

(5) INERIS – Seuils de toxicité aiguë de l'acide fluorhydrique – Août 2003.

(6) Détermination des Seuils d'Effets Létaux 5% dans le cadre de la mise en place des PPRT – INERIS – 26/04/2005.

(7) INERIS – Seuils de toxicité aiguë du dioxyde de soufre – Juin 2005.

(8) Seuils de toxicité aiguë de l'acide chlorhydrique – INERIS – Rapport d'étude N°DRC-99-TOXI APi/SD – Janvier 2003.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les seuils de toxicité équivalents des fumées sont calculés comme suit :

$$SELS_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{SELS_i}} \quad SPEL_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{SPEL_i}} \quad SEI_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{SEI_i}}$$

avec :

pi : proportion d'une substance dans les fumées
SEi : seuil d'effets de la substance (mg/m³ ou ppm)

Les seuils de toxicité équivalents des fumées ainsi évalués sont :

	Incendie débutant	Incendie généralisé
SELeq		
mg/m ³	18 920	47 717
ppm	15 766	39 764
SEIeq		
mg/m ³	3 542	8 917
ppm	2 952	7 431

Nota : Le SELSeq n'est pas déterminé car pas de valeurs disponibles pour le CO et le CO₂. Par défaut, il sera pris égal dans cette étude au SPELeq.

Cellules de produits non dangereux :

Les seuils de toxicité aiguë pour une durée d'exposition de 60 minutes des gaz toxiques considérés dans la présente étude sont donnés dans le tableau suivant :

	Valeurs toxicologiques de références				
	Seuils de toxicité aiguë par inhalation (mg/m³ / ppm)				
	CO⁽⁵⁾	CO₂⁽⁶⁾	HCN^{(7), (8), (9)}	NO₂^{(10), (11)}	HCl^{(12), (13)}
SELS					
mg/m ³	ND	ND	69	138	565
ppm	ND	ND	63	73	379
SPEL					
mg/m ³	3 680	73 300	45	132	358
ppm	3 200	40 000	41	70	240
SEI					
mg/m ³	920	73 300	7,8	75	61
ppm	800	40 000	7,1	40	40

(5) Fiche seuils CO INERIS DRC-09-103128-05616A.

(6) Pas de données disponibles ; la valeur retenue est l'IDLH. Le CO₂ n'est pas dimensionnant car beaucoup moins toxique que les autres gaz de combustion ; <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html> - Revised IDLH values (en accord avec le guide de choix de l'INERIS).

Par défaut, le SPEL est pris égal au SEI (hypothèse conservatrice).

(7) Le rapport élaboré par l'INERIS en avril 2005 ne présente pas de SEI du fait de l'absence de données toxicologiques pertinentes. Dans ces conditions, en accord avec la circulaire du 10 mai 2010, il est possible d'utiliser les seuils américains, en priorité, les seuils AEGs (Acute Exposure Guideline Levels) définis par l'US EPA (AEG-2 pour le SEI). Pour HCN, l'AEG-2 est de 7,1 ppm. Cette valeur est donc retenue. A noter elle est très faible comparée au SEL de HCN ou au SEI de NO₂ définies au niveau européen. En effet, les AEGs sont protecteurs ramenés aux définitions et au contexte réglementaire de maîtrise de l'urbanisation, en raison de la prise en compte des sous-populations sensibles.

(8) Seuil de toxicité aiguë de l'acide cyanhydrique – INERIS – Rapport d'étude N°DRC-01-25590-ETSC/TOXI-STi – Avril 2005.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

(9) Courbes de toxicité aiguë par inhalation – Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement – Direction de la prévention de la pollution et des risques – Juin 1998.

(10) Seuil de toxicité aiguë du dioxyde d'azote – INERIS – Rapport d'étude N°DRC-03 6 47021-ETSC-Sti – Mai 2004.

(11) Détermination des Seuils d'Effets Létaux 5% dans le cadre des réflexions en cours sur les PPRT – INERIS – 03/08/2004.

(12) Seuils de toxicité aiguë de l'acide chlorhydrique – INERIS – Rapport d'étude N°DRC-99-TOXI APi/SD – Janvier 2003.

Les seuils de toxicité équivalents des fumées sont calculés comme suit :

$$\text{SELS}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SELS}_i}} \quad \text{SPEL}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SPEL}_i}} \quad \text{SEI}_{\text{équivalent}} = \frac{1}{\sum \frac{p_i}{\text{SEI}_i}}$$

avec :

- p_i : proportion de la substance i dans les fumées
(% massique ou % volumique)
- $\text{SELS}_i ; \text{SPEL}_i, \text{SEI}_i$: seuil d'effets de la substance i (mg/m^3 ou ppm)

Les seuils de toxicité équivalents des fumées ainsi évalués sont :

	Incendie débutant	Incendie généralisé
SELeq mg/m³ ppm	53 700 44 750	160 255 133 546
SEleq mg/m³ ppm	10 281 8 568	34 856 29 047

Nota : Le SELSeq n'est pas déterminé car pas de valeurs disponibles pour le CO et le CO₂. Par défaut, il sera pris égal dans cette étude au SPELeq.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22.3. PRE-COTATION DE LA GRAVITE

Les indices de gravité auxquels il est fait référence dans les modélisations suivantes proviennent de l'échelle de cotation de la gravité présentée au **Chapitre 24.1.3. Cotations des événements redoutés.**

22.4. EVALUATION DES CONSEQUENCES

Les feuilles de calcul pour la caractérisation des effets de chaque scénario sont présentées en **Annexe 15.**

L'implantation des principaux murs coupe-feu, pris en compte dans ces simulations est présentée sur le **document n°12** page suivante.

22.4.1. Phénomène dangereux n° 1 : Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux

DEFINITION DU SYSTEME

Les cellules concernées sont les cellules n°1 à 3 et les chambres froides.

MODES DE DEFAILLANCES, SCENARIO MAJORANT

Incendie généralisé d'une cellule de stockage suite à l'apparition d'un point chaud

HYPOTHESES POUR LE CALCUL DU RAYONNEMENT THERMIQUE

Dispositions constructives :

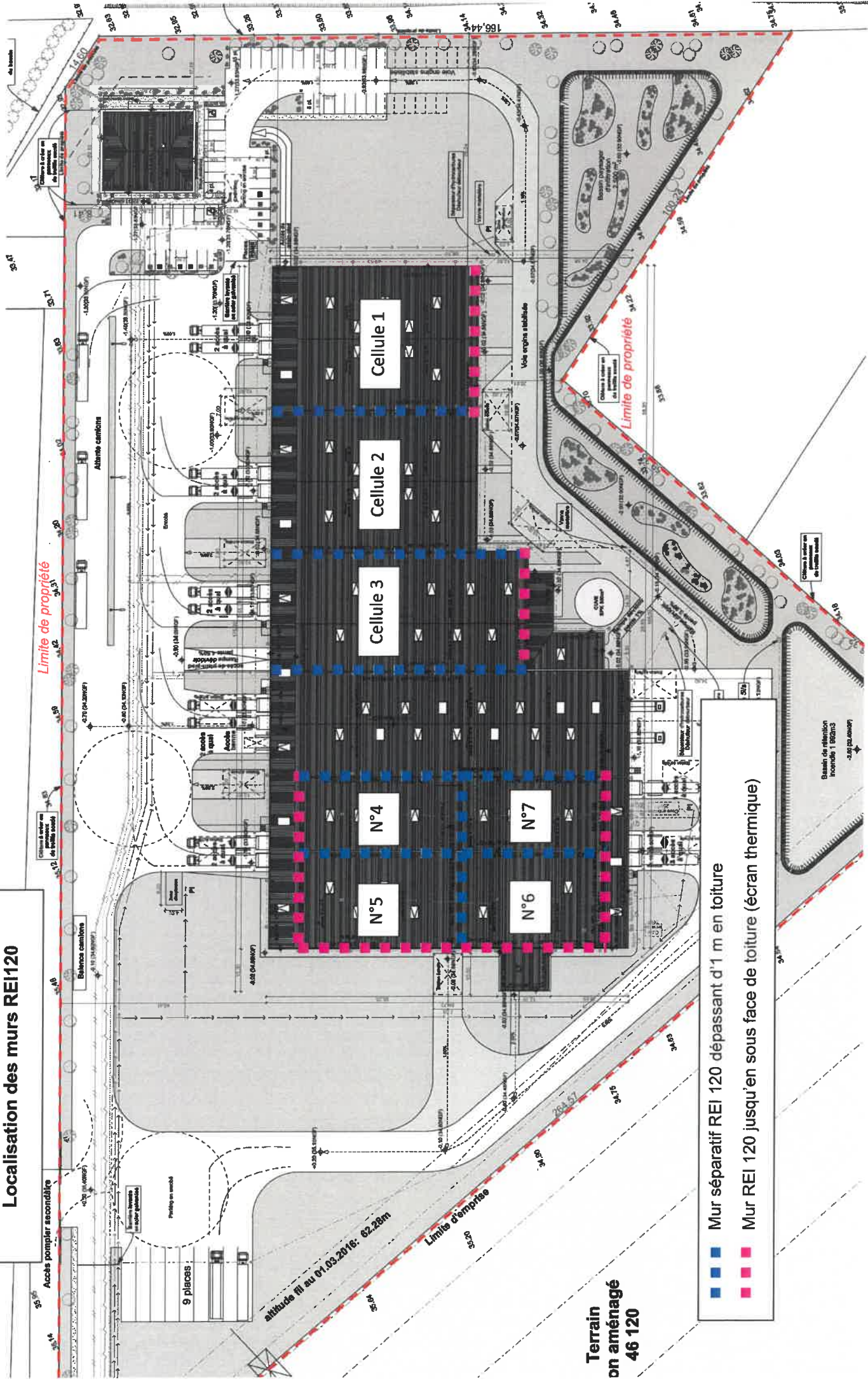
Les hypothèses sont présentées dans le tableau suivant.

		Cellule n°1	Cellule n°2	Cellule n°3	Chambres froides
Dimension des cellules	Longueur (m)	43,1	43,1	55,6	44,9
	Largeur (m)	34,65	34,4	28,7	8,35
	Hauteur (m)	13	13	13	7
	Géométrie Complexe	/	/	/	/
Toiture	Résistance au feu des poutres R (min)	15	15	15	15
	Résistance au feu des pannes R (min)	15	15	15	15

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°12

Localisation des murs REI120



Terrain on aménagé 46 120

- ■ ■ Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- ■ ■ Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

		Cellule n°1	Cellule n°2	Cellule n°3	Chambres froides
	Type de couverture	Métallique multicouche	Métallique multicouche	Métallique multicouche	Panneaux sandwichs laine de roche
	Désenfumage	2 %	2 %	2 %	0 %
Parois séparatives	Matériaux parois	Béton armé/Cellulaire	Béton armé/Cellulaire	Béton armé/Cellulaire	Panneaux sandwichs laine de roche
	Résistance structure R	120 min	120 min	120 min	120 min
	Etanchéité au gaz chaud E	120 min	120 min	120 min	120 min
	Isolation thermique I				
	Résistance des fixations Y				
Parois extérieures	Matériaux parois	Béton armé/Cellulaire (paroi Sud-Ouest) Bardage double peau	Bardage double peau	Béton armé/Cellulaire (paroi Sud-Ouest) Bardage double peau	/
	Résistance structure R	120 min (paroi Sud-Ouest) / 15 min	15 min	120 min (paroi Sud-Ouest) / 15 min	/
	Etanchéité au gaz chaud E	120 min (paroi Sud-Ouest) / 1 min	1 min	120 min (paroi Sud-Ouest) / 1 min	/
	Isolation thermique I				
	Résistance des fixations Y				
	Nombre de porte de quai (surface m*m)	2 (4 m x 4 m)	2 (4 m x 4 m)	2 (4 m x 4 m)	/
Cantons	Hauteur du canton	1 m	1 m	1 m	/

Nota : les chambres froides n'étant pas séparées entre elles par des murs coupe-feu, une seule cellule équivalente a été modélisée, considérant ainsi l'incendie généralisé des 3 chambres froides.

Les modélisations ont été réalisées en utilisant la palette type 1510 FLUMILOG (les produits stockés dans les chambres froides n'étant pas des produits alimentaires, de façon conservatrice, la palette 1510 a été retenue au lieu de la palette 1511).

Les modes de stockage pris en compte sont :

- pour les cellules 1 à 3 : stockage en rack,
- pour les chambres froides : stockage en masse.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Hauteur de cible :

La hauteur de cible prise en compte est de 1,8 m. On notera que le terrain est relativement plat. La hauteur de cible ne varie donc pas.

EVALUATION DES CONSEQUENCES

La représentation cartographique des effets thermiques est présentée dans les **documents n°13a à e** page suivante.

Les fiches de calcul figurent en **Annexe 15**.

Durée incendie et propagation aux cellules voisines :

Le logiciel FLUMILOG renseigne sur la durée d'incendie de chaque cellule :

- cellule 1 : 114 minutes
- cellule 2 : 114 minutes
- cellule 3 : 112 minutes
- chambres froides : 111 minutes
- déchets stockés dans la zone de transit : 56 min

Un incendie peut se propager à partir d'une cellule vers la cellule voisine en cas de durée d'incendie supérieure à 2 heures consécutive à une défaillance du système d'extinction automatique d'incendie et sans l'intervention des secours.

Rappel : les cellules de stockage seront séparées les unes des autres par des murs REI 120. Ces murs garantissent la non propagation de l'incendie pendant une durée de 2 heures.

La durée d'incendie d'une cellule (cellule n°1 à 3) est inférieure à 120 min correspondant à la tenue au feu des murs séparatifs. Toutefois, la propagation d'un incendie d'une cellule type 1510 avec ces cellules voisines a été modélisée.

La représentation cartographique des effets thermiques est présentée dans les **documents n°13a à e** page suivante.

Distance des effets maximalistes pour une cible à 1.80 m (dans le cas d'un incendie à une seule cellule conformément à l'arrêté du 11 avril 2017)

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m²	12 kW/m²	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Cellule n°1	Façade N-O	-	-	-	-	16
	Façade N-E	<5	<10	15	25	36
	Façade S-E	<5	<10	18	28	39
	Façade S-O	-	-	-	<10	18

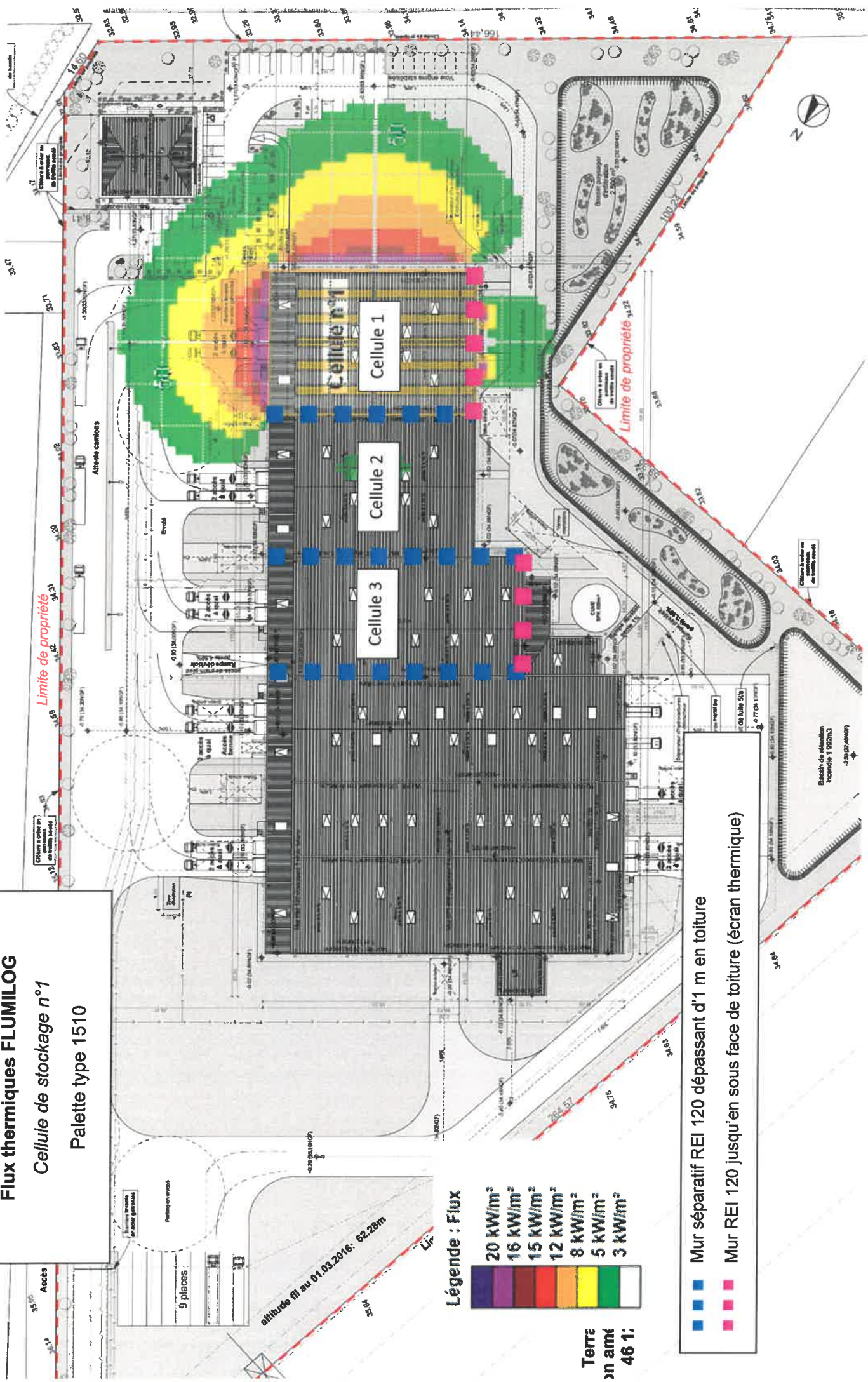
VICTOR MARTINET & CIE

Document n°13a

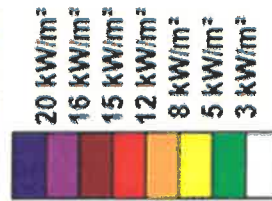
Flux thermiques FLUMILOG

Cellule de stockage n°1

Palette type 1510



Légende : Flux



Terre
non armée
46 1:

- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

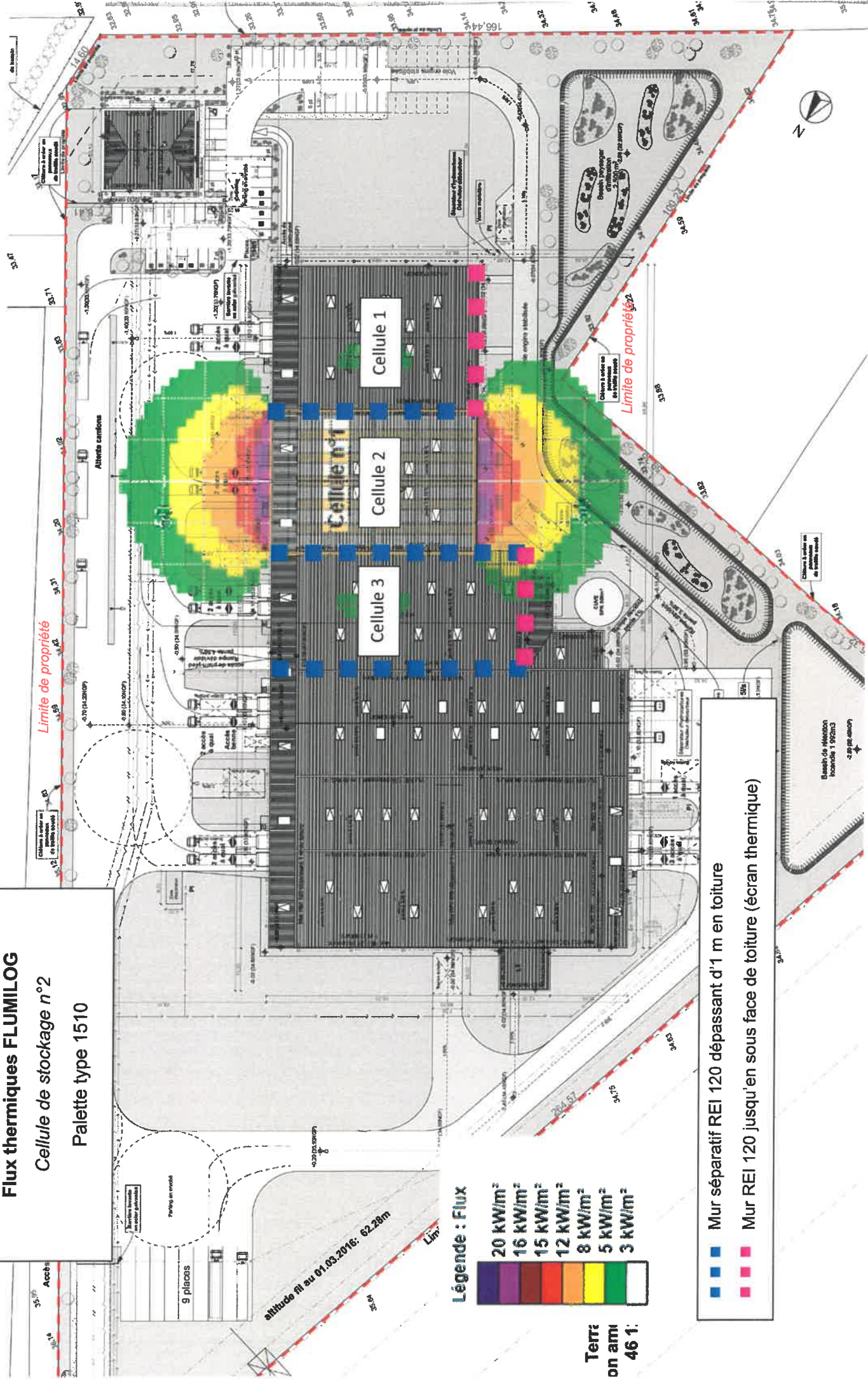
VICTOR MARTINET & CIE

Document n°13b

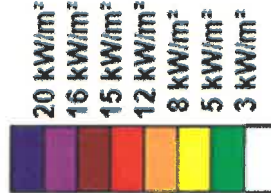
Flux thermiques FLUMILOG

Cellule de stockage n°2

Palette type 1510



Légende : Flux



Terrain ami
46.1

■ Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture

■ Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

Bassin de rétention
Norme 1 92203

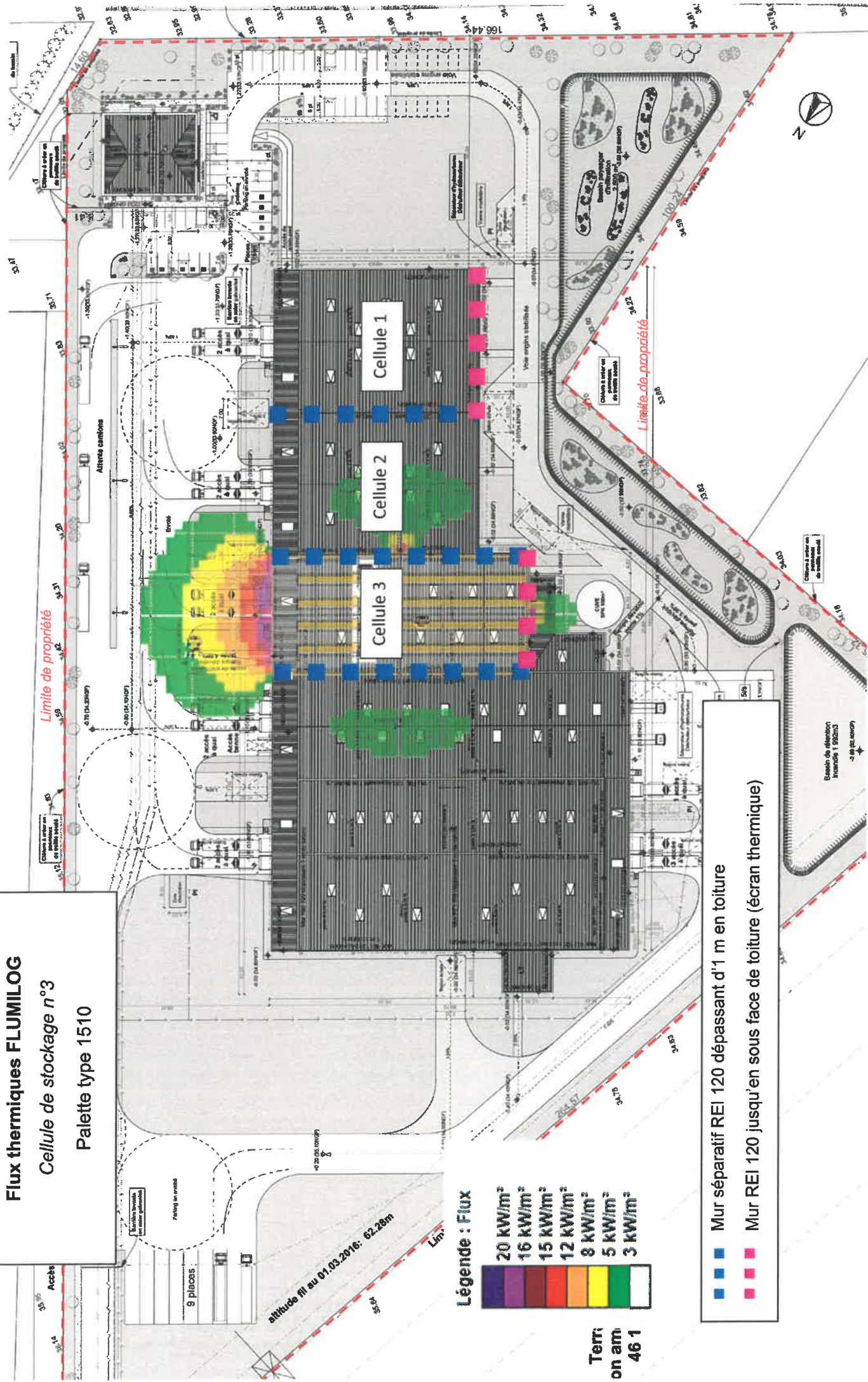
VICTOR MARTINET & CIE

Document n°13c

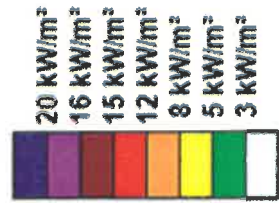
Flux thermiques FLUMILOG

Cellule de stockage n°3


Palette type 1510



Légende : Flux



Terrain aménagé à 46.1

-  Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
-  Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

Base de élévation
Inondée à 92m3

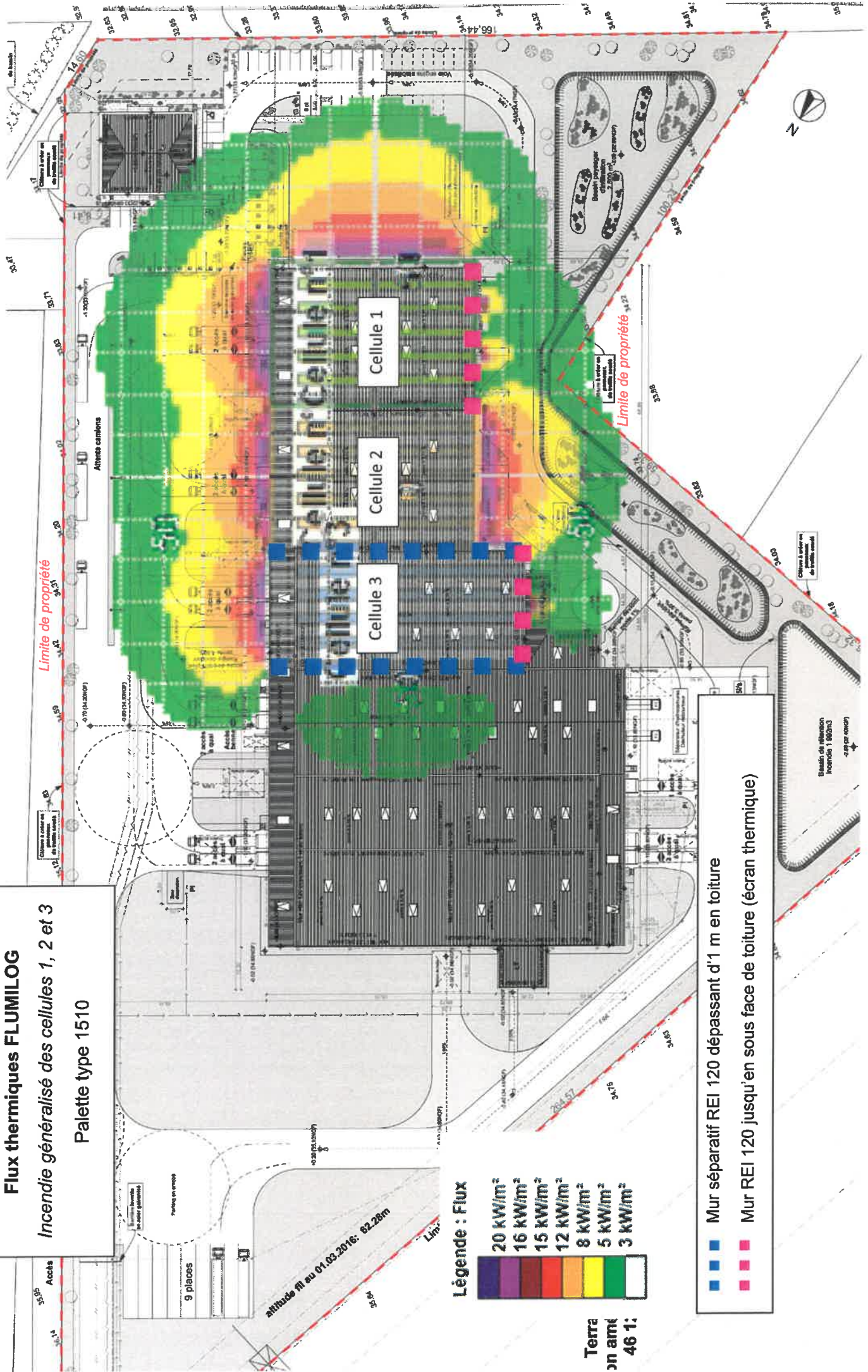
VICTOR MARTINET & CIE

Document n°13d

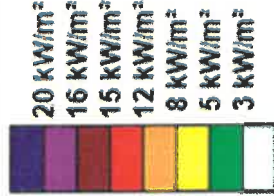
Flux thermiques FLUMILOG

Incendie généralisé des cellules 1, 2 et 3



Palette type 1510

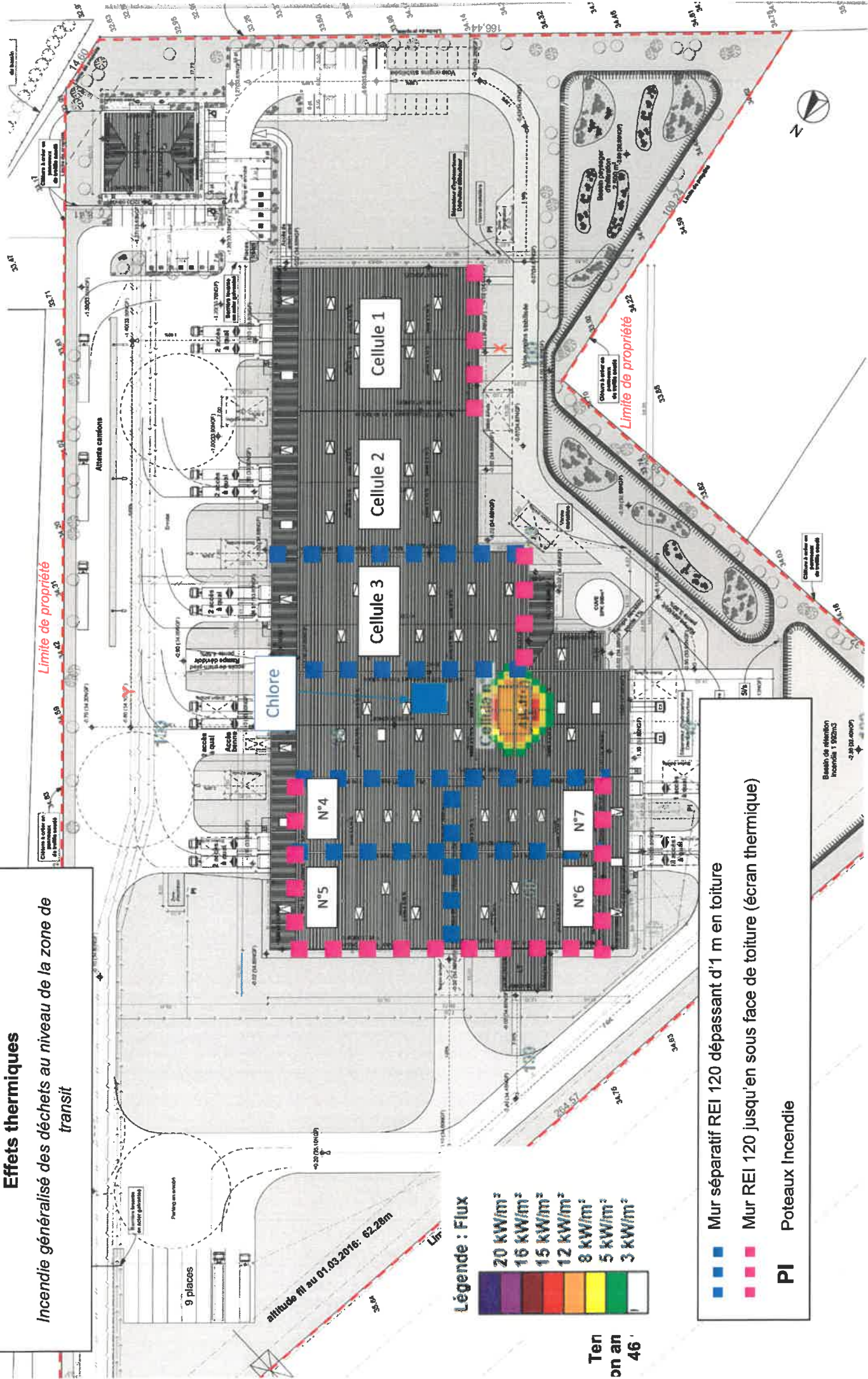


Légende : Flux

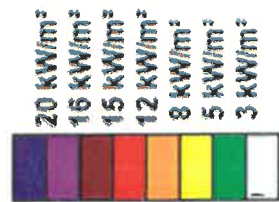


Terra non amé
46 1;

-  Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
-  Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)



Légende : Flux



Ten
on an
46

- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)
- PI Poteaux Incendie

Bassin de rétention
Incendie 1 922m3

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m²	12 kW/m²	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Cellule n°2	Façade N-O	-	-	-	-	16
	Façade N-E	<5	<10	15	25	36
	Façade S-E	-	-	-	-	16
	Façade S-O	<5	<10	15	25	36

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m²	12 kW/m²	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Cellule n°3	Façade N-O	-	-	-	-	21
	Façade N-E	<5	<10	15	21	32
	Façade S-E	-	<5	<5	<10	24
	Façade S-O	-	<5	<10	16	26

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m²	12 kW/m²	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Chambres froides	Façade N-O	-	-	-	-	-
	Façade N-E	-	-	-	-	-
	Façade S-E	-	-	-	-	-
	Façade S-O	-	-	-	-	-

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

Les flux thermiques de 8 kW/m² et 5 kW/m² (seuils des effets létaux) ne sortiraient pas des limites de propriété.

Les effets létaux (> 5 kW/m²) seront confinés à l'intérieur du site.

Les flux de 3 kW/m² sortiraient des limites de propriété au Sud-Ouest de la plateforme sur une surface d'environ 50 m² (0,005 ha).

Les surfaces extérieures pouvant être impactées correspondent à l'angle d'un terrain de la zone d'activités non aménagé à ce jour (parcelle ZD n°30).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Conformément à l'arrêté du 11 avril 2017, aucun immeuble de grande hauteur, d'établissements recevant du public (ERP), de voie ferrée ouverte à la circulation des voyageurs, de voie d'eau ou bassin, ou de voie routière à grande circulation ne sera impacté par ce flux de 3 kW/m² à l'extérieur du site.

Sur la base de 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 mai 2003, nous avons retenu **la règle applicable aux terrains aménagés mais peu fréquentés** pour déterminer le nombre de personnes impactées par ce scénario, étant donné que l'effectif sur le site après aménagement n'est pas connu à ce jour et que le terrain est actuellement exploité en terrain agricole.

Pour ces terrains, la densité de population que nous avons considérée est de 1 pour 10 ha.

	Surface max impactée Incendie d'une cellule <i>(L x l : majorant)</i>	Nombre de personnes impactées	Nombre total de personnes impactées
DEI : 3 kW/m²	0,005 ha	<1 personne	<1 personne
DEL : 5 kW/m²	0	0	
DELS : 8 kW/m²	0	0	

Rappel : **Aucune zone d'occupation humaine permanente n'est atteinte.**

Le niveau de gravité associé à l'incendie d'une cellule de produits non dangereux est de 1.

Détermination des effets sur les structures et effets dominos éventuels sur les installations voisines

Il n'y aurait pas de risques d'effets domino sur les bureaux ou les locaux techniques en cas d'incendie d'une cellule de stockage du fait notamment de la présence des murs CF séparatifs.

Le risque de propagation de l'incendie serait potentiellement présent pour les camions à quai.

Nota: Incendie des déchets stockés dans la zone de transit :

Une simulation visant à estimer les flux thermiques dû à un incendie sur les déchets non inflammables stockés dans la zone de transit a été réalisé. Les déchets ont été modélisés par des palettes types 1510 en ilots (2x2) avec une dimension totale de 8*12 m.

Nota : Cette simulation a été réalisée en champ libre (aire de transit ouverte sur une face).

Le scénario développé est donc majorant (palette 1510 utilisé pour des déchets non inflammables).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les flux associés à cette simulation sont les suivants :

		Flux thermiques				
		Distance d'effet <u>maximaliste</u> prise à partir des bords des ilots (en m)				
		20 kW/m ²	12 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Chambres froides	Façade N-O	-	-	5	5	10
	Façade N-E	-	5	5	5	10
	Façade S-E	-	-	5	5	10
	Façade S-O	-	5	5	5	10

La durée de l'incendie est de 56 min.

Le stockage de chlore ne sera pas impacté par l'effet d'un incendie sur les déchets stockés dans la zone de transit. Du fait de la présence de murs séparatifs REI120, il n'y aurait pas de risque d'effet domino sur les cellules voisines ou les chambres froides.

22.4.2. Phénomène dangereux n° 2 : Incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux

DEFINITION DU SYSTEME

Les cellules concernées sont les cellules n°4 à 7.

MODES DE DEFAILLANCES, SCENARIO MAJORANT

Incendie généralisé d'une cellule de stockage suite à l'apparition d'un point chaud

HYPOTHESES POUR LE CALCUL DU RAYONNEMENT THERMIQUE

Dispositions constructives :

Les hypothèses sont présentées dans le tableau suivant.

		Cellules n°4 et 7	Cellules n°5 et 6
Dimension des cellules	Longueur (m)	36,6	36,6
	Largeur (m)	18	23,45
	Hauteur (m)	13	13
	Géométrie Complexe	/	/
Toiture	Résistance au feu des poutres R (min)	60	60
	Résistance au feu des pannes R (min)	15	15
	Type de couverture	Métallique multicouche	Métallique multicouche
	Désenfumage	2 %	2 %

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

		Cellules n°4 et 7	Cellules n°5 et 6
Parois séparatives	Matériaux parois	Béton armé/Cellulaire	Béton armé/Cellulaire
	Résistance structure R	120 min	120 min
	Etanchéité au gaz chaud E	120 min	120 min
	Isolation thermique I		
	Résistance des fixations Y		
Parois extérieures	Matériaux parois	Béton armé/Cellulaire	Béton armé/Cellulaire
	Résistance structure R	120 min	120 min
	Etanchéité au gaz chaud E	120 min	120 min
	Isolation thermique I		
	Résistance des fixations Y		
	Nombre de porte de quai (surface m²)	/	1 porte 4 x 4,5
Cantons	Hauteur du canton	1 m	1 m

Les modélisations ont été réalisées suivant 3 configurations pour chaque cellule pour tenir compte des différents produits stockés :

- palettes type FLUMILOG Liquides inflammables (LI)
- palettes type FLUMILOG 2663,
- palettes type FLUMILOG 1510.

en stockage en rack.

Précisions concernant le choix de la palette type FLUMILOG pour les cellules produits dangereux :

Les produits toxiques et/ou dangereux pour l'environnement stockés dans les cellules sont principalement des produits peu ou pas combustibles. Leurs emballages seront constitués de bois (palettes), plastiques, cartons, verre et/ou métal. Ainsi, la prise en compte pour ces produits de la palette type 1510 (correspondant à des matières combustibles en mélange dont la masse de produits plastiques n'excède pas la moitié de la masse des produits contenus sur la palette (le bois de palette étant exclu) et le reste varie aléatoirement entre bois, carton, eau, acier, verre, aluminium) et la palette type 2663 (correspondant à des matières combustibles en mélange dont la masse du PE correspond à plus de la moitié de la masse des produits contenus sur la palette) est maximaliste.

Rappel : les cellules Liquides inflammables ont également été modélisées en considérant une palette type Liquides inflammables.

Concernant les chambres froides, la quantité de liquides inflammables maximale stockée en chambre froide sera de 15 palettes (soit environ 22,5 m³) soit au regard de la capacité des chambres froides (2 250 m³) au maximum 1 % de la capacité de stockage. Aussi, la palette type 1510 a également été retenue pour les chambres froides (maximaliste par rapport à une palette type 1511).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Nota : pour la cellule 5, du fait de la présence d'aérosols, une modélisation spécifique a été réalisée à titre indicatif au moyen d'un tableur basé sur le modèle de la flamme solide et dans lequel il est possible de fixer le pouvoir émissif et la hauteur de flammes.

Les données d'entrée retenues s'appuient sur le rapport INERIS Ω 4 : *Modélisation d'un incendie affectant un stockage de générateurs d'aérosols* de septembre 2002 :

<i>Elément</i>	<i>Valeur retenue</i>	<i>Commentaires</i>
Non fonctionnement de l'extinction automatique	-	Pas d'extinction et développement du feu
Incendie affectant l'ensemble de la surface du local	-	Le local est considéré complètement rempli de palettes
Pouvoir émissif des flammes	100 kW/m²	Valeur moyenne maximale déterminée d'après les essais sur différentes formulations (incertitude de 15 %).
Hauteur de flammes	h stockage + 10 m	10 m : observations des essais (majorées avec un coefficient de sécurité)
Dimensions au sol du feu	Limite des murs coupe-feu ou des grillages	Pour les parois de type grillage ou mur coupe-feu : ces parois constituent une limite pour la géométrie du feu retenue.
	Longueur du stockage + 10 m	Pour les parois libres, on retient les dimensions du stockage au sol plus 10 m de part et d'autre.

Hauteur de cible :

La hauteur de cible prise en compte est de 1,8 m. On notera que le terrain est relativement plat. La hauteur de cible ne varie donc pas.

EVALUATION DES CONSEQUENCES

La représentation cartographique des effets thermiques est présentée dans les **documents n°14 a à f** page suivante.

Les fiches de calcul figurent en **Annexe 15**.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Durée incendie et propagation aux cellules voisines :

Le logiciel FLUMILOG renseigne sur la durée d'incendie de chaque cellule

- pour la configuration palette type 2663 :
 - cellules 4 et 7 : 87 minutes
 - cellules 5 et 6 : 88 minutes
- pour la configuration palette type 1510 :
 - cellules 4 et 7 : 117 minutes
 - cellules 5 et 6 : 111 minutes

(pour la palette type LI la durée de l'incendie est fixée forfaitairement par l'outil à 120 minutes)

Un incendie peut se propager à partir d'une cellule vers la cellule voisine en cas de durée d'incendie supérieure à 2 heures consécutive à une défaillance du système d'extinction automatique d'incendie et sans l'intervention des secours.

Rappel : les cellules de stockage seront séparées les unes des autres par des murs REI 120. Ces murs garantissent la non propagation de l'incendie pendant une durée de 2 heures.

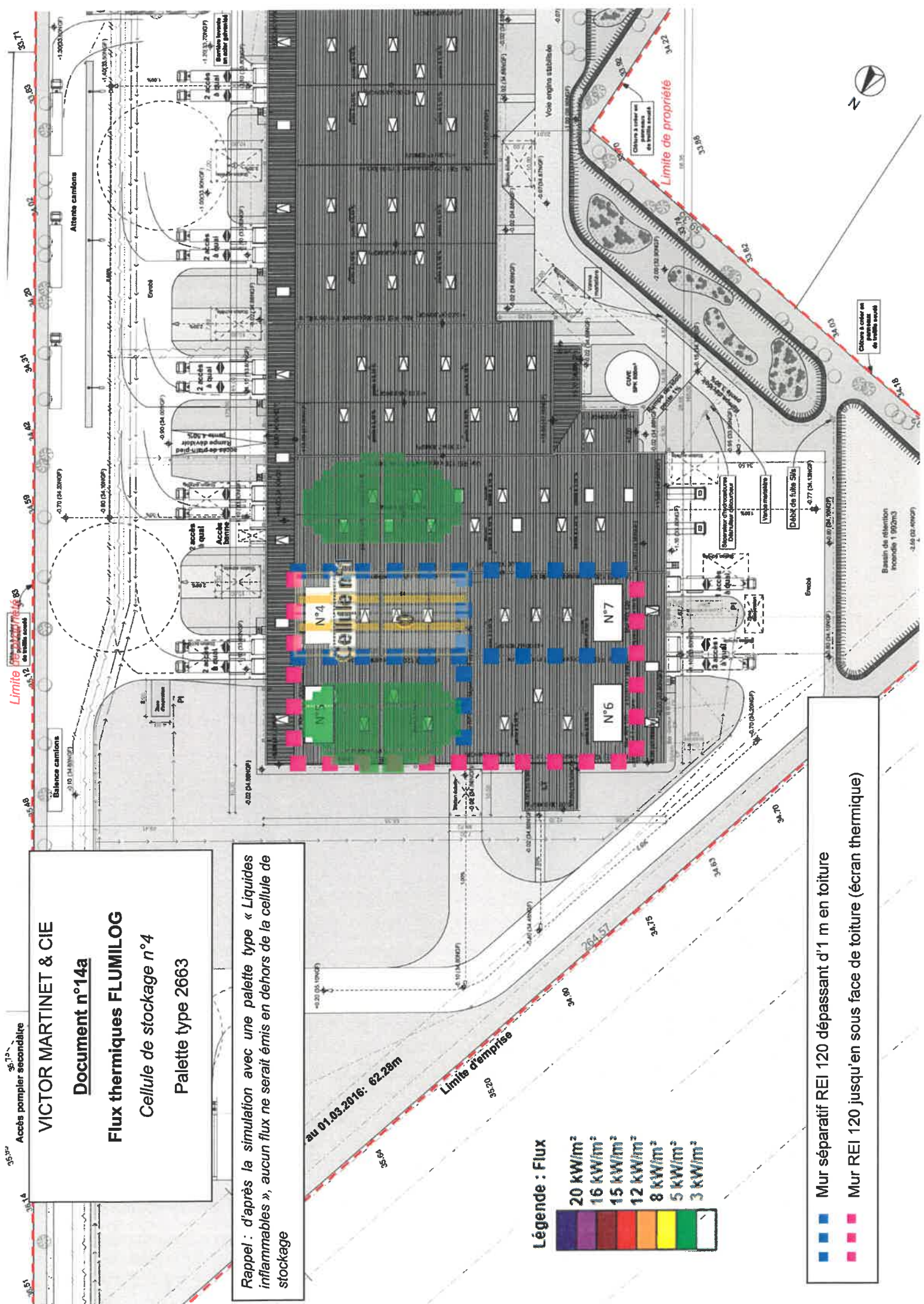
La propagation d'un incendie avec les cellules voisines a été modélisée ; du fait de la configuration des cellules (en carré), une cellule équivalente a été prise en compte d'une surface équivalente à la surface des 4 cellules cumulées.

La représentation cartographique des effets thermiques est présentée dans les **documents n°14 a à f** page suivante.

Nota : les effets thermiques au niveau de la porte de la cellule n°6 (amenée d'air) apparaissent sur les représentations cartographiques au centre de la paroi Nord-Ouest de la cellule 6, au niveau du local technique accolé, l'outil Flumilog ne permettant pas de définir l'emplacement exact des ouvertures en façade (porte positionnée au centre de la façade par défaut) ; cette porte étant prévue à l'Ouest du local technique, il n'y aurait pas d'effet sur ce local.

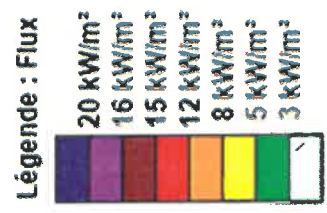
Distance des effets maximalistes pour une cible à 1,80 m (dans le cas d'un incendie à une seule cellule conformément à l'arrêté du 11 avril 2017)

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m²	12 kW/m²	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Cellules n°4 et 7 (2663)	Façade N-O	-	-	-	-	27
	Façade N-E	-	-	-	-	-
	Façade S-E	-	-	-	-	-
	Façade S-O	-	-	-	-	27



VICTOR MARTINET & CIE
Document n°14a
Flux thermiques FLUMILOG
Cellule de stockage n°4
Palette type 2663

Rappel : d'après la simulation avec une palette type « Liquides inflammables », aucun flux ne serait émis en dehors de la cellule de stockage



- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°14b

Flux thermiques FLUMILOG

Incendie de la cellule n°5

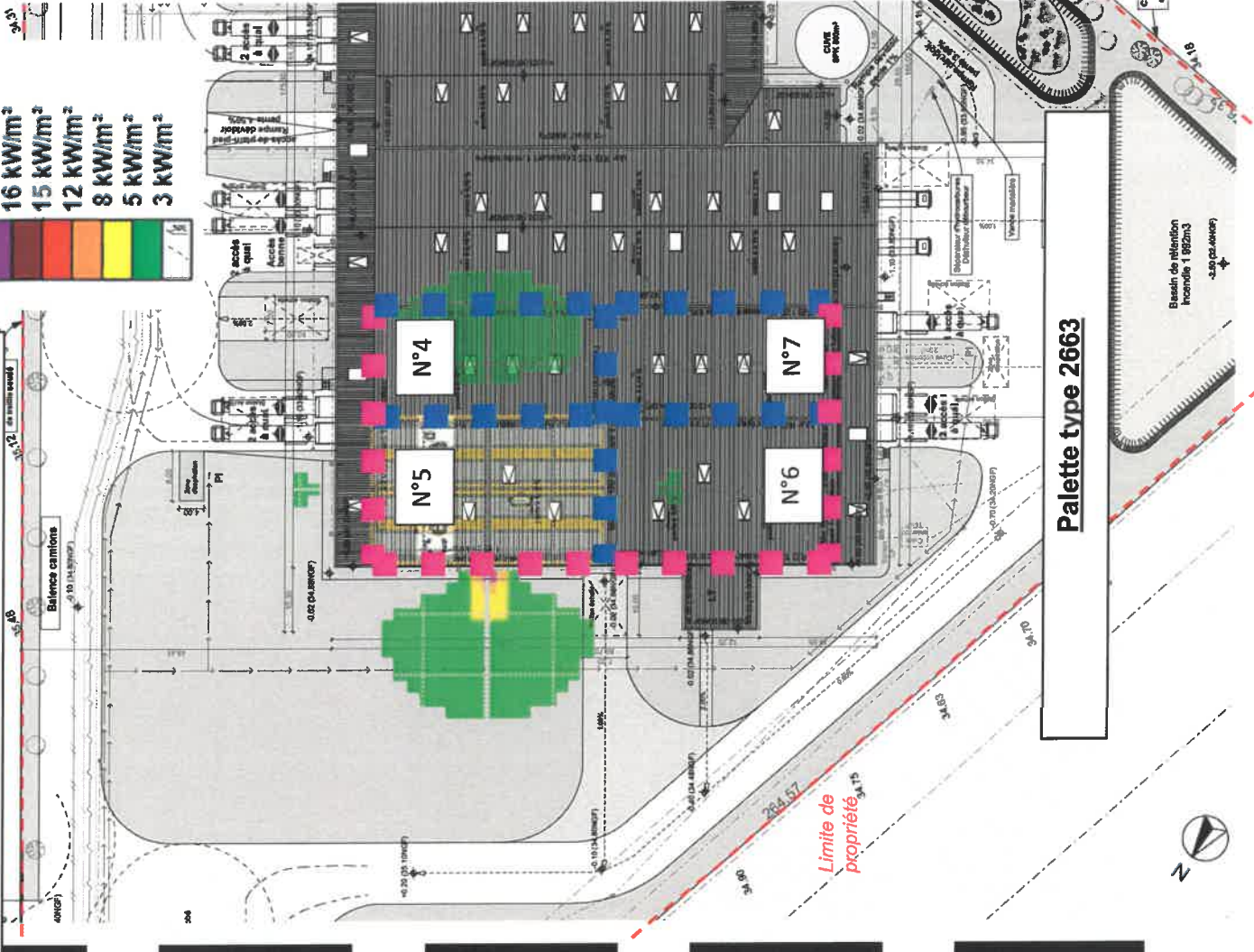
Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture

Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture

- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture

Légende : Flux

- 20 kW/m²
- 16 kW/m²
- 15 kW/m²
- 12 kW/m²
- 8 kW/m²
- 5 kW/m²
- 3 kW/m²



Palette type 2663



Basin de rétention incendie 1 992m3

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°14b

Flux thermiques FLUMILOG

Incendie de la cellule n°5

Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture

Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture

- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture

Légende : Flux

- 20 kW/m²
- 16 kW/m²
- 15 kW/m²
- 12 kW/m²
- 8 kW/m²
- 5 kW/m²
- 3 kW/m²



Palette type Liquides inflammables



Basin de rétention incendie 1 992m3

VICTOR MARTINET & CIE

Document n14c

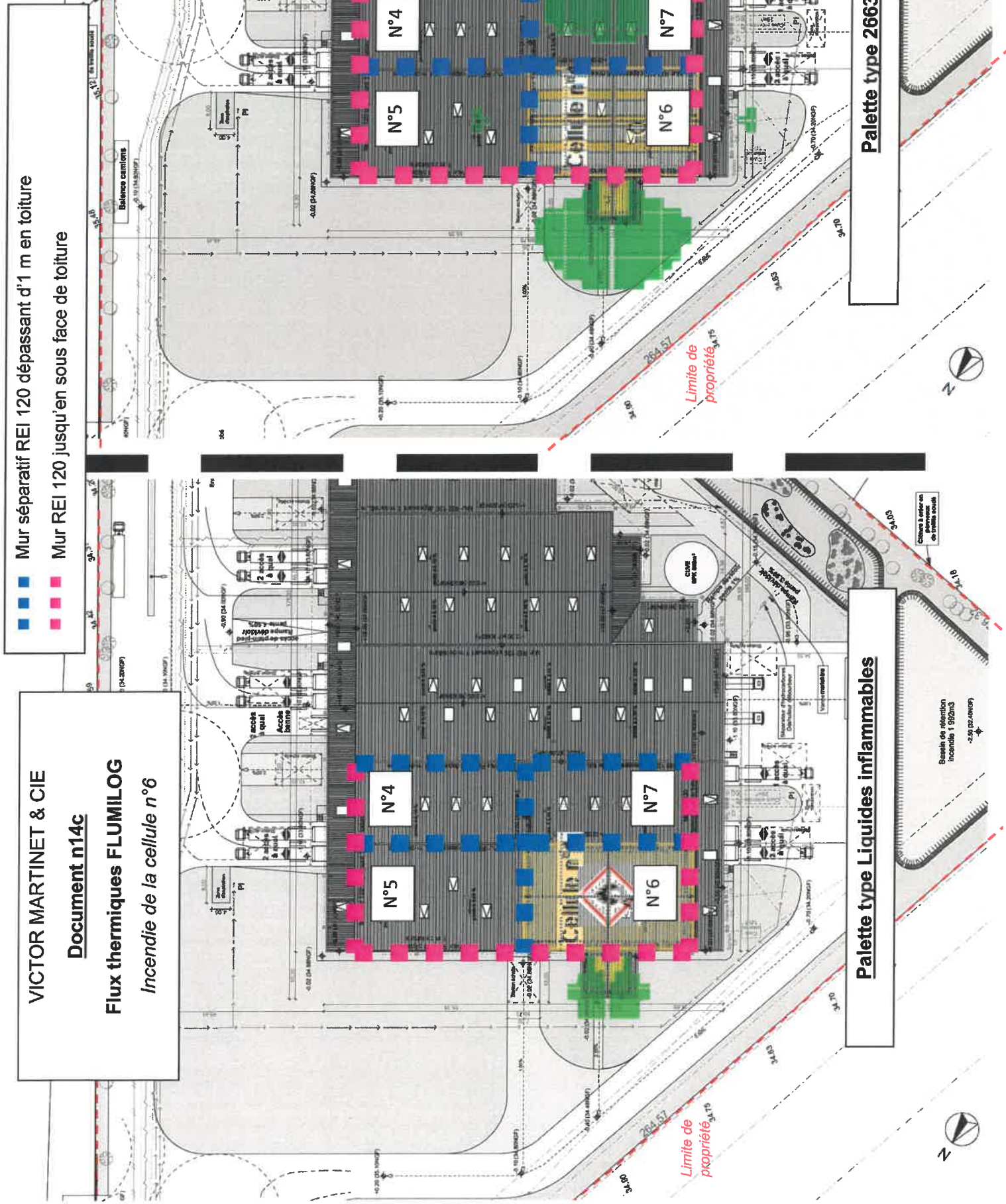
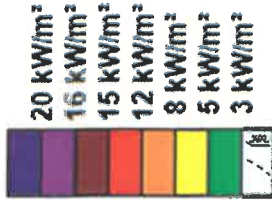
Flux thermiques FLUMILOG

Incendie de la cellule n°6

Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture

Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture

Légende : Flux



Palette type Liquides inflammables

Palette type 2663

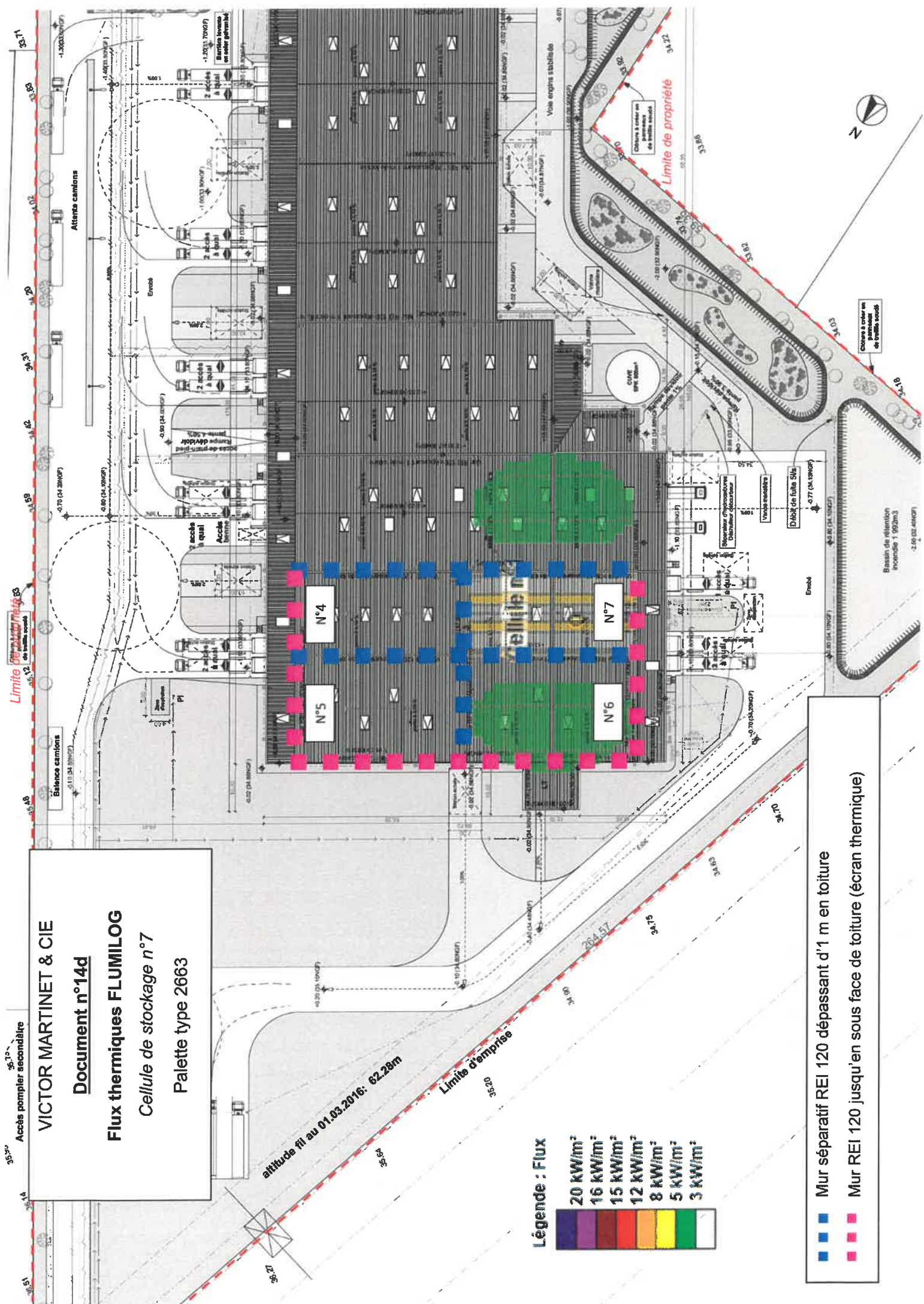


Basin de rétention incendie 1952m3

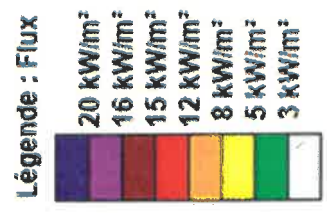
Basin de rétention incendie 1952m3

Limite de propriété

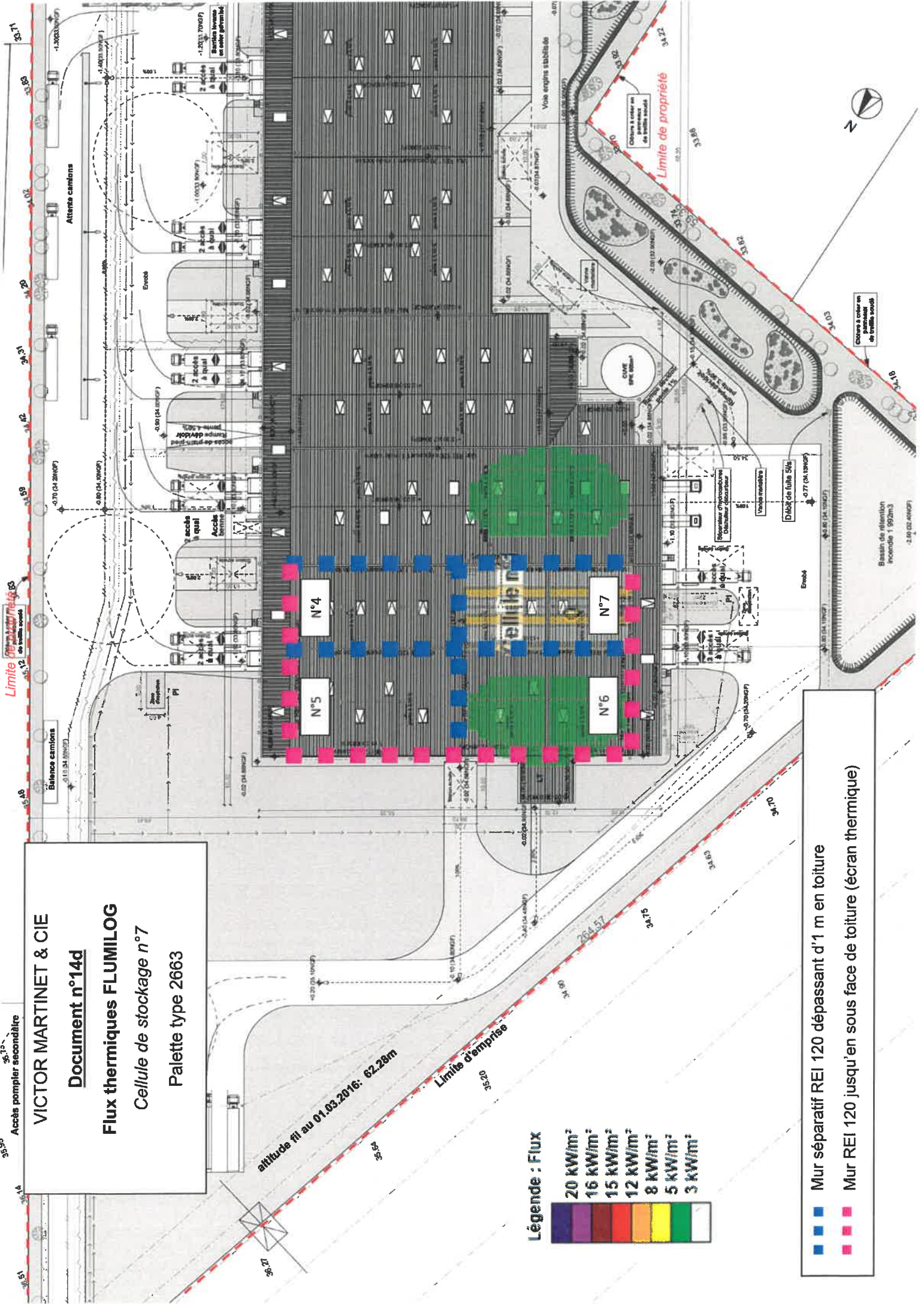
Limite de propriété

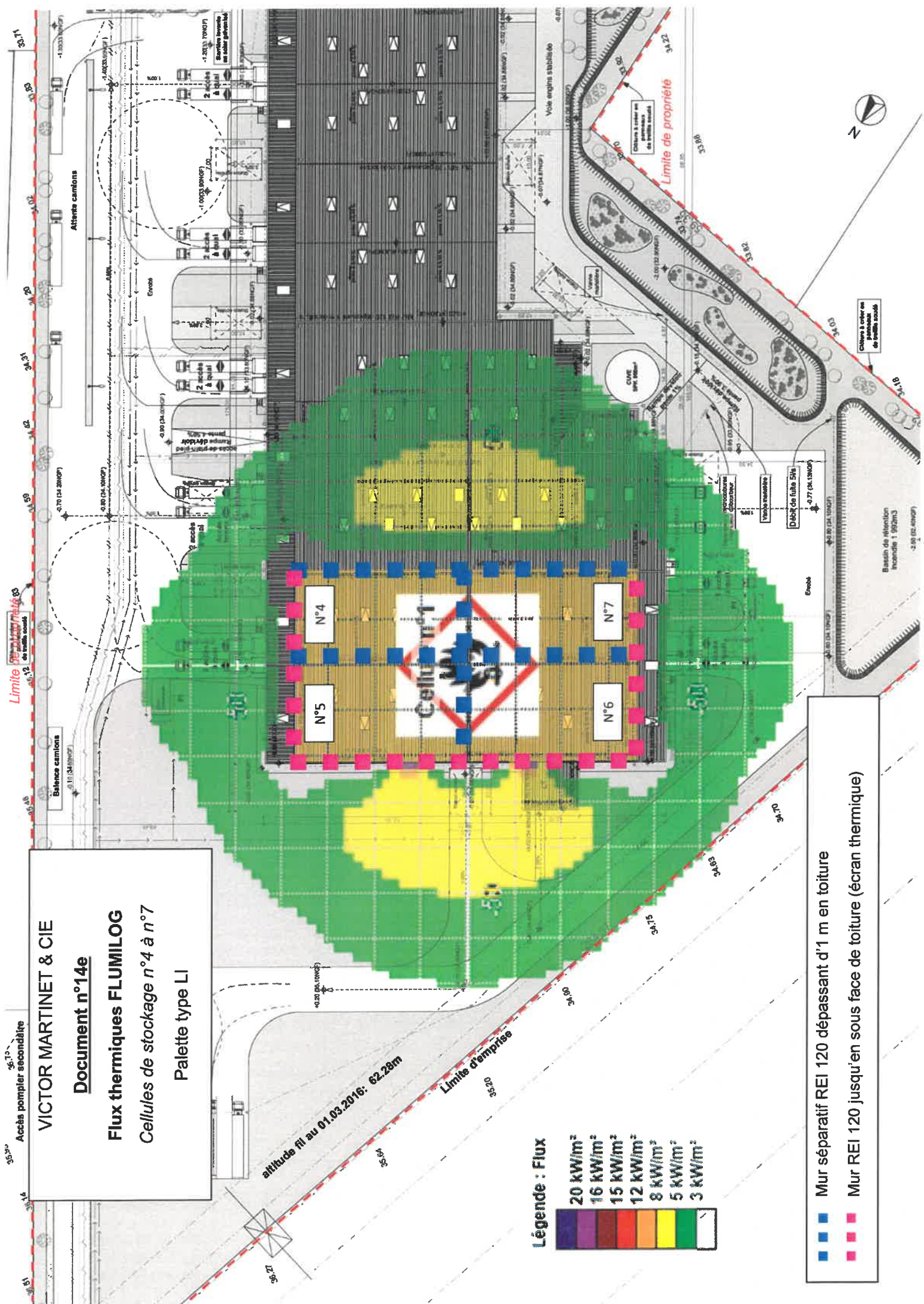


VICTOR MARTINET & CIE
 Document n°14d
 Flux thermiques FLUMILOG
 Cellule de stockage n°7
 Palette type 2663



- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)





Accès pompier secondaire

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°14e

Flux thermiques FLUMILOG

Cellules de stockage n°4 à n°7

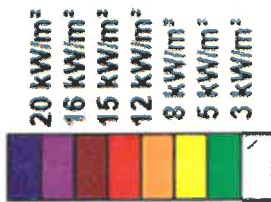
Palette type LI

altitude fil au 01.03.2016: 62.28m

Limite d'emprise

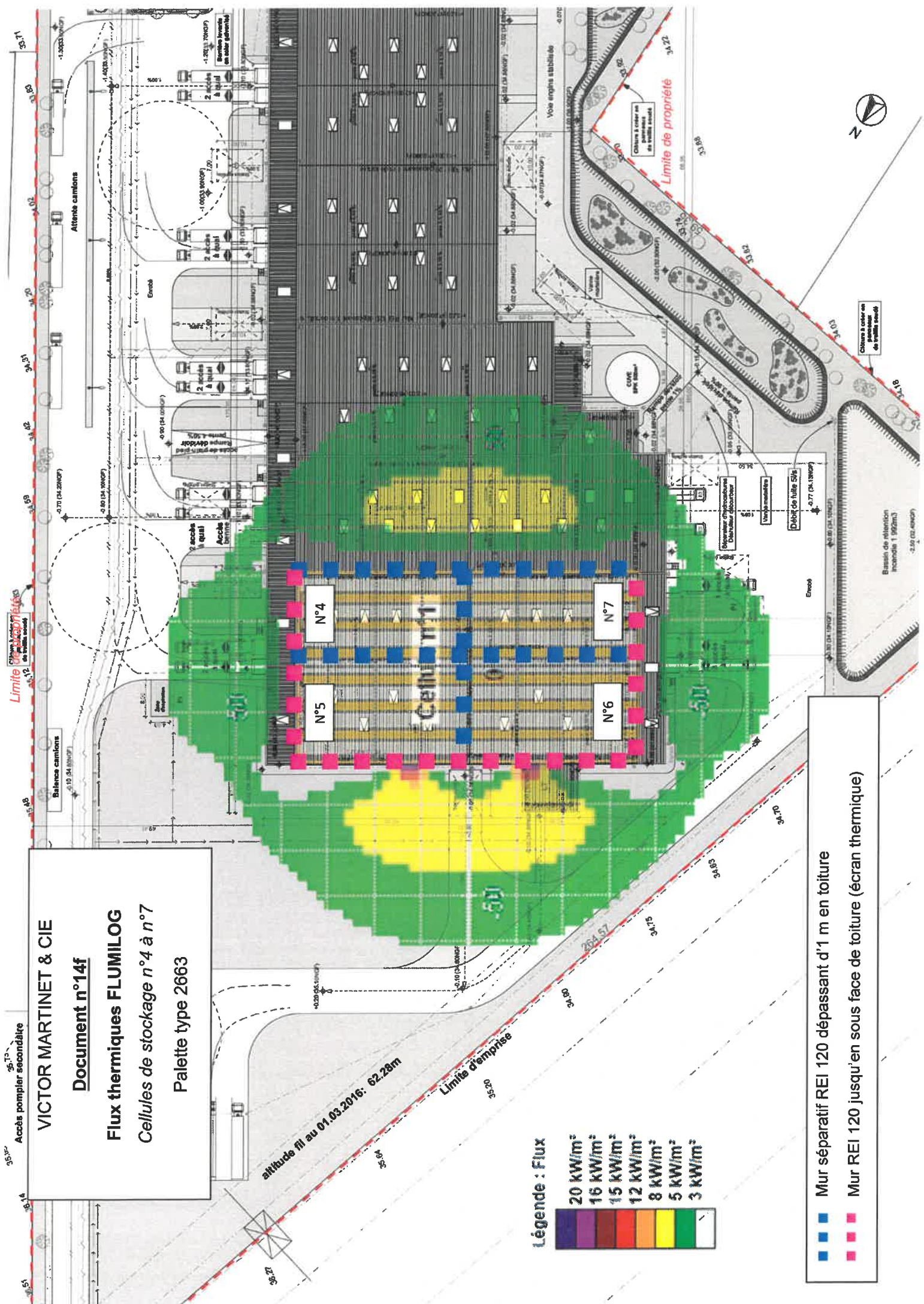
Limite de propriété

Légende : Flux

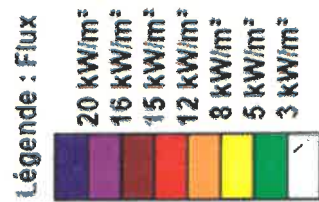


- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)





VICTOR MARTINET & CIE
 Document n°14f
 Flux thermiques FLUMILOG
 Cellules de stockage n°4 à n°7
 Palette type 2663



- Mur séparatif REI 120 dépassant d'1 m en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture (écran thermique)

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m ²	12 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Cellules n°4 et 7 (LI)	Façade N-O	-	-	-	-	-
	Façade N-E	-	-	-	-	-
	Façade S-E	-	-	-	-	-
	Façade S-O	-	-	-	-	-

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m ²	12 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Cellules n°5 et 6 (2663)	Façade N-O	-	-	-	-	24
	Façade N-E	-	-	-	-	14
	Façade S-E	-	-	-	-	14
	Façade S-O	-	-	-	-	24

		Flux thermiques				
		Distance d'effet maximaliste prise à la façade de la cellule (en m)				
		20 kW/m ²	12 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Cellules n°5 et 6 (LI)	Façade N-O	-	-	-	-	-
	Façade N-E	-	-	-	-	-
	Façade S-E	-	-	-	-	-
	Façade S-O	-	-	-	-	-

Les flux thermiques de 8 kW/m² et 5 kW/m² (seuils des effets létaux) ne sortiraient pas des cellules.

Les effets irréversibles (> 3 kW/m²) seront confinés à l'intérieur du site.

Le niveau de gravité associé à l'incendie d'une cellule de produits dangereux est de 1.

Nota : Les résultats de la modélisation réalisée pour la cellule 5 en considérant le stockage d'aérosols montrent que les effets thermiques restent confinés à l'intérieur de la cellule du fait des écrans thermiques en façade et murs séparatifs REI120 prévus.

Détermination des effets sur les structures et effets dominos éventuels sur les installations voisines

Il n'y aurait pas de risques d'effets domino sur les bureaux ou les locaux techniques en cas d'incendie du fait notamment de la présence des murs CF séparatifs.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22.4.3. Phénomène dangereux n°1 tox et 2 tox : Dégagement de fumées suite à un incendie

DEFINITION DU SYSTEME

La modélisation porte sur toutes les cellules (produits non dangereux et dangereux).

MODES DE DEFAILLANCES, SCENARIO MAJORANT

Les scénarios modélisés sont :

- Scénario 1 tox débutant : Dispersion des fumées toxiques en cas d'incendie débutant dans la plus grande cellule de stockage de produits combustibles divers (1510) ;
- Scénario 1 tox généralisé : Dispersion des fumées toxiques en cas d'incendie généralisé à la plus grande cellule de stockage de produits combustibles divers (1510) ;
- Scénario 2 tox débutant : Dispersion des fumées en cas d'incendie débutant dans la plus grande cellule de stockage de produits dangereux ;
- Scénario 2 tox généralisé : Dispersion des fumées en cas d'incendie généralisé à la plus grande cellule de stockage de produits dangereux.

La composition du stockage des cellules considérées correspond à une configuration de stockage réaliste mais majorante (cf. **Annexe 16**). Les produits susceptibles de générer les gaz les plus toxiques, en quantité les plus importantes, ont été retenus.

Nota : Pour déterminer les effets toxiques enveloppes, il est préférable de travailler au niveau d'une cellule plutôt que de plusieurs cellules. En effet, il n'est pas pertinent de modéliser les fumées en considérant l'incendie plein régime sur 3 cellules, car même si il y a propagation du feu entre les cellules, le feu ne sera jamais plein régime sur l'ensemble de la surface. L'incendie généralisé à une seule cellule conduit à des résultats sensiblement identiques, voir conservatoires, par rapport à ceux qui seraient obtenus dans le cas de l'incendie généralisé à plusieurs cellules.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

HYPOTHESES POUR LE CALCUL DE DISPERSION

Le détail des hypothèses et des calculs figure en **Annexe 16**

EVALUATION DES CONSEQUENCES

Scénario 1 tox : Cellules 1 à 3 - produits non dangereux

Conclusions en termes de toxicité des fumées

	SPEL (SELS par défaut)	SEI
Incendie débutant (fumées émises par les exutoires à 13 m de hauteur)		
Cible à hauteur d'homme (1,8 m)	Non atteint	Non atteint
Cible à 10 m de hauteur	Non atteint	40 m *
Cible à 20 m de hauteur (distances maximales atteintes)	20 m	75 m
Cible à 30 m de hauteur	Non atteint	100 m
Incendie généralisé (fumées émises à la hauteur des flammes = 25 m)		
Cible à hauteur d'homme (1,8 m)	Non atteint	Non atteint
Cible à 10 m de hauteur	Non atteint	Non atteint
Cible à 20 m de hauteur	Non atteint	50 m *
Cible à 30 m de hauteur	20 m	75 m

Distances d'effets lues sur les graphes présentés précédemment, à compter depuis les façades de la cellule en feu.

* Retombée du panache de fumées.

A hauteur d'homme, quel que soit le scénario d'incendie (débutant ou généralisé) et quelles que soient les conditions météorologiques, les seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées ne sont pas atteints. Il n'y a donc pas de risque toxique.

Dans le panache, en hauteur (jusqu'à 30 m correspondant à la hauteur maximale d'un immeuble d'habitation), les distances maximales atteintes pour les effets létaux et les effets irréversibles sont respectivement d'environ 20 m et 100 m de la cellule en feu.

Ces distances sont à considérer comme des ordres de grandeurs enveloppes car elles reposent sur un ensemble d'hypothèses jugées conservatives et ont été déterminées à l'aide de modèles semi-empiriques ou théoriques. Notamment, il n'est pas tenu compte de la dilution des fumées par la vapeur d'eau générées par l'eau d'extinction. Le retour d'expérience montre qu'il n'y a pas eu d'intoxication irréversible lors de feu d'entrepôts de matières combustibles diverses.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Conclusions en termes d'impact des fumées sur la visibilité

A 100 m du foyer de l'incendie, la visibilité serait supérieure à 200 m. Les fumées n'auraient donc alors pas d'impact notable sur la visibilité. En deçà de ce périmètre, des mesures de précaution (interdiction de circuler ou de pénétrer dans cette zone) pourront être prises par les services de secours et d'incendie.

Soulignons là encore que les distances déterminées sont à considérer comme des ordres de grandeur. Elles reposent sur des modèles semi-empiriques et des hypothèses de calcul.

Scénario 2 tox : Cellules 4 à 7 - produits dangereux

Conclusions en termes de toxicité des fumées

	SPEL (SELS par défaut)	SEI
Incendie débutant		
Cible à hauteur d'homme (1,8 m)	Non atteint	Non atteint
Cible à 10 m de hauteur	Non atteint	Non atteint
Cible à 15 m de hauteur (distances maximales atteintes)	20 m	55 m
Cible > 18 m de hauteur	Non atteint	Non atteint
Incendie généralisé		
Cible à hauteur d'homme (1,8 m)	Non atteint	Non atteint
Cible à 10 m de hauteur	Non atteint	Non atteint
Cible à 20 m de hauteur	Non atteint	Non atteint
Cible à 30 m de hauteur	25 m	80 m

Distances d'effets lues sur les graphes présentés précédemment, à compter depuis les façades de la cellule en feu.

A hauteur d'homme, quel que soit le scénario d'incendie (débutant ou généralisé) et quelles que soient les conditions météorologiques, les seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées ne sont pas atteints. Il n'y a donc pas de risque toxique.

Dans le panache, en hauteur (jusqu'à 30 m correspondant à la hauteur maximale d'un immeuble d'habitation), les distances maximales atteintes pour les effets létaux et les effets irréversibles sont respectivement d'environ 25 m et 80 m de la cellule en feu.

Ces distances sont à considérer comme des ordres de grandeurs enveloppes car elles reposent sur un ensemble d'hypothèses jugées conservatives et ont été déterminées à l'aide de modèles semi-empiriques ou théoriques. Notamment, il n'est pas tenu compte de la dilution des fumées par la vapeur d'eau générées par l'eau d'extinction. Le retour d'expérience montre qu'il n'y a pas eu d'intoxication irréversible lors de feu d'entrepôts de matières combustibles diverses.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Conclusions en termes d'impact des fumées sur la visibilité

Les concentrations en CO₂ à hauteur d'homme sont relativement faibles (inférieures à 100 ppm pour l'incendie débutant et 350 ppm pour l'incendie généralisé). La visibilité n'est pas impactée.

Ce résultat est justifié par la nature des produits considérés dans l'incendie. En effet, la visibilité est corrélée à la teneur en CO₂ dans les fumées et les seules molécules carbonées à l'origine de CO₂ sont le bois et le polyéthylène.

L'incendie de produits inflammables (hydrocarbures notamment) produirait des fumées moins toxiques mais avec des concentrations plus élevées en CO₂. Ces fumées auraient davantage d'impact sur la visibilité. Les résultats seraient comparables à ceux obtenus pour les phénomène dangereux n° 1tox relatif aux produits 1510.

Bilan

La représentation cartographique des effets sur l'Homme à différentes hauteurs est présentée dans les **documents n°15 a et b** pages suivantes.

Quel que soit le scénario envisagé, il n'y aurait pas de risque d'effet toxique au sol (hauteur d'homme).

Remarque : Il n'y a pas d'immeuble de grande hauteur ou d'habitation au voisinage du site.

Les effets létaux ne sortent pas des limites d'exploitation.

Les effets irréversibles atteindraient :

- à 15 m de hauteur :

- le terrain non aménagé au Nord-Ouest du site (parcelle ZD n°54) également en cours d'acquisition par la société COTRAFI (à laquelle appartient la société VICTOR MARTINET & CIE),

- à 20 m de hauteur :

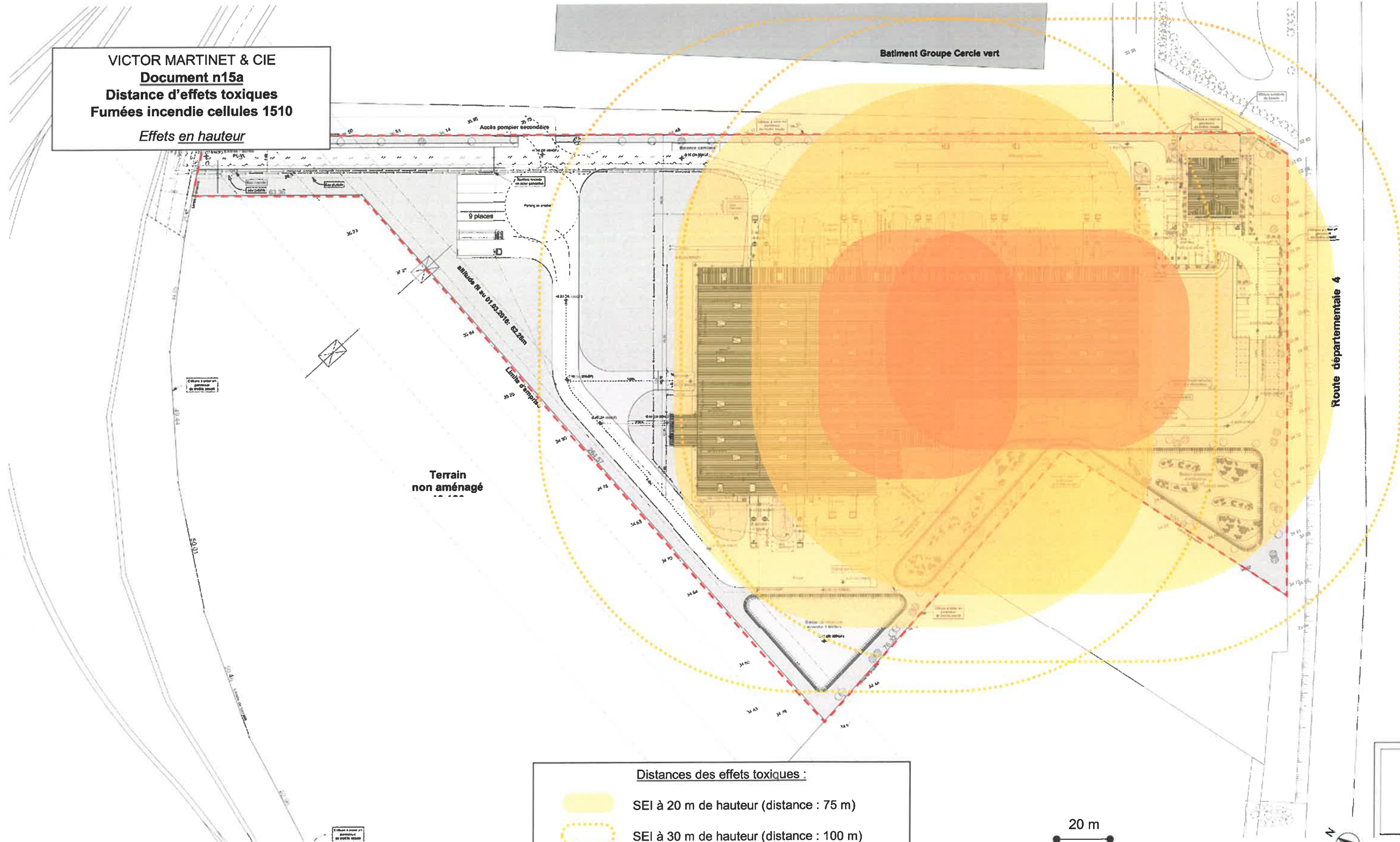
- les espaces verts du site CERCLE VERT à l'Est (parcelle ZD n°69), ainsi que la parcelle cadastrale n°70 entre ce site et le site de VICTOR MARTINET & CIE (cette parcelle forme une bande de terrain d'une largeur maximale de 6 m),

- des parcelles non aménagées de la zone d'activité au Sud-Ouest du site (parcelles ZD n°30 et n°44), actuellement exploitées en agriculture,




- la RD 4 au Sud-Est du site et des parcelles agricoles,

Aucun bâtiment n'est présent dans la zone d'effet.

VICTOR MARTINET & CIE
Document n15a
Distance d'effets toxiques
Fumées incendie cellules 1510
Effets en hauteur



Distances des effets toxiques :

-  SEI à 20 m de hauteur (distance : 75 m)
-  SEI à 30 m de hauteur (distance : 100 m)
-  SEL à 20 m de hauteur (distance : 20 m)

20 m



VICTOR MARTINET & CIE

Document n°15b

Distance d'effets toxiques
Fumées incendie cellules produits
dangereux





Effets en hauteur

Batiment Groupe Cercle vert

Terrain
non aménagé

Route départementale 4

Distances des effets toxiques :

-  SEI à 15 m de hauteur (distance : 55 m)
-  SEI à 30 m de hauteur (distance : 80 m)
-  SEL à 15 m de hauteur (distance : 20 m)
-  SEL à 30 m de hauteur (distance : 25 m)

20 m



VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- à 30 m de hauteur :

- les effets surplombent le bâtiment du site CERCLE VERT d'une hauteur d'environ 15 m, le bâtiment n'est pas atteint (la fumée serait à une quinzaine de mètre au-dessus),
- des parcelles non aménagées de la zone d'activité au Sud-Ouest du site (parcelles ZD n°30 et n°44), actuellement exploitées en agriculture,
- au Sud-Est du site, la RD 4, le bassin d'orage et des parcelles agricoles.

Aucun immeuble de grande hauteur n'est présent dans la zone d'effet.

Les effets irréversibles n'atteignent aucune zone d'occupation humaine permanente.

Rappel : il n'y aurait pas d'effets au sol.

22.4.4. Phénomène dangereux n° 3 : Déversement accidentel d'un produit toxique

DEFINITION DU SYSTEME

Le système considéré est le stockage de produits dangereux toxiques. Afin de représenter le potentiel de danger de ce stockage, au vu des FDS disponible à ce jour, le produit retenu est le TDI (rubrique 4110-2), dans la mesure où les produits toxiques visés par la rubrique 4110-2 seront stockés en quantité égale au seuil Seveso Bas, qu'il s'agit d'un produit toxique par inhalation, présentant une volatilité relativement élevée et des concentrations seuils de toxicité disponibles.

MODES DE DEFAILLANCES, SCENARIO MAJORANT

Le scénario retenu est la rupture totale d'un contenant suite à une chute pendant la manutention au niveau d'un quai.

HYPOTHESES POUR LE CALCUL DE DISPERSION

Les hypothèses prises en compte sont rappelées ci-après :

Surface de la nappe formée	<ul style="list-style-type: none"> • La surface de la nappe formée est estimée en admettant une épaisseur de flaque de 0,03 m (source : Guide bleu UFIP) • Le volume maximal répandu (capacité d'un contenant) est de 200 litres • La surface de la nappe formée est donc de $x0,2 \text{ m}^3 / 0,03 = 6,67 \text{ m}^2$
Pression de vapeur saturante	<ul style="list-style-type: none"> • 1,4 à 2,1 Pa à 20°C (source : FDS du produit)

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Concentrations seuils de toxicité aigüe du TDI	<ul style="list-style-type: none"> - SEI pour 60 minutes d'exposition = 5 ppm - SPEL pour 60 minutes d'exposition = 16 ppm - SELS pour 60 minutes d'exposition = non disponible <p><u>Source</u> : Synthèse seuils de toxicité aigüe du TDI – INERIS–DRC-08-94398-14016B</p>
Logiciel de calcul	<ul style="list-style-type: none"> • PHAST 7.22 (pour la dispersion atmosphérique)

Le détail des calculs figure en **Annexe 16**.

EVALUATION DES CONSEQUENCES

Les distances d'effets à compter du centre de la nappe répandue au sol sont les suivantes :

	Conditions F3	Conditions D5
SEI (5 ppm)	< 10 m	< 5 m
SPEL (16 ppm)	< 5 m	< 5 m

Les zones d'effet sont représentées sur le **document n°16** page suivante.

Les effets toxiques restent contenus dans les limites de propriété.

Le niveau de gravité associé à un déversement accidentel de produits toxiques est de 1.

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°16

Distance d'effets toxiques
Déversement accidentel

Effets au sol

Batiment Groupe Cercle vert

Terrain non aménagé

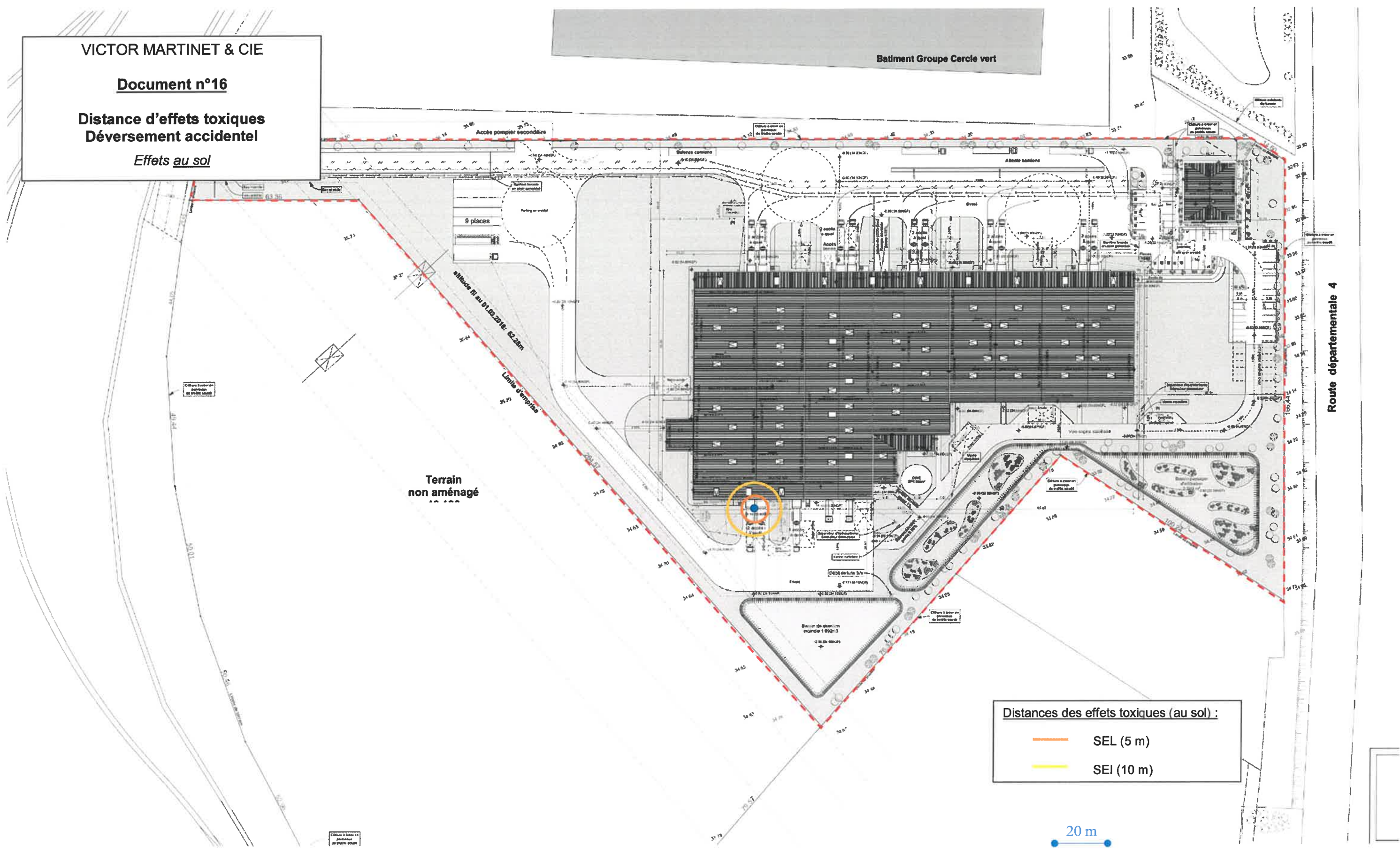
Route départementale 4

Distances des effets toxiques (au sol) :

SEL (5 m)

SEI (10 m)

20 m



<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

22.4.5. Phénomène dangereux n° 4 : Explosion au niveau de la chaufferie

DEFINITION DU SYSTEME

Modélisation du scénario d'explosion au niveau de la chaufferie.

Le projet sera équipé d'une chaufferie installée dans un local spécifique, à l'Ouest de la cellule n°3 (mur séparatif REI 120). La chaufferie, d'une surface d'environ 31 m² (hauteur sous plafond : 5 m), comptera une chaudière au gaz naturel d'une puissance unitaire de 500 kW.

MODES DE DEFAILLANCES, SCENARIO MAJORANT

Nous avons retenu le cas le plus défavorable : le volume de 155 m³ à l'intérieur du local de la chaufferie (31 m² x 5 m, 0 % d'encombrement lié aux équipements) sera intégralement rempli d'un mélange de gaz de ville et d'air, à la stœchiométrie.

Nous envisageons le cas où les portes d'accès et les grilles de ventilation du local chaufferie jouent le rôle d'évents s'ouvrant à une surpression inférieure ou égale à 100 mbar et que la toiture est en matériau léger (soufflable) s'ouvrant à une surpression inférieure ou égale à 100mbar.

Les caractéristiques du gaz de ville (assimilé à du méthane) sont les suivantes :

- L.I.E : 4,4 % (en volume dans l'air)
- L.S.E : 17 % (en volume dans l'air)

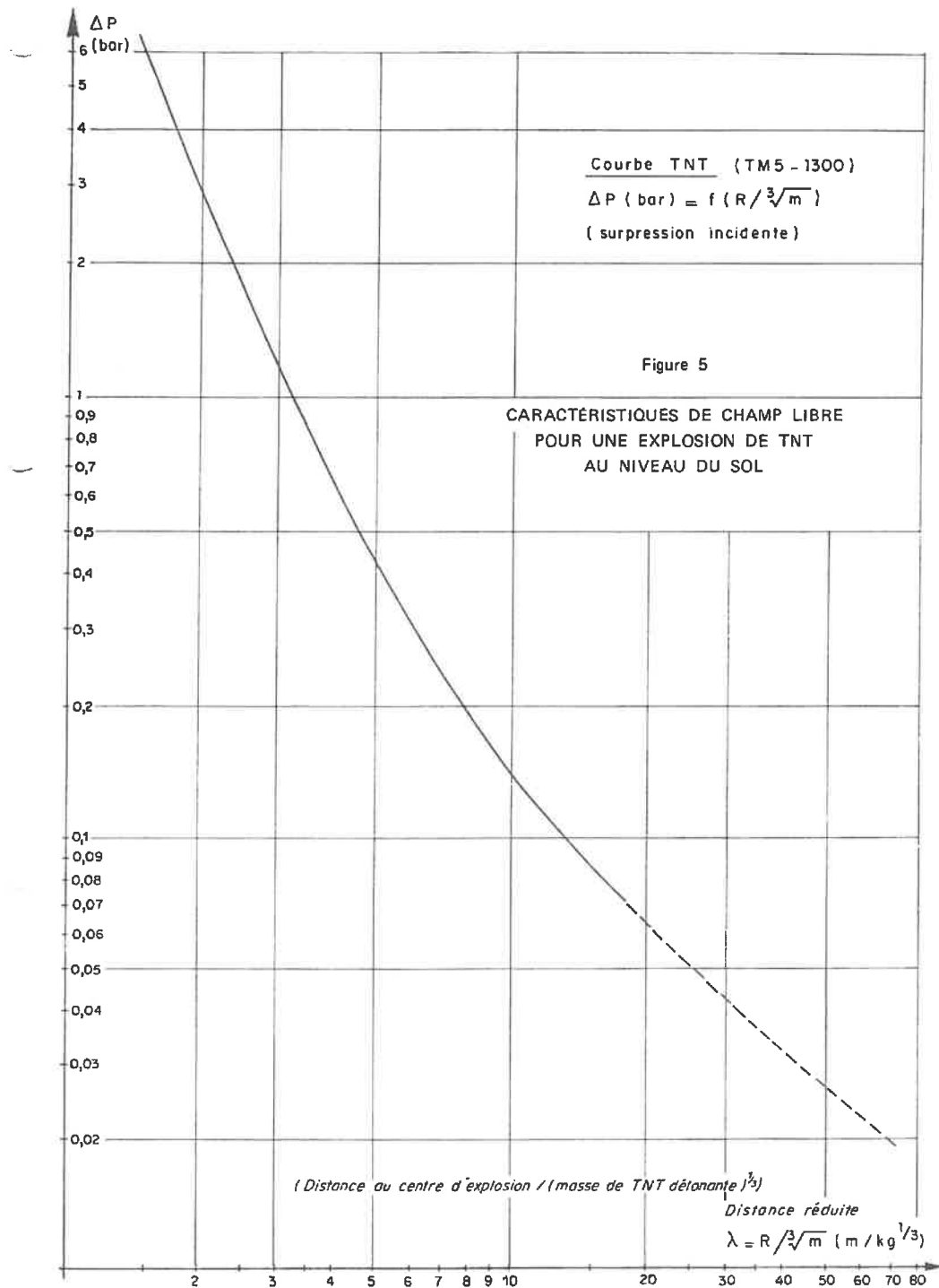
Les valeurs critiques de surpression prise en compte lors d'une explosion sont :

- $\Delta P1 = 50$ mbar correspondant aux premiers dégâts et blessures
- $\Delta P2 = 140$ mbar correspondant aux premiers effets de mortalités

En appliquant le modèle équivalent TNT et l'abaque TM 5-1300 (cf. document page suivante), nous pouvons déterminer les distances d'isopression correspondantes aux valeurs critiques de surpression définies précédemment.

Principe du modèle équivalent TNT :

Le principe de cette méthode est de faire une corrélation entre la quantité de produit explosif (gaz de ville dans notre cas) et la masse de TNT provoquant les mêmes effets.



VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

L'énergie disponible avant l'éclatement de l'enceinte peut être estimée à partir de la formule de Brode :

$$E_{ex} = \frac{(p_1 - p_0) \cdot V_1}{\gamma_1 - 1}$$

avec :

$p_1 - p_0$: pression relative de l'explosion en Pa. L'INERIS recommande de prendre une pression relative égale à deux fois la pression de rupture de l'enceinte (soit $2 \cdot 100 \text{ mbar} = 20\,000 \text{ Pa}$)

V_1 : le volume du ciel gazeux (140 m^3)

γ_1 : rapport des chaleurs spécifiques des produits de combustion (= 1,314 pour la plupart des produits)

$$\rightarrow E_{ex} = 9\,872\,611 \text{ J}$$

La masse équivalente de TNT de la source d'explosion est définie comme suit :

$$m = \eta (E_{ex} / E_{TNT})$$

Avec :

E_{TNT} : Energie de combustion du TNT : $4\,690 \text{ kJ/kg} = 4\,690\,000 \text{ J/kg}$

η : Rendement énergétique d'explosion compris entre 0,4 et 0,8. Ce rendement tient compte des pertes d'énergie thermique (rayonnement thermique) et mécanique (rupture, propulsion de fragments). Nous retenons, de façon majorante, la valeur de 0,8 pour la suite des calculs.

On cherche donc à connaître les distances limites de surpression. Ces distances sont déterminées par la formule suivante :

$$R = \lambda \times \sqrt[3]{m}$$

m est la masse équivalente TNT = **1,7 kg**

λ est une constante donnée par l'abaque TM 5-1300 (cf. page précédente) et fonction de la surpression.

Pour $\Delta P_1 = 50 \text{ mbar}$ $\lambda = 22$

Pour $\Delta P_2 = 140 \text{ mbar}$ $\lambda = 10,1$

Pour $\Delta P_3 = 200 \text{ mbar}$ $\lambda = 8,9$

Les seuils de surpression sont alors :

- pour 50 mbar R = 26 m
- pour 140 mbar R = 12 m
- pour 200 mbar R = 9 m

RESULTATS

Moyennant l'utilisation des hypothèses précédentes, les distances d'effets de l'onde de surpression générées par l'explosion de la chaufferie sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Distance au seuil de surpression de 50 mbar (m)	Distance au seuil de surpression de 140 mbar (m)	Distance au seuil de surpression de 200 mbar (m)
Explosion d'un nuage de vapeur inflammable	26	12	9

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Ces distances sont à compter du centre de la chaufferie et ne tiennent pas compte de la présence des murs d'enceinte du local qui joueraient le rôle d'écran. Ces distances sont donc majorantes.

Il est à noter qu'une telle explosion serait susceptible de conduire à l'émission de projectiles (par exemple, des parties de parois ou de toiture) ; il est très complexe d'évaluer de manière réaliste les caractéristiques de ces projectiles, en terme de masse, de trajectoire et de vitesse initiale, d'autant plus que les données nécessaires à cette évaluation seraient estimées avec une certaine incertitude, et que les hypothèses considérées seraient très pénalisantes.

Le personnel présent dans un rayon de 12 m pourra être mortellement blessé par l'onde de surpression. L'émission de fragments et l'effondrement de structure pourraient également provoquer des dégâts corporels.

Du fait de la méthode employée et des hypothèses retenues, les distances d'effets calculées sont approximatives. Elles permettent néanmoins de donner un ordre de grandeur des effets de surpression.

Voir la représentation graphique des effets sur le **document n°17** en page suivante.

Conclusion : Les distances d'effets ne sortent pas des limites de propriété.

<p>Le niveau de gravité associé à l'explosion de la chaufferie est donc de 1.</p>
--

Malgré le rôle « d'évent de décharge » tenu par les ouvertures, il est probable que les murs mitoyens coupe-feu de la cellule n°3 et des locaux techniques soient en partie détériorés.

Il n'y aurait pas de risque d'effets domino sur les cellules de stockage de produits dangereux.

Les effets de bris de vitre atteindraient la parcelle non aménagée au Sud-Ouest (parcelle ZD 30). Aucune construction n'est présente sur ce terrain, actuellement exploité en agriculture.

VICTOR MARTINET & CIE

Document n°17

Distance d'effets de surpression
Explosion de la chaufferie

Batiment Groupe Cercle vert

Chaufferie

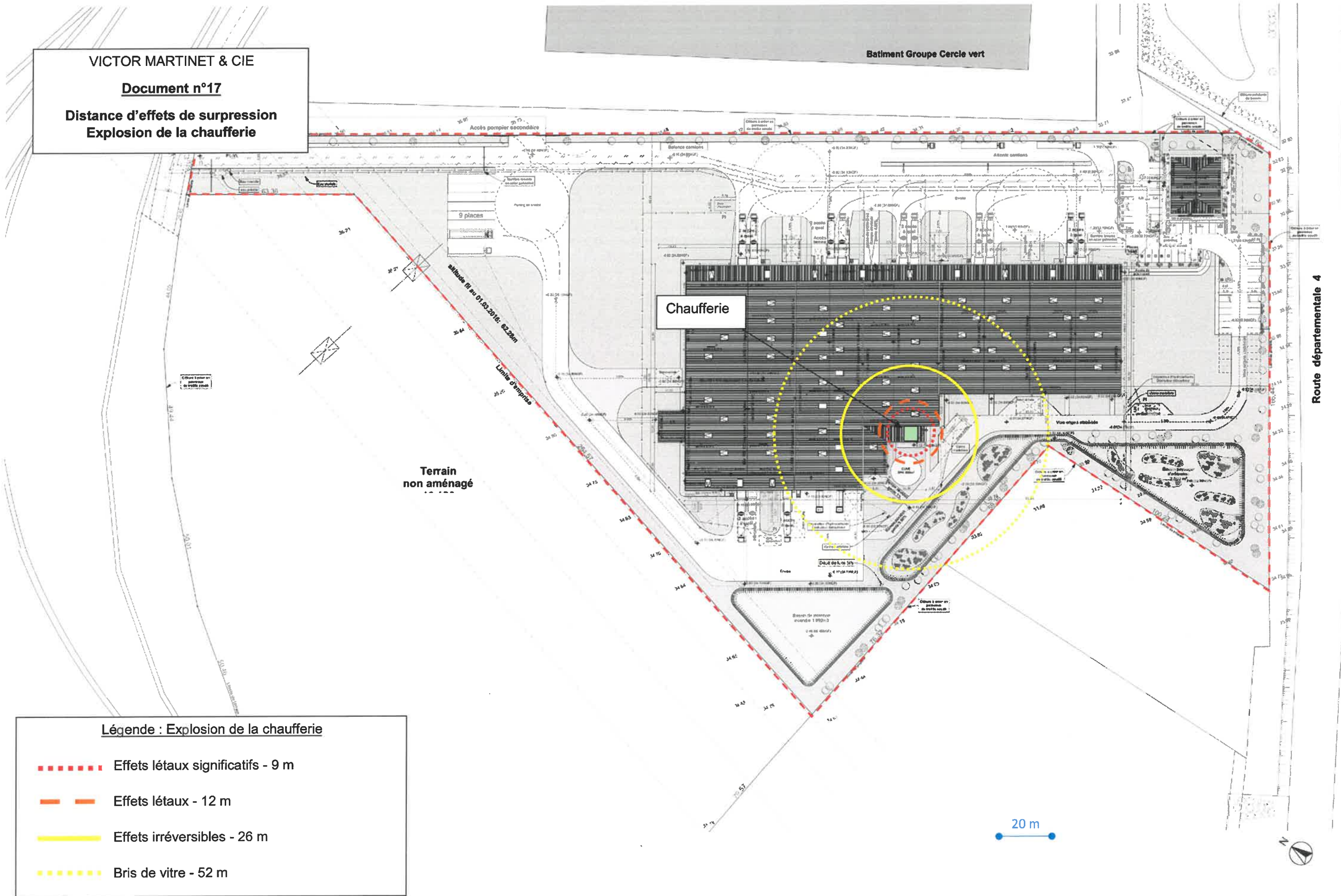
Terrain
non aménagé

Route départementale 4

Légende : Explosion de la chaufferie

- Effets létaux significatifs - 9 m
- Effets létaux - 12 m
- Effets irréversibles - 26 m
- Bris de vitre - 52 m

20 m



22.4.6. Synthèse

Les distances d'effets sont reprises dans le tableau suivant :

N°PhD	PhD	Type d'effet	Hauteur cible	Distance d'effet			Cinétique du PhD	
				SELS	SEL	SEI		Bris de vitre ¹
1	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Thermique	Au sol	18	28	39	/	Rapide
1 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Toxique	Au sol	ND	NA	NA	/	Rapide
			20 m	ND	20	75	/	Rapide
2	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Thermique	30 m	ND	20	100	/	Rapide
			Au sol	NA	NA	NA	/	Rapide
2 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Toxique	Au sol	ND	NA	NA	/	Rapide
			15 m	ND	20	55	/	Rapide
3	Formation d'un nuage toxique suite à un déversement accidentel	Toxique	30 m	ND	25	80	/	Rapide
			Au sol	< 5	< 5	< 10	/	Rapide
4	Explosion de la chaufferie	Surpression	Au sol	9	12	26	52	Rapide

NA : non atteint / ND : non déterminé
¹ pour le seuil de destruction des vitres (20 mbar), la distance d'effet retenue est égale à 2 fois la distance d'effet pour le SEI (50 mbar) (arrêté du 29 septembre 2005)

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

22.4.7. Cotation de la gravité

Le décompte des « équivalents personnes en permanence » est fait selon la fiche n°1 « Éléments pour la détermination de la gravité dans les études de dangers », de la *circulaire du 10 mai 2010*

			SELS	SEL	SEI
1	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet thermique	Aucune	Aucune	Parcelles non aménagées de la zone d'activités
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	
1 tox	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet toxique	Aucune	Aucune	h > 20 m (distance max) Aucun bâtiment atteint (bâtiment CERCLE VERT d'une hauteur de 15 m non atteint) Terrains de la zone d'activités RD4 Bassin d'orage
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	
2	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet thermique	Aucune	Aucune	Aucune
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	/
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	
2 tox	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet toxique	Aucune	Aucune	h > 15 m (distance max) Aucun bâtiment atteint Terrains de la zone d'activités Site voisin Cercle vert (espaces verts et parking)
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	
3	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet toxique	Aucune	Aucune	Aucune
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	/
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	
4	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet de surpression	Aucune	Aucune	Aucune
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	/
	Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)	

Remarque : Les effets bris de vitre ne sont pas pris en compte pour évaluer le niveau de gravité des scénarios d'accident.

23. MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

23.1. POLITIQUE DE PREVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

VICTOR MARTINET & CIE mettra en place, sur son nouveau site, une **Politique de Prévention des Accidents Majeurs** (PPAM) permettant d'assurer le respect des consignes par un personnel formé et encadré sur l'ensemble du site.

La Politique de Prévention des Accidents Majeurs sera réexaminée au moins tous les 5 ans et mise à jour si nécessaire.

Elle sera également réexaminée et mise à jour avant la mise en œuvre de tout changement notable et à la suite d'un accident majeur.

Les principaux objectifs fixés dans cette politique sont :

- l'identification des risques d'accident majeur,
- le respect des exigences légales et réglementaires,
- la mise en œuvre des moyens nécessaires au maintien de la sécurité sur les installations.

La mise en œuvre de la politique de sécurité au sein du site sera assurée par le Directeur du site et les Responsables Sécurité.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

23.2. FORMATION A LA SECURITE

Le personnel d'exploitation sera formé à la sécurité en fonction de son poste de travail et sera entraîné à réagir rapidement en cas de sinistre.

Des exercices (exercices d'alerte, utilisation des extincteurs et des moyens de lutte) devront avoir lieu périodiquement (à des intervalles n'excédant pas 1 an).

23.3. MESURES DE PREVENTION GENERALES

23.3.1. Sécurité générale

PROCEDURES ET CONSIGNES

Toutes les opérations réalisées par le personnel se feront par le biais ou selon les documents suivants :

- procédures,
- instructions,
- modes opératoires,
- consignes particulières (sécurité, incendie),
- fiches de données de sécurité des produits,
- plans d'évacuation.

Les plans d'évacuation seront affichés en plusieurs endroits du site et indiqueront les numéros utiles et la conduite à tenir en cas d'incendie, de fuite de produit chimique ou d'accident/malaise.

Les opérations pouvant présenter des risques (manipulation, etc.) feront l'objet de consignes écrites tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes devront rappeler de manière brève, mais explicite, la nature des produits concernés et les risques spécifiques associés (incendie, pollution des eaux, etc.).

PERMIS DE TRAVAIL / PERMIS DE FEU

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

Le document devra comprendre les éléments suivants :

- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants,
- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien,
- les instructions à donner aux personnes en charge des travaux,
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence,

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

- lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.

Ce document sera établi sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée.

Lorsque les travaux seront effectués par une entreprise extérieure, le document sera signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

PLAN DE PREVENTION

Les articles R.4512-1 à 12 du Code du Travail (*décret 92-158 du 20 Février 1992*) seront appliqués aux entreprises extérieures intervenant sur le site. En cas d'exécution de travaux dangereux listés dans l'arrêté du 19 mars 1993 ou de travaux d'une durée supérieure à 400 heures sur un an, la procédure précitée prévoit l'établissement d'un « plan de prévention » fixant les mesures de prévention à appliquer pendant la durée des travaux.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des travaux réalisés sera effectuée par l'exploitant ou son représentant. Elle devra faire l'objet d'un enregistrement et sera tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

Nota : Dans les parties présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il sera interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation des travaux ayant fait l'objet d'un dossier ou document conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction sera affichée en caractères apparents.

PROTOCOLE DE SECURITE TRANSPORTEUR

En ce qui concerne les transports de matières dangereuses, notamment leur chargement, déchargement ou dépotage, une procédure prévoit la mise en place d'un Protocole de Sécurité en conformité avec les articles R.4515-4 et suivants du Code du travail (*ancien arrêté du 26 avril 1996*).

• CONSEILLER A LA SECURITE

VICTOR MARTINET & CIE dispose d'un Conseiller à la Sécurité pour le transport de matières dangereuses.

CONSIGNES D'EXPLOITATION

Sans préjudice des dispositions du Code du Travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions de l'arrêté du 11 avril 2017 seront établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiqueront notamment :

- l'interdiction de fumer ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ;
- l'obligation du document ou dossier évoqué précédemment (Permis de feu / Permis de travail) ;
- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ;
- les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ;
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte pour confiner les eaux d'extinction incendie ;
- les moyens de lutte contre l'incendie ;
- les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

23.3.2. Sécurité des Procédés/ aux postes de travail

Pour les opérations de chargement et de déchargement, les opérateurs suivront des modes opératoires précis.

L'ensemble du personnel sera formé en interne aux consignes de stockage.

23.3.3. Sécurité des Equipements

ENTRETIEN GENERAL / MAINTENANCE

Il sera assuré sur l'ensemble des installations une maintenance préventive lors des arrêts de fonctionnement.

VERIFICATIONS PERIODIQUES REGLEMENTAIRES

Certains appareils ou installations sont soumis à des visites et contrôles périodiques imposés par la réglementation (ex : Code du Travail). Les vérifications réalisées par un organisme agréé feront l'objet d'un procès-verbal ou d'un rapport remis à l'exploitant, notamment pour :

- les appareils à pression,
- les appareils de manutention et de levage,
- les installations électriques,
- les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, ...).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les procès-verbaux ainsi que les rapports seront tenus sur le site à la disposition de l'inspection des installations classées.

Nota - Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie :

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 11 avril 2017, VICTOR MARTINET & CIE définira les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.

Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie sera présent en permanence.

Les autres moyens d'extinction seront renforcés, tenus prêts à l'emploi.

VICTOR MARTINET & CIE définira les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.

Ces mesures et les procédures associées seront intégrées dans le POI le cas échéant.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Conformément aux dispositions du Code du Travail, les installations électriques seront réalisées, entretenues en bon état et vérifiées annuellement par un organisme agréé.

Les installations électriques ainsi que les mises à la terre des appareils devront être réalisées par des personnes compétentes, avec du matériel normalisé et conformément aux normes applicables.

Dans les zones où peuvent apparaître des atmosphères explosives de façon accidentelle, les installations électriques seront réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation.

L'éclairage de secours restant sous tension devra être conçu conformément à la réglementation en vigueur.

ECLAIRAGE

Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.

Les appareils d'éclairage fixes ne devront pas être situés dans des zones susceptibles d'être heurtées en cours d'exploitation et doivent être protégés contre les chocs. Ils devront en toutes circonstances être éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.

Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne doivent pas, lors d'un incendie, produire de gouttes enflammées.

PROPRETE

Les locaux seront maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.

Le matériel de nettoyage devra être adapté aux risques présentés par les produits.

Toutes les précautions seront prises pour éviter les risques d'envol.

23.4. MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES ET LES EFFETS D'INCENDIE OU D'EXPLOSION**23.4.1. Dispositions constructives et aménagement du bâtiment****IMPLANTATION**

Compte-tenu des dispositions constructives prévues, les effets létaux en cas d'incendie d'une cellule (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²) resteront à l'intérieur des limites de propriété (cf. simulations FLUMILOG au chapitre 22).

Les effets irréversibles (seuil des effets irréversibles de 3 kW/m²) n'atteindraient aucun immeuble de grande hauteur, d'établissement recevant du public (ERP), de voie ferrée ouverte au trafic de voyageurs, de voie d'eau ou bassin ou de voie routière à grande circulation autre que celle nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt.

Rappel : les effets irréversibles (3 kW/m²) sortiraient des limites de propriété sur quelques mètres au Sud-Ouest du site au niveau d'une parcelle non aménagée de la zone d'activités actuellement exploitée en agriculture.

Les parois externes des cellules de l'entrepôt seront suffisamment éloignées des stockages extérieurs de matières et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.


Les installations ne comprendront pas, ne surmonteront pas, ni ne seront surmontées par des locaux habités ou occupés par des tiers.

Nota : les bureaux (siège social) et le logement du gardien sont présents au Sud-Est du site, au sein d'un bâtiment indépendant de l'entrepôt.

CONCEPTION GENERALE

L'entrepôt sera construit conformément aux prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017.

<p>VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p><i>Etude de dangers</i></p>	<p>Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	----------------------------

	<p>Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 11 avril 2017, VICTOR MARTINET & CIE réalisera une <u>étude technique</u> avant la mise en service de l'installation démontrant que les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'évacuation des personnes, l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement.</p> <p>Elles viseront notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduit pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.</p> <p>Voir plan d'actions page 396</p>
---	--

Cette étude sera tenue à disposition de l'inspection des installations classées et des services publics d'incendie et de secours.

La stabilité au feu de la structure de l'entrepôt sera **R15** pour les cellules de produits non dangereux et **R60** pour les cellules de produits dangereux.

La charpente sera réalisée avec des poteaux en béton, des poutres et des pannes en lamellé-collé ou en béton.

L'entrepôt sera réalisé sur un seul niveau.

- Cellules de stockage :

Les cellules abritant les stockages présenteront les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

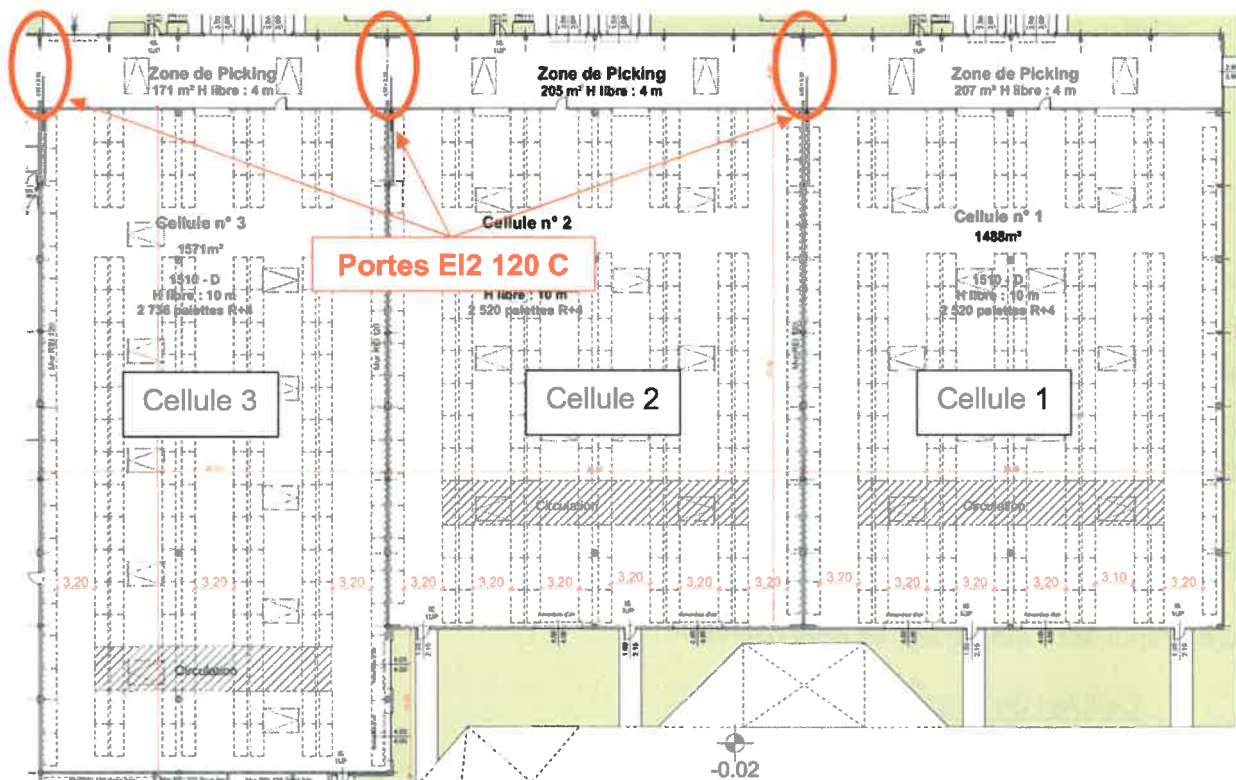
- Les façades Sud-Ouest des cellules n°1 et n°3 et toutes les façades des cellules de produits dangereux seront des murs REI 120 jusqu'en sous face de toiture (murs réalisés en dalle BA ou béton cellulaire),
- Les façades non REI 120 seront réalisées en bardage acier double peau,
- Les parois qui séparent les cellules de stockage seront des murs REI 120 qui dépasseront d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement,

Note : le degré de résistance au feu des murs séparatifs sera indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation

- Les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) seront munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé par ces parois. Les fermetures manœuvrables seront associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans les murs REI 120 présenteront un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisferont une classe de durabilité C2.
- Au niveau de la façade Nord-Est des cellules de stockage de produits non dangereux (côté quais), les parois séparatives de ces cellules seront prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.

- Les cellules d'une surface maximum de 1 742 m² seront équipées d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté aux produits stockés. La hauteur au faitage sera de 13 m.

Nota : il est prévu des portes EI2 120 C de 4,5 m x 3 m entre les cellules n°1 à n°3 au niveau des zones de picking afin d'assurer la compartimentation coupe-feu entre ces cellules.



- Toiture :

- L'ensemble de la toiture (éléments de support, isolant et étanchéité) satisfera la classe et l'indice Broof (t3),
- Elle sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 m de part et d'autre des murs séparatifs.

Cette bande sera de classe A2s1d1 ou comportera en surface une feuille métallique de classe A2s1d1 (A2s1d0 pour les cellules de produits dangereux),

- Les éléments de support de la toiture seront réalisés en matériaux A2 s1 d0.

Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.

- Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisferont à la classe d0.

Note : Isolants thermiques :

Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0.

Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système « support + isolants » est de classe B s1 d0, et d'autre part :

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;
- ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;
- ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure.

- Sol :

Le sol sera en béton.

- Bureaux et locaux sociaux :

A l'exception des bureaux dits de « quais » destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception et des quais eux-mêmes, **les bureaux et les locaux sociaux seront situés dans un local clos isolé de l'entrepôt par une distance de plus de 10 m** (environ 32 m).

- Local de charge

Le local de charge de batterie sera exclusivement réservé à cet effet.

Il sera isolé des cellules de stockage par une paroi et une porte munie d'un ferme porte, respectivement de degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).

La recharge de batteries sera interdite hors du local de charge en cas de risques liés à des émanations de gaz.

- Transformateurs

Les transformateurs de courant électrique seront situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du stockage par des parois REI 120 et des portes EI2 120, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisferont une classe de durabilité C2.

REGLES DE STOCKAGE

Une distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie sera maintenue entre les stockages et la base de toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.

Les matières stockées en vrac devront être séparées des autres matières par un espace minium de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 m devra être respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure ainsi que la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.

Cette distance sera augmentée lorsque cela est nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie.

La distance entre le point bas de l'écran de cantonnement et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 m.

Les matières conditionnées en masse (sac, palette, etc.) formeront de plus des îlots limités de la façon suivante :

- Surface maximale des îlots au sol : 500 m²,
- Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum,
- Distance entre deux îlots : 2 mètres minimum.

La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (comme par exemple, les dispositifs de fermeture pour les baies, convoyeurs et portes des parois ayant des caractéristiques de tenue au feu) ne sera pas gênée par les stockages ou des obstacles.

- Stockage en rack dans les cellules de stockage :

La hauteur libre de stockage sera de 10 m.

- Stockage matières dangereuses :

La hauteur de stockage des matières dangereuses liquides sera limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur quel que soit le mode de stockage.

Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne seront pas stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité.

Toutes les cellules seront situées en rez-de-chaussée.

- Stockage mezzanine :

Il n'est pas prévu de mezzanine dans les cellules de stockage dans le cadre de ce projet.

ECRANS DE CANTONNEMENT & DESENFUMAGE

Les écrans de cantonnement et le désenfumage respecteront les prescriptions de l'article 5 de l'annexe 2 de l'arrêté du 11 avril 2017.

Cantonnement :

Les cellules de stockage présentant une superficie inférieure à 1 650 mètres carrés et une longueur inférieure à 60 mètres, la mise en place d'écran de cantonnement n'est pas nécessaire.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Désenfumage :

Les cellules seront équipées en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés de superficie utile comprise entre 0,5 et 6 m² pour 250 m² de superficie projetée de toiture (au minimum quatre exutoires pour 1 000 m²).

Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées.

La surface utile de l'ensemble de ces exutoires ne sera pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.

Nom de la cellule	Surface	Surface utile minimale des exutoires en m ² (*)
Cellule n°1	1 488	30
Cellule n°2	1 472	29
Cellule n°3	1 571	31
Cellule n°4	650,5	13
Cellule n°5	846	17
Cellule n°6	847	17
Cellule n°7	651,4	13

* : surfaces données à titre indicatif, elles devront être affinées lors de la construction du bâtiment.

Les dispositifs d'évacuation ne seront pas implantés sur la toiture à moins de 7 m des murs coupe-feu séparatifs.

La commande manuelle des exutoires sera au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes.

Ces commandes manuelles seront facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles seront manœuvrables en toutes circonstances.

Le déclenchement du désenfumage ne sera pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique.

Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires seront réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Amenées d'air :

Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton seront réalisés cellule par cellule (31 m² pour la cellule n°3).

Les amenées d'air seront réalisées par les portes plain-pied et portes sectionnelles donnant sur l'extérieur pour les cellules 1, 2, 3, 5 et 6.

Pour les cellules 4 et 7, ne présentant pas de façade accessible en partie basse pour réaliser les amenées d'air, les amenées d'air seront assurées par des conduits réalisés en matériaux de catégorie A2s1d0 et de degré R15. En cas de traversée de mur REI120, ces conduits devront assurer un degré coupe-feu équivalent au mur traversé.

Le système de désenfumage mécanique sera alimenté électriquement par un réseau spécifique, indépendant de l'alimentation électrique des cellules.

Le plan sous pochette cartonnée présente les amenées d'airs réalisées dans chaque partie du bâtiment.

Le tableau suivant présente les amenées d'airs qui seront réalisées (surfaces données à titre indicatif, elles devront être affinées lors de la construction du bâtiment).

Nom de la cellule	Surface utile minimale des exutoires en m ² (*)	Surface* amenées d'air en m ²
Cellule n°1	30	2 portes sectionnelles de 4 x 4 m Soit 32 m²
Cellule n°2	30	2 portes sectionnelles de 4 x 4 m Soit 32 m²
Cellule n°3	31	2 portes sectionnelles de 4 x 4 m Soit 32 m²
Cellule n°4	13	Désenfumage mécanique
Cellule n°5	17	1 porte sectionnelle de 4 x 4,5 m Soit 18 m²
Cellule n°6	17	1 porte sectionnelle de 4 x 4,5 m Soit 18 m²
Cellule n°7	13	Désenfumage mécanique

* : surfaces données à titre indicatif, elles devront être affinées lors de la construction du bâtiment.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET ECLAIRAGE

Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique sera autorisé.

A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	---

Les appareils d'éclairage fixes ne seront pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou seront protégés contre les chocs. Ils seront en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.

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

VENTILATION

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux devront être convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosive.

Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation devra être placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux.

Les conduits de ventilation seront munis de clapets coupe-feu à la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.

23.4.2. Accessibilité

ACCESSIBILITE AU SITE

Clôture :

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

Le site sera notamment clôturé sur l'ensemble de son périmètre.

La hauteur minimale de la clôture, mesurée à partir du sol du côté extérieur, sera de 2 mètres.

VICTOR MARTINET & CIE s'assurera du maintien de l'intégrité de la clôture dans le temps et réalisera les opérations d'entretien des abords régulièrement.

Accès :

Le site disposera en permanence de **deux accès** pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

L'accès principal sera positionné au Nord. Un second accès, réservé pour les services d'incendie et de secours sera créé au Nord-Est du site (**cf. plan sous pochette cartonnée**).

A noter : une voie d'accès sera créée entre le site et la rue du Général de Gaulle (au niveau de la parcelle cadastrée ZD n°70).

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationneront sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les accès au site seront conçus pour pouvoir être ouverts immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers.

VICTOR MARTINET & CIE fixera les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Les règles seront portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée.

Les voies de circulation et d'accès seront notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies seront aménagées pour que les engins des services d'incendie et de secours puissent évoluer sans difficulté.

ACCESSIBILITE DES ENGINS A PROXIMITE DES INSTALLATIONS :

- Voie « engins »

Une voie « engins » sera maintenue dégagée pour :

- la circulation sur la périphérie complète du bâtiment,
- l'accès au bâtiment,
- l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens,
- l'accès aux aires de stationnement des engins.

La voie « engins » sera positionnée de façon à ne pas être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.

Cette voie « engins » respectera les caractéristiques suivantes :

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

Cas particulier des cellules liquides inflammables :

- La voie « engins » est implantée hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² en cas d'incendie des cellules n°4 à 6 (cellules liquides inflammables).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- **Aires de stationnement**

Aires de mises en station des moyens aériens

Les aires de mise en station des moyens aériens permettront aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés).

Elle seront directement accessibles depuis la voie « engins » définie précédemment.

Elles seront positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.

Au moins deux façades de l'installation seront desservies (la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades étant supérieure à 50 mètres).

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

- la largeur utile sera au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- elle comportera une signalisation verticale (sur demande du SDIS) et au sol ;
- aucun obstacle aérien ne gênera la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;
- la distance par rapport à la façade sera de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;
- elle sera maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours.
- l'aire résistera à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm².

Aires de stationnement des engins :

Les aires de stationnement des engins permettront aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie.

Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » décrite précédemment.

Nota : les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.

Les aires de stationnement des engins seront positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Chaque aire de stationnement des engins respectera, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile sera au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente sera comprise entre 2 et 7 % ;
- elle comportera une matérialisation au sol ;
- elle sera située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;
- elle sera maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ;
- l'aire résistera à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.

Nota : Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires (aires de mise en station des moyens aériens et aires de stationnement des engins) dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), VICTOR MARTINET & CIE fixera les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures seront intégrées au POI.

Accès au bâtiment des secours /sortie de secours :

Conformément aux dispositions du Code du Travail, les cellules dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comporteront des dégagements permettant une évacuation rapide.

Les issues de secours devront être correctement balisées et leur ouverture commandée par une barre anti-panique. De plus, les dispositions suivantes seront respectées :

- Le nombre de dégagement permettra que tout point de la cellule ne soit pas distant de plus de **75 mètres effectifs** (parcours d'une personne dans les allées) pour les cellules 1510, **50 mètres effectifs** pour les cellules produits dangereux, d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de sac.
- Deux issues au moins vers l'extérieur du dépôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, seront prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1000 m². Les issues seront maintenues libres de tout encombrement. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.
- A l'intérieur de l'entrepôt, les allées de circulation seront aménagés et maintenues constamment dégagées pour faciliter la circulation du personnel ainsi que l'intervention des services de secours en cas de sinistre.
- A partir de chaque voie engins ou échelle sera prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé d'au moins **1,8 m de large** par l'axe le plus direct et dont la pente est inférieure à 10 %
- Les accès aux cellules seront d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs,

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

- Les quais de déchargement seront équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 m de large et de pente inférieure ou égale à 10 % permettant l'accès à chaque cellule sauf s'il existe des accès de plain-pied.

Dans le cas où les issues ne seraient pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur sera prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied.

Dans le cas où le dispositif serait manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixera les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures seront intégrées au POI.

Demande d'aménagement pour les cellules n°4 et n°7 :

Les cellules n° 4 et n°7 sont accessibles via les zones de picking (d'une largeur de 6 m). Elles ne présentent pas d'accès direct depuis l'extérieur du bâtiment.

Les mesures compensatoires prévues, en concertation avec le SDIS (cf. Annexe 20), sont les suivantes :

- Zones de picking accessibles par des accès plain-pied
- Mise en place d'une signalétique de cheminement spécifique
- POI avec schéma d'alerte jour/nuit
- Gardiennage 24/24
- Cellules sprinklées

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 11 avril 2017, VICTOR MARTINET & CIE organisera dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de l'entrepôt **un exercice d'évacuation**.

Cet exercice sera renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.

Les issues de secours sont représentées sur le **plan sous pochette cartonnée**.

23.4.3. Détection et alarme incendie

Un dispositif de détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant sera mis en place dans les cellules de stockage, les locaux techniques et les bureaux, localisés à proximité des stockages.

Ce dispositif actionnera une alarme perceptible en tout point du bâtiment sinistré permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes et déclenchera le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.

La détection sera assurée par le système d'extinction automatique d'incendie de type « sprinkleurs ».

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	---

VICTOR MARTINET & CIE s'assurera que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.

L'argumentaire sur la précocité du système sprinkleur est présenté en **Annexe 17**.

Cas spécifique des cellules liquides inflammables (cellules n°4 à 6) :

Le système d'extinction automatique sera spécifique à un stockage en rack.

En l'absence de système centralisé, le compartimentage des cellules sera actionné par un système indépendant de type détecteur autonome déclencheur.

Détection de gaz

Les zones de stockage de produits toxiques (cellules n°6 et n°7 et zone de transit pour le chlore) seront équipées de systèmes de détection gaz adaptés, retransmis aux responsables sécurité et déclenchant une alarme sonore et visuelle (cf. §. 24.6. Mesures spécifiques relatives aux produits et déchets dangereux)

23.4.4. Surveillance de l'installation

En dehors des heures d'exploitation de l'installation, une surveillance de l'installation par gardiennage ou vidéosurveillance sera mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours, et le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.

23.4.5. Besoins en eau incendie

Les besoins en eau pour la lutte incendie sont communément estimés à partir des règles énoncées dans le document technique D9 '*Défense extérieure contre l'incendie – guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau*' édité par le CNPP (Centre National de Prévention et de Protection) en septembre 2001.

Le dimensionnement des besoins en eau est basé sur **l'extinction d'un feu limité à la surface maximale non recoupée et non à l'embrassement généralisé du site**. Ces besoins se cumulent donc aux protections internes (extincteurs...).

Dans un premier temps, il est nécessaire de connaître la catégorie de risque (niveau 1, 2 ou 3) en fonction de l'activité exercée dans les différentes zones du bâtiment et des matières qui y sont entreposées. L'annexe 1 du document D9 permet cette évaluation à partir d'une grille de répartition des activités et stockages en fascicules notés de A à R.

L'activité exercée sur le site a été considérée comme :

Fascicule R : Magasins, Dépôts et Chantiers divers

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

n°	Désignation	Catégorie de risque	
		Activité	Stockage
16	Entrepôts	1	2

- Entrepôt – cellules de stockage 1 à 3 (stockage 1510) : catégorie de risque 2
- Entrepôt – cellules de stockage 4 à 7 (produits dangereux) : catégorie de risque 3 / risque spécial
- Zone de transit : catégorie de risque 1

Le calcul des besoins en eau incendie est présenté dans le tableau suivant.

Critère	Cellules de stockage 1510 (+ picking)	Cellules produits dangereux	Zone de transit
Surface de référence	1742 m ²	847 m ²	1 680 m ²
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)			
- Jusqu'à 3 m	0	0	0
- Jusqu'à 8 m	+0,4	+0,4	+0,4
- Jusqu'à 12 m	+0,2	+0,2	+0,2
- Au-delà de 12 m	+0,5	+0,5	+0,5
TYPE DE CONSTRUCTION (2)			
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1	-0,1
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0	0	0
- ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1	+0,1	+0,1
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES			
- accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	-0,1
- DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1	-0,1	-0,1
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3	-0,3	-0,3
Coefficient final : 1+ Somme des coefficients	1,2	1	1
Surface de référence (S en m²)	1742	847	1680
Qi = 30 x S/500 x (1+ Somme des Coef) (3)	125	51	101
Catégorie de risque (4)			
Risque 1 : Q1 = Qi x 1	Risque 2	Risque 3 / RS	Risque 1
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5	188	102	101
Risque 3 : Q3 = Qi x 2			
Risque sprinklé (5) : (Q1, Q2 ou Q3) ÷ 2	Oui 94	Oui 51	Oui 51
DEBIT REQUIS (6) (7) (Q en m³/h)	120		
	<p>(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).</p> <p>(2) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.</p> <p>(3) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.</p> <p>(4) La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages.</p> <p>(5) Un risque est considéré comme sprinklé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants, - installation entretenue et vérifiée régulièrement, - installation en service en permanence, <p>(6) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.</p> <p>(7) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.</p>		

Conclusion :

Pour assurer une lutte efficace contre l'incendie et optimiser l'intervention des moyens de secours extérieurs, il est nécessaire de pouvoir fournir au minimum **120 m³/h pendant 2 heures, soit 240 m³.**

La défense incendie sera assurée par des poteaux incendie implantés sur le pourtour de l'entrepôt, alimentés par le réseau de la zone et complétés si nécessaire par une réserve d'eau (cf. § ci-après).

23.4.6. Moyens mobilisables internes et externes

Les moyens de lutte incendie sont représentés sur les plans fournis sous pochette cartonnée.

MOYENS DE LUTTE INCENDIE

Le site sera équipé des moyens de lutte incendie suivants :

⇒ Sprinklage :

Toutes les cellules de l'entrepôt seront sprinklées.

Le système d'extinction automatique sera adapté aux futurs produits stockés et au mode d'entreposage.

Le système d'extinction automatique comprendra :

- un réservoir d'eau propre et pompables en toute circonstance d'une capacité utile de stockage de 800 m³, équipé d'un raccord pompier DN100,
- un groupe motopompe fonctionnant au gasoil, aspirant directement dans la réserve et refoulant dans le réseau incendie.

⇒ Poteaux incendie internes**- Poteaux incendie : Réseau interne de PI de 120 m³/h pendant 2 heures**

Le site disposera d'un réseau de poteaux incendie (PI) répartis autour de l'entrepôt. Ces poteaux seront implantés en dehors des zones d'effets létaux (5 kW/m²) modélisées au moyen de Flumilog (cf. chapitre 22 et **document n°11b** du résumé non technique de l'étude de danger).

Les poteaux incendie sont localisés sur le **plan sous pochette cartonnée**.

Les appareils d'incendie internes seront alimentés par le réseau de la ZI.

L'accès extérieur de chaque cellule sera à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie. Les appareils d'incendie seront distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins de secours).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Le réseau devra être bouclé, maillé et sectionnable. Les poteaux incendie seront réceptionnés par le service d'incendie et de secours de l'Oise. La pression dynamique ne devra pas être supérieure à 5 bars.

Les moyens de luttés incendies installés seront présentés, adaptés en fonction des essais réalisés sur les poteaux et confirmés auprès des services de secours locaux.

Des essais de débit en simultané seront réalisés sur le réseau de poteaux incendie internes avant le démarrage de l'exploitation. Si le débit s'avérait insuffisant, une réserve d'eau incendie associée à un surpresseur (groupe motopompe) serait mise en place sur le site, en accord avec les services de secours.

Cas spécifique des cellules produits dangereux (cellules n°4 à 7) :

Les cellules de stockage de produits dangereux seront équipées de système d'extinction spécifique type générateurs de mousse pour les liquides inflammables, adaptés aux produits stockés (liquides inflammables dans les cellules n°4 à 6, produits toxiques, comburants et dangereux pour l'environnement dans la cellule n°7).

Les générateurs de mousse seront alimentés en eau depuis la réserve sprinklage.

Le système d'extinction automatique d'incendie répondra aux exigences fixées dans le chapitre 7 de la norme NF EN 13565-2 (version de juillet 2009), ou présentera une efficacité équivalente.

Avant la mise en service de l'installation, VICTOR MARTINET & CIE transmettra au préfet une attestation de conformité du système d'extinction mis en place aux exigences du référentiel professionnel retenu, le cas échéant avec l'appui d'un bureau de contrôle ou d'une société de vérification compétente.

Cette attestation sera accompagnée d'une description du système et des principaux éléments techniques concernant les réserves en eau, le cas échéant les réserves en émulseur, l'alimentation des pompes et l'estimation des débits d'alimentation en eau, le cas échéant, en émulseur.

Détermination des besoins en solution moussante pour les cellules liquides inflammables :

A titre indicatif, sur la base de l'annexe II de l'arrêté du 1^{er} juin 2015, le volume nécessaire de mousse pour l'extinction par moyen fixe d'un feu de nappe au niveau des cellules liquides inflammables serait de 68 m³ (surface stockage liquides inflammables (zones de collecte des cellules 5 et 6) de 425 m² x 8 l/m²/mn x 20 mn), soit un volume d'émulseur à 3% légèrement supérieur à 2 m³.

Conformément à la demande du SDIS, une réserve de 3 IBC d'1 m³ d'émulseurs de classe 1A selon la norme NF EN 1568-4 sera maintenue sur le site. Cette réserve sera stockée dans le local sprinkler (sauf demande contraire des Services de Secours).

Les moyens de lutte contre l'incendie seront capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

⇒ Robinets armés

Les cellules de stockage seront équipées de RIA.

La localisation des RIA est précisée sur le **plan du bâtiment sous pochette cartonnée**.

Ils seront situés à proximité des issues. Ils seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par 2 lances sous deux angles différents.

Ils seront utilisables en période de gel et accessibles à tout moment. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

⇒ Extincteurs :

Des extincteurs appropriés aux risques présents seront répartis sur l'ensemble du site.

Ils seront positionnés en des endroits facilement accessibles, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.


⇒ Réserve de sable et neutralisant :

Une réserve de sable meuble et sec adaptés au risque, sans être inférieure à 100 litres et des pelles, et un neutralisant adapté au risque en cas d'épandage seront mis en place à proximité des cellules de produits dangereux.

⇒ Centre de secours

L'installation sera dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours. Une ligne téléphonique permettant une liaison directe avec les services d'incendie et de secours pourra être mise en place, avec l'accord du SDIS.

L'établissement dépendra du Centre de Secours de Chambly (SDIS 60). Plusieurs centres de secours seront toutefois amenés à intervenir en fonction de l'ampleur du sinistre.

	<p>Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation, VICTOR MARTINET & CIE organisera un exercice d'application du POI. Les différents services concernés devront être informés de ces exercices et y être associés en tant que de besoin.</p> <p>Cet exercice sera renouvelé au moins tous les trois ans.</p> <p>Voir plan d'actions page 396</p>
---	--

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

23.4.7. Confinement des eaux d'extinction incendie

CALCUL DES BESOINS

Le volume de la capacité de rétention a été évalué à l'aide du document technique D9A 'Défense extérieure contre l'incendie et rétentions – guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinctions' édités par le CNPP (Centre National de Prévention et de Protection) en août 2004.

Le calcul selon la règle D9A est présenté dans le tableau suivant :

		Volume (m³)	
		Base besoin en eau extinction	
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats D9 (besoins x 2 heures)	240
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume total réserve eau sprinklage	800
	Rideau d'eau	Besoin	/
	RIA	A négliger	/
	Mousse HF et MF	Débit x temps de noyage	/
	Brouillard d'eau	Débit x temps de fonctionnement	/
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface drainée vers la rétention (surfaces imperméabilisées 25 118 m ²)	251
Stockages de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume*	701*
Volume total de liquide à mettre en rétention (m³)			1 992

* Prise en compte de 100 % du volume maximal stocké dans la plus grande cellule de stockage de liquides inflammables.

Conformément à la règle D9A et en tenant compte du volume de liquides inflammables stockés dans la cellule 5, le volume de rétention à réaliser serait de 1 992 m³.

La rétention sera réalisée dans un bassin étanche d'un volume de 1 992 m³.

Les réseaux de collecte des eaux pluviales de l'établissement seront équipés de **dispositifs automatiques d'obturation** pour assurer le confinement des eaux incendie lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen sera mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Ces dispositifs seront maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement seront définis par une consigne.

La localisation de ces dispositifs d'obturation est présentée sur le **plan sous pochette cartonnée**.

Les principales mesures de sécurité de l'établissement, dont notamment la fermeture des vannes de sectionnement en cas de non déclenchement de l'automatisation seront définis dans une procédure, intégrée dans le POI.

Les eaux d'extinction collectées seront analysées et éliminées le cas échéant vers les filières de traitement des déchets appropriées.

Cellules Produits dangereux

Les cellules Produits dangereux disposeront de rétentions déportées.

Le sol des cellules sera conçu de façon à éviter tout risque d'écoulement des cellules vers l'extérieur (et réciproquement). Les cellules 4, 5 et 6 seront divisées en zone de collecte de moins de 500 m² (cf. ci-dessous)

Rappel : Les cellules seront défendues au moyen de générateurs à mousse.

3 rétentions dont 2 enterrées sont prévues (cf. §. 23.5 Mesures visant à limiter les risques de déversement accidentel).

Les rétentions enterrées seront équipées d'une alarme de présence de liquides (retransmise aux postes des responsables sécurité).

Les réseaux reliant les cellules de stockage de liquides inflammables aux rétentions déportées seront équipés de siphons anti-feu permettant d'éviter une propagation directe de l'incendie des cellules vers le bassin.

- Cas des cellules de stockage de liquides inflammables (cellules n°4 à 6) :

Ces cellules de stockage seront divisées en zones de collecte d'une superficie unitaire maximale au sol égale à 500 m².

A chacune de ces zones sera associé un dispositif de rétention dont la capacité utile est au moins égale à 100 % du volume abrité, à laquelle est ajouté un volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte et le volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de la rétention.

Les zones de collecte seront constituées de dispositifs passifs. Le liquide recueilli au niveau des zones de collecte sera dirigé par gravité vers une rétention extérieure à tout bâtiment. Tout moyen sera mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements (siphons antifeu).

La rétention déportée sera dimensionnée de manière qu'il ne puisse y avoir surverse de liquide inflammable lors de son arrivée éventuelle dans la rétention.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les rétentions déportées prévues sont présentées ci-après :

Cellules	Produits stockés	Surface	Quantité max totale liquide stockée	Quantité d'émulseurs	10 l/m2 bassin	Rétention déportée prévue
					en m ³	en m ³
4	Liquides inflammables	651	503	Voir calcul D9A page précédente (la part d'émulseur représente environ 2 m ³ additionnel négligée au regard des 800 m ³ d'eau)		1 992 m ³ (bassin 1510 et inflammables)
5	Liquides inflammables	849	701			
6	Liquides inflammables	800	369			
CF +5°C	Dangereux pour l'envt et inflammables	150	19			
6	Toxique et inflammables	50	10	4	/	14 (avec surverse vers bassin 1510 et inflammables)
7	Dangereux pour l'envt et toxiques	651	49	/	/	25 (avec surverse vers bassin 1510 et inflammables)

La rétention sera (cf. plan sous pochette cartonnée) :

- implantée hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² identifiées dans l'étude de dangers (cf. chapitre 22) ;
- implantée à moins de 100 mètres d'un poteau incendie.

Dans la mesure où il n'y a pas de risque d'effet domino direct entre les cellules Liquides inflammables et les cellules 1510 (ces cellules ne sont pas accolées : deux murs REI120 séparatifs et la zone de transit les séparent), la rétention déportée des cellules liquides inflammables sera réalisé dans le bassin de rétention de 1 992 m³ prévu pour les cellules 1510.

Précision concernant la surverse des rétentions déportées enterrées vers le bassin principal de 1 992 m³ : On considère, dans ce cas, que le volume d'eau d'extinction incendie réalisé la dilution des produits dangereux pour l'environnement et toxiques stockés, limitant ainsi le risque de mélange de produits incompatibles.

L'étanchéité de la rétention sera assurée par un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10⁻⁷ mètres par seconde.

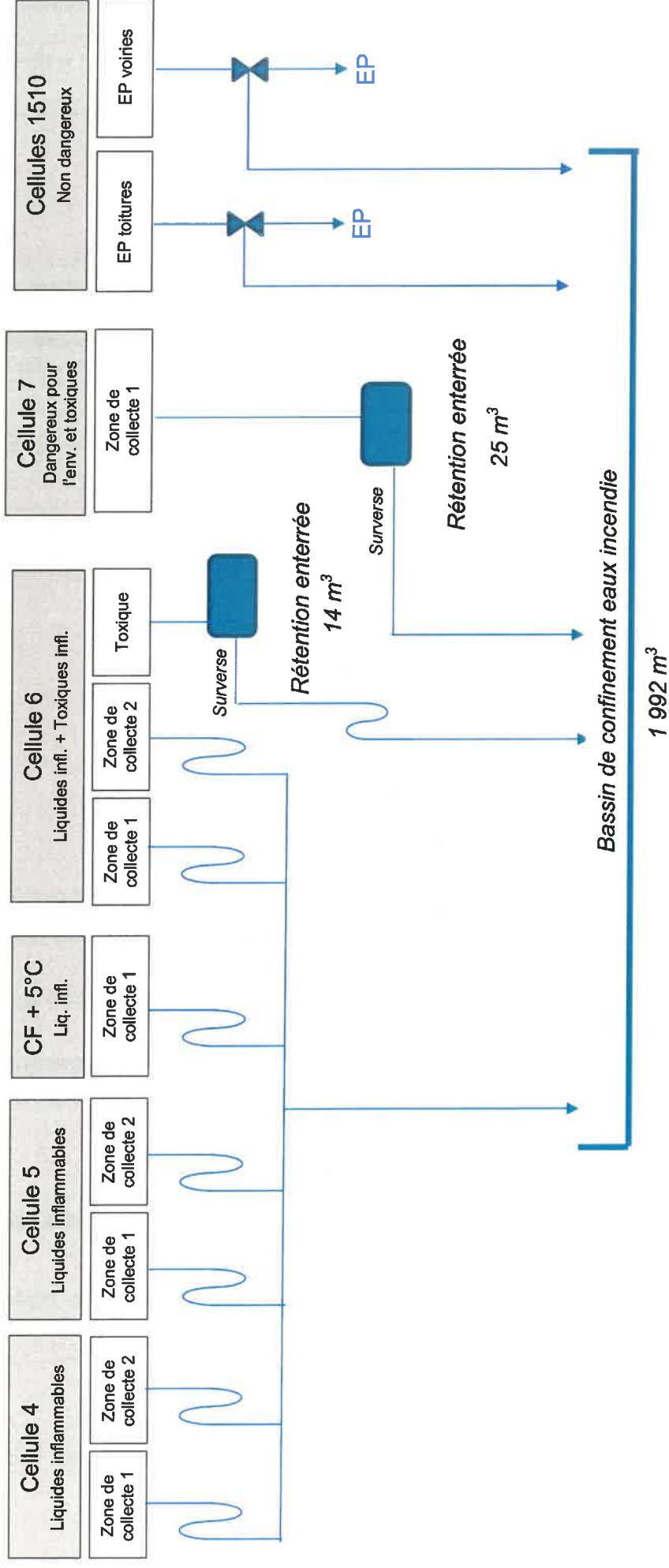
VICTOR MARTINET &CIE s'assurera dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne devra notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

La rétention fera l'objet d'une maintenance appropriée. L'exploitant définira par procédure d'exploitation les modalités de réalisation d'un examen visuel simple régulier et d'un examen visuel annuel approfondi.

Le schéma page suivante présente le principe de gestion des eaux d'extinction incendie.

Principe de confinement (déversement accidentel / eaux d'extinction incendie) :



Siphons anti-feu



Dispositifs de confinement des eaux d'extinction incendie

23.4.8. Dispositions en cas d'incendie

Conformément à l'arrêté du 11 avril 2017, en cas de sinistre, VICTOR MARTINET & CIE réalisera un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine de la gestion du post-accidentelle. VICTOR MARTINET & CIE réalisera notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution.

Nota : le préfet pourra prescrire d'urgence tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant.

23.4.9. Dispositions pour éviter la présence de sources d'ignition

Les sources d'énergie d'inflammation peuvent avoir plusieurs origines :

- travail par point chaud (soudage, meulage, découpage,...),
- feux nus,
- véhicules,
- étincelles d'électricité statique,
- étincelles électriques,...

◇ « *Permis de feu* »

Pour limiter la probabilité de formation de points chauds, les mesures mises en place sur le site seront les suivantes :

- tous les travaux par point chaud réalisés sur le site feront l'objet de la délivrance d'un « Permis de feu »,
- avant chaque travail par point chaud, l'opérateur vérifiera l'existence de moyens d'intervention à proximité (extincteurs,...) ou amènera ceux-ci à proximité du poste de travail.

◇ *Interdiction des feux / Interdiction de fumer*

Il sera interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un permis de feu.

Il sera interdit de fumer sur le site en dehors des zones autorisées (salles attitrées et signalées).

◇ *Mise à la terre des équipements*

Pour éviter les étincelles d'origine électrostatique, il importe d'assurer l'écoulement des charges par continuité électrique.

Les équipements fixes (tuyauteries,...) devront être mis à la terre.

Dispositions supplémentaires pour les cellules de liquides inflammables (cellules n°4 à 6) :

A l'exception des paletiers couverts d'une peinture époxy, les équipements métalliques fixes seront reliés par un réseau de liaisons équipotentielles qui sera mis à la terre conformément aux règlements et normes applicables.

◇ *Installations électriques*

Les installations électriques sont sources de risques potentiels :

- pour le personnel (électrocution),
- comme source d'inflammation.

L'électricité sera fournie par ENEDIS (ERDF).

Le transformateur basse tension (TGBT) sera implanté dans un local spécifique (local transfo TGBT) avec le tableau divisionnaire (TD) des cellules 1 à 3 et des zones de transit. Le tableau divisionnaire (TD) des cellules 4 à 7 sera implanté dans un local spécifique au Nord du bâtiment.

Le contrôle annuel réglementaire des installations électriques par un organisme agréé donnera lieu à des remarques éventuelles qui seront consignées dans des rapports et suivies des mises en conformité correspondantes. Les armoires électriques seront tenues fermées à clef et seuls des électriciens habilités pourront y intervenir.

La protection des usagers sera réalisée par des dispositifs de protection contre les surintensités (disjoncteurs, fusibles,...) et les masses métalliques seront reliées entre elles et à une terre de valeur conforme aux règles de sécurité en vigueur.

◇ *Matériels ATEX*

Les équipements présents à l'intérieur des zones ATEX (ex : atelier de charge accumulateurs) devront respecter les marquages suivants :

Exemple de marquage : Les matériels installés neufs en zone gaz, vapeur ou brouillard, depuis le 01 juillet 2003 possèdent le marquage suivant :

	GROUPE DE GAZ IIIA	GROUPE DE GAZ IIIB	GROUPE DE GAZ IIIC
ZONE 0	Ex II 1G Mat électrique : EEx _ IIA Tx Mat non électrique : IIA Tx	Ex II 1G Mat électrique : EEx _ IIB Tx Mat non électrique : IIB Tx	Ex II 1G Mat électrique : EEx _ IIC Tx Mat non électrique : IIC Tx
ZONE 1	Ex II 1G ou 2G Mat électrique : EEx _ IIA Tx Mat non électrique : II A Tx	Ex II 1G ou 2G Mat électrique : EEx _ IIB Tx Mat non électrique : II B Tx	Ex II 1G ou 2G Mat électrique : EEx _ IIC Tx Mat non électrique : II C Tx
ZONE 2	Ex II 1G ou 2G ou 3G Mat électrique : EEx _ IIA Tx Mat non électrique : IIA Tx	Ex II 1G ou 2G ou 3G Mat électrique : EEx _ IIB Tx Mat non électrique : IIB Tx	Ex II 1G ou 2G ou 3G Mat électrique : EEx _ IIC Tx Mat non électrique : IIC Tx

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Exemple de marquage : Les matériels installés neufs en zone poussières depuis le 01 juillet 2003 possèdent le marquage suivant :

	POUSSIÈRES NON CONDUCTRICES	POUSSIÈRES CONDUCTRICES
ZONE 20	Ex II 1D Mat électrique : EEx _ Tx IP0x Mat non électrique : Tx	Ex II 1D Mat électrique : EEx _ Tx IP0x Mat non électrique : Tx
ZONE 21	Ex II 1D ou 2D Mat électrique : EEx _ Tx IP 0x Mat non électrique : Tx	Ex II 1D ou 2D Mat électrique : EEx _ Tx IP0x Mat non électrique : Tx
ZONE 22	Ex II 1D ou 2D ou 3D Mat électrique : EEx _ Tx IP 0x Mat non électrique : Tx	Ex II 1D ou 2D ou 3D Mat électrique : EEx _ Tx IP0x Mat non électrique : Tx

Une étude ATEX devra être réalisée dans le cadre de l'exploitation de l'entrepôt.

23.4.10. Plan d'Opération Interne

Un plan d'opération interne (POI) sera établi sur le site.

L'organisation des secours est sous la responsabilité du chef d'établissement tant que le sinistre ne dépasse pas l'échelle de l'établissement.


Le POI définira les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre en cas d'accident pour protéger le personnel, les populations et l'environnement. Il sera établi sur la base des différents scénarios d'accidents analysés dans l'étude de dangers et de leurs conséquences les plus pénalisantes.

Il sera mis à jour en cas de modification notable de l'établissement ou de l'étude de dangers (actualisation) ou encore pour prendre en compte les enseignements tirés des exercices d'application. Il sera réexaminé a minima tous les 3 ans.

Le PC pourra être implanté dans les bureaux.

Un exercice d'application du POI aura lieu dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation, puis a minima tous les 3 ans.

Les pompiers, la DREAL ou d'autres organismes seront informés de ces exercices et pourront y être associés.

	<p>VICTOR MARTINET & CIE mettra en place un POI afin de définir les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre en cas d'accident pour protéger le personnel, les populations et l'environnement.</p> <p>Cf. Plan d'actions p. 396</p>
---	---

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Le POI comprendra le plan de défense incendie établi conformément aux prescriptions des arrêtés du 1^{er} juin 2015 et du 11 avril 2017.

Le plan de défense incendie comprendra (en se basant sur les scénarios d'incendie d'une cellule) :

- le schéma d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ;
- l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ;
- les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées ;
- la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ;
- le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ;
- la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique ;
- la localisation des commandes des équipements de désenfumage ;
- la localisation des interrupteurs centraux (électricité, gaz, ...)
- les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.

Il comprendra de plus pour les cellules n°4 à 6 et la chambre froide +5°C dans lesquelles seront présents des liquides inflammables :

- l'organisation de la première intervention face à un épandage ou un incendie ;
- la chronologie et la durée des opérations mises en œuvre. Ces opérations peuvent comprendre des opérations d'extinction, des opérations permettant d'éviter la propagation d'incendie dans l'attente de l'arrivée des services d'incendie et de secours, etc. ;
- la démonstration de l'adéquation, de la provenance et de la disponibilité des moyens en eau et en émulseur nécessaires à disposition (en propre, par protocoles d'aide mutuelle ou par conventions de droit privé) pour l'accomplissement des opérations d'extinction ;
- la démonstration de l'adéquation, de la provenance et du délai de mise en œuvre des moyens humains et matériels nécessaires aux opérations qu'il met en œuvre, ainsi que l'écart potentiel entre les moyens humains et matériels à disposition (en propre, par protocoles d'aide mutuelle ou par conventions de droit privé) et les moyens complémentaires nécessaires aux opérations d'extinction.
- Nota : Le dimensionnement correspond à l'extinction d'un incendie dans un délai maximal de 2 heures (degré de résistance au feu des murs séparatifs).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

23.5. MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES ET LES EFFETS D'UN DEVERSEMENT ACCIDENTEL

23.5.1. Mesures générales

La vitesse des engins de manutention sera limitée et ils seront équipés d'avertisseurs sonores. Ils seront régulièrement entretenus et contrôlés (1 visite par an minimum).

L'ensemble du personnel concerné aura reçu une formation à la conduite d'engins (permis cariste CACES) et une autorisation de conduite par le chef d'établissement.

Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol et nécessaires à l'exploitation du stockage sera étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.

23.5.2. Capacités de rétention prévues

« Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- *100 % de la capacité du plus grand réservoir ;*
- *50 % de la capacité globale des réservoirs associés.*

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal :

- *soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres,*
- *soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres.*

Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.

Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir. Elle résiste à la pression statique du produit éventuellement répandu et à l'action physico-chimique des produits pouvant être recueillis. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) est conçue pour pouvoir être contrôlée à tout moment, sauf impossibilité technique justifiée par l'exploitant.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes aux prescriptions applicables à l'installation en matière de rejets ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention. »

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Les zones présentant des risques de déversement et leurs rétentions associées sont identifiées dans le tableau en page suivante.

Une réserve de produits absorbants incombustibles et une couverture spéciale anti-feu seront mises en place à proximité des cellules de stockage de produits dangereux.

Les produits incompatibles ne seront pas associés à la même rétention déportée afin de limiter tout risque de réactions dangereuses.

Nota : un schéma présentant les rétentions déportées des cellules de stockage de produits dangereux est présenté au §. 23.4.7 relatif au confinement des eaux d'extinction incendie.

Le dimensionnement des rétentions est détaillé ci-après :

Cellules	Produits stockés	Surface	Quantité max totale liquide stockée	Quantité d'émulseurs	10 l/m2 bassin	Rétention déportée prévue
			en m ³	en m ³	en m ³	en m ³
4	Liquides inflammables	651	503	Voir §. 23.4.7		1 992 m ³ (bassin 1510 et inflammables)
5	Liquides inflammables	849	701			
6	Liquides inflammables	800	369			
CF +5°C	Dangereux pour l'envt et inflammables	150	19			
6	Toxique et inflammables	50	10	4	/	14 (avec surverse vers bassin 1510 et inflammables)
7	Dangereux pour l'envt et toxiques	651	49	/	/	25 (avec surverse vers bassin 1510 et inflammables)

Dans la mesure où il n'y a pas de risque d'effet domino direct entre les cellules Liquides inflammables et les cellules 1510 (ces cellules ne sont pas accolées : deux murs REI120 séparatifs et la zone de transit les séparent), la rétention déportée des cellules liquides inflammables sera réalisé dans le bassin de rétention de 1 992 m³ prévu pour les cellules 1510.

Pour la cellule 6, les produits toxiques (et inflammables) seront stockées au droit d'une zone de collecte spécifique raccordé à une rétention déportée enterrée distincte de la rétention des autres zones de collecte de liquide inflammable.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE Etude de dangers	Le Mesnil-en-Thelle
----------------------------------	---	----------------------------

LIEU	PRODUITS	CONDITIONNEMENT	QTE MAXI STOCKEE (LIQUIDE) en m ³	RETENTION REQUISE* en m ³	RETENTION ASSOCIEE en m ³	COMMENTAIRES
4	Liquides inflammables	Cartons, fûts, IBC, sacs, bidons...	503	1 992	Rétention déportée : 1 992 m ³ (Bassin commun Cellules 1510 et cellules Inflammables)	Les rétentions déportées pour les produits toxiques (cellule 6 - zone de collecte produits inflammables et cellule 7) seront enterrées. Ces rétentions disposeront de surverse vers le bassin de rétention des eaux incendie.
5	Liquides inflammables		701			
6	Liquides inflammables		369			
CF +5°C	Dangereux pour l'envt et inflammables		19			
6	Toxique et inflammable		10	14	Rétention déportée : 14 m ³	Rappel : il ne sera effectué aucune opération de conditionnement/déconditionnement sur les produits dangereux.
7	Dangereux pour l'envt et toxiques		49	25	Rétention déportée : 25 m ³	
Zone de transit	Déchets industriels	Fûts, bidons, batteries	10	5	Bac de rétention dédié sous les déchets liquides	Matériaux des bacs de rétention compatibles avec les déchets stockés
Local sprinklage	Gasoil	Cuves	0,5	0,5	Cuve double enveloppe ou bac de rétention	
Local de charge	Acides	Batteries des chariots	Quelques litres	Quelques litres	Regard de récupération traité par résine époxy	Le local de charge recevra au sol et sur les soubassements périphériques sur une hauteur de 1 m un revêtement résine anti-acide.

* cf. détail des calculs page précédente

<p>VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p><i>Etude de dangers</i></p>	<p>Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	-----------------------------------

23.6. MESURES SPECIFIQUES RELATIVES AUX PRODUITS ET DECHETS DANGEREUX

23.6.1. Mesures générales

Les produits dangereux seront stockés dans leurs emballages réglementaires de transport (conformes à la réglementation ADR).

Rappel : Il ne sera pas effectué de conditionnement de produits dangereux sur le site.

VICTOR MARTINET & CIE disposera des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier, les fiches de données de sécurité.

L'inventaire et l'état des stocks des substances ou mélanges dangereux présents sur le site seront constamment tenus à jour. L'inventaire indiquera la nature et la quantité des produits détenus, en tenant compte des mentions de dangers codifiées par la réglementation en vigueur.

La gestion du stock permettra de garantir en toute circonstance le respect des quantités maximales stockées par famille de produit.

Les zones de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendie, d'émanations toxiques ou d'explosion du fait de la présence de produits dangereux seront identifiées, matérialisées par des moyens appropriés et reportés sur un plan systématiquement tenu à jour.

Ces documents seront tenus à disposition des services d'incendie et de secours.

L'exploitation des installations sera placée sous la responsabilité d'une personne nommément désignée par VICTOR MARTINET & CIE, dûment habilitée et spécialement formée aux dangers que présenteront les produits dangereux stockés sur le site et aux questions de sécurité.

L'installation sera maintenue en état constant de propreté, tout produit répandu accidentellement sera enlevé et détruit ou neutralisé suivant une consigne rédigée d'avance pour chaque produit ou famille de produits et tenant compte des risques spécifiques liés à ces produits.

Les intervenants recevront une formation et un entraînement spécifiques aux risques particuliers liés à l'activité de l'établissement. Ils seront également formés à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et à l'application des consignes de sécurité et des procédures d'exploitation. Cette formation sera mise à jour et renouvelée régulièrement.

Des dispositions seront prises afin que seules les personnes autorisées puissent avoir accès aux installations.

Nota : Les mesures spécifiques aux stockages de liquides inflammables ont été présentées dans le §. 23.4 en parallèle des dispositions générales (mesures précédées de la mention « mesures spécifiques aux liquides inflammables »).

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

Une attention particulière sera donnée à la sécurité sur les quais de chargement et de déchargement (zone de picking). Des mesures visant à éviter qu'un chargement de produits dangereux en transit ne soit impliqué dans un incendie affectant les zones de picking seront prises : éloignement des quais et limitation des quantités en transit.

23.6.2. Mesures spécifiques au stockage de bouteilles de chlore

Rappel : Le chlore sera conditionné dans des bouteilles en acier forgé monobloc (pas de soudure) de 50 kg. Les bouteilles seront stockées en position verticale dans des casiers positionnés sur une aire spécifique, délimitée et affichée, dans la zone de transit de déchets industriels. Les bouteilles seront conformes à la norme ISO 11 117. Elles seront équipées en permanence d'un chapeau dont la résistance au choc sera conforme aux normes en vigueur et d'un bouchon de protection vissé sur le raccord de sortie, équipé d'un joint d'étanchéité. Aucun transfert de produit (pas de branchement ni raccordement de bouteilles à une installation fixe) ne sera réalisé sur le site, uniquement du stockage.

Les éléments de construction de la zone de transit de déchets industriels seront de classe A1 (incombustibles). Les toitures et couvertures de toiture répondront à la classe BROOF (t3).

Les murs séparatifs entre la zone de transit de déchets industriels et les cellules de stockage, les chambres froides et les locaux techniques seront REI120.

Des emplacements prédéterminés seront aménagés pour le positionnement au sol et le maintien des récipients de chlore en position verticale, robinet vers le haut. Toutes dispositions seront prises pour éviter leur chute et les chocs.

Les conditions de stockage permettront de maintenir les récipients à l'abri des intempéries et de toute source d'inflammation. La température de l'installation sera en permanence inférieure à 50 °C.

La zone de stockage sera équipée de détecteurs de chlore. VICTOR MARTINET & CIE dressera la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et déterminera les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Au-delà du seuil de 5 ppm, les détecteurs déclencheront une alarme sonore ou visuelle retransmise aux responsables sécurité.

Ces détecteurs seront maintenus en bon état et feront l'objet de vérifications tous les trois mois. Le suivi sera consigné dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Une consigne décrira les actions correctives à mettre en œuvre en cas de déclenchement de la détection.

VICTOR MARTINET & CIE définira les moyens de traitement et d'isolement des bouteilles défectueuses ou fuyardes et y consacra une procédure spécifique. La bouteille sera positionnée afin de réduire au maximum la possibilité que la fuite se produise en phase liquide.

Sur demande du SDIS, VICTOR MARTINET & CIE établira une **convention avec une société privée pour une mise à disposition d'un sarcophage de sécurité** pour le confinement d'une bouteille fuyarde.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

Le site disposera, de plus, de cloches de sécurité d'un diamètre adapté aux bouteilles stockés permettant de confiner une fuite localisée sur le robinet du récipient. Ces cloches seront mises en place par des opérateurs expérimentés et équipés de dispositifs de protection respiratoire.

23.6.3. Mesures spécifiques au stockage de produits toxiques

Les produits toxiques, hors produits toxiques et inflammables, seront stockés dans la cellule n°7. Les dispositions constructives prévues et les moyens de lutte incendie sont présentées au §. 23.4.

Seuls des produits toxiques liquides ou solides seront stockés sur le site (à l'exception du chlore – cf. §. 23.6.2).

Rappel : La hauteur maximale de stockage des substances ou mélanges dangereux sous forme liquide sera de 5 mètres.

La hauteur maximale de stockage des substances ou préparations toxiques forme solide sera de 8 mètres.

Les fûts, tonnelets ou bidons contenant des substances ou mélanges très toxiques seront stockés verticalement sur des palettes. Toute disposition sera prise pour éviter la chute des récipients stockés à l'horizontale.

Des détecteurs de gaz seront mis en place dans les zones présentant des risques en cas de dégagement ou d'accumulation importante de gaz ou de vapeurs toxiques.

Des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, seront tenus à disposition des équipiers d'intervention. Ces matériels devront être entretenus en bon état et vérifiés périodiquement.

Le matériel d'intervention comprendra au minimum :

- 2 appareils respiratoires isolants (air ou O₂),
- des gants.

De plus, le site sera équipé de neutralisants adaptés aux risques en cas d'épandage.

23.6.4. Mesures spécifiques au stockage d'oxyde de propylène

L'oxyde de propylène sera stocké dans la cellule n°5.

Aucun transfert ou emploi d'oxyde de propylène ne sera réalisé sur le site, uniquement du stockage en fût (il n'y aura pas de réservoir de stockage fixe sur le site).

Le stockage sera implanté à une distance d'au moins 30 mètres des limites de propriété.

Les dispositions constructives prévues et les moyens de lutte incendie sont présentées au §. 23.4.

L'installation sera de plus dotée de matériels spécifiques type masques, combinaisons...

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Il sera strictement interdit de recouvrir les égouttures et les rejets accidentels d'oxyde d'éthylène par des terres adsorbantes car cela pourrait aboutir à l'inflammation des vapeurs d'oxyde d'éthylène.

Les consignes de sécurité indiqueront les mesures à prendre en cas de fuite. Le risque de polymérisation de l'oxyde de propylène sera indiqué dans ces consignes.

23.6.5. Mesures spécifiques au stockage de générateurs d'aérosols

Les incendies des stockages de générateurs d'aérosols ont montré des caractéristiques communes :

- une propagation particulièrement rapide du feu,
- un flux thermique rayonné important,
- des conditions d'extension particulièrement difficiles.

Les mesures de sécurité prévues au niveau de ce stockage sont :

- la mise en place d'un système d'extinction automatique (émulseurs) afin d'agir sur la zone en feu dès le début de l'incendie,
- l'isolement de la zone de stockage par un grillage (grillage horizontal (plafond grillagé) et vertical) de mailles suffisamment serrées pour retenir les boîtiers projetés, suffisamment résistant et convenablement ancré, afin d'éviter la propagation de l'incendie par la projection de générateurs d'aérosols en feu (effet missile),
- la formation du personnel et l'aménagement du stockage afin de limiter la dégradation (par choc) des générateurs d'aérosols pendant les manutentions.

23.6.6. Mesures spécifiques au transit de déchets dangereux

Les déchets entreposés sur le site seront stockés dans des contenants étanches et fermés, sur rétention.

Le site disposera de produits absorbants en cas de déversement accidentel.

L'aire de transit sera couverte afin de prévenir la dégradation des déchets et l'accumulation d'eau ou l'imprégnation par la pluie de tout ou partie des déchets.

Les déchets seront conditionnés dans des conteneurs, caisses, bacs ou fûts étanches aux liquides, résistant aux chocs dans des conditions normales d'utilisation, placés sur une rétention spécifique de capacité adaptée.

Ces contenants seront constitués de matériaux compatibles avec les déchets qu'ils contiennent et seront protégés contre les agressions mécaniques. Ils ne pourront être entreposés sur plus de deux hauteurs. Tout contenant ou emballage endommagé ou percé sera remplacé.

PROCEDURE D'ADMISSION

Les déchets admissibles sur le site sont les déchets dangereux ou les déchets contenant les substances dangereuses ou mélanges dangereux présentés au §. 4.4.5, dans la limite d'une quantité cumulée de 46 t.

La liste des déchets reçus sera affichée à l'entrée de l'installation. Cette liste mentionnera, pour chaque déchet reçu, le code et le libellé du déchet au regard de la nomenclature définie à l'article R. 541-8 du code de l'environnement. Les déchets non listés ne seront pas admis sur le site.

L'installation sera équipée d'un moyen de pesée et chaque apport de déchets fera l'objet d'un mesurage préalablement à l'admission.

Seuls les déchets conditionnés et étiquetés conformément aux réglementations en vigueur, accompagnés d'une fiche d'identification des déchets et d'un bordereau de suivi conforme à celui prévu par l'arrêté du 29 juillet 2005 pourront être reçus dans l'installation.

La fiche d'identification mentionnera notamment les propriétés de dangers et les mentions de dangers des substances et mélanges dangereux. Elle sera établie par le producteur initial du déchet.

CONNAISSANCE ET ETIQUETAGE DES PRODUITS ET DES DECHETS

VICTOR MARTINET & CIE conservera les documents lui permettant de connaître la nature, les dangers et les risques que présentent les déchets dangereux ou les déchets contenant des substances et mélanges dangereux, présents dans l'installation, et en particulier les fiches d'identification des déchets.

Ces documents seront conservés pendant une durée minimale de cinq ans et seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme en charge du contrôle périodique.

Les fûts, réservoirs et autres emballages des déchets dangereux seront étiquetés conformément à la réglementation en vigueur. Ils porteront en caractères lisibles :

- le nom des produits ou le libellé et le code des déchets au regard de l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- les symboles de danger, conformément à la réglementation en vigueur.

REGISTRE

VICTOR MARTINET & CIE établira et tiendra à jour un registre où seront consignées toutes les quantités de déchets entrants et sortants du site, incluant les déchets générés sur le site, conformément aux dispositions de l'arrêté du 7 juillet 2005. Ce registre permettra de suivre la gestion d'un déchet entrant dans les installations depuis l'aire de réception jusqu'à son expédition.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

Le registre des déchets contient a minima les informations suivantes :

1. Réception :

- la date de réception des déchets ;
- le nom et l'adresse du détenteur des déchets entrants ;
- le code et le libellé des déchets au regard de la nomenclature définie à l'article R. 541-8 du Code de l'environnement ;
- la nature et la quantité de chaque déchet reçu ;
- le numéro du ou des bordereaux de suivi des déchets entrants ;
- le nom, l'adresse du transporteur des déchets et, le cas échéant, son numéro de récépissé, conformément à l'article R. 541-51 du code de l'environnement ;
- le numéro d'immatriculation du véhicule.

2. Expédition :

- la date de l'expédition des déchets ou des lots correspondants ;
- le nom et l'adresse du destinataire ;
- le numéro du certificat d'acceptation préalable délivré par l'installation de destination ;
- le code et le libellé des déchets au regard de la nomenclature définie à l'article R. 541-8 du Code de l'environnement ;
- la nature et la quantité de chaque déchet expédié ;
- le numéro du ou des bordereaux de suivi des déchets sortants ;
- le nom, l'adresse du transporteur des déchets et, le cas échéant, son numéro de récépissé conformément à l'article R. 541-51 du code de l'environnement ;
- le numéro d'immatriculation du véhicule ;
- l'opération de traitement qui va être opérée.

Le registre des déchets pourra être construit sur la base d'un classement par ordre chronologique des bordereaux de suivi de déchets dangereux.

23.7. MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS ANNEXES

23.7.1. Mesures visant à limiter les risques liés aux installations de combustion

La chaufferie sera située dans un local exclusivement réservé à cet effet, isolé par une paroi REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fera soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 120 C, soit par une porte EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes.

A l'extérieur de la chaufferie seront installés :

- une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ;
- un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;
- un dispositif sonore et visuel d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

Aucune tuyauterie de gaz inflammable ne sera présente dans les cellules de stockage.

23.7.2. Mesures visant à limiter les risques liés aux équipements frigorifiques

VICTOR MARTINET & CIE prendra les dispositions nécessaires pour limiter l'accès à l'installation ou, le cas échéant, au local aux seules personnes autorisées.

VICTOR MARTINET & CIE tiendra à jour un inventaire des équipements et des stockages fixes qui contiennent plus de 2 kg de fluides présents sur le site précisant leur capacité unitaire et le fluide contenu, ainsi que la quantité maximale susceptible d'être présente dans des équipements sous pression transportables ou dans des emballages de transport.

Les équipements clos en exploitation comporteront un étiquetage visible sur la nature du fluide et la quantité de fluide qu'ils sont susceptibles de contenir.

Toute opération de dégazage dans l'atmosphère sera interdite, sauf si elle est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes. Lorsqu'il procède à un dégazage, l'exploitant prendra toute disposition de nature à éviter le renouvellement de cette opération.

Toute opération de dégazage ayant entraîné ponctuellement une émission de plus de 20 kilogrammes de fluides ou ayant entraîné au cours de l'année civile des émissions cumulées supérieures à 100 kilogrammes sera consignée dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

CONSIGNE DE SÉCURITÉ :

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté seront établies, tenues à jour et portées à la connaissance du personnel dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment :

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides notamment) ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses.

TUYAUTERIE DES ÉQUIPEMENTS CLOS EN EXPLOITATION :

Les sorties de vannes en communication directe avec l'atmosphère seront obturées (notamment, au moyen de bouchons de fin de ligne). Le calorifugeage des tuyauteries, lorsqu'il existe, du circuit frigorifique des équipements frigorifiques ou climatiques, y compris pompes à chaleur, sera en bon état.

23.7.3. Mesures visant à limiter les risques liés à la charge de batteries

Le local de charge aura une puissance inférieure à 50 kW.

Le local de charge de batterie sera isolé des autres locaux par des murs REI 120. Toute communication entre le local et l'entrepôt se fera soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2 120 C et de classe de durabilité C2.

Le local sera équipé en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées et gaz de combustion dégagés en cas d'incendie (lanterneaux en toiture, ouvrants en façade ou tout autre dispositif équivalent).

Les commandes d'ouverture manuelle seront placées à proximité des issues.

Le système de désenfumage sera adapté aux risques particuliers de l'installation.

La recharge de batteries sera interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz.

Le bâtiment où se situe l'installation sera desservi, sur au moins une face, par une voie engins.

Le local sera convenablement ventilé pour éviter tout risque d'atmosphère explosible ou nocive. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation sera placé aussi loin que possible des habitations.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

23.8. MESURES VISANT A LIMITER LES EFFETS DES RISQUES NATURELS ET HUMAINS

Les principaux risques naturels et humains susceptibles d'impacter le site sont la foudre, les séismes et les actes de malveillance.

23.8.1. Foudre

L'installation est soumise aux dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 concernant la protection contre la foudre de certaines installations classées.

L'Analyse du Risque Foudre (ARF) et l'Etude technique et la Notice de vérification sont jointes en **Annexe 18**.

Les dispositifs de prévention définis dans l'Etude technique seront mis en place sur la future plateforme logistique de VICTOR MARTINET & CIE.

23.8.2. Séisme

Les bâtiments seront construits conformément aux règles de construction parasismiques en vigueur, et en particulier à l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation – Section II - Dispositions relatives aux règles parasismiques applicables à certaines installations.

L'étude de dimensionnement des structures sera réalisée en phase d'exécution.

A noter : Conformément à l'arrêté du 15 février 2018 modifiant la section II de l'arrêté du 4 octobre 2010, la commune du Mesnil-en-Thelle étant située en zone de sismicité 1, et le site ayant le statut Seveso Seuil bas, une étude séisme n'est pas requise.

23.8.3. Actes de malveillance

Ce risque sera limité par :

- une clôture périphérique sur l'ensemble du site,
- le contrôle de l'accès à l'entrée du site ;
- la présence permanente de personnel pendant les heures de travail,
- la surveillance permanente de l'entrepôt par gardiennage ou vidéosurveillance en dehors des heures d'exploitation.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

23.9. NORMES ET REGLES TECHNIQUES PRISES EN COMPTE

Les éléments de structure seront dimensionnés en phase réalisation selon les normes et règles techniques en vigueur, et approuvé par un bureau de contrôle technique agréé.

Certains référentiels retenus pour la conception du bâtiment et des barrières de sécurité sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Eléments de structure et de conception	Référentiels donnés à titre indicatif Ces référentiels pourront évoluer lors de la conception du projet
Murs REI 120	<p>Arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages, Arrêté du 11 avril 2017 relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts soumis à la rubrique 1510 Les règles DTU définissent des exigences sur les structures. Les deux règles APSAD suivantes (documents volontaires) définissent des exigences techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Règle APSAD R15 [4]: « Règle de construction : Ouvrages séparatifs coupe-feu ». • Règle APSAD R16 [5]: « Règles d'installation – Fermetures coupe-feu ». <p>De même, la NFPA 221 [6] définit des exigences techniques</p>
Ecrans de cantonnement	/
DENFC Commandes d'ouvertures manuelles	Référence à la norme NF EN 12 101-2 (version juin 2006) Installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008
Détecteur incendie	Matériel certifié NF-SSI
Extincteurs	Référentiel APSAD R4 : Extincteurs portatifs et mobiles
RIA	Référentiel APSAD R5 NF S62-201 Novembre 2012 : Matériels de lutte contre l'incendie - Robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides (R.I.A.) - Règles d'installation et de maintenance de l'installation
Poteaux incendie et/ou bouches incendie	Poteaux d'incendie conformes à la norme NF S 62.211/CN ; Bouches d'incendie conformes à la norme NF S 62.213/CN
Mise à la terre	NFC 15 100 ; Décret du 30 août 2010.
Revêtement d'étanchéité monocouche	Avis technique CSTB
Bac acier	Essai flexion suivant NFP 34-503 (Nov 95) Référence DTU 43.3
Panneau isolant non porteur en laine minérale	Avis technique CSTB selon NF EN 13162
Protection contre la foudre	Normes EN 62 305 NFC 17-102 – septembre 2011 : dispositif d'amorçage

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Ces différents équipements seront exploités, et contrôlés selon les préconisations des fabricants et les réglementations en vigueur, pour exemple :

Vérifications périodiques	Périodicité	Textes de références
Ensemble des installations électriques	1an	Code du Travail (CdT) art R.4226-16 à R 4226-18 Art 3 de l'arrêté du 26/12/2011
Dispositif de protection contre la foudre	1 an	Art EL 19 Arrêté du 24/09/09
Moyens de secours et de lutte contre l'incendie	A la mise en service 6 mois	CdT art R.4227-39
Signaux de sécurité (lumineux ou acoustiques)		
Dispositifs de désenfumage		
Systèmes d'extinction automatique de type sprinklage	6 mois	CNPP/APSAD R1
Portes et portails automatiques	6 mois	CdT art R.4224-12 et R.4224-13
Chariots automoteurs	6 mois	R.4323-22 à R 4323-28

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	---

24. CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

L'objectif recherché dans cette étape est d'identifier de façon la plus exhaustive possible l'ensemble des risques liés aux installations du site, de hiérarchiser ces risques grâce à une échelle de criticité et de faire ressortir des scénarios « majeurs ».

Les scénarios éventuellement mis en évidence seront développés et analysés de manière plus détaillée ultérieurement (dans l'Analyse Détaillée des Risques).

24.1. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE UTILISEE

La démarche va consister à mener une analyse des risques grâce à la méthode APR (Analyse Préliminaire des Risques) qui permet d'identifier **de façon détaillée et systématique l'ensemble des risques liés aux installations.**

L'Analyse Préliminaire des Risques a pour but d'identifier les causes et la nature des accidents potentiels ainsi que les mesures de prévention et de protection nécessaires pour en limiter l'occurrence et la gravité.

Elle est basée sur un processus inductif construit à partir d'ensembles de « situations dangereuses » déterminées à priori sur la base de connaissances approfondies des risques liés aux différentes zones géographiques et équipements associés (secteur d'analyse).

Un tableau de synthèse (tableau APR) permet de résumer les résultats d'analyse. Il contient pour chaque secteur d'analyse les rubriques :

- Situation dangereuse :

Identification des situations qui, si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

- Causes :

Identification des conditions, événements indésirables, pannes ou erreurs qui peuvent conduire, seuls ou combinés entre eux, à la situation dangereuse. Ces causes sont repérées par situation dangereuse.

- Conséquences :

Identification de l'ensemble des conséquences potentielles que la situation dangereuse peut éventuellement entraîner.

- Probabilité :

Evaluation de la probabilité d'occurrence du scénario redouté selon une échelle de cotation.

- Gravité :

Evaluation de la gravité du scénario redouté selon une échelle de cotation.

- Sécurités prévues :

Moyens mis en œuvre pour prévenir la situation dangereuse et pour éviter les conséquences qu'elle pourrait occasionner

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

24.1.1. Découpage fonctionnel de l'établissement

Il est proposé le découpage de l'établissement selon les secteurs suivants :

- un découpage fonctionnel avec 3 zones (notées I à III)

SECTEURS	DEFINITION
Zone I : ENTREPOT / STOCKAGE	
11	Stockage de matières combustibles – Cellules 1 à 3 et chambres froides ◇ Stockage de matières combustibles
12	Stockage de produits dangereux – Cellules 4 à 7, zone de transits, chambre froide 5°C ◇ Stockage de produits dangereux conditionnées
13	Aire de transit de déchets dangereux ◇ Entreposage au sol de produits dangereux
Zone II : ACTIVITES ANNEXES	
21	Zone de charge de batteries ◇ Local de charge et stockage chariot
22	Electricité ◇ Transformateurs
23	Stockage de bennes à déchets ◇ Bennes à déchets
24	Chaufferie ◇ Chaudières gaz
25	Local sprinkler ◇ Groupe motopompe au gasoil
Zone IV : BUREAUX – VOIES DE CIRCULATION	
31	Bureaux : ◇ Bâtiment administratif
32	Voies de circulation : ◇ Ensemble du site

24.1.2. Constitution des groupes de travail

Les outils d'analyse de risques sont destinés à être mis en œuvre dans le cadre de groupes de travail. Leur intérêt réside en partie dans la confrontation d'avis et de remarques de personnes de sensibilités potentiellement différentes. Cette richesse de points de vue permet de tendre vers un examen le plus exhaustif possible des situations de danger.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
----------------------------------	---	----------------------------

24.1.3. Cotation des événements redoutés

Une évaluation semi-quantitative des risques doit être réalisée afin de hiérarchiser les risques identifiés et de les comparer à un niveau jugé acceptable par le groupe de travail. Il faut définir en amont de l'analyse des échelles de cotation des risques en termes de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité explicitant les critères d'acceptabilité retenus.

Les échelles utilisées proviennent de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

◇ Echelle de cotation en niveaux de probabilité

CLASSE DE PROBABILITE TYPE D'APPRECIATION	E	D	C	B	A
QUALITATIVE	« Evénement possible mais extrêmement peu probable » <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'exploitation</i>	« Evénement très improbable » <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	« Evénement improbable » <i>un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	« Evénement probable » <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	« Evénement courant » <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
SEMI QUANTITATIVE	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques				
QUANTITATIVE	$< 10^{-5}$	$10^{-5} - 10^{-4}$	$10^{-4} - 10^{-3}$	$10^{-3} - 10^{-2}$	$> 10^{-2}$

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
----------------------------------	---	----------------------------

◊ *Echelle de cotation en niveaux de gravité*

NIVEAU DE GRAVITE	HOMME (PERSONNES HORS ETABLISSEMENT)*	À TITRE INDICATIF (NON PRIS EN COMPTE DANS LE TABLEAU APR)	
		INSTALLATIONS	ENVIRONNEMENT
1	Pas de zone de létalité hors de l'établissement SELS : 0 p., SEL : 0 p. et SEI : ≤ 1 p.	Pas de dommage	Pas de conséquence
2	SELS : 0 p. SEL : ≤ 1 p. SEI : < 10 p.	Dommages limités à une installation	Conséquence interne limitée
3	SELS : ≤ 1 p. SEL : entre 1 et 10 p. SEI : entre 10 et 100 p.	Dommages importants à une ou plusieurs installations	Conséquence interne importante ou extérieur limitée
4	SELS : < 10 p. SEL : entre 10 et 100 p. SEI : entre 100 et 1 000 p.	Destruction de l'installation avec possibilité d'effets dominos	Conséquence extérieure importante. Pollution à l'échelle de la localité
5	SELS : ≥ 10 p. SEL : ≥ 100 p. SEI : ≥ 1 000 p.	Destruction de l'installation et d'installations voisines avec effets dominos	Conséquence extérieure majeure. Pollution à l'échelle régionale/nationale

* 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

SELS : Seuil des Effets Létaux Significatifs correspondant à une concentration létale CL 5% délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »

SEL : Seuil des Effets Létaux correspondant à une concentration létale CL 1% délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »

SEI : Seuil des Effets Irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »

NOTA : La cotation de la gravité de certains scénarios s'appuie sur les modélisations réalisées au Chapitre 22.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

◇ *Hiérarchisation des événements selon une grille de criticité*

L'objet de cet outil est de mettre en lumière les risques jugés « inacceptables » afin d'envisager des actions prioritaires pour réduire leur probabilité ou leur gravité.

Probabilité	E	D	C	B	A
Gravité					
5	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
4	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
3	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
2			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
1					MMR rang 1

◇ *Définition des critères d'acceptabilité*

Dans la grille de criticité précédente, on détermine les 3 zones suivantes :

NON rang 1-4	Zone de risque élevé, figurée par le mot « NON » : jugée comme INACCEPTABLE et qui va nécessiter des actions à mettre en place ou existantes pour limiter la probabilité ou la gravité avec pour objectif de le rendre acceptable jusqu'à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable.
MMR rang 2	Zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques) : jugée comme ACCEPTABLE mais dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.
MMR rang 1	
1	Zone de risque moindre qui ne comporte ni « NON » ni « MMR » : jugée comme ACCEPTABLE.

La gradation des cases « NON » ou « MMR » en rangs correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

24.1.4. Appréciation de la cinétique des scénarios

La cinétique correspond à la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables (définition de la circulaire du 10 mai 2010).

Le tableau suivant reprend les cinétiques par phénomène dangereux :

Phénomène dangereux	Cinétique	Commentaires
Incendie de matières combustibles	Rapide, voire lente	Les effets thermiques sont fonction du flux rayonné et de la durée d'exposition de la cible.
Dispersion de fumée toxique	Rapide, voire lente	Le délai pour constater des effets toxiques sur les personnes est fonction du temps d'atteinte par le nuage, de la durée d'exposition et de la concentration d'exposition.
Dispersion d'un nuage toxique	Rapide, voire lente	

Les cinétiques des scénarios d'accidents sur le site sont les suivantes :

Définition du scénario		Cinétique du PhD	Cinétique de déroulement de l'accident
1	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Rapide, voire lente	Rapide
1 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Rapide, voire lente	Rapide
2	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Rapide, voire lente	Rapide
2 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Rapide, voire lente	Rapide
3	Formation d'un nuage toxique suite à un déversement accidentel	Rapide, voire lente	Rapide
4	Explosion de la chaufferie	Rapide	Rapide

La cinétique de la mise en œuvre des barrières de sécurité doit être en adéquation avec la cinétique de l'accident majeur.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	---

24.2. EXCLUSIONS DE CERTAINS PHENOMENES DANGEREUX

Les éléments d'appréciation ci-après s'appuient sur 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.

Evènements initiateurs

La liste d'événements externes susceptibles de conduire à des accidents majeurs pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques est la suivante :

- chute de météorite,
- séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation, applicable aux installations considérées,
- crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, selon les règles en vigueur,
- événements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation, selon les règles en vigueur,
- chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport ou aérodrome, c'est-à-dire à plus de 2000 mètres de tout point des pistes de décollage et d'atterrissage,
- rupture de barrage de classe A ou B au sens de l'article R. 214-112 du code de l'environnement ou d'une digue de classe A, B ou C au sens de l'article R. 214-113 de ce même code,
- actes de malveillance.

De plus, les évènements initiateurs suivants ne sont pas conservés dans la démarche MMR, ces évènements initiateurs faisant chacun l'objet d'une réglementation spécifique :

- neige et vent,
- foudre,
- séisme.

Fuite massive sur une bouteille de chlore

Les robinets de bouteille respecteront les normes NF EN ISO 10 297 (version 2006) ou NF EN ISO 11 117 (version 2008) qui prévoient des épreuves par exemple sur les chutes. Les bouteilles seront stockées et manipulées (manutention) dans des conditions ne pouvant mener à des agressions (chutes) supérieures à celles décrites dans les normes, aussi la rupture guillotine d'une bouteille a été considérée comme physiquement impossible.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

24.3. TABLEAUX APR

24.3.1. Identification des situations dangereuses par secteur

L'ensemble des tableaux APR figure en **Annexe 19**.

24.3.2. Analyse des tableaux APR

La **première cotation** en gravité G0 et en probabilité P0 correspond à la situation où ne sont prises en compte que les barrières de sécurité « passives » (aucune action humaine ou automatique n'est nécessaire pour activer ces barrières). Les barrières de sécurité « actives » sont considérées défaillantes ou absentes.

Elle permet de hiérarchiser l'ensemble des situations dangereuses à travers une matrice de criticité M0 (P0, G0) détaillée en page suivante. Elle fait ressortir à la fois les scénarios internes au site et ceux pouvant avoir des effets à l'extérieur du site (notés avec un E dans les tableaux APR).

Les tableaux APR ont permis de faire ressortir **24 situations dangereuses dont 3 ayant des effets à l'extérieur des limites du site** avec des niveaux de gravité et de probabilité variables.

ZONE DE RISQUE	NOMBRE DE SITUATIONS DANGEREUSES	
	INTERNE	EXTERNE
NON	0	0
MMR rang 2	0	0
MMR rang 1	0	0
ni NON ni MMR	21	3
TOTAL	21	3

Les situations à risques moindres « ni NON ni MMR » représentent 100 % des situations dangereuses.

Les situations dangereuses ayant des effets à l'extérieur du site sont placées dans la matrice de criticité page suivante.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

MATRICE DE CRITICITE M0 (P0, G0)

Probabilité / Gravité	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important					
2 Sérieux					
1 Modéré				<i>1, 1 tox, 2 tox</i>	

Légende de la matrice :

	NON	Risque INACCEPTABLE
	MMR rang 2	Risque ACCEPTABLE
	MMR rang 1	
	ni NON ni MMR	

L'ensemble des scénarios présente un risque acceptable.

Les scénarios présents des effets à l'extérieur des limites de propriété font l'objet d'une analyse détaillée des risques (cf. chapitre suivant).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25. ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES (ADR)

Les situations dangereuses faisant l'objet d'une analyse détaillée des risques sont les **situations dangereuses ayant des effets à l'extérieur des limites de propriété** identifiées dans l'analyse préliminaire des risques :

PhD 1	Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux
PhD 1 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie niveau des cellules de stockage de produits non dangereux
PhD 2 tox	Dégagement de fumées suite à un incendie niveau des cellules de stockage de produits dangereux

Le présent chapitre a pour objectif d'identifier les **moyens de maîtrise de risque** pour que ces scénarios d'accident majeur atteignent un niveau de risque aussi bas que raisonnablement réalisable.

Il convient ainsi de vérifier que VICTOR MARTINET & CIE a analysé toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus.

25.1. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE

La méthodologie utilisée pour cette Analyse Détaillée des Risques repose sur 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.*

La **probabilité d'occurrence d'un accident** est en lien avec la fréquence d'occurrence future d'un événement redouté sur l'installation considérée (par exemple un accident survenant une fois tous les 10 ans a la probabilité d'occurrence par an de 0,1). Cette probabilité est assimilée à celle du phénomène dangereux associé.

La **gravité d'un accident majeur** ne doit pas être confondue avec l'intensité des effets. En effet, la gravité est une combinaison de l'intensité de ses effets et de la vulnérabilité des personnes exposées.

La **cinétique d'un accident** est la vitesse d'enchaînement des événements constitutifs d'un scénario d'accident.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.1.1. Cotation de la gravité d'un accident majeur

Les outils de modélisation et les valeurs de référence utilisés sont définis au *Chapitre 22 – Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers*.

La gravité d'un accident majeur est cotée suivant la même échelle que celle de l'Analyse Préliminaire des Risques (*cf. Chapitre 24.1.3 – Cotation des événements redoutés*).

Le niveau de gravité est évalué uniquement pour les effets sur les personnes hors établissement.

Sont aussi considérés pour l'étude des mesures de prévention et de protection à mettre en place :

- les effets sur les installations,
- les effets sur l'environnement extérieur.

25.1.2. Cotation de la probabilité d'occurrence d'un accident majeur

Présentation générale de la méthodologie

La méthodologie présentée ici vise à déterminer la probabilité d'occurrence d'un événement redouté. Pour cela l'utilisation de bases de données d'accidentologie est indispensable.

Le calcul de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté s'effectue en 4 étapes :

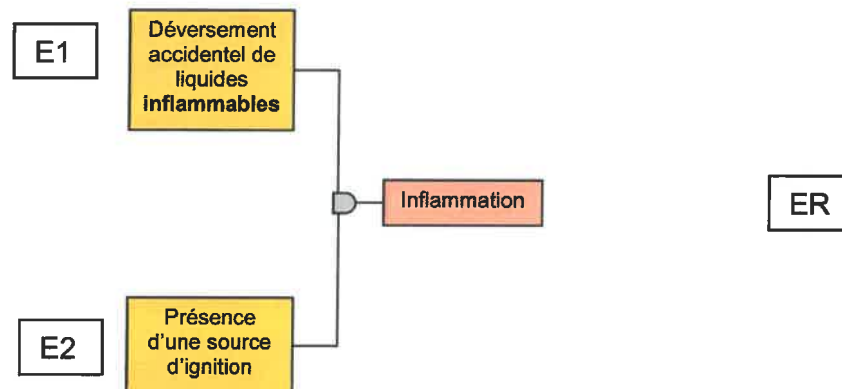
- tout d'abord la réalisation d'un arbre des causes permet d'identifier les événements initiateurs,
- une fréquence d'occurrence est ensuite associée à chaque événement initiateur identifié précédemment,
- les barrières de sécurité visant à diminuer la fréquence d'occurrence des événements du scénario sont également recensées,
- enfin la probabilité d'occurrence de l'événement redouté est calculée à partir des probabilités des événements initiateurs et des niveaux de performance des barrières de sécurité.

Analyse des causes de l'événement redouté

Cette analyse se base sur la réalisation d'un arbre des causes qui permet de représenter les liens de causalités entre les événements, en utilisant les opérateurs logiques *Porte ET* et *Porte OU*.

Porte ET : L'événement de sortie se produit seulement si les deux événements en entrée surviennent simultanément. La porte ET est symbolisée par le connecteur : \square


Exemple :



La probabilité d'occurrence de l'événement résultant est le produit des probabilités des événements qui le compose. Ainsi on a :

$$P(ER) = P(E1) \times P(E2)$$

Où $P(ER)$ représente la probabilité d'occurrence de l'événement résultant
 $P(E1)$, $P(E2)$ représentent les probabilités d'occurrence des événements en entrée.

Porte OU : L'événement de sortie se produit si l'un des événements en entrée survient. La porte OU est symbolisée par le connecteur : 

Exemple :



La probabilité d'occurrence de l'événement résultant est obtenue par la formule :

$$P(ER) = P(E1) + P(E2) - P(E1) \times P(E2)$$

Cependant, cette formule se compliquant lorsque l'on considère plus de 2 événements initiateurs reliés par une même porte OU, on utilisera la formule suivante plus pénalisante :

$$P(ER) = \sum P(Ei)$$

Sources de données

Les sources utilisées pour déterminer les probabilités d'occurrence des événements initiaux et les probabilités de défaillance des barrières de sécurité sont les suivantes :

- "Frequencies and Probabilities Data for The Fault Tree", ARAMIS D1C - Appendix 7, July 2004
- Base Oreda - "Offshore Reliability Data", SINTEF, 4th Edition, 2002
- Red book – TNO - "Methods for Determining and Processing Probabilities", CPR 12E, 2nd Edition, 1997
- "Determination of Safety Categories of Electrical Devices Used in Potentially Explosive Atmospheres (SAFEC)", Health and Safety Laboratory, Contract SMT4-CT98-2255, Final Report, 10 July 2000
- MEDD – Note relative de la probabilité d'occurrence des scénarios d'accidents (projet 25 juin 2004)

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Etude de dangers</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

- Purple book – TNO - ALE B.J.M. (1999), Guidelines for quantitative risk assessment - CPR18E
- AMINAL Report (2004), Handboek Kanscijfers voor het opstellen van een veiligheidsrapport (Handbook Probabilities for QRAs), Brussel : AMINAL, 68p., D/2004/3241/274
- “Generic frequencies data for the critical events”, ARAMIS D1C - Appendix 10, July 2004
- INERIS/MEDD - Analyse des risques et Prévention des accidents majeurs – DRA 34 – Opération j – intégration de la dimension probabiliste dans l’analyse des risques – Partie 2 : Données quantifiées – 27/03/2006
- “Probabilistic aspects in the event tree”, ARAMIS D1C - Appendix 12, July 2004
- INERIS/MEDD – Démarche d’évaluation des barrières humaines de sécurité - Ω20, 21/12/2006
- CCPS - Center for Chemical Process Safety (1989), Guidelines for Process Equipment Reliability Data with Data Tables, New York : AIChE, 308 p., ISBN 0 8169 0422 7 - American Institute of Chemical Engineers
- LEES - MANNAN S. (2004), Lee's Loss Prevention in the Process Industries, Volume 3, 3rd Ed, Appendix 14: 38p., Oxford: Elsevier, ISBN 0 7506 7859 3
- EXIDA (2003), Safety Equipment reliability Handbook, exida.com: LLC, 196 p., ISBN 0972723404
- INERIS/MEDD – Fiche pratiques – Intégration de la probabilité dans les études de dangers – 31/10/2008

Limites et avertissements concernant la méthode

Cette méthode est un outil d’appréciation de la probabilité d’occurrence qui repose sur des estimations. Les résultats obtenus sont à utiliser avec précaution.

Les données disponibles concernent principalement les probabilités d’événements redoutés, et non celles des événements initiateurs. De plus, les taux de défaillances des barrières de sécurité sont peu fournis. Dans les cas d’absence de données dans la littérature, le tableau de cotation en probabilité d’occurrence a été utilisé (cf. § 24.1.3).

25.1.3. Barrières de sécurité

Définitions

Une barrière de sécurité est un dispositif instrumental, mécanique ou procédural, permettant de prévenir ou de réduire la probabilité d'occurrence d'une situation dangereuse (**PREVENTION**) ou de réduire sa gravité en limitant ses conséquences (**PROTECTION**).

Les barrières de sécurité peuvent être de différentes natures :

- les barrières **organisationnelles** (procédures, contrôles,...),
- les barrières **techniques** « **actives** » (nécessitant une action humaine ou automatique pour l'actionner) ou « **passives** » (aucune action extérieure n'est nécessaire pour actionner cette barrière).

Performance des barrières de sécurité

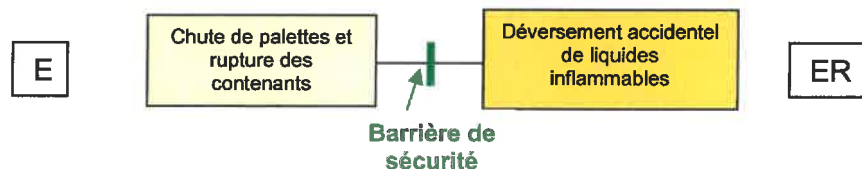
Les barrières de sécurité doivent être choisies pour qu'elles remplissent leur fonction de sécurité de manière fiable et efficace. Pour juger de la performance d'une barrière, 3 critères doivent être pris en compte :

- l'**efficacité** : elle représente l'aptitude de la barrière de sécurité à remplir sa fonction de sécurité. La barrière ne sera pas retenue si celle-ci ne vaut pas 100%,
- le **temps de réponse** : il s'agit de l'intervalle de temps entre la sollicitation de la barrière et le moment où elle est pleinement efficace. Ce temps doit être en adéquation avec la cinétique de la réaction,
- le **niveau de confiance (NC)** : il s'agit d'une adaptation par l'INERIS des exigences des normes NF-EN 61508 et CEI 61511 concernant l'architecture des systèmes pour tous les équipements de sécurité. C'est un indicateur de fiabilité de la barrière lié à la probabilité de défaillance de celle-ci puisque $P_{\text{défaillance}} = 10^{-\text{NC}}$. Le niveau de confiance NC 1 est le plus faible et NC 4 le plus élevé.

25.1.4. Règles de décote du risque

La prise en compte des barrières de sécurité dans les scénarios d'accidents majeurs entraîne une réévaluation du risque en terme de probabilité et de gravité, M (P, G).

Règles de décote de la probabilité d'occurrence



Pour calculer la probabilité résultante d'un événement en présence d'une barrière de sécurité PREVENTIVE, la relation suivante est employée :

$$P(\text{ER}) = P(\text{E}) \times P_{\text{défaillance de la barrière}}$$

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Seuls les MMR participent à la décote du risque.

Règles de décote de la gravité

Les mesures de protection passives correspondent généralement aux dispositions constructives des bâtiments concernés (murs coupe-feu,...).

Elles sont prises en compte dans le cadre de l'évaluation de l'intensité du phénomène dangereux, c'est-à-dire lors de sa modélisation.

25.1.5. Appréciation de la cinétique des scénarios

(cf. §. 24.2.1)

Les cinétiques des scénarios d'accidents majeurs sur le site sont rappelées ci-après :

Définition du scénario	Cinétique du PhD	Cinétique de déroulement de l'accident*
Incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Rapide, voire lente	Lente
Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits non dangereux	Rapide, voire lente	Lente
Dégagement de fumées suite à un incendie au niveau des cellules de stockage de produits dangereux	Rapide, voire lente	Lente
Formation d'un nuage toxique suite à un déversement accidentel	Rapide, voire lente	Lente

* L'article 8 de l'Arrêté du 29 septembre 2005 précise :

« 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. »

La cinétique de la mise en œuvre des barrières de sécurité doit être en adéquation avec la cinétique de l'accident majeur.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.2. INCENDIE D'UNE CELLULE DE STOCKAGE DE PRODUITS NON DANGEREUX

25.2.1. Evaluation de la gravité

Les effets thermiques et les effets toxiques ont fait l'objet de modélisation au chapitre 22 de l'étude de dangers.

La cotation en terme de gravité de ce scénario est reprise ci-après :

			SELS	SEL	SEI
1	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet thermique	Aucune	Aucune	Parcelles non aménagées de la zone d'activités
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)		
1 tox	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet toxique	Aucune	Aucune	h > 20 m (distance max) Aucun bâtiment atteint (bâtiment CERCLE VERT d'une hauteur de 15 m non atteint) Terrains de la zone d'activités RD4 Bassin d'orage
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
Niveau de gravité			MODÉRÉ (1)		

La gravité présentée dans le tableau ci-dessus correspond à l'accident le plus grave.

Un seul scénario est étudié pour les effets toxiques (sans prise en compte des vents dominants), aucune zone d'occupation humaine permanente n'étant atteinte quelquesoit la direction considérée – effet en hauteur uniquement).

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.2.2. Probabilité d'occurrence des événements initiateurs

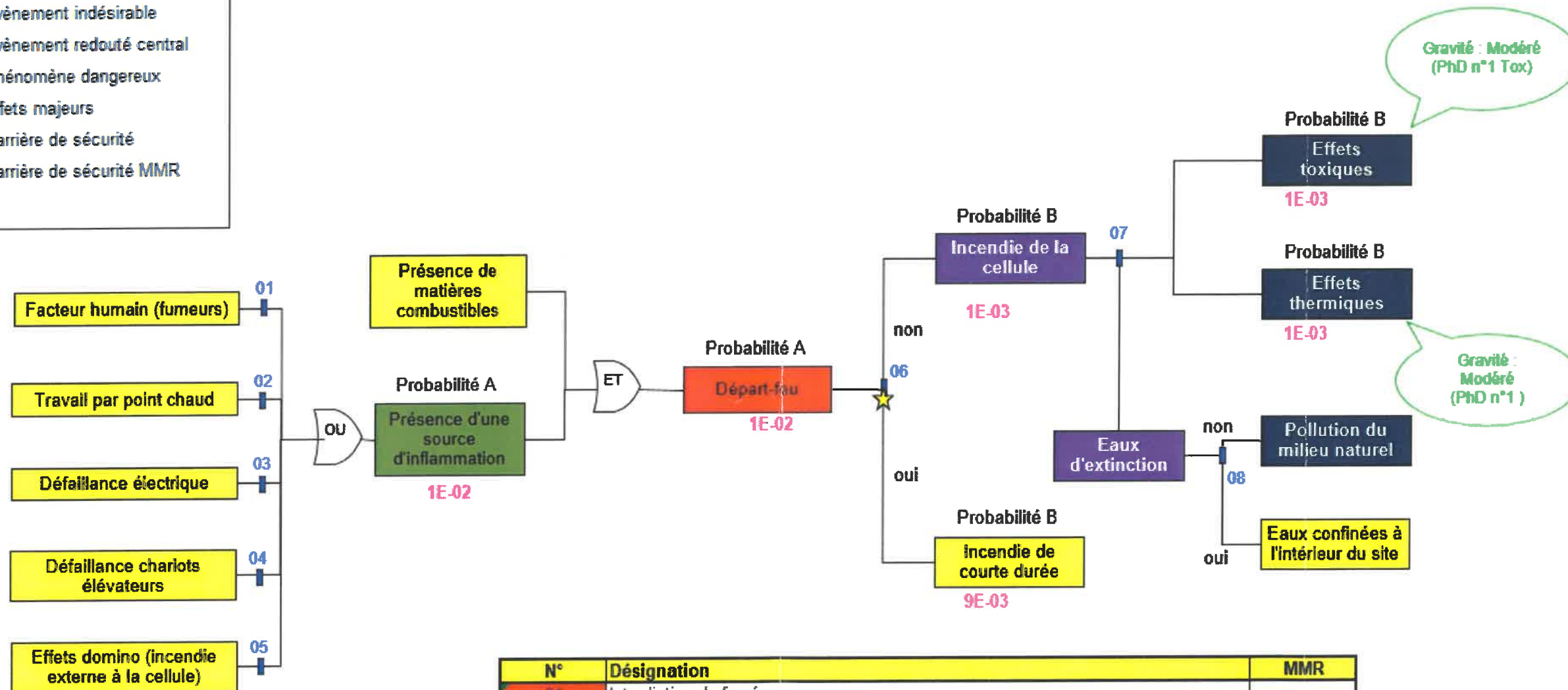
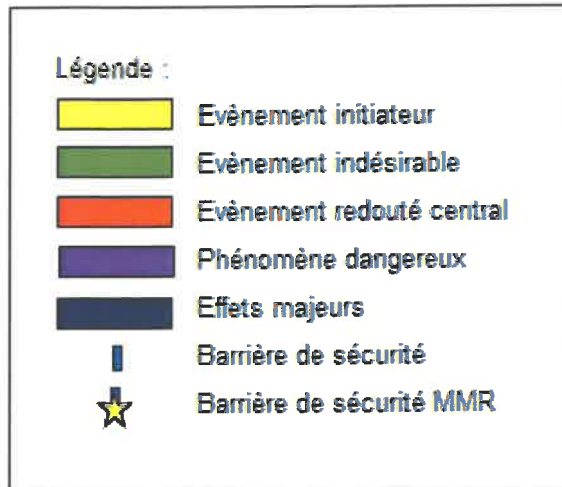
Les événements initiateurs identifiés sont présentés dans le tableau suivant :

Événement initiateur		Source / Justification
Description	Fréquence (par an)	
Facteur humain (travail par point chaud, cigarettes)	$10^{-3} < F < 10^{-2}$	INERIS/MEDD - Analyse des risques et Prévention des accidents majeurs – DRA 34 – opération j – partie 2 : Données quantifiées
Défaillance électrique	/	Pas de données dans la littérature
Défaillance chariots élévateurs	/	Pas de données dans la littérature
Effets domino	$10^{-3} < F < 10^{-2}$	En cas de départ feu sur un camion à quai ou une cellule voisine. Feu externe de grande ampleur : INERIS/MEDD - Analyse des risques et Prévention des accidents majeurs – DRA 34 – opération j – partie 2 : Données quantifiées (Pour que le stockage soit atteint, le feu doit être de grande ampleur. En effet, les quais sont éloignés du stockage par la zone de préparation et les cellules sont séparées par des murs REI120 dépassant en toiture.)

En l'absence de données dans la littérature pour les événements initiateurs relatifs aux défaillances électriques et aux défaillances des chariots élévateurs, une fréquence de 10^{-2} (probabilité A) est retenue pour la présence d'une source d'ignition à partir des données d'accidentologie et des fréquences des autres événements initiateurs.

Étude de dangers

Nœud papillon 1



N°	Désignation	MMR
01	Interdiction de fumée	
02	Permis de travail et permis de feu pour toute intervention générant un point chaud	
03	Vérification annuelle des installations électriques	
04	Contrôle périodique et maintenance préventive	
05	Murs et portes coupe-feu	
06	Extinction automatique (sprinkler)	X
07	Moyens de lutte incendie	
08	Confinement des eaux d'extinction incendie	

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

25.2.3. Analyse des performances des barrières de sécurité MMR

Mesure de sécurité	Nature	Efficacité	Cinétique de mise en œuvre	Tests	Maintien dans le temps	Indépendance <small>nota</small>	Niveau de confiance ou taux de défaillance
Extinction automatique d'incendie	Active	100 %	Déclenchement automatique	Vérifications hebdomadaire, semestrielle et annuelle	Maintenance et entretien	Oui	Niveau de confiance : 1

Nota : Indépendance vis-à-vis de la cause du scénario ou du scénario lui-même.

Evaluation du niveau de confiance de l'extinction automatique

D'après le rapport INERIS - BADORIS – Document de synthèse relatif à une Barrière Technique de Sécurité (B.T.S.) – Sprinkleur - DRA-11-117743-13772A, « au regard des données statistiques internationales, le niveau de confiance générique des sprinkleurs réalisant une fonction de maîtrise des risques d'accident industriel majeur est donc généralement NC1, même s'il est vrai que certaines applications pourraient vraisemblablement justifier d'un NC2 via une analyse spécifique. En tout état de cause, le retour d'expérience montre que la performance des sprinkleurs dépend plus de leur efficacité et de leur disponibilité que de leur aptitude à être tolérants aux défaillances matérielles. En définitive, les défaillances de la fonction de sécurité (contrôle ou extinction feu) ont généralement pour origine des dysfonctionnements organisationnels (système non disponible au moment de la sollicitation, inadaptation au feu, sous-dimensionnement, installation incorrecte, etc.). Il résulte de ce qu'avant toute allocation d'un niveau de confiance, il est impératif de veiller à ce que la disponibilité et l'efficacité soit garantie sur tout le cycle de vie. La gestion des modifications portant sur les sprinkleurs ou leur environnement d'utilisation revêt donc un caractère particulièrement important en matière de sécurité fonctionnelle. »

Ainsi, un NC de 1 est retenu pour le système d'extinction automatique d'incendie.

Rappel : Une attestation de conformité du système d'extinction automatique d'incendie sera établie avant le démarrage de l'exploitation. Une procédure définira les opérations de maintenance et de contrôle associée à l'installation. Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie sera présent en permanence. Les autres moyens d'extinction seront renforcés, tenus prêts à l'emploi. VICTOR MARTINET & CIE définira les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.3. INCENDIE D'UNE CELLULE DE STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX

25.3.1. Evaluation de la gravité

Les effets thermiques et toxiques ont fait l'objet de modélisation au chapitre 22 de l'étude de dangers.

Les effets thermiques restent confinés dans les limites de propriété.

La cotation en terme de gravité de ce scénario est reprise ci-après :

			SELS	SEL	SEI
2	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet thermique	Aucune	Aucune	Aucune
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	/
	Niveau de gravité		MODÉRÉ (1)		
2 tox	Cibles atteintes au-delà de la clôture	Effet toxique	Aucune	Aucune	h > 15 m (distance max) Aucun bâtiment atteint Terrains de la zone d'activités Site voisin Cercle vert (espaces verts et parking)
	Nombre de personnes dans la zone		/	/	≤ 1
	Niveau de gravité		MODÉRÉ (1)		

Comme dans le paragraphe précédent, un seul scénario est étudié pour les effets toxiques (sans prise en compte des vents dominants), aucune zone d'occupation humaine permanente n'étant atteinte quelquesoit la direction considérée – effet en hauteur uniquement.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.3.2. Probabilité d'occurrence des événements initiateurs

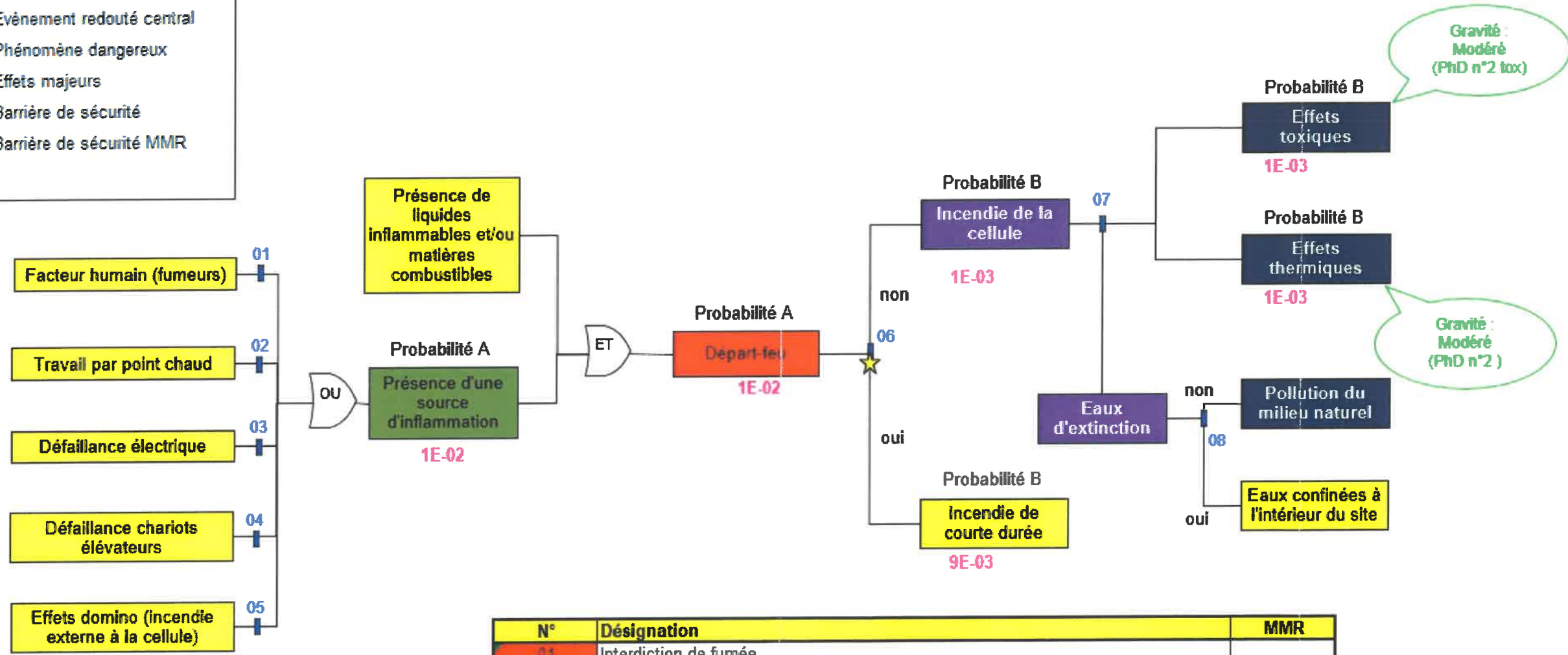
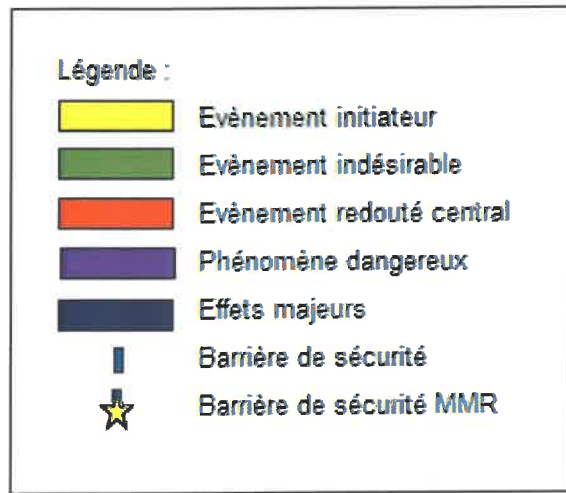
Les événements initiateurs identifiés sont présentés dans le tableau suivant :

Evénement initiateur		Source / Justification
Description	Fréquence (par an)	
Facteur humain (travail par point chaud, cigarettes)	$10^{-3} < F < 10^{-2}$	INERIS/MEDD - Analyse des risques et Prévention des accidents majeurs – DRA 34 – opération j – partie 2 : Données quantifiées
Défaillance électrique	/	Pas de données dans la littérature
Défaillance chariots élévateurs	/	Pas de données dans la littérature
Effets domino	$10^{-3} < F < 10^{-2}$	En cas de départ feu sur un camion à quai ou une cellule voisine. Feu externe de grande ampleur : INERIS/MEDD - Analyse des risques et Prévention des accidents majeurs – DRA 34 – opération j – partie 2 : Données quantifiées (Pour que le stockage soit atteint, le feu doit être de grande ampleur. En effet, les quais et les autres cellules sont séparées par des murs REI 120)

En l'absence de données dans la littérature pour les événements initiateurs relatifs aux défaillances électriques et aux défaillances des chariots élévateurs, une fréquence de 10^{-2} (probabilité A) est retenue pour la présence d'une source d'ignition à partir des données d'accidentologie et des fréquences des autres événements initiateurs.

Étude de dangers

Nœud papillon 2



N°	Désignation	MMR
01	Interdiction de fumée	
02	Permis de travail et permis de feu pour toute intervention générant un point chaud	
03	Vérification annuelle des installations électriques	
04	Contrôle périodique et maintenance préventive	
05	Murs et portes coupe-feu	
06	Extinction automatique (sprinkler)	X
07	Moyens de lutte incendie	
08	Confinement des eaux d'extinction incendie	

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

25.3.3. Analyse des performances des barrières de sécurité EIPS

Mesure de sécurité	Nature	Efficacité	Cinétique de mise en œuvre	Tests	Maintien dans le temps	Indépendance <small>nota</small>	Niveau de confiance ou taux de défaillance
Extinction automatique d'incendie (sprinkler mousse)	Active	100 %	Déclenchement automatique	Vérifications hebdomadaire, semestrielle et annuelle	Maintenance	Oui	Niveau de confiance : 1

Nota : Indépendance vis-à-vis de la cause du scénario ou du scénario lui-même.

Evaluation du niveau de confiance de l'extinction automatique

Cf. §.25.2.3

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

25.4. CONCLUSIONS

L'ensemble des scénarios présente un risque acceptable.

MATRICE DE CRITICITE M0 (P0, G0)

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important					
2 Sérieux					
1 Modéré				<u>1, 1 tox,</u> <u>2 tox</u>	

Légende de la matrice :

	NON	Risque INACCEPTABLE
	MMR rang 2	
	MMR rang 1	Risque ACCEPTABLE
	ni NON ni MMR	

Les barrières de prévention et de protection prévues permettent de classer les scénarios d'accident majeur en zone à risque acceptable.

Les mesures de maîtrise des risques envisageables ont été étudiées et celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus ont été prévues.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

26. PORTER A CONNAISSANCE DU RISQUE TECHNOLOGIQUE

VICTOR MARTINET & CIE demande l'Autorisation d'Exploiter un nouvel entrepôt de stockage classé SEVESO seuil bas sur la commune du Mesnil-en-Thelle.

Le porter à connaissance du risque technologique est basé sur :

- les zones d'effets présentées dans les modélisations (cf. chapitre 22);
- les classes de gravité et probabilité présentées dans la matrice MMR (cf. chapitre 25).

L'étude des cartographies des zones d'effets des différents phénomènes dangereux majeurs, présentées au chapitre 22, a permis d'élaborer la carte de zonage présentée sur le **document n°18a** en page suivante.

Cette carte comporte 2 zones enveloppes :

- zone 0 (grise) correspondant à l'emprise du site industriel soumis aux effets ;
- zone 1 (bleu) correspondant aux effets toxiques SEI à 30 mètres de hauteur. Il est à noter que les zones d'effets thermiques SEI, les zones d'effets toxiques SEI à 15 mètres et à 20 mètres de hauteur et la zone d'effets indirects par bris de vitre sont incluses dans cette zone bleue.

Rappel : Le projet ne génère aucune zone d'effet SEL (effets létaux) à l'extérieur des limites de propriété.

Le tableau ci-dessous et le **document n°18b** page suivante présentent les parcelles cadastrales et les propriétaires des zones impactées par les zones d'effet.

Référence cadastrale	Contenance cadastrale (en m ²)	Propriétaire
ZD28	3 225	SICA SICAE OISE
ZD30	6 935	Usufuitier : PICARD VVE/FRANCOISE MARGUERITE MARIE nu propriétaire/Indivision : PICARD/MARIE AGNES PICARD/ERIC EDOUARD ADRIEN PICARD/ELISABETH
ZD44	27 025	FRANCK DE PREAUMONT/MARYVONNE
ZD58	30 685	DEPT DEPARTEMENT DU VAL D'OISE
ZD61	398	COM COMMUNE DE LE MESNIL EN THELLE

VICTOR MARTINET & CIE

Document n18a

Carte de zonage combinant les effets
toxiques, thermiques et de supression

Périmètre ICPE

Accès pompier secondaire

Route départementale 4

20 m

Distances des effets :

- Zone 0 : limites de propriété
- Zone 1 (bleue) correspondant à la zone d'effets toxiques SEI à 30 m de hauteur incluant les zones SEI d'effets toxiques à 15 m et 20 m de hauteur, les zones SEI d'effets thermiques et la zone d'effets indirects par bris de vitre

Département :
OISE
Commune :
LE MESNIL EN THELLE

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
BEAUVAIS
POLE TOPOGRAPHIQUE 29 RUE DU
DOCTEUR GERARD 60018
60018 BEAUVAIS CEDEX
tél. 03-44-79-54-42 - fax 03-44-79-55-17
cdif.beauvais@dgfip.finances.gouv.fr

Section : ZD
Feuille : 000 ZD 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 22/12/2017
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

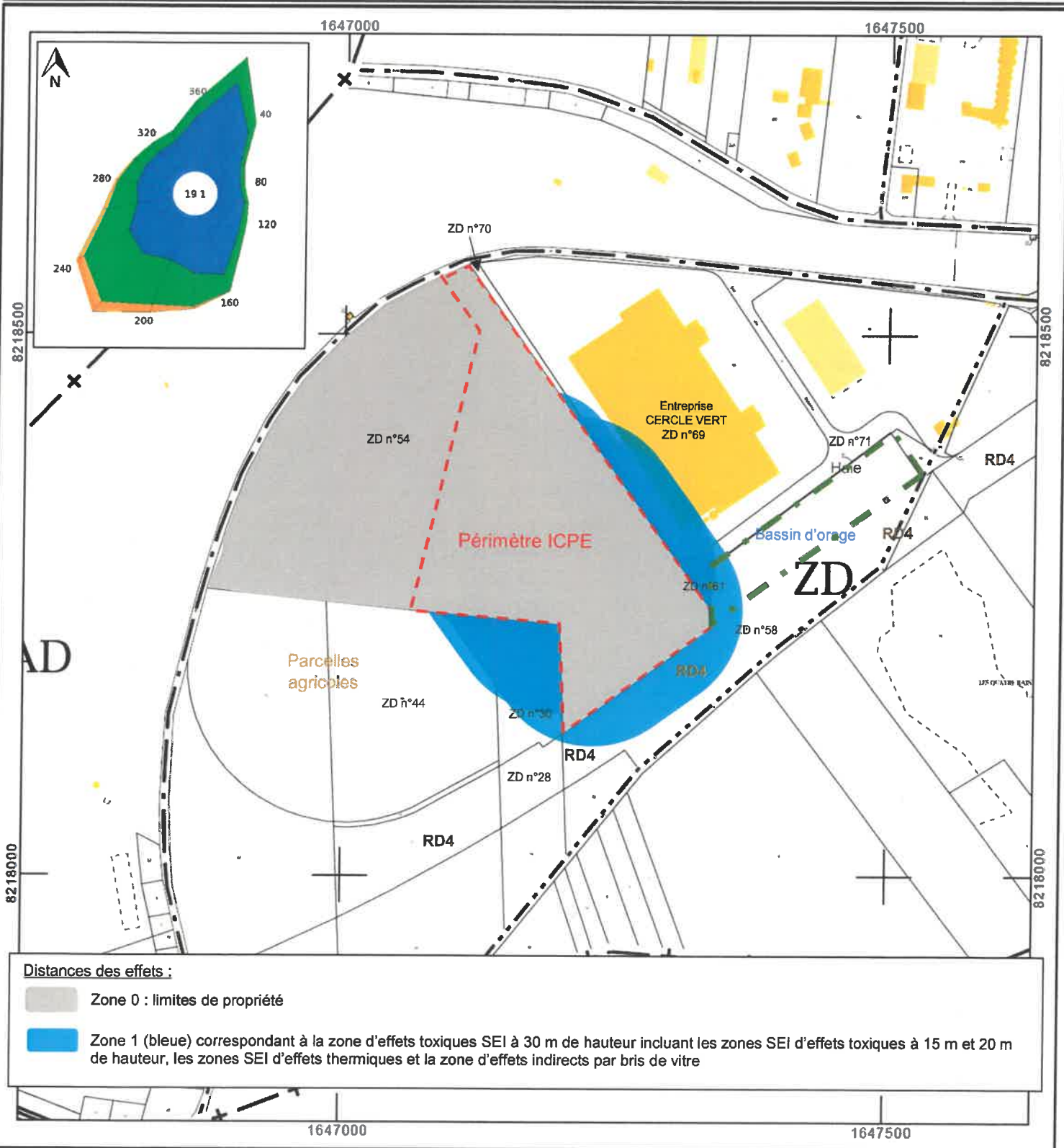
VICTOR MARTINET & CIE

Document n18b

**Carte de zonage combinant les effets
toxiques, thermiques et de supression**

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Etude de dangers</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

Référence cadastrale	Contenance cadastrale (en m ²)	Propriétaire
ZD69	48 000	SAS LA GEROMIERE
ZD70	1 285	COM COMMUNE DE LE MESNIL EN THELLE

**VICTOR
MARTINET & CIE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

Notice d'hygiène et de sécurité

Le Mesnil-en-Thelle

***NOTICE D'HYGIENE ET DE
SECURITE***

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Notice d'hygiène et de sécurité</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	---	---

27. LOCAUX POUR LE PERSONNEL

La plateforme logistique emploiera environ 30 personnes.

27.1. LOCAUX SANITAIRES ET VESTIAIRES

Rappel des principaux textes concernés :

** Principes généraux de prévention – Hygiène : Code du travail articles L. 4221-1 et R. 4228-1 à R. 4228-18*

** Aménagement des locaux : Code du travail articles R. 4221-1, R. 4224-1 à R. 4224-24 et R. 4225-1 à R. 4225-8.*

Des locaux sanitaires et des vestiaires homme/femme seront mis à la disposition du personnel travaillant dans l'établissement.

Les locaux sanitaires seront implantés conformément à la réglementation en vigueur.

27.2. RESTAURATION

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles R. 4228-19 à R. 4228-25.

Il sera possible de se restaurer sur le site au niveau du réfectoire dans le bâtiment administratif.

28. PROTECTION DU PERSONNEL

Rappel des principaux textes concernés :

** Principes généraux de prévention – Sécurité : Code du travail articles L. 4111-1 à L. 4154-4 et L. 4522-1 et L. 4522-2.*

** Equipements de travail et moyens de protection : Code du travail articles L. 4532-2 à L. 4532-7, R. 4321-1 à R. 4323-90, R. 4445-3 et R. 4324-1 à R. 4324-23.*

Les risques encourus par le personnel au poste de travail sont :

- l'utilisation de machines et d'outils pouvant entraîner des dommages corporels
- l'électrisation, l'électrocution,
- les heurts ou les collisions avec les véhicules ou camions transitant sur le site, les chariots élévateurs...
- l'incendie-explosion,
- le bruit,
- les produits chimiques.

<p style="text-align: center;">VICTOR MARTINET & CIE</p>	<p style="text-align: center;">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</p> <p style="text-align: center;"><i>Notice d'hygiène et de sécurité</i></p>	<p style="text-align: center;">Le Mesnil-en-Thelle</p>
---	--	---

28.1. PROTECTIONS COLLECTIVES

28.1.1. Installations électriques

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail : R. 4324-21 et R. 4324-22
Arrêté du 10/10/2000

Le contrôle réglementaire des installations électriques par un organisme agréé donnera lieu à des remarques éventuelles qui seront consignées dans les rapports et suivies des mises en conformité correspondantes.

Les armoires électriques seront tenues fermées à clé et seuls des électriciens habilités pourront y intervenir.

La protection des usagers devra être réalisée par des dispositifs de protection contre les surintensités (disjoncteurs, fusibles...) et les masses métalliques seront reliées entre elles et à une terre de valeur conforme aux règles de sécurité en vigueur.

28.1.2. Manutention, levage

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles R. 4323-29 à R. 4323-90, R. 4324-24 à R. 4324-45, R. 4312-1 et R. 4312-2 et R. 4322-1 à R. 4322-3.
*Manutention manuelle : L. 4121-3

Le risque existe lors de la présence simultanée de personnel et d'appareils de manutention et de levage.

La vitesse des engins de manutention sera limitée et ils seront équipés d'avertisseurs sonores. Ils seront régulièrement entretenus et contrôlés (1 à 2 visites par an selon les cas).

L'ensemble du personnel concerné sera formé à la conduite de chariots élévateurs. Le chef d'établissement délivre une autorisation de conduite au personnel concerné.

28.1.3. Incendie/explosion

Rappel des principaux textes concernés :
* Prévention des incendies et explosions : Code du travail articles R. 4227-1 à R. 4227-57
* Circuit et éclairage de sécurité, balisage : Code du travail articles R. 4224-20 à R. 4224-24 et arrêté du 26/02/2003

Les moyens internes de lutte incendie et de protection contre les risques d'explosion sont décrits dans l'**étude de dangers**.

Ces équipements seront contrôlés périodiquement par des organismes habilités.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

28.1.4. Bruit

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles L. 4431-1, R. 4431-1 à R. 4437-4, R. 4722-16 à R. 4722-17 et R. 4213-5 à R. 4213-6

Les règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs exposés au bruit s'articulent autour de 3 principaux axes :

<p><u>Agir sur l'environnement de travail</u></p> <p>Réduire le bruit à la source</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concevoir des machines silencieuses - Informer sur le niveau sonore des machines <p>Insonoriser dès leur conception les locaux où seront installés des équipements de travail susceptibles d'exposer les travailleurs à un niveau sonore quotidien supérieur à 85 dB(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire la réverbération - Limiter la propagation du bruit vers les autres locaux <p>Réduire le bruit dans les locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les principes généraux de prévention - Diminuer le niveau sonore dans les locaux de travail - Utiliser les locaux conformément à leur destination. 	
<p><u>Évaluer les risques</u></p> <p>Évaluer les risques</p> <p><u>Mesurer les risques</u></p>	<p><u>Protéger les travailleurs exposés</u></p> <p>Les exigences de la réglementation varient en fonction des niveaux d'exposition : le dépassement de certains seuils déclenche une série d'actions à mettre en œuvre par le chef d'entreprise.</p>

L'exposition est évaluée à partir de deux paramètres :

- **L'exposition moyenne quotidienne** (sur 8 heures : notée Lex,8h),
- **L'exposition instantanée aux bruits très courts** (niveau crête : noté Lp,c).

Les tableaux ci-après donnent les valeurs de ces seuils pour chacun des deux paramètres d'exposition, puis les actions requises lorsqu'ils sont dépassés.

SEUILS	PARAMÈTRES	RÉGLEMENTATION
Valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action (VAI)	Exposition moyenne (Lex,8h)	80 dB(A)
	Niveau de crête (Lp,c)	135 dB(C)

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

SEUILS	PARAMÈTRES	RÈGLEMENTATION
Valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action (VAS)	Exposition moyenne (Lex,8h)	85 dB(A)
	Niveau de crête (Lp,c)	137 dB(C)
Valeur limite d'exposition (VLE*)	Exposition moyenne (Lex,8h)	87 dB(A)
	Niveau de crête (Lp,c)	140 dB(C)

** en tenant compte de l'atténuation liée au port éventuel de protecteurs individuels contre le bruit (PICB).*

NIVEAU D'EXPOSITION	EXIGENCE
Quel que soit le niveau	<p>Évaluation du risque</p> <p>Suppression ou réduction au minimum du risque, en particulier à la source</p> <p>Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction, le choix des protecteurs individuels contre le bruit (PICB)</p> <p>Bruit dans les locaux de repos à un niveau compatible avec leur destination</p>
Au-dessus de la valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action (VAI) Lex, (8h) ≥ 80 dB(A) ou Lp,c ≥ 135 dB(C)	<p>Mise à disposition des PICB</p> <p>Information et formation des travailleurs sur les risques et les résultats de leur évaluation, les PICB, la surveillance de la santé</p> <p>Examen audiométrique préventif proposé</p>
Au-dessus de la valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action (VAS) Lex, (8h) ≥ 85 dB(A) ou Lp,c ≥ 137 dB(C)	<p>Mise en œuvre d'un programme de mesures de réduction d'exposition au bruit</p> <p>Signalisation des endroits concernés (bruyants) et limitation d'accès</p> <p>Contrôle de l'utilisation effective des PICB</p> <p>Contrôle de l'ouïe</p>
Au-dessus de la valeur limite d'exposition (VLE) (compte tenu	<p>A ne dépasser en aucun cas ; mesures de réduction d'exposition sonore immédiates</p>

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

NIVEAU D'EXPOSITION	EXIGENCE
de l'atténuation du PICB) Lex,(8h) 87 dB(A) et Lp,c 140dB(C)	

Le personnel affecté à des travaux comportant une exposition sonore quotidienne supérieure ou égale au niveau de 85 dB(A) devra donc faire l'objet d'une surveillance médicale spéciale, et recevra une information et une formation adéquate, avec le concours du médecin du travail en ce qui concerne :

- les risques pour l'ouïe résultant de l'exposition au bruit,
- les moyens mis en œuvre pour prévenir ces risques,
- l'obligation de se conformer aux mesures de prévention et de protection prévues par le règlement intérieur ou aux consignes,
- les modalités d'utilisation des protections individuelles,
- le rôle de la surveillance médicale de la fonction auditive.

Si l'exposition sonore quotidienne subie par un travailleur dépasse 85 dB(A), des protections individuelles devront être mises à sa disposition.

28.1.5. Opérations de chargement et de déchargement des véhicules

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail article R. 4515-1 à R. 4515-11.

Les opérations de chargement ou de déchargement, feront l'objet d'un document écrit, dit « protocole de sécurité ».

Le protocole de sécurité aura pour objectif de décrire de la façon la plus claire et la plus précise possible, les moyens et méthodes nécessaires et suffisants, à mettre en œuvre par les deux parties pour que leur collaboration se déroule dans des conditions optimales.

Ce protocole sera applicable à compter de sa date de validation par les signataires respectifs.

Il sera révisé en cas de modification significative dans l'un de ses éléments constitutifs et au minimum une fois par an.

28.1.6. Produits chimiques

Rappel des principaux textes concernés :

** Substances et mélanges dangereux : L. 4411-1 à L. 4412-1, R. 4411-1 à R. 4411-84*

** Fiches de données de sécurité : R. 4411-73*

** Prévention du risque chimique : R. 4412-1 et suivants*

** VLEP : R.4412-149 et suivants*

La manipulation des produits chimiques se fera conformément aux procédures et consignes de sécurité établies.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

Le personnel sera équipé de matériel de protection adéquate (EPI) et sera formé sur les risques inhérents à l'utilisation de ces produits.

Les récipients et contenants devront tous être étiquetés conformément au règlement CLP.

Rappel : les cellules n°1 à 3 ne seront pas utilisées pour le stockage de produits dangereux. Les produits dangereux seront stockés uniquement dans les zones dédiées (cellules 4 à 7, chambre froide +5°C, zones de transit).

28.1.7. Circulation extérieure

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail article R. 4219-9

Les risques liés à la circulation extérieure des piétons sont de plusieurs types, on retrouve principalement :

- Collision avec des véhicules ou engins,
- Chute de plain-pied,
- Et heurt avec des obstacles fixes

Les grands principes pris en compte au niveau des flux de circulation piétonne dans le cadre du projet seront :

- protéger les allées de circulation (allées réservées aux piétons, signalisation appropriée, marquage au sol avec bandes délimitantes, trottoirs,...),
- éclairer les zones piétonnières et les cheminements piétons ,
- limiter les circuits avec dénivellation pour éviter les chutes et permettre l'accès aux handicapés,
- réduire les distances de déplacement des piétons à l'extérieur du bâtiment en jouant notamment sur l'emplacement des parkings, des locaux sociaux, vestiaires, bureaux.

28.1.8. Evaluation des risques professionnels

Rappel des principaux textes concernés :
Code du Travail articles R. 4121-1 à R. 4121-4

Conformément à la réglementation, les résultats de l'évaluation des risques professionnels seront transcrits dans un **Document Unique** mis à jour lors de toute décision d'aménagement important ou lorsqu'une information supplémentaire intéressant l'évaluation des risques dans une unité de travail est recueillie et à minima annuellement.

28.2. PROTECTIONS INDIVIDUELLES

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles R. 4321-1 à R. 4321-5, R. 4322-1 à R. 4322-3, R. 4323-91 à R. 4323-106, R. 4535-6 et R. 4535-7, R. 4721-12, R. 4445-3 et arrêté du 19/03/1993

Des chaussures de sécurité et des gants de protection seront fournis par VICTOR MARTINET & CIE aux personnes travaillant sur la plateforme logistique.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

Pour des opérations particulières, en cas d'incident ou d'accident notamment, des équipements spéciaux seront mis à la disposition du personnel (bottes anti-acides, lunettes de protection, masques, combinaisons anti-acides, gants néoprène...)

Le port de ces EPI sera rendu obligatoire en fonction des opérations réalisées.

29. CONSIGNES DE SECURITE ET FORMATIONS

29.1. CONSIGNES DE SECURITE

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles R. 4227-37 à R. 4227-41

Des Consignes Générales de Sécurité seront prises en application du Code du Travail.

Ces consignes, qui seront affichées en plusieurs endroits du site, préciseront notamment la conduite à tenir en cas d'incendie et en cas de fuite de produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, de manière à ce que le personnel désigné soit apte à prendre les dispositions nécessaires.

Elles comportent notamment :

- les moyens d'alerte ;
- le numéro d'appel du chef d'intervention de l'établissement ;
- le numéro d'appel des pompiers ;
- les points de rassemblements ;
- les moyens d'extinction à utiliser.

Une procédure de « permis de feu » sera mise en place pour tous les travaux par points chauds.

29.2. FORMATION A LA SECURITE

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles L. 4141-1 à L. 4143-1, L. 4154-2 à L. 4154-4, R. 4141-1 à R. 4141-20, R. 4143-1, R. 4143-2 et R. 4643-1 et R. 4121-3,
**Formation des salariés exposés au risque chimique : R. 4412-38,*
**Formation du personnel chargé de la maintenance des équipements de travail : R. 4323-3 et R. 4323-4.*

Conformément à l'article L.231.3.1 du Code du travail, des formations pratiques et appropriées en matière de sécurité devront être dispensées aux :

- nouveaux embauchés,
- salariés qui changent de poste de travail ou de technique,
- salariés exposés à des risques nouveaux.

Le personnel d'exploitation devra être formé à la sécurité en fonction de son poste de travail et être entraîné à réagir rapidement en cas de sinistre.

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Notice d'hygiène et de sécurité</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	--	----------------------------

Des exercices (exercices d'alerte, utilisation des extincteurs et des moyens de lutte) auront lieu périodiquement.

30. ORGANISATION DES SECOURS

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles R. 4224-14 à R. 4224-16

Un POI sera mis en place sur le site. Il définira les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens que l'établissement met en œuvre en cas d'accident en vue de protéger le personnel, les populations et l'environnement.

Des plans d'évacuation répartis sur l'ensemble de l'usine mettront en évidence les issues de secours et les points de rassemblement.

Le site disposera également d'un Groupe de Première Intervention entraînées aux différentes formes d'intervention et à la mise en œuvre des moyens disponibles. Ces personnes seront présentes sur le site pendant les horaires de travail et seront désignées pour intervenir en cas d'accident.

31. SURVEILLANCE MEDICALE

Rappel des principaux textes concernés :
* *Service de santé au travail : Code du travail articles L. 4621-1 à L. 4624-5, R. 4721-4 à R. 4721-7*
* *Surveillance médicale : Code du travail articles R.4624-10 à R4624-17*
* *Surveillance médicale particulière : Code du travail articles R. 4624-18 et R. 4624-36*

L'organisme de Médecine du Travail assurera les visites réglementaires :

- visite d'embauche,
- visite de reprise après une maladie de longue durée,
- visites ordinaires d'aptitude.

Une surveillance médicale particulière sera effectuée pour les salariés concernés.

32. ORGANISATION DU CHSCT

Rappel des principaux textes concernés :
Code du travail articles L. 4611-1 à L. 4614-16, L. 4523-1 à L. 4523-17, L. 2411-13, R. 4612-1 à R. 4614-36

Un CHSCT (Comité Hygiène Sécurité et Conditions de Travail) est constitué conformément au Code du Travail dès lors que le personnel est en nombre supérieur à 50.

La société VICTOR MARTINET & CIE ne dispose pas de C.H.S.C.T. à l'heure actuelle.

33. ENTREPRISES EXTERIEURES

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles L. 4523-10, L. 4531-1 à L. 4531-3 et R. 4511-1 à R. 4515-11

Arrêté du 19/03/1993 (plan de prévention)

Un « Permis de Feu » doit obligatoirement être établi avant tout début de travaux lorsqu'un ou plusieurs points chauds seront réalisés lors des travaux.

Conformément à l'arrêté du 11 avril 2017, dans les parties de l'installation présentant des risques, les travaux de réparation ou d'aménagement ne pourront être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :

- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;
- lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.

Ce document ou dossier sera établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par VICTOR MARTINET & CIE ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier sera signé par VICTOR MARTINET & CIE et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Une vérification de la bonne réalisation des travaux sera effectuée par VICTOR MARTINET & CIE ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fera l'objet d'un enregistrement et sera tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

Si l'intervention dépasse 400 heures ou s'il s'agit de travaux dangereux ou nécessitant une surveillance médicale spéciale, un « Plan de Prévention » doit être établi. Si l'intervention concerne uniquement des opérations de chargement ou de déchargement de marchandises, un « Protocole de Sécurité » doit être établi.

34. CONTROLES DE SECURITE

Rappel des principaux textes concernés :

** Installations électriques : Décret n°88-1056 du 14/11/1988 et arrêté du 10/10/2000*

** Equipements sous pression : Décret du 18/01/1943 (abrogé à compter du 19 juillet 2016), décret du 13/12/1999 (abrogé à compter du 19 juillet 2016), arrêté du 15/03/2000, décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015*

** Appareils de levage : Code du travail R. 4323-29 à R. 4323-49, arrêté du 01/03/2004*

** Portes et portails automatiques : arrêté du 21/12/1993*

Les contrôles de sécurité seront effectués par des sociétés agréées ou qualifiées selon le type d'équipements dont les principaux sont :

- les installations électriques,
- les appareils de manutention et de levage,
- les moyens de lutte incendie (sprinklage, extincteurs, RIA, désenfumage ...),
- les portes et portails automatiques.

A titre indicatif, les sociétés réalisant les contrôles sur le site existant de la société VICTOR MARTINET & CIE sont :

- APAVE (matériel électrique et de levage)
- DESSAUTEL (extincteur et RIA)

35. AMBIANCE DE TRAVAIL

35.1. ECLAIRAGE

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles R. 4223-1 à R. 4223-12, R. 4722-3, R. 4722-4 et R. 4724-16 à R. 4724-18 et R. 4213-1 à R. 4213-4

L'éclairage naturel sera privilégié.

L'éclairage artificiel sera utilisé lorsque le niveau d'éclairement ne sera pas suffisant.

L'éclairage de l'entrepôt sera assuré par des tubes fluorescents T5 (niveau d'éclairement à titre indicatif : 100 lux dans les allées de rack – 200 lux dans les zones vastes).

L'éclairage des bureaux sera réalisé par des luminaires basse consommation (à titre indicatif : bureaux : 350 lux / circulation : 150 lux / vestiaires, locaux sociaux : 200 lux).

35.2. AERATION

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles R. 4222-1 à R. 4222-26, R. 4722-1/2 R. 4722-13/14 et R. 4722-26/27, R. 4724-2 et R. 4724-3 et R. 4212-1 à R. 4212-7

Les locaux seront aérés conformément au Code du Travail. L'entrepôt sera aéré naturellement (portes, ouvertures).

Les sanitaires et les vestiaires disposeront d'extraction mécanique. La ventilation des locaux sera assurée par une VMC double flux à récupération d'énergie.

35.3. CHAUFFAGE

Rappel des principaux textes concernés :

Code du travail articles R. 4213-7 à R. 4213-9 et R. 4223-13 à R. 4223-15

L'entrepôt sera maintenu hors gel par la chaudière au gaz naturel.

Le chauffage et le rafraîchissement des bureaux et locaux sociaux seront assurés par des climatisations réversibles type VRV.

Les moyens de chauffage des bureaux de quais présenteront les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils seront situés. Les convecteurs électriques seront interdits.

**VICTOR
MARTINET & CIE**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

Plan d'actions

Le Mesnil-en-Thelle

***PLAN D' ACTIONS
ENVIRONNEMENT ET
SECURITE***

VICTOR MARTINET & CIE	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE <i>Plan d'actions</i>	Le Mesnil-en-Thelle
--------------------------------------	---	----------------------------

36. PLAN D'ACTIONS

Les principaux investissements prévus par la société VICTOR MARTINET & CIE dans le cadre du projet pour la prévention de l'environnement et la sécurité sont présentés dans le tableau suivant :

N°	MESURES COMPENSATOIRES	COUT	PAGE	OBSERVATIONS / MESURES CONSERVATRICES
1	Campagne de mesure des niveaux sonores	5 k€	227	En période représentative de l'activité
2	Etude structure (absence de ruine en chaine et effondrement vers l'intérieur)	75 k€	318	Avant la construction
3	Exercice de défense contre l'incendie.	/	333	Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation
4	Réalisation d'un Plan d'Opération Interne (POI)	15 k€	341	Dès le démarrage de l'activité

