DEKRA Industrial SAS – Audit et Conseil Nord Est
ZAE Cap Nord – 13 rue docteur Quignard, 21000 Dijon
Responsable du dossier : Matthieu Mercier
E-mail : matthieu.mercier@dekra.com
Téléphone : 06 20 15 63 35

Vosges Promo Bois
Scierie – Broyage

Ce dossier est réalisé avec la collaboration de la société

DEKRA Industrial



www.dekra-industrial.fr

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Version 1

PIECE JOINTE 49

ETUDE DE DANGERS

Tableau de suivi des modifications				
Date	***Version***	***Rédacteur***	***Vérificateur***	***Modifications apportées***
Juin-2026	1	Matthieu MERCIER	Guy DELAITE VOSGES PROMOBOIS	-

Table des matières

ETUDE DE DANGERS 8

1 METHODOLOGIE 9

1.1 Références réglementaires 9
1.2 Méthodologie mise en œuvre 11

2 PRESENTATION DU SITE ET DE SES ACTIVITES 18

3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE 19

3.1 Environnement urbain du site 19
3.2 Environnement physique et naturel 30
3.3 Synthèse du descriptif de l'environnement du site 38

4 ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE 41

4.1 Accidentologie interne 41
4.2 Accidentologie externe – Branche activité 41

5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS 49

5.1 Risques externes à l'établissement 49
5.2 Risques internes à l'établissement 60

6 ORGANISATION DE LA SECURITE DU SITE 66

6.1 Mesures générales et organisationnelles de prévention 66
6.2 Mesures et dispositifs, de détection, de protection et d'intervention contre l'écoulement accidentel et les incompatibilités chimiques 70
6.3 Mesures et dispositifs, de détection, de protection et d'intervention contre le risque d'explosion 71
6.4 Mesures et dispositifs, de détection, de protection et d'intervention contre le risque d'incendie 71

7 JUSTIFICATION ET REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS 76

7.1 Généralité 76
7.2 Cas du site 77
7.2.1 Principe de susbstitution des produits et procedes dangereux 77
7.2.2 Principe d'intensification / réduction 78
7.2.3 Principe d'attenuation ou de moderation 78
7.2.4 Principe de limitation des effets 78

8 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES 79

8.1 Méthodologie mise en œuvre 79
8.2 Analyse Préliminaire des Risques 82

8.3 Evaluation de l'intensite des effets des scenarios d'accidents majeurs retenus 93
8.3.1 Scénario d'accidents étudies 93
8.3.2 Criteres retenus pour la détermination des zones de danger 93
8.3.3 Modelisation incendie Flumilog 94
8.3.3.1 Methode flumilog 94
8.3.3.2 Scenario n°1 : Incendie du hangar principal 96
8.3.3.3 Scenario n°2 : Incendie du hangar principal – stockage des plaquettes forestières 98
8.3.3.4 Scenario n°3 : Incendie du hangar de stockage des plaquettes forestières 100
8.3.3.5 Scenario n°4 : Incendie de la plateforme exterieure des stockages des bois A et B 102
8.3.3.6 Scenario n°5 : Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures 104
8.3.4 Etude des effets dominos 106
8.3.4.1 Stockage Trituration (Stockage sud de la plateforme de stockage des bois a et B) 106
8.3.4.2 Stockage SCIAGE (Stockage est de la plateforme de stockage des bois a et B) 110
8.3.4.3 Conclusion concernant les effets dominos issus de l'incendie de la plateforme de stockage des bois A et B 112
8.3.4.4 Stockage au sud DU hangar de stockage des plaquettes forestières 113
8.3.4.5 Conclusion concernant les effets dominos issus de l'incendie du hangar de stockage des plaquettes forestières 114
8.3.5 Analyse détaillées des risques 115
8.3.5.1 Méthodologie 115
8.3.5.2 Evaluation de la probabilité, de la gravite et de la cinétique des scénarios modélisé 115
.I Scénario n°1 : Incendie du hangar principal 115
.II Scénario n°2 : Incendie du hangar principal – stockage des plaquettes forestières 115
.III Scénario n°3 : incendie du hangar du stockage des plaquettes forestières 116
.IV Scénario n°4 : Incendie de la plateforme exterieure des stockages des bois A et B 117
.V Scénario n°5 : Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures 118
.VI Scénario n°6 : Incendie dU STOCKAGE CONTIGU au hangr de stockage des plaquettes forestieres 119
8.3.5.3 Tableau récapitulatif des cotations 120
9 Conclusion de l'analyse des risques 128
10 CONCLUSION 128
ANNEXE 129

Table des figures

Figure 1 : Situation générale (vue géoportail) 19
Figure 2 : Vue aérienne 20
Figure 3 : Localisation des zones d'habitat les plus proches..... 21
*Fi*gure 4 : Sites inscrits et classés les plus proches du site (sources : http://atlas.patrimoines.culture.fr/) 23
Figure 5 : Voies routières à proximité du site.....25
Figure 6 : Restriction UAS catégorie ouverte et aéromodélisme à proximité du site (source : geoportail)……..26
Figure 7 : Occupation des sols……29
Figure 8 : Rose des vents à Domfaing……30
Figure 9 : Extrait de la carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM), Feuilles N°340 et 305……..…..31
Figure 10 : Extrait de la carte aléa retrait-gonflement (source : infoterre) ……..……..34
Figure 11 : Carte hydrologique du périmètre d'étude……..……..35
Figure 12 : Localisation des captages AEP et forage……...……36
Figure 13 : Densité de foudroiement et niveau kéraunique en France……..……50
Figure 14 : Accès au site ……..……...74

Table des tableaux

Tableau 1 : Principaux établissements recevant un public sensible à proximité du site (sources : Géoportail) 22

Tableau 2 : Synthèse de l'analyse environnementale du site 39

Tableau 3 : Conséquences et mesures face aux intempéries 54

Tableau 4 : Incompatibilités chimiques 62

Tableau 5 : calcul du volume d'eau d'extinction à confiner en cas d'incendie 75

Tableau 6 : Analyse Préliminaire des Risques 82

Tableau 7 : étude détaillée des risques : matrice de criticité 118

Glossaire de la pièce jointe

- ✓ *ADR Analyse Détaillée des Risques*
- ✓ *APR Analyse Préliminaire des Risques*
- ✓ *APSAD Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages*
- ✓ *ARF Analyse du Risque Foudre*
- ✓ *ATEX ATmosphère EXplosive*
- ✓ *BARPI Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels*
- ✓ *CSR Combustible Solide de Récupération*
- ✓ *DN Diamètre Nominal*
- ✓ *EDD Etude De Dangers*
- ✓ *ERC Evénement Redouté Central*
- ✓ *GNR Gazole Non Routier*
- ✓ *ICPE Installation Classée pour la Protection de l'Environnement*
- ✓ *INERIS Institut National de l'Environnement industriel et des RISques*
- ✓ *INRS Institut National de Recherche et de Sécurité*
- ✓ *LIE Limite Inférieure d'Explosivité*
- ✓ *LII Limite Inférieure d'Inflammabilité*
- ✓ *LSE Limite Supérieure d'Explosivité*
- ✓ *LSI Limite Supérieure d'Inflammabilité*
- ✓ *MMR Mesures de Maîtrise des Risques*
- ✓ *PCI Pouvoir Calorifique Inférieur*
- ✓ *PPRI Plan de Prévention des Risques Inondation*
- ✓ *PPRT Plan de Prévention des Risques Technologiques*
- ✓ *RIA Robinet d'Incendie Armé*
- ✓ *SEI Seuil des Effets Irréversibles*
- ✓ *SEL Seuil des Effets Létaux*
- ✓ *SELS Seuil des Effets Létaux Significatifs*
- ✓ *SUP Servitude d'Utilité Publique*
- ✓ *UVCE Unconfined Vapor Cloud Explosion (explosion d'un nuage de gaz en milieu non confiné)*

ETUDE DE DANGERS

1 METHODOLOGIE

1.1 REFERENCES REGLEMENTAIRES

L'étude de dangers présentée est réalisée conformément aux textes en vigueur, notamment :

- les articles L 512-1 et R 512-9 du code de l'environnement,
- 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 circulaire du 10/05/10 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,
- le « guide décrivant les principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études de dangers (Ministère de Écologie et du Développement Durable) »,
- la circulaire du 2 octobre 2003 relative aux mesures d'application immédiate introduites par la loi n° 2003-699 en matière de prévention des risques technologiques dans les installations classées

L'étude de dangers doit être proportionnée à l'importance des risques liés aux installations concernées. C'est un outil d'analyse permettant d'appréhender et de quantifier les risques et les atteintes présentés par une installation industrielle. Elle est mise en place, pour améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise, favoriser le dialogue technique avec les autorités, informer le public dans la meilleure transparence possible.

Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite en conformité avec l'arrêté du 29 septembre 2005.

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.»

L'article R.512-9 du Code de l'Environnement, stipule que l'étude de dangers doit :

- détailler les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel ;
- justifier les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur ;
- préciser notamment, compte tenu des moyens de secours public portés à la connaissance du demandeur, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont il dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de limiter les effets d'un éventuel sinistre.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des dangers de l'installation et de leurs conséquences prévisibles en cas de sinistre sur les intérêts visés par l'article L 511.1 et l'article L 211.1 du code de l'environnement.

1.2 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

L'étude de dangers est réalisée en cinq étapes qui sont décrites ci-dessous.

1.1.1 1ERE ETAPE : ACCIDENTOLOGIE

L'analyse de l'accidentologie est la première étape de l'analyse des risques. Elle porte sur les accidents survenus sur des installations similaires. Elle permet de tirer des enseignements qui seront analysés ensuite (scénarios accidentels, adéquation des mesures de maîtrise des risques, …).

1.1.2 2EME ETAPE : IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Cette 2ème étape a pour objectif d'identifier et caractériser les potentiels de dangers.

La méthode employée pour identifier les potentiels de dangers a consisté à :

- Identifier les potentiels de dangers liés aux produits présents sur le site, en examinant les propriétés et les quantités des produits susceptibles d'être présents ;
- Identifier les équipements qui ne mettent pas en œuvre de matière dangereuse mais qui représentent un danger du fait de leurs conditions opératoires.

Les données d'entrée sont :

- une description à jour des installations du site (dans ce cas de figure, il convient de se reporter à la pièce jointe n°46 « notice de description des activités »),
- une description de son environnement (naturel, urbain, technologique); (dans ce cas de figure, il convient de se reporter à la pièce jointe n°4 « Etude d'impact »),
- l'analyse des accidents qui sont déjà survenus sur des installations similaires à celles étudiées ;
- l'identification des dangers potentiellement présents sur le site, par la présence de produits chimiques dangereux et la nature des équipements industriels ;
- l'identification des dangers que pourrait représenter l'environnement sur le site.

1.1.3 3EME ETAPE : EVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

Cette 3ème étape s'articule en 3 parties :

1. L'analyse des risques d'origine externe, liés à l'environnement naturel ou aux activités humaines à proximité du site, qui constituent des agresseurs potentiels pour les installations en projet. En fonction de leur intensité et des mesures prises, ces risques seront ou non retenus par la suite en tant qu'événement initiateur (ou cause) d'un événement redouté.

2. L'analyse des risques liés aux pertes d'utilité.

3. L'analyse des risques internes, propres aux installations, ou analyse des dérives. Il s'agit d'une analyse systématique des risques. Elle vise à :
   - Lister tous les Evènements Redoutés Possibles (ERC) pour les installations étudiées ;
   - Identifier les causes et les conséquences (ou Phénomènes Dangereux (PhD)) de chacun des ERC envisagés ;
   - Recenser les mesures de prévention, de détection et de protection ou limitation prévues ;
   - Évaluer la gravité sur les tiers de chaque phénomène dangereux pour ensuite définir les phénomènes dangereux majeurs potentiels devant être analysés et quantifiés dans le cadre de l'Analyse Détaillée des Risques (ADR). Les phénomènes dangereux majeurs potentiels sont tous les PhD susceptibles de conduire, directement ou par effet-domino, à des effets sur l'homme **en dehors du site**, sans tenir compte des éventuelles mesures de protection existantes.

L'APR est présentée sous forme de tableaux comprenant les éléments suivants :

- Les Evénements Redoutés ;
- Les Causes ;
- Les conséquences ou Phénomènes dangereux (PhD) ;
- Les mesures de prévention ;
- Les mesures de protection ;
- L'intensité des PhD identifiés définie à ce stade par l'échelle simplifiée suivante :

	Effets limités au site	Effets à l'extérieur du site
Gravité	**"Mineure "**	**"Majeure"**

Échelle d'intensité des phénomènes dangereux

1.1.4 4EME ETAPE : ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

Pour chacun des phénomènes dangereux majeurs potentiels retenus à l'APR et pour lesquels la modélisation des effets conclut qu'il s'agit **d'un PhD majeur c'est-à-dire avec des effets à l'extérieur du site,** une analyse détaillée – et quantifiée – est réalisée.

Elle comprend :

- L'identification et la caractérisation des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) ;
- L'évaluation de la probabilité d'occurrence du PhD, compte tenu des MMR de prévention ;
- L'évaluation de la gravité des PhD ;
- La caractérisation de la cinétique des PhD.

1.1.4.1 Evaluation de la probabilité

L'échelle de probabilité de référence est celle de l'AM du 29/09/2005 :

niveau de fréquence	E	D	C	B	A
qualitative	Possible mais extrêmement peu probable N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations	Très improbable S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	Improbable S'est déjà produit dans secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	Probable S'est déjà produit et/ou peut se reproduire pendant la durée de vie de l'installation	Courant S'est produit sur site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctrices
1/2 quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)		10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}

Échelle de probabilité

La probabilité sera évaluée de façon qualitative essentiellement sur la base des retours d'expérience (accidents survenus sur des installations similaires).

1.1.4.2 Evaluation de la gravité

La gravité mesure l'importance des conséquences de l'événement (atteinte à l'homme, à l'environnement, à la pérennité de l'entreprise) : les critères de gravité sont estimés à partir du retour d'expérience établi par l'accidentologie et selon les conséquences de la libération des potentiels de dangers estimées précédemment.

La cotation est définie avec l'exploitant, selon l'arrêté du 29/09/05 (annexe III), et concerne la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Echelle de gravité :

Niveaux de gravité	Conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Seuil délimité par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
5	Désastreux	> 10 personnes exposées	> 100 personnes exposées	> 1000 personnes exposées
4	Catastrophique	< 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
3	Important	Au + : 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
2	Sérieux	0 personne exposée	Au + : 1 personne exposée	< 10 personnes exposées
1	Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles < 1 personne
	risque thermique :	*8 kW/m2*	*5 kW/m2*	*3 kW/m2*
	risque surpression :	*200 mBar*	*140 mBar*	*50 mBar*

Échelle de gravité

1.1.4.3 Echelle de cinétique

L'échelle de cinétique retenue compte deux niveaux :

- Cinétique lente : le développement du phénomène accidentel, à partir de sa détection, est suffisamment lent pour permettre de protéger les populations exposées avant qu'elles ne soient atteintes.
- Cinétique rapide : le développement du phénomène accidentel, à partir de sa détection, ne permet pas de protéger les populations exposées avant qu'elles ne soient atteintes.

L'estimation de la cinétique d'un accident permet de valider l'adéquation des mesures de protection prises ou envisagées ainsi que l'adéquation des plans d'urgence mis en place pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations avant qu'elles ne soient atteintes.

1.1.5 5EME ETAPE : BILAN DE L'ANALYSE DES RISQUES

Les phénomènes dangereux majeurs sont hiérarchisé selon leur probabilité et gravité, dans la matrice « de criticité » gravité x probabilité suivante :

		Probabilité (sens croissant de E vers A)				
Niveaux de gravité	**Conséquences**	**E**	**D**	**C**	**B**	**A**
5	Désastreux	NON	NON	NON	NON	NON
4	Catastrophique	MMR	MMR	NON	NON	NON
3	Important	MMR	MMR	MMR	NON	NON
2	Sérieux			MMR	MMR	NON
1	Modéré					MMR

Matrice de criticité

En fonction du niveau de criticité obtenu, des mesures complémentaires peuvent être proposées :

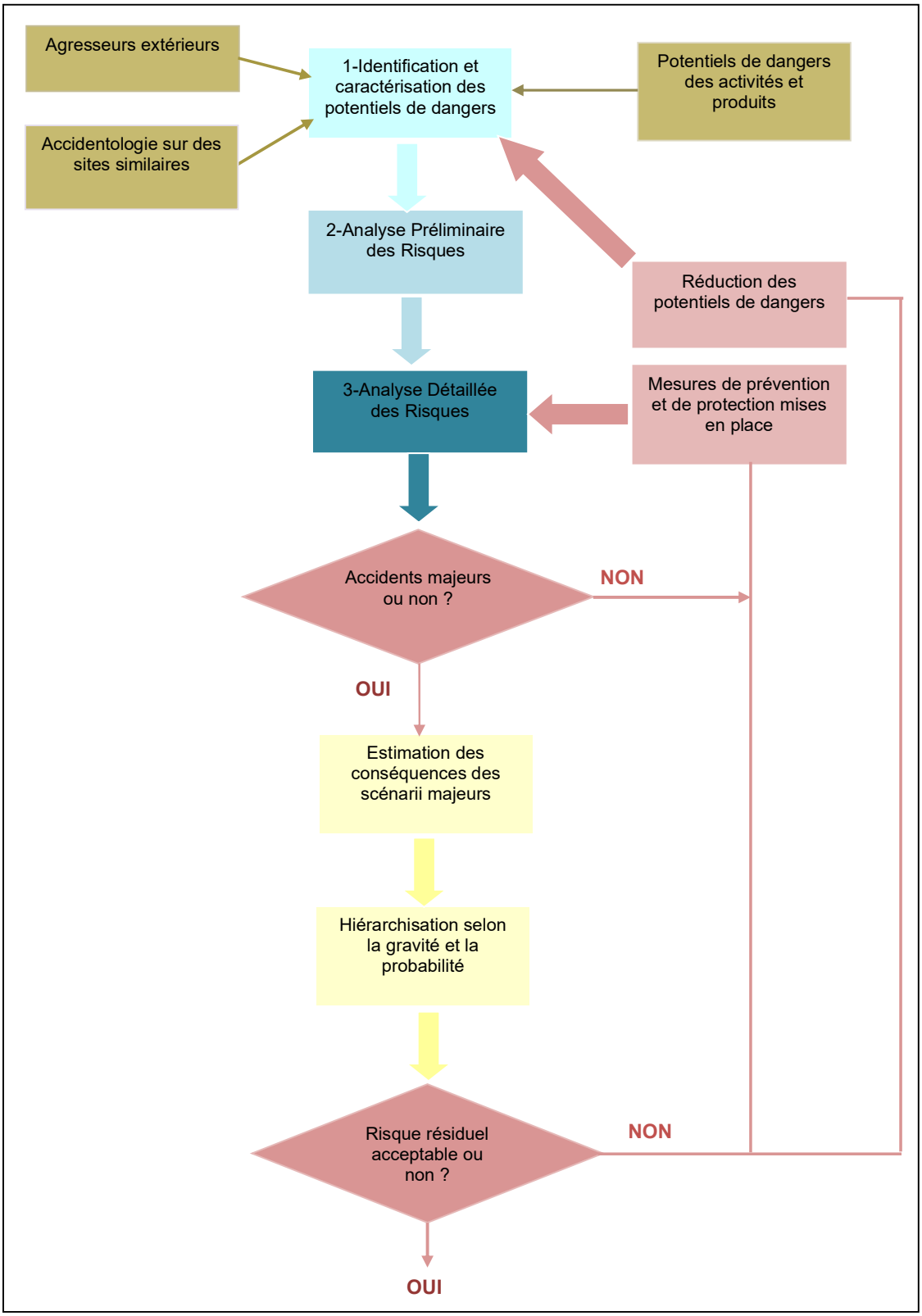
- Zone en rouge « NON » : zone de risque élevé c'est-à-dire accidents « inacceptables » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site (mesures compensatoires à mettre en œuvre) ;

- Zone en orange « MMR » : zone de Mesures de Maîtrise des Risques. Les

phénomènes dangereux dans cette zone doivent faire l'objet d'une démarche d'amélioration continue 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 ;

- Zone en vert : zone de risque moindre c'est-à-dire accidents « acceptables » dont il n'y a pas lieu de s'inquiéter outre mesure (le risque est maîtrisé). Pas de mesures de réduction complémentaires du risque.

Schéma du déroulement de l'étude de dangers



2 PRESENTATION DU SITE ET DE SES ACTIVITES

Elle précise les éléments techniques et fonctionnels permettant d'appréhender le fonctionnement des installations, les flux de matières correspondant et l'organisation de l'établissement.

Les éléments descriptifs sont détaillés dans la pièce 46 du présent dossier.

3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

3.1 ENVIRONNEMENT URBAIN DU SITE

3.1.1 ZONES HABITEES ET ACTIVITES ECONOMIQUE

La société VOSGES PROMO BOIS est implantée sur la commune de DOMFAING, telle que figurée ci-dessous. Cette commune des Vosges (88) située sur la région Grand Est se situe à 30 km à l'est d'Epinal :

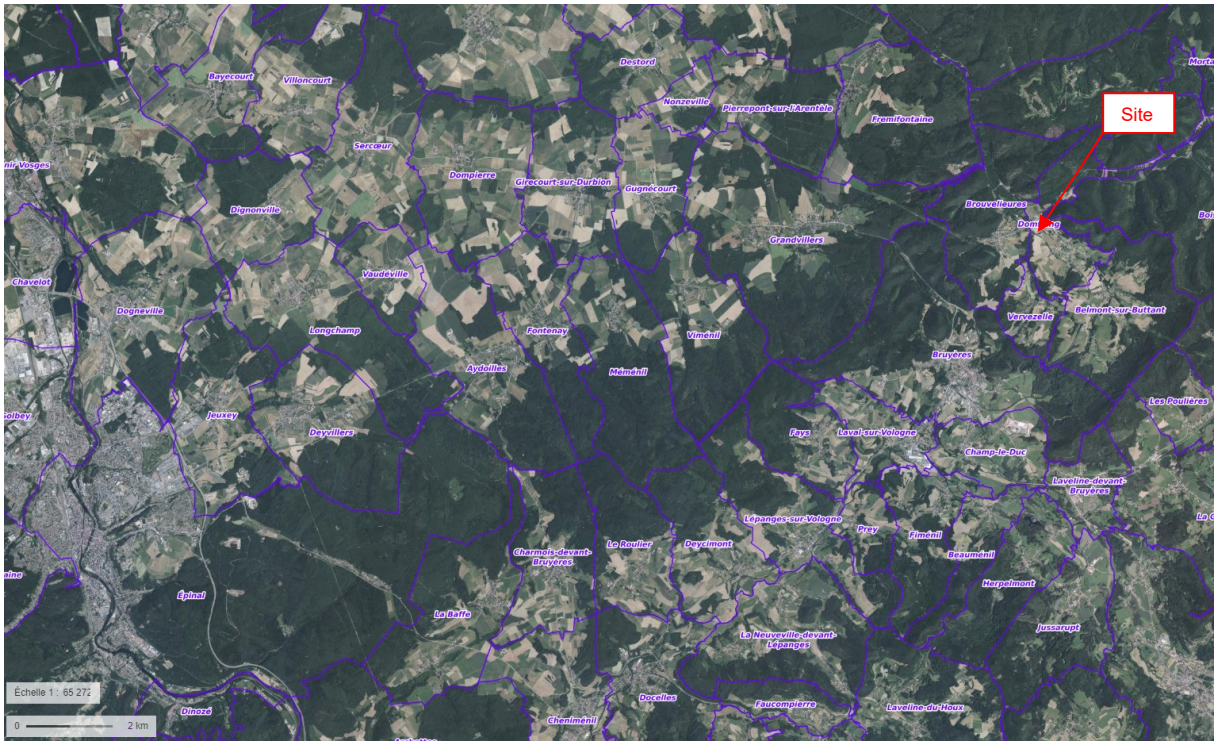


Figure 1 : Situation générale (vue géoportail)

L'environnement proche est constitué par :

- A l'ouest :
  - Des champs, ou prairie a vocation agricole, des bois puis des habitations
- Au nord :
  - La route départementale 420 à partir de laquelle se fait l'entrée principale ;
  - Un tiers non identifié ;
  - Le Ruisseau Maxenne ;

- De l'autre côté de la route départementale 420, des bois, l'entreprise Valence Dominique sarl, des habitations.

- A l'est :
  - Des prairies, des bois ou bosquets ;
  - Dans un périmètre plus lointain quelques habitations.

- Au sud :
  - Des champs, ou prairies à vocation agricole.



Figure 2 : Vue aérienne

Les secteurs d'habitations existants les plus proches du site sont :

- A l'ouest : Le village de Brouvelieures
- Au nord et est : Quelques habitations isolées situées à environ 150 mètres du site
- Au sud : Les habitations les plus proche sont situées à environ 600 mètres du site (non représentée sur la figure 3).

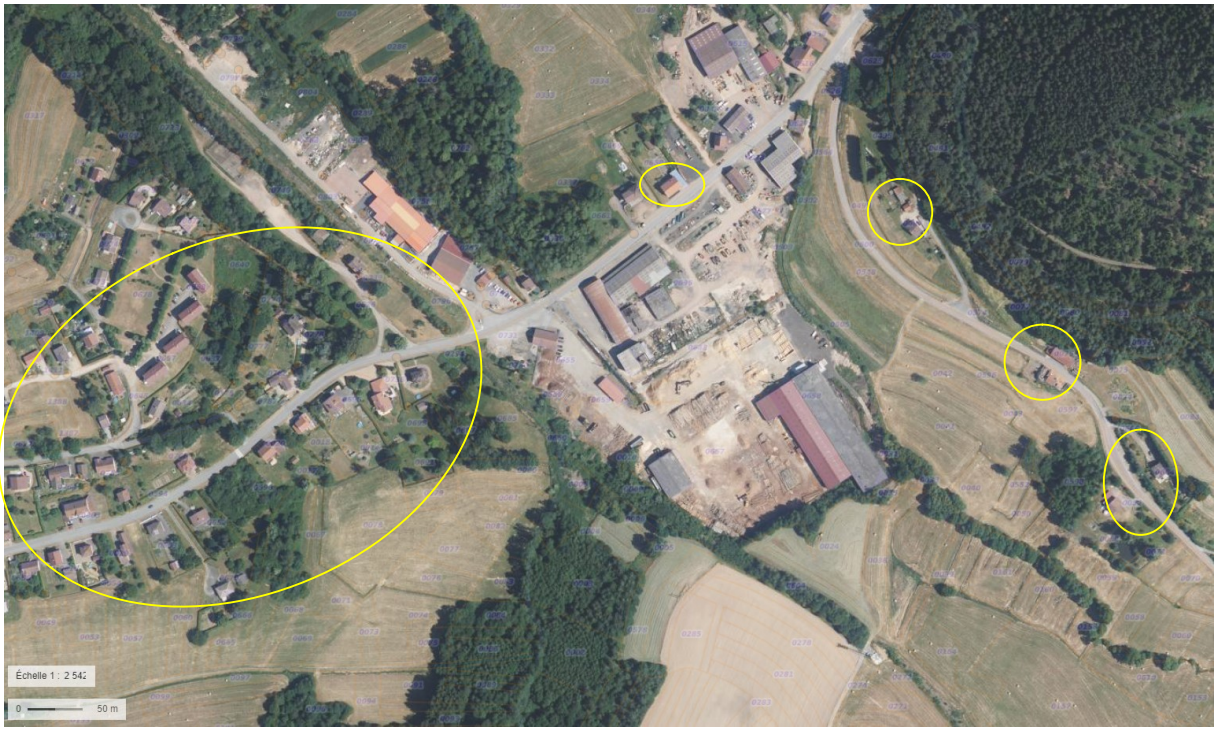


Figure 3 : Localisation des zones d'habitat les plus proches

Les établissements accueillant un public sensible et étant situés dans un rayon de 1 kilomètre sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Principaux établissements recevant un public sensible à proximité du site (sources : Géoportail)

Nom de l'établissement	Type d'activités	Adresse	Distance / au site (m)	Localisation par rapport au site
Établissements de loisirs / Magasin de vente				
Cool poisson	Magasin	5 Rue du Ctre, 88600 Domfaing	710m	sud-est
Boulangerie Hatton la tentation	Magasin	12 Rue de L Hôtel de ville, 88600 Brouvelieures	800m	ouest
Emilie Percing	Magasin	6 Chem. du Prêtre, 88600 Brouvelieures	830m	ouest
Etablissements de santé et maison de retraite				
Aucun établissement santé ou maison de retraite recensé dans un rayon d'un kilomètre.				
Etablissements scolaires				
École primaire de Brouvelieures	Enseignement	16 rue de l'hôtel de ville 88600 Brouvelieures	720m	ouest
École primaire de Domfaing	Enseignement	1 route de Brouvelieures 88600 Domfaing	670m	sud-est
Crèches				
Aucune crèches recensé dans un rayon d'un kilomètre autour du site.				

Le site Géorisque a été consulté. Dans un rayon de 500 mètres autour du site concerné, aucune entreprise n'est concernée par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (sous le seuil de l'enregistrement ou de la déclaration).

A plus de 500m on trouve également les établissements classé suivant :

Nom de l'établissement	Adresse	Régime en vigueur
Société Vosgienne de protection animale	41 rue des forges 88600 Brouvelieures	Enregistrement
Scierie Valence	2 route de Saint-Dié 88600 Domfaing	Enregistrement

Le site est donc implanté dans une zone à vocation industrielle ou agricole. Cependant on notera la présence d'habitations situées à environ 150 mètres du site.

La commune ne compte aucun site SEVESO.

3.1.2 PATRIMOINE

Il n'y a aucun site inscrit ni aucune zone de protection du patrimoine architectural protection du patrimoine architectural, urbain et paysager dans la zone d'étude. On peut toutefois noter la présence de Croix de cimetière à 800m à l'ouest du site et l'Eglise du Haut de Belmont situé à 1.3km au sud du site. Le site est en dehors de tout périmètre de protection

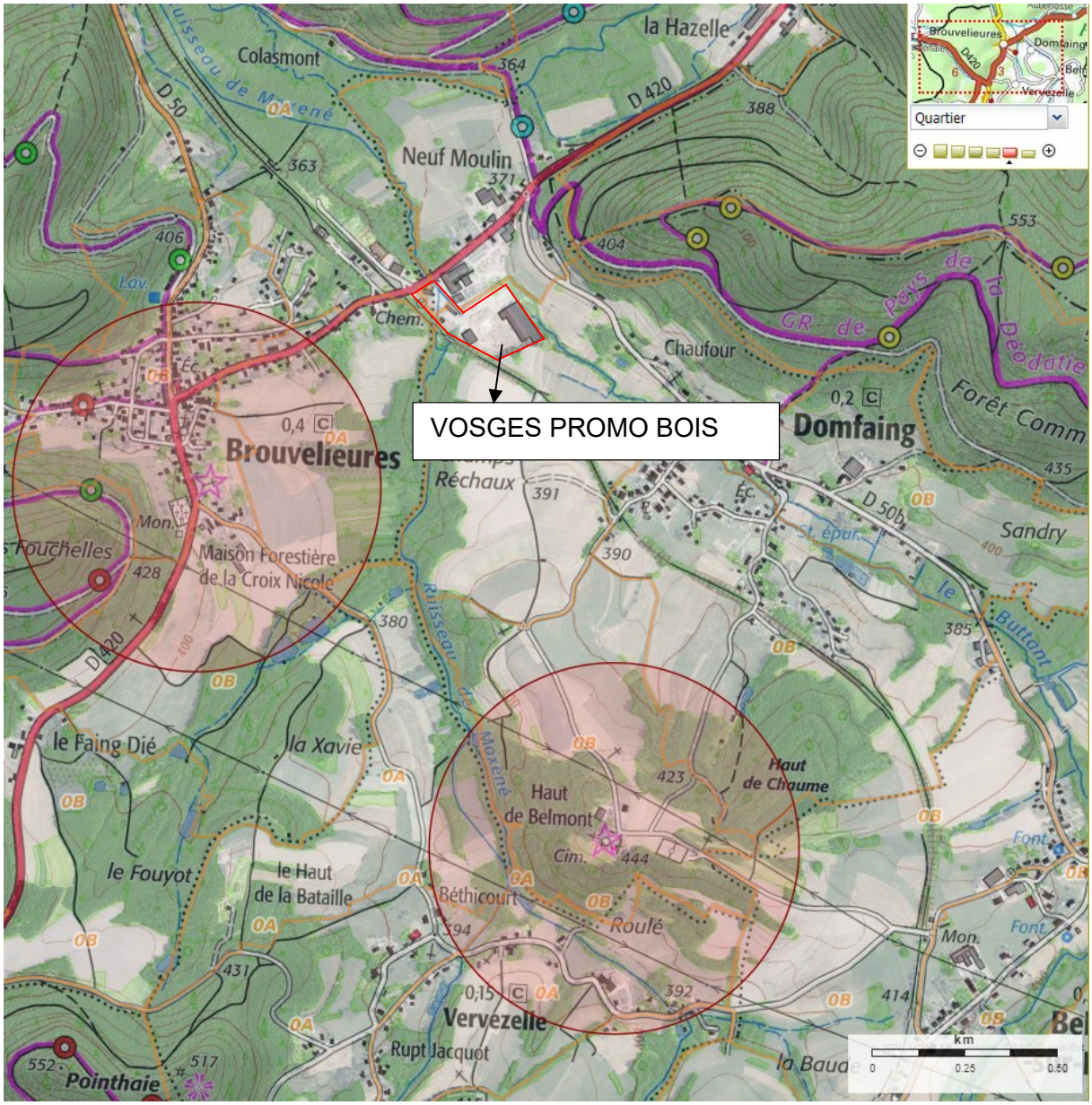


Figure 4 : Sites inscrits et classés les plus proches du site (sources : http://atlas.patrimoines.culture.fr/)

3.1.3 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS

3.1.3.1 Réseau routier

La desserte du site est assurée depuis la D420.

Les dernières statistiques départementales du trafic routier (2023) sont disponibles sur :

https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=a1ecc22a-bfd7-430b-9af7-8314cd55102d

Le comptage le plus proche du site a été effectué aux abords de Grandvillers qui indique pour la D420 un trafic de 4864 véhicules par jour (tous véhicules) avec une part de près de 11% de poids lourds.

A noter que le trafic généré par le site incluant le projet sera d'environ :

- 10 véhicules légers par jour (0,2% du trafic total) ;
- 10 poids lourds et véhicules agricoles par jour (0.2% du trafic total ou 1.9% du trafic des poids lourds).

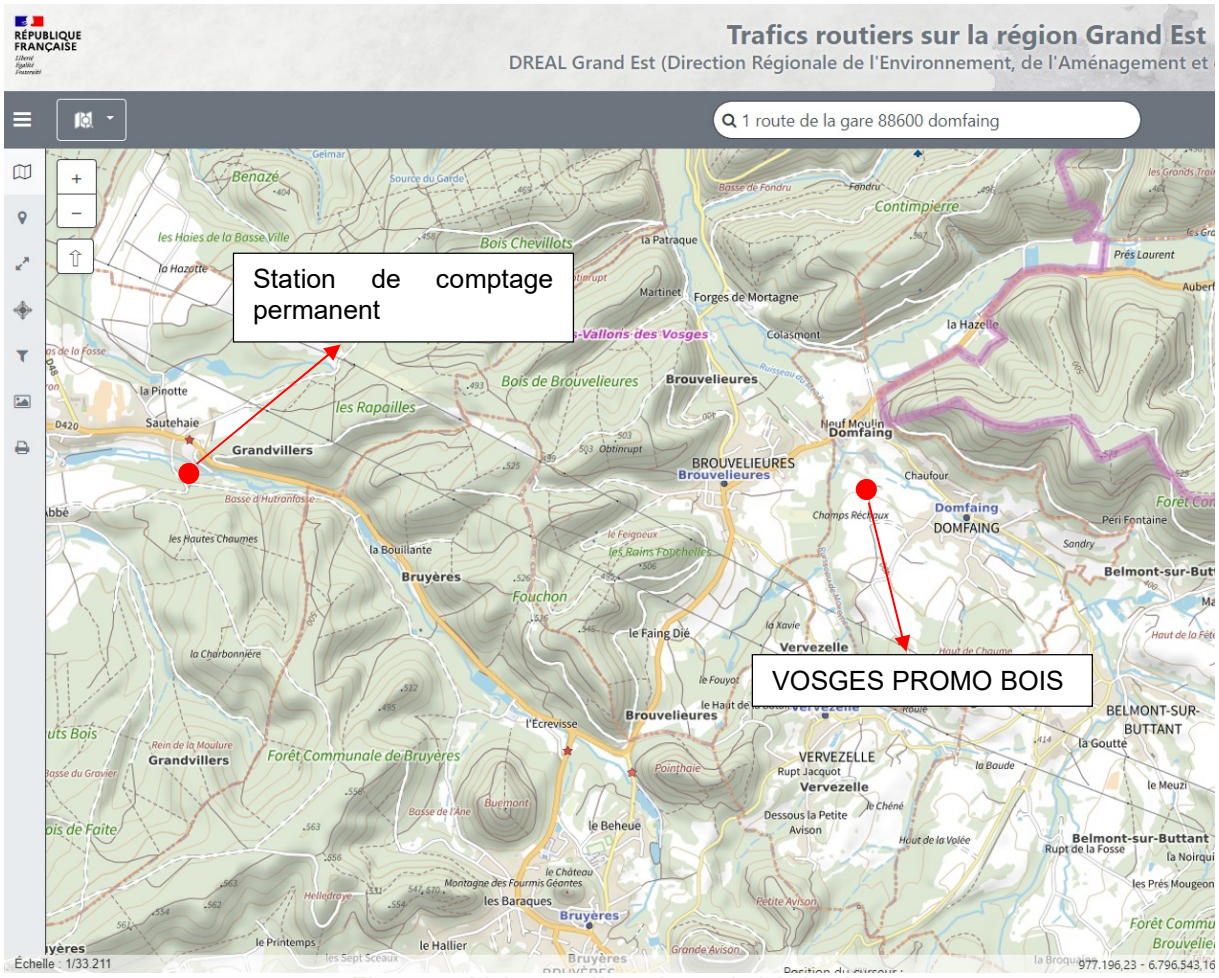


Figure 5 : Voies routières à proximité du site

3.1.3.2 Réseau ferroviaire

Il y aucune voie ferrée en service dans un rayon d'un kilomètre autour du site. La gare la plus proche se situe à Bruyère.

3.1.3.3 Réseau aérien

L'aérodrome le plus proche est celui d'Épinal à environ 20km à l'ouest du site. Le site n'est pas visé par les zones de dégagement et il n'est concerné par aucune servitude aéronautique.

Le site est situé sur une zone pour laquelle le vol est interdit (représentée en rouge sur la carte). À noter qu'en périphérie sud et ouest du site, le vol est autorisé à une hauteur maximale de 50m (représentée en jaune sur la carte).

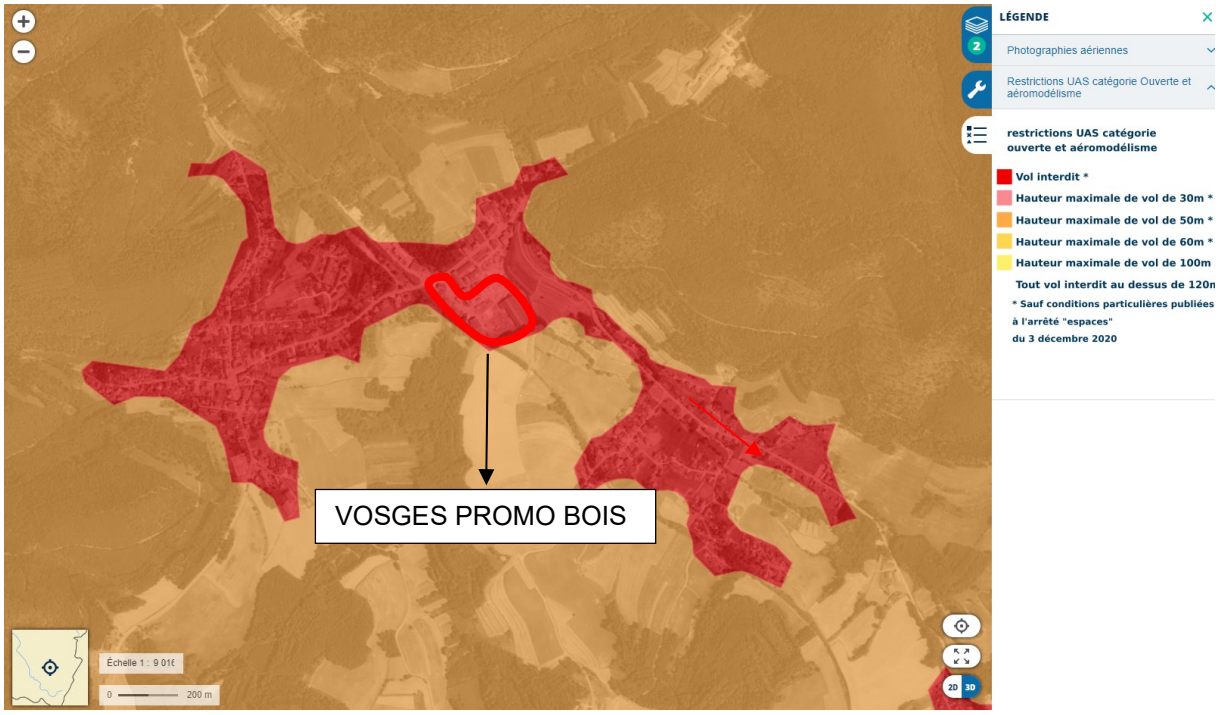
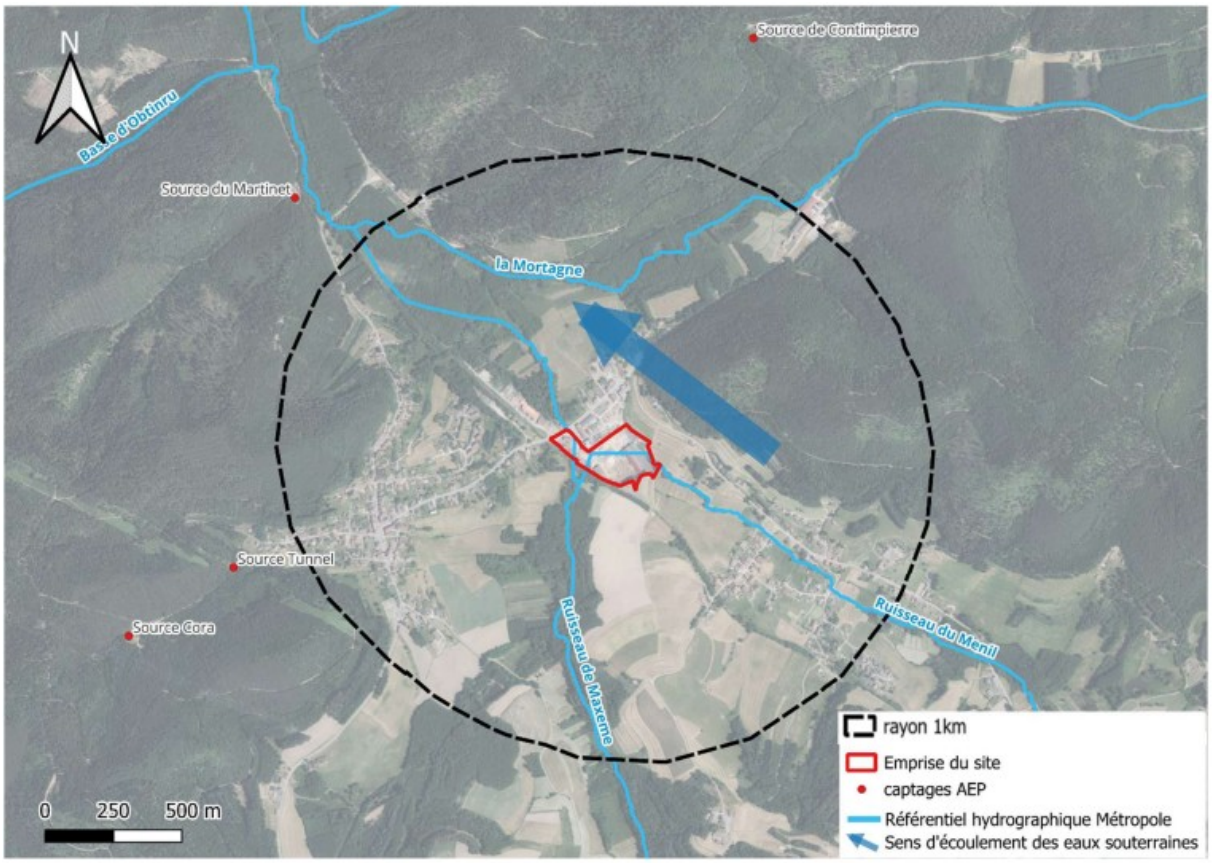


Figure 6 : Restriction UAS catégorie ouverte et aéromodélisme à proximité du site (source : geoportail)

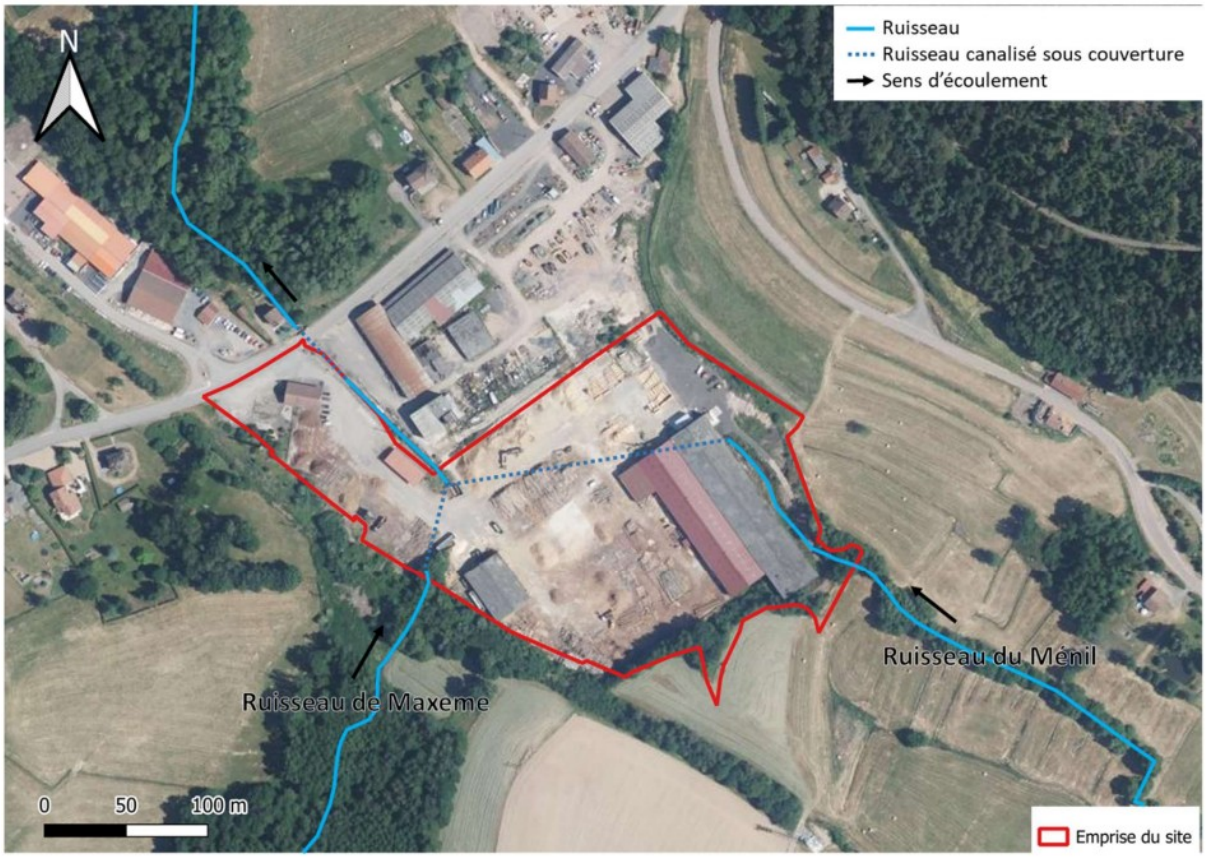
3.1.3.4 Voies maritimes

Il n'y a pas de voie maritime dans un rayon de 1km autour du site.

Toutefois, le réseau hydrographique local est marqué par la présence des ruisseaux de Maxeme (ou de Moxené) et du Ménil (Le Buttant), qui s'écoulent de manière semi-canalisée au droit du site à l'étude. Ces ruisseaux rejoignent la Mortagne (affluent de la Meurthe) à environ 1km au nord. Les usages de ces cours d'eau et notamment de la Mortagne comprennent la pêche (cours d'eau de deuxième catégorie).



Carte hydrologique du périmètre d'étude



Cartographie des ruisseaux au droit du site

3.1.4 DOCUMENT D'URBANISME ET PLAN DES SERVITUDES DU PLU

Le site d'étude se situe sur une zone couverte par la carte communale de la commune de Domfaing approuvée le 31/01/2005. La conformité du projet au regard de cette carte communale a été réalisée dans la PJ 52.1.

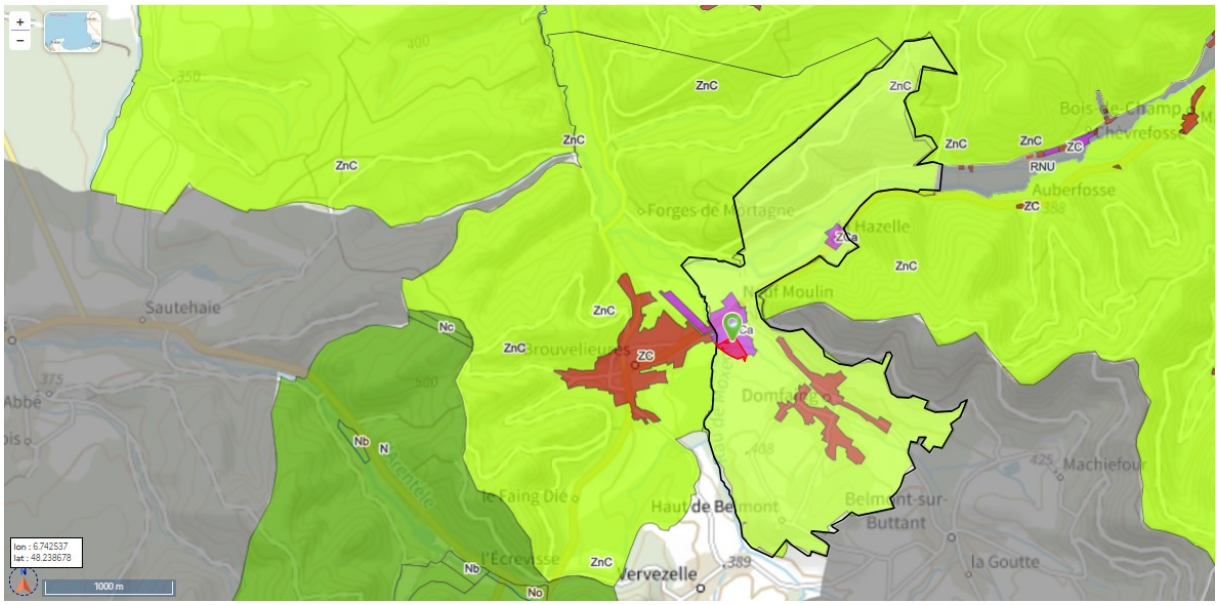


Figure 7 : Occupation des sols

3.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL

3.2.1 DONNEES METEOROLOGIQUES

3.2.1.1 Conditions climatiques

Les données météorologiques représentatives du site sont issues de la station Météo de Sainte-Marguerite (88) située à 15 km au Nord-Est.

La commune connaît des précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 1 145,3 mm/an (entre 1981-2010) réparties relativement uniformément sur tous les mois de l'année.

La température moyenne annuelle sur la période est de 9,9°C, avec des moyennes minimales en janvier (1,5 °C) et maximales en juillet (18,8 °C).

Les vents dominants sont globalement des vents provenant du Sud-Ouest. En l'absence d'industrie émettrice dans l'atmosphère située en amont aéraulique proche, la qualité des sols superficiels non-recouverts au droit du site à l'étude n'est pas susceptible d'avoir été dégradé par le contexte industriel local.

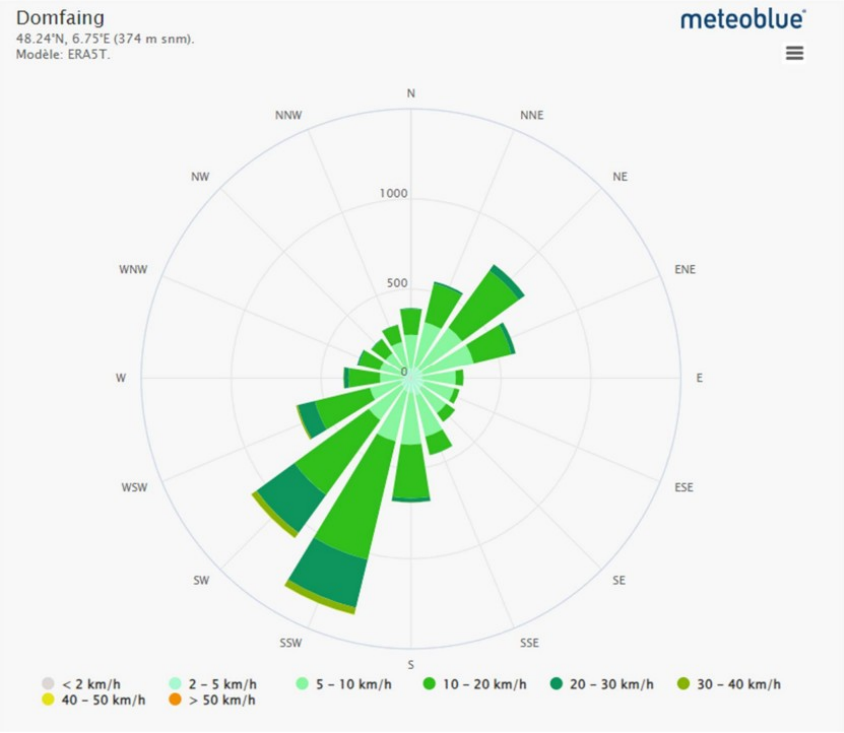


Figure 8 : Rose des vents à Domfaing

3.2.2 DONNEES GEOLOGIQUES ET RISQUES ASSOCIES

3.2.2.1 Contexte général

D'après la carte géologique imprimée 1/50 000 du BRGM n°340 BRUYERES, le site repose sur les formations alluviales de fond de vallée ou en terrasse de bordure des vallées : Holocène et Tardiglaciaire (notées « Fz ») Ces dernières, d'une puissance de quelques mètres, reposent sur un socle gréseux (Grès vosgien du Buntsandstein inférieur et moyen codifiés « t1 ») dont l'épaisseur atteint jusqu'à 140 m.

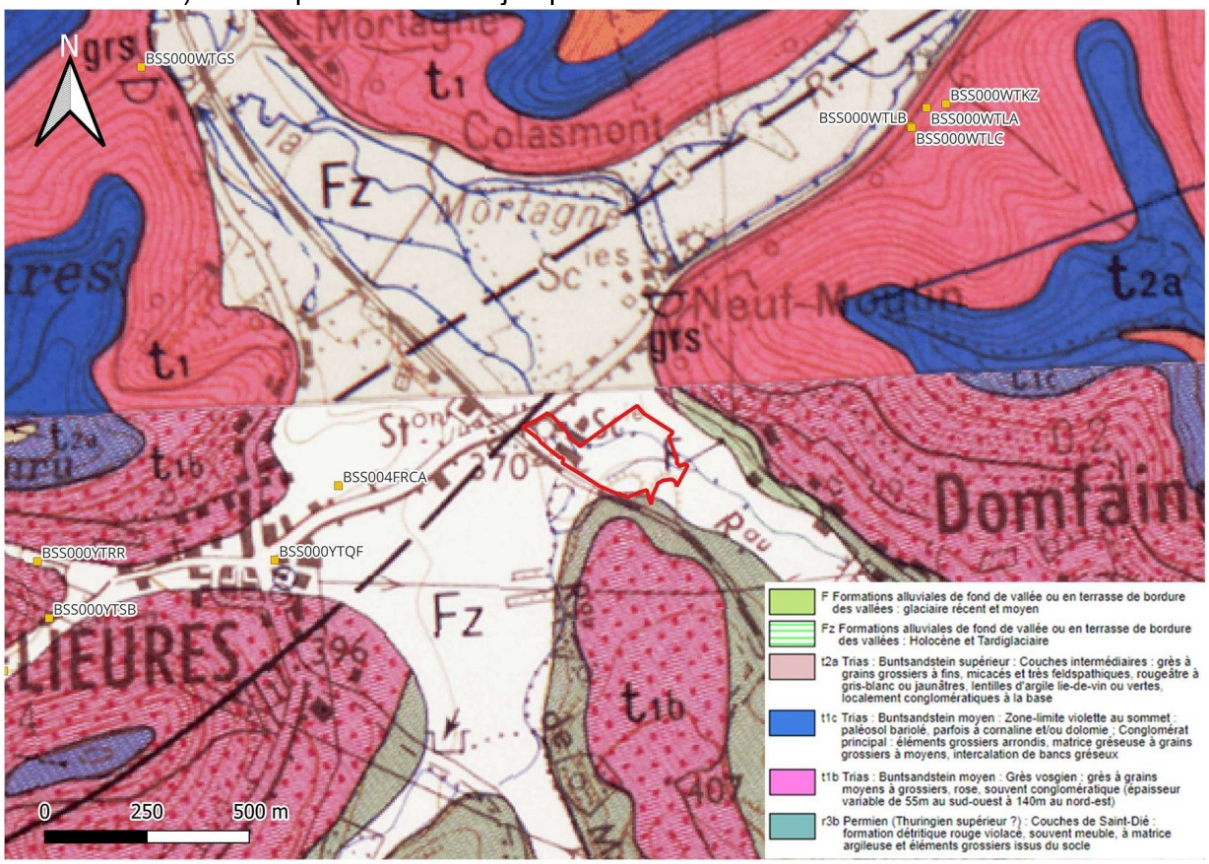


Figure 9 : Extrait de la carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM), Feuilles N°340 et 305

La Banque de données du Sous-Sol (B.S.S.) du BRGM a été consultée afin de collecter des coupes géologiques de sondages réalisés à proximité du site. 2 ouvrages situés à environ 1km au Nord-Est, dans une configuration géologique similaire*, présentent des coupes géotechniques exploitables. Il s'agit des ouvrages BSS000WTLA et BSS000WTKZ (piézomètres de la scierie Valence). * les sondages sont situés en bordure des formations Fz et T1, la lithologie décrite montre bien la présence d'alluvions e surface La succession lithologique rencontrée est décrite dans le tableau suivant :

PROFONDEUR	LITHOGRAPHIE
BSS000WTLA	
De 0 à 2,2 m	Limons sableux bruns (remblais ?)
De 2,2 à 5,1 m	Sable fin jaune
De 5,1 à 6 m	Argile sableuse brune jaunâtre
BSS000WTKZ	
De 0 à 2,4 m	Limons sableux bruns, graviers
De 2,4 à 9,1 m	Grés rouge à rosé à passe conglomératique
De 9,1 à 11,6 m	Grès argileux Rosé

Ainsi, d'après l'étude de la carte géologique, et l'étude des données disponibles sur la BSS, la lithologie attendue au droit du site se décompose comme suit :
- Potentiels remblais de surface ;
- Alluvions sablo-graveleuses, Alluvions argileuses ;
- Socle de grès vosgien.

De par la nature des matériaux superficiels et leur perméabilité (remblais, alluvions et grès), les sols sont vulnérables à une éventuelle pollution issue du site.

3.2.2.2 Sismicité

La commune de Domfaing est classée en zone de sismicité faible. Il n'y a pas de mesures préventives notamment sur les règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, applicables aux bâtiments de la zone d'étude.

3.2.2.3 Mouvements de terrain

Selon le BRGM, certaines parties du territoire de Domfaing sont exposées à des mouvements de terrain (érosion des berges).

3.2.2.4 Retrait gonflement des argiles

Le risque de retrait – gonflement d'argiles à l'échelle communale est faible.



Figure 10 : Extrait de la carte aléa retrait-gonflement (source : infoterre)

3.2.3 DONNEES HYDROLOGIQUES ET RISQUES ASSOCIES

3.2.3.1 Hydrographie

Le réseau hydrographique local est marqué par la présence des ruisseaux de Maxeme (ou de Moxené) et du Ménil (Le Buttant), qui s'écoulent de manière semi-canalisée au droit du site à l'étude. Ces ruisseaux rejoignent la Mortagne (affluent de la Meurthe) à environ 1km au Nord. Les usages de ces cours d'eau et notamment de la Mortagne comprennent la pêche (cours d'eau de deuxième catégorie).

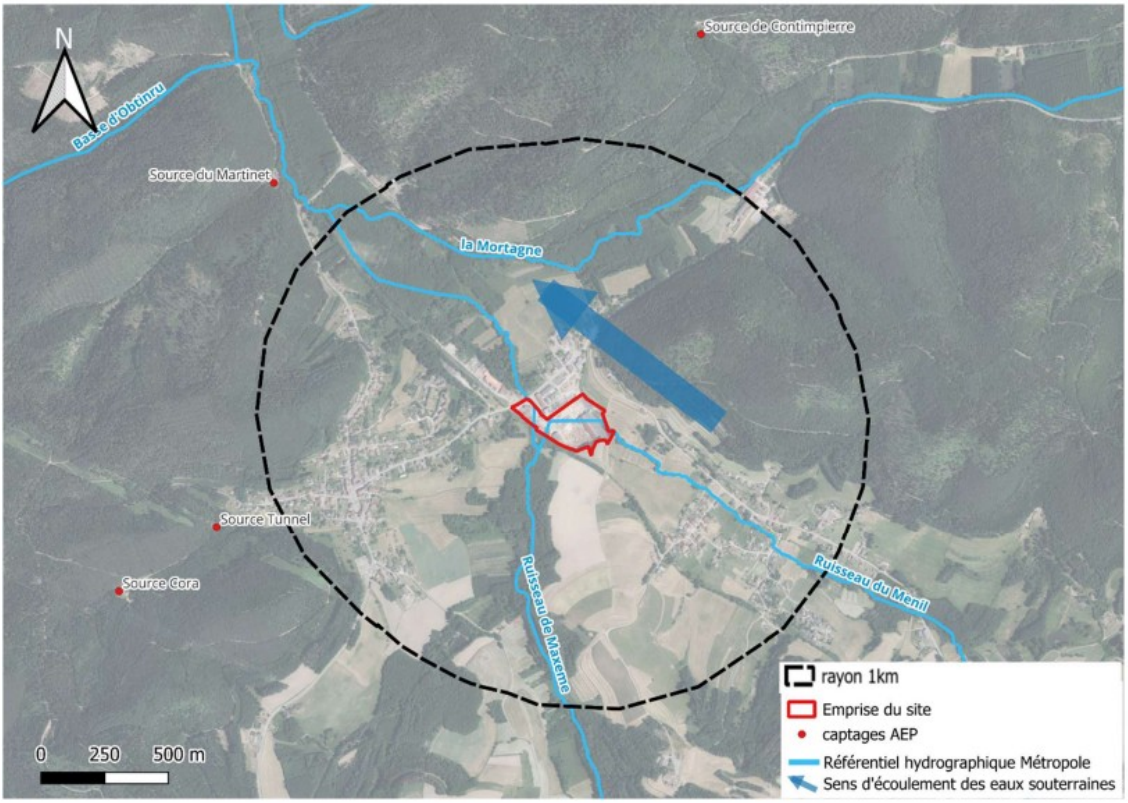


Figure 11 : Carte hydrologique du périmètre d'étude

3.2.3.2 Captage d'eau potable

Un inventaire des forages et/ou puits répertoriés dans la Base de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a été réalisé dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, et est présenté ci-dessous :

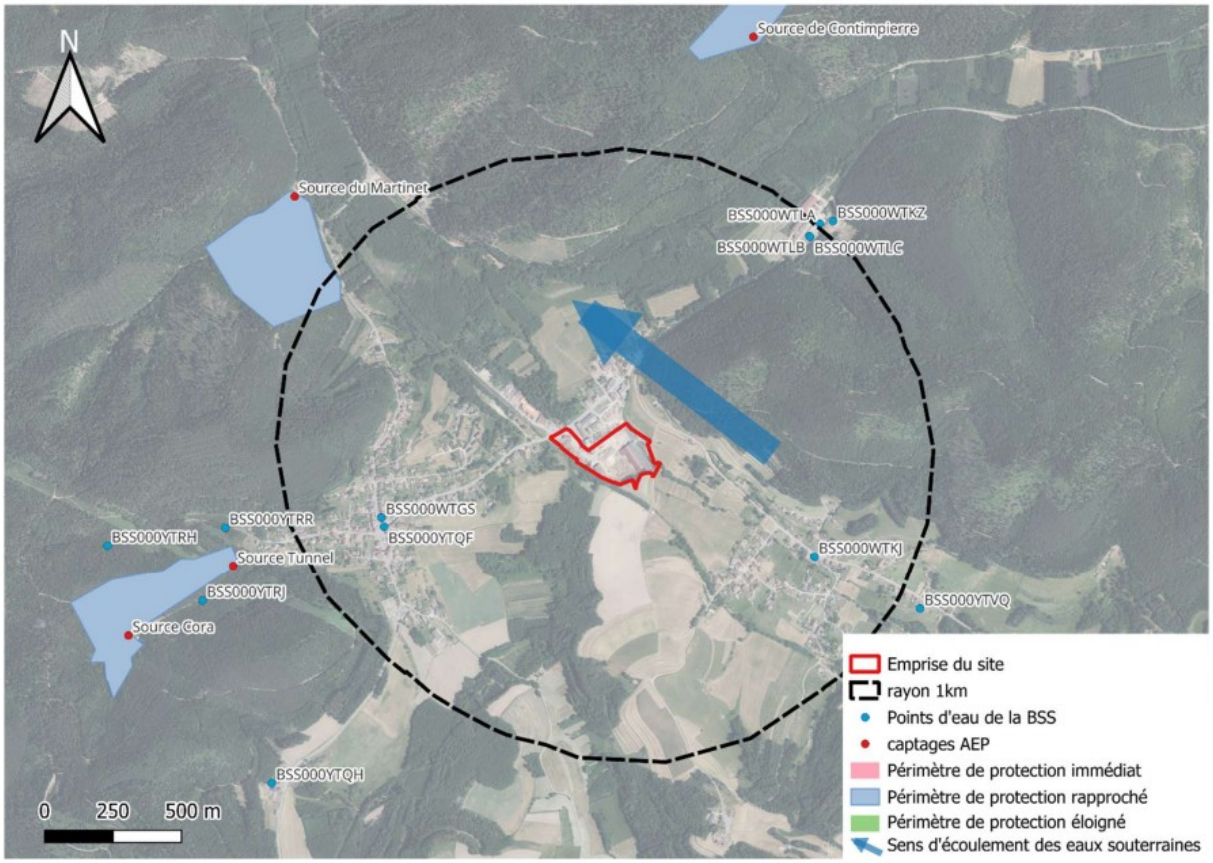


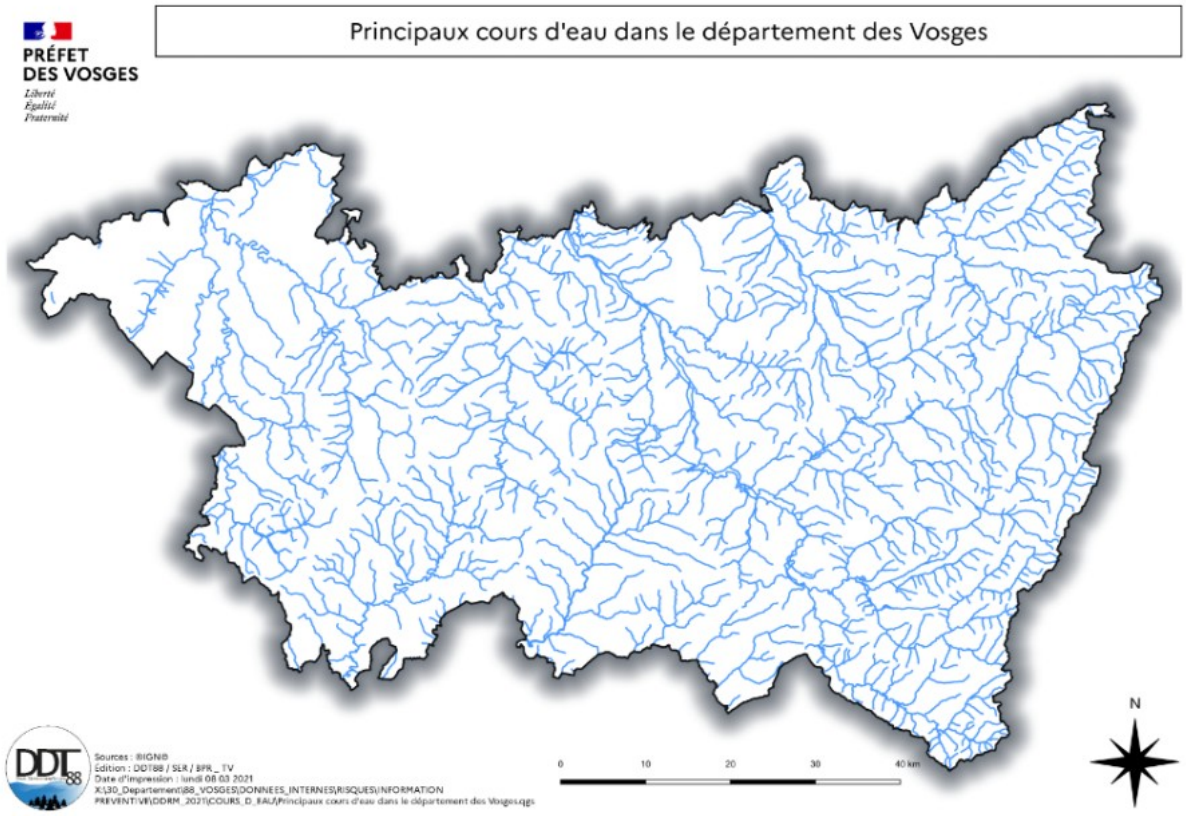
Figure 12 : Localisation des captages AEP et forage

IDENTIFIANT BSS	NATURE	LOCALISATION	PROFONDEUR (M)	NIVEAU D'EAU (M)	USAGE
BSS000WTKJ	Source	650 m au Sud-Est	-	-	Non renseigné
BSS000YTQF	Puits	750 m à l'Ouest	4	0,8	Non renseigné
BSS000WTLA	Piézomètre	1000 m au Nord-Est	8,5	-	Piézomètre
BSS000WTLB	Piézomètre	950 m au Nord-Est	-	-	Piézomètre
BSS000WTLC	Piézomètre	950 m au Nord-Est	6	-	Piézomètre

5 ouvrages ont été recensés dans un périmètre de 1 000 m autour de la zone d'étude dans la BSS. A priori, aucun de ces ouvrages n'est situé en aval hydraulique du site. Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection immédiat, rapproché ou éloigné.

3.2.3.3 Inondation

Le département des Vosges possède un réseau hydrographique dense, avec un linéaire de cours d'eau supérieur à 4 000 km, dont la majorité se situe en tête de bassin versant.



Le département des Vosges est drainé par une abondance de rivières qui, soumises à la fonte des neiges ou à des pluies torrentielles, occasionnent régulièrement des inondations très importantes. Il est concerné par des inondations de plaine, des remontées de nappes phréatiques, des ruissellements pluviaux et parfois des crues torrentielles.

Le DDRM des Vosges a été consulté. Il apparait que la commune de Domfaing n'est pas identifiée comme commune présentant des Risque majeur d'inondation par débordement. La commune ne dispose par ailleurs pas de PPRI. Néanmoins on peut constater que le site est situé sur un territoire à risque important d'inondation (TRI). Nous ne pouvons donc pas exclure le risques naturels inondations par débordement de nappe. Le site étant en majorité imperméabilisée, ce phénomène n'atteindra pas immédiatement les installations du site.

3.2.4 ZONES NATURELLES

Dans le rayon d'étude, ***3 Z.N.I.E.F.F et un site Natura 2000.*** sont répertoriées comme suit :

Type	N°	Dénomination	Commentaires	Facteurs influençant l'évolution de la zone	Localisation du site
ZNIEFF1	410030335	LE FOUYOT A BROUVELIEURES	LE FOUYOT A BROUVELIEURES (1 espèce confidentielle et 2 espèces déterminantes)	aucun commentaire	Le situe est situé à 800m au nord-est de cette zone.
ZNIEFF1	410030336	AFFLUENT DE LA MORTAGNE A MORTAGNE	AFFLUENT DE LA MORTAGNE A MORTAGNE (4 espèces déterminantes)	aucun commentaire	Le situe est situé à 1.4km au sud-ouest de cette zone.
ZNIEFF2	410010387	MASSIF VOSGIEN	MASSIF VOSGIEN (7 espèces confidentielles et 318 espèces déterminantes, 9 habitats déterminants)	Aucune information disponible	Le site se situe dans cette zone.
NATURA 2000 DIRECTIVE OISEAUX	FR4112003	MASSIF VOSGIEN	Site éclaté qui concerne une partie du massif vosgien sur le versant lorrain. Il comprend presque exclusivement des milieux forestiers qui s'étagent entre 450 et 1250 mètres d'altitude depuis la hêtraie-sapinière jusqu'à la hêtraie d'altitude qui, dans le massif, "coiffe" la forêt à dominante de résineux. D'autres milieux occupent des surfaces plus réduites : les tourbières acides et les landes subalpines appelées localement "hautes chaumes"	Les Incidences négatives sont : -Gestion des forêts et des plantations & exploitation -Chasse -Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés -Changements de température	Le situe est situé à 2.2km au sud-ouest de cette zone.

Aucun site Natura 2000 – Directive habitat, n'est recensée dans un rayon de 5 km autour du site

3.3 SYNTHESE DU DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

La description de l'environnement permet d'établir le contexte d'implantation de l'installation en mettant notamment en évidence les éléments à protéger et les éléments extérieurs constituant des sources potentielles d'agressions.

La description de l'environnement du site est présentée succinctement ci-dessous. La version exhaustive du descriptif de l'environnement du site figure dans l'étude d'incidence (PJ 5).

Cette description de l'environnement a permis d'identifier les cibles et les enjeux les plus proches du site.

Tableau 2 : Synthèse de l'analyse environnementale du site

Thèmes	Synthèse	Impact
Droit du sol	Site déjà existant Le site d'étude se situe sur une zone couverte par une carte communale. La plateforme sera construite sur une dalle existante. La plateforme ne sera pas couverte. Par ailleurs, le projet n'impliquera aucune création de surface imperméabilisée supplémentaire. La conformité à la carte communale a été établie (voir PJ 52.1).	Faible
ICPE et sites industriels	Site déjà existant Plusieurs site soumis au régime des ICPE dans un rayon de 500 m. Pas de PPRT sur la commune	Faible à moyen
Sol, sous-sol Eaux souterraines Eaux superficielles	Le risque de retrait – gonflement d'argiles à l'échelle communale est faible. Selon le BRGM, certaines parties du territoire de Domfaing sont exposées à des mouvements de terrain (érosion des berges). Commune de Domfaing classée en zone de sismicité faible Le réseau hydrographique local est marqué par la présence des ruisseaux de Maxeme (ou de Moxené) et du Ménil (Le Buttant), qui s'écoulent de manière semi-canalisée au droit du site à l'étude. Le site sera équipé d'un décanteur /débourbeur. Par ailleurs le projet de plateforme n'impliquera qu'un stockage de bois A et bois B (pas d'autre déchet). La plateforme sera construite par-dessus une dalle béton existante. Les ouvrages de confinement incendie ainsi que la plateforme ne seront pas située sur une zone caractérisée comme humide.	Moyen
Nature et biodiversité	Le site n'est inscrit dans une ZNIEFF e type II A proximité de deux ZNIEFF de type I et une zone natura 2000	Moyen
Patrimoine historique	Absence de site classé ou inscrit à proximité immédiate du site	Faible
Population	Les secteurs d'habitations existants les plus proches du site sont : - A l'ouest : Le village de Brouvelieures - Au nord et est : Quelques habitations isolées situées à environ 150 mètres du site - Au sud : Les habitations les plus proche sont situées à environ 600 mètres du site (non représentée sur la figure 3).	Moyen

Thèmes	Synthèse	Impact
Occupation du sol	Site déjà existant La plateforme de stockage des bois de classe A et B sera créé par-dessus la dalle béton existante. L'activité de broyage sera réalisée en extérieure et sera relativement éloigné des premiers tiers (plus de 100 mètres).	Faible
Accessibilité Trafic	- Connexion au routier - Pas de voie ferrée à proximité du site - Le comptage le plus proche du site a été effectué aux abords de Grandvillers qui indique pour la D420 un trafic de 4864 véhicules par jour (tous véhicules) avec une part de près de 11% de poids lourds. A noter que le trafic généré par le site incluant le projet sera d'environ : - 10 véhicules légers par jours (0,2% du trafic) - 10 poids lourds et véhicules agricoles par jours (0.5% du trafic). - L'aérodrome le plus proche est celui d'Epinal à environ 20km a l' ouest du site. Le site n'est pas visé par les zones de dégagement et il n'est concerné par aucune servitude aéronautique.	Faible

4 ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE

L'objectif de cette étude est :

- De recenser les événements pertinents relatifs à la sûreté de fonctionnement survenus sur le site et sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables seront recensés.

- De préciser les mesures d'améliorations possibles que l'analyse de ces incidents ou accidents a conduit à mettre en œuvre ou à envisager.

L'analyse du retour d'expérience de l'exploitant sur d'autres sites similaires permet ainsi d'intégrer un processus d'amélioration continue des installations, fondé sur des solutions techniques et organisationnelles apportées à l'occasion de l'analyse de chaque accident, incident ou « presque accident.

4.1 ACCIDENTOLOGIE INTERNE

Depuis son ouverture en 2003, soit depuis 22 ans, l'exploitant n'a enregistré aucun accident majeur sur son site. On notera toutefois un départ de feu maîtriser sur un engin en 2025.

4.2 ACCIDENTOLOGIE EXTERNE – BRANCHE ACTIVITE

La base de données ARIA (Analyse Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) recense les événements accidentels en France et à l'étranger. Elle répertorie plus de 40 000 accidents industriels.

Code activité	Intitulé de l'activité
C16.10	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
E38.11	Collecte des déchets non dangereux
E38.21	Traitement et élimination des déchets non dangereux

Une recherche des accidents a été réalisée avec les codes activités cité ci-dessus. A noter que concernant le projet une recherche a également été élargie à l'aide des mots-clefs « déchets de bois » et « broyage de bois »,

La recherche d'évènements accidentels survenus sur des activités similaires à celles exercées sur le site, permet de recenser les accidents susceptibles de se produire et d'en étudier le retour d'expérience acquis, sur le déroulement, et les mesures à mettre en place.

4.2.1 ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE – SCIAGE ET TRAVAIL DU BOIS

La base de données du BARPI recense en France 189 accidents pour ce code d'activité sur les 10 dernières années avec la répartition suivante :

Typologie d'accident	Nombre	en %
Incendie	174	92
Explosion	3	2
Pollution accidentelle	11	6
Autre	1	1
Total	**189**	**100%**

L'incendie constitue le type d'évènement le plus courant (92 %). Concernant les phénomènes de pollution accidentelle, la majorité concernent des incidents en lien avec des produits chimique lié à la préservation du bois.

Sur les 189 incidents, 45 apparaissent pertinents à analyser pour le retour d'expérience VOSGES PROMO BOIS.

Afin de d'éviter d'alourdir la lecture de ce document le retour d'expérience en lien avec l'activité de travail du bois est présenté ci-dessous :

Type d'incident	N° ARIA affilié à cette incident	Retour d'expérience a appliqué par VOSGES PROMOBOIS
Déversement accidentelle de produit chimique dans l'atelier ou le milieu naturel	56957 62022 53093 56866 53571	- Volume de stockage restreint (200litres au maximum) - Les produits sont stockées sur rétention -La cuve d'aspersion du produit est double enveloppe. -Le bassin de rétention des eaux d'extinction pourra être utilisé en cas d'épandage de produit important. -Volume de produit mise en œuvre relativement faible (moins de 1000 litres)

Type d'incident	N° ARIA affilié à cette incident	Retour d'expérience a appliqué par VOSGES PROMOBOIS
Explosion et/ou Incendie du cyclone	45087 45563 54747 54981 51161 47411	- Les poussières récupérées par le cyclone sont directement récupérées dans une benne de ferraille de 30m3 -Le cyclone sera déplacé à l'extérieur du bâtiment - Un DRPCE sera réalisé
Départ de feu dans le bâtiment	63149 59177 61545 57061 54553 62381 57301 59242 53628 46889	-Une détection incendie sera mise en place dans le hangar principal -Stockage de bois relativement restreint dans le hangar principal - Le hangar de stockage des plaquettes ne dispose d'aucune installation électrique - Les ateliers sont nettoyés régulièrement par le personnel. - Le bois est trié en fonction du risque de trouver de la mitraille qui pourrait engendrer un départ de feu lors des phases de travail de bois. Le bois à risque est soit refusé soit passé au détecteur de métaux afin d'identifier les zones à risque et les retirer du bois.
Départ de feu dans une armoire électrique	54808 46721 54382 51994 45934 49295	-Contrôle des installations électriques tous les ans par une entreprise accréditée. - Un contrôle par thermographie infra-rouge sera réalisé tous les ans par une entreprise accréditée -Une détection incendie sera mise en place dans le hangar principal

Type d'incident	N° ARIA affilié à cette incident	Retour d'expérience a appliqué par VOSGES PROMOBOIS
Départ de feu dans le séchoir	63224 58491 48714 51159 45285 44879	-Séchage uniquement de planches de bois (pas de séchage de sciure ou copeaux) ; -Le séchoir est positionné à l'extérieur des bâtiments.
Départ de feu sur un stockage de bois extérieur	61613 62924 59170	-Plan de prévention systématique ; -Permis de feu systématique pour tout travaux par point chaud.
Départ de feu sur une machine	46129 55127 53340 59397 50363 46905 45754	-Entretien périodique des machines ; - Les stockages sont éloignés des machines de travail du bois par une distance de 5 mètre ; -Les plus grosses machines sont déportées des parois extérieures.
Départ de feu sur un broyeur	55828 52952	-Broyage réalisé exclusivement en extérieure et sous la surveillance d'une personne formée ; -Arrêt automatique de la machine en cas d'apport excessif de matière dans la machine (bourrage).

4.2.2 ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE – RUBRIQUE 1532 DEPOTS / STOCKAGES DE BOIS

Le BARPI a réalisé un rapport de synthèse concernant l'accidentologie relative aux dépôts de bois sec ou de matériaux combustibles analogues (janvier 2012). Ce rapport couvre l'ensemble des typologies de bois (grumes ou rondins, copeaux, palettes, meubles, poutres…) et précise que les principaux domaines d'activités à l'origine des accidents relatifs à ces produits sont les activités de fabrication de produits à base de bois (sciage, rabotage, menuiseries, emballages, panneaux bois…).

Les activités de stockage de bois représentaient 7% des accidents recensés en janvier 2012.

Les phénomènes dangereux rencontrés dans ce secteur d'activité sont les suivants :
- incendie (100% des accidents),
- rejet de matières polluantes et pollutions (10% des accidents),
- explosion (3% des accidents).

Ainsi, il est possible de constater que le principal phénomène accidentel associé aux produits de bois est l'incendie.

Les conséquences des accidents sont majoritairement des dommages matériels internes à l'établissement concerné, puis des personnes blessées et des pertes économiques et d'exploitation.

Les principales origines des accidents dont la cause est connue sont les suivantes :
- défaillance matérielle (18%), telle que des dysfonctionnements d'installations électriques ou des étincelles provenant de machines,
- erreur humaine ou défaillance organisationnelle (53%), tel qu'un mauvais entretien du site, une méconnaissance des consignes d'exploitation, des stockages anarchiques ou un manque de formation du personnel en cas d'incendie,
- malveillance (35%).

Incendies

La propagation des incendies est facilitée par le vent. D'importants rayonnements thermiques peuvent être générés, entraînant des fusions de câbles électriques et de gaines de gaz ou pouvant pénétrer au travers de la tenue de protection des pompiers. Les interventions sont souvent de longues durées et nécessitent des moyens et des effectifs importants. Des difficultés d'alimentation en eau d'extinction sont régulièrement signalées.

Des périmètres de sécurité sont mis en place avec évacuation d'habitations, interruption de la circulation ferroviaire et interruption d'alimentation en gaz et en électricité. Les secours sont conduits à protéger des habitations. Des dépôts de matières dangereuses se trouvent parfois dans le voisinage.

Rejets de matières dangereuses et polluantes

Les fumées d'incendie contiennent quelques fois des substances dangereuses pour la santé (dioxine, PCB) et génèrent des conséquences sanitaires et environnementales. Les produits toxiques utilisés pour le traitement du bois sont susceptibles d'être entraînés dans les eaux d'extinction et les fumées. Les eaux d'extinction peuvent également polluer des cours d'eau.

Explosions

Dans la plupart des explosions recensées, les équipements incriminés sont des stockages de copeaux de bois en milieu fermé où des explosions de poussières se sont produites et des bouteilles de gaz à proximité de stockage de matières combustibles. Dans un cas, l'incendie d'un stockage de bois s'est propagé à une cuve de fioul provoquant une explosion.

Moyens de maitrises mise en œuvre par VOSGES PROMO BOIS

Risques identifiés	Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant
Incendie	– Vérification des installations électriques réalisée tous les ans par une entreprise accréditée. – Vérification ponctuelle des installations électriques par thermographie infra-rouge. – Les locaux de travail, à l'exception des bureaux, ne sont pas chauffés. – La majorité des stockages sont situés en extérieur.
Rejets de matières dangereuses et polluantes	- Un bassin de confinement des eaux incendie sera créé. - Le site disposera d'un décanteur/débourbeur. - Tous les produits chimiques sont stockés sur rétention.
Explosions	La cuve de GNR est stockée dans un bâtiment et est située à plus de 40 mètres du premier stockage de bois.

4.2.3 ACCIDENTOLOGIE EXTERNE – BRANCHE COLLECTE DES DECHETS NON DANGEREUX

La base de données du BARPI recense 200 accidents en France au cours des dix dernières années pour ce code d'activité. Toutefois, le projet ne mettant en œuvre que du bois de classe A et B, un tri des accidents contenant le terme « bois » a été réalisé, permettant d'identifier 27 accidents sur la même période. Il est à noter que l'ensemble de ces 27 accidents sont des incendies.

Moyens de maitrises mise en œuvre par VOSGES PROMO BOIS

Risques identifiés	Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant
Incendie	- Stockage du bois A et B exclusivement à l'air libre. - Respect des dimensionnements d'îlots conformément à l'AMPG de la rubrique 2714. - Mise en place d'un plan de défense incendie. - Travaux par point chaud strictement interdits au bord des îlots. - Plan de prévention systématique. - Permis de feu systématique pour tout travail par point chaud.

4.2.4 ACCIDENTOLOGIE EXTERNE – BRANCHE TRAITEMENT ET ELIMINATION DES DECHETS NON DANGEREUX

La base de données du BARPI recense plus de 800 accidents en France au cours des dix dernières années pour ce code d'activité. Toutefois, le projet ne mettant en œuvre que qu'un procédé de broyage de bois de classe A et B, un tri des accidents contenant le terme « bois et broyage » a été réalisé, permettant d'identifier 23 accidents sur la même période. Il est à noter que l'ensemble de ces 23 accidents sont des incendies.

Moyens de maitrises mise en œuvre par VOSGES PROMO BOIS

Risques identifiés	Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant
Incendie	- Stockage exclusivement à l'air libre ; -Broyage exclusivement en extérieur ; -Arrêt automatique de la machine en cas d'apport excessif de matière dans la machine (bourrage) ; - Respect des dimensionnements d'îlots conformément à l'AMPG de la rubrique 2714 ; - Mise en place d'un plan de défense incendie ; -Travaux par point chaud strictement interdits à proximité des îlots ; - Plan de prévention systématique ; -Permis de feu systématique pour tout travaux par point chaud ; - Produits secs ne pouvant pas générer de fermentation ; - Stockage de courte durée.

5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'identification des potentiels de dangers repose sur un premier travail effectué sur les dangers liés aux produits (d'après les fiches de données de sécurité), l'analyse des incompatibilités éventuelles entre les produits et le danger liés aux procédés utilisant ces produits dangereux.

De même que l'établissement peut constituer un danger potentiel pour son voisinage, le milieu d'implantation du site peut favoriser ou générer des dysfonctionnements ou des dangers.

Ces facteurs extérieurs ont soit une origine naturelle (foudre, inondations, tremblements de terre), soit une origine anthropique (malveillance, chute d'avions).

Certains facteurs peuvent avoir simultanément ces deux origines : c'est le cas des inondations, qui sont bien évidemment liées à de fortes pluies, mais parfois également à des modifications des réseaux hydrographiques naturels par l'homme.

Dans tous les cas, le déclenchement ou la survenue de l'un de ces phénomènes ne sont pas entièrement maîtrisables par la société. Elle ne peut donc qu'essayer de les prévoir et s'équiper au mieux contre leurs effets.

5.1 RISQUES EXTERNES A L'ETABLISSEMENT

5.1.1 RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Les sources de risques potentielles liées à des évènements naturels sont pour l'essentiel :

- Risques climatologiques (inondations, orage / foudre, enneigement, grêle, températures extrêmes, vents)
- Risque sismique,
- Risque d'inondations et de remontées de nappe,
- Risques géologiques (retrait gonflement des argiles, cavités, glissement de terrain).

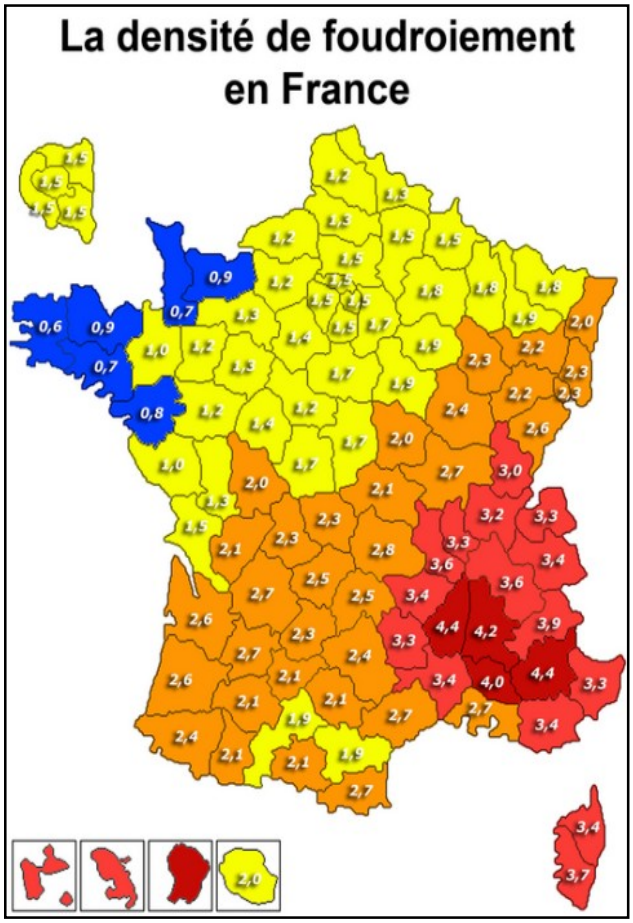
5.1.1.1 Le risque foudre

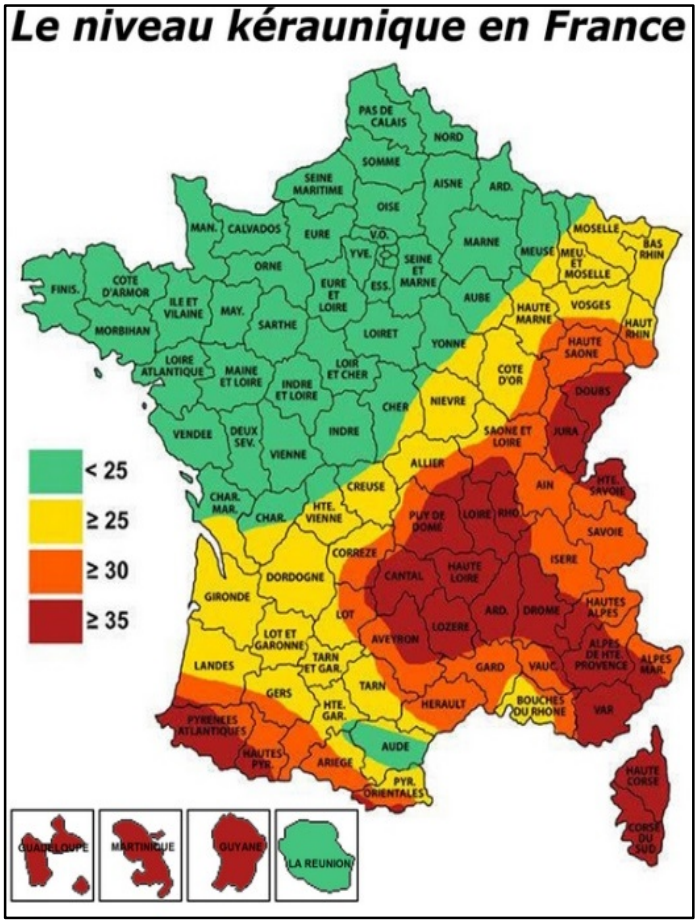
I Probabilité de survenance

L'orage sévit en moyenne entre cinquante et quatre-vingt jours chaque année, notamment de mai à septembre.

Les Vosges sont assez peu affectées par les orages : on recense en moyenne 2.2 coup de foudre par km² et par an (échelle allant de 0,6 dans le Finistère à 4,4 dans les Alpes-de-Haute-Provence ou l'Ardèche).

Figure 13 : Densité de foudroiement et niveau kéraunique en France





II Les conséquences

Les conséquences physiques d'un impact de foudre se divisent en deux classes,

- les conséquences directes indépendantes des installations touchées

Les effets thermiques sont les plus connus et se traduisent par une fusion plus ou moins étendue des matériaux au point d'impact et une augmentation de température à potentialité incendiaire. Les matériaux très résistifs dissipent mal l'énergie et la majeure partie de l'énergie électrique se dissipe en chaleur ; ces matériaux peuvent éclater par vaporisation de l'eau qu'ils contiennent. On constate également des effets électriques dus aux amorçages. La résistivité des sols fait que les prises de terre présentent une résistance faible, mais non nulle. Lors du passage du courant de foudre, il y a une montée rapide du potentiel de l'installation avec création de différences de potentiels importantes entre divers éléments métalliques.

- les conséquences secondaires spécifiques à ces installations.

  De manière générale, la conséquence la plus évidente est l'initiation d'un incendie par les effets thermiques de l'impact. L'initiation de l'incendie sera facilitée par le potentiel calorifique des installations atteintes. La seconde conséquence plus grave sur un site industriel résulte de l'interaction de l'onde électromagnétique avec les dispositifs du contrôle du process et les dispositifs électroniques de sécurité des installations. Cette interaction peut se traduire par une divergence des conditions normales de fonctionnement vers un régime anormal et éventuellement dangereux.

III Réglementation applicable

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 mentionne, dans son article 2, que les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées, et sur lesquelles une agression de la foudre pourrait être à l'origine d'évènements susceptibles de porter gravement atteinte directement ou indirectement à la sécurité des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'environnement, doivent être protégées contre la foudre.

Au regard du classement ICPE du site présenté en PJ46, le site est visé par l'article 16 de l'arrêté du 4 octobre 2010. Le site est donc tenu de produire une **Analyse du Risque Foudre**.

Une étude technique foudre, a été réalisée par l'organisme RG CONSULTANT, le 25/03/2026.

Le projet n'impliquera aucune construction en hauteur.

IV Protection de l'établissement

Les principes de protection reposent principalement sur deux critères :

- éviter qu'un impact de foudre atteigne directement un bâtiment et éviter l'apparition de différences de potentiel transitoires élevées,

- limiter les surtensions à l'intérieur du bâtiment et diminuer leur amplitude au niveau des appareils

Concernant le site de VOSGES PROMO BOIS les actions à mettre en œuvre sont les suivantes

Installations/ Equipements	Travaux à mettre en œuvre
EFFETS DIRECTS	
Scierie et Fluide	Installation d'un SPF de niveau IV, conformément au § 6 de cette Etude Technique
Canalisations	Mise à la terre des canalisations selon le § 6.5
EFFETS INDIRECTS	
TGBT Poste, TGBT de la SCIERIE, alimentation du Bâtiment Fluide, Alimentation du bâtiment Bureaux	Mise en place de parafoudres type 1+2 onde 10/350 µs, Iimp ≥ 12,5kA, conformément au § 7 de cette étude technique.
Tableaux divisionnaires et installations sensibles	Protection par parafoudres type 2 : onde 8/20 µs, In ≥ 5 kA minimum et Up ≤ 1,5 kV, conformément au § 7 de cette étude technique.
Photovoltaïque	Mise en place de parafoudres conformément au § 7.2 de cette étude technique.
PREVENTION	
Ensemble du site	Procédure à mettre en place et respecter en période orageuse

Ces actions font l'objet d'un plan d'action spécifique.

5.1.1.2 Le risque lié aux conditions climatiques extrêmes

I Vents violents

Les vents très forts (tempête) sont très peu fréquents dans le secteur d'étude. Un vent fort peut engendrer des chutes et l'envol ou arrachages d'objets plus ou moins lourds, pouvant impacter des personnes ou des équipements, ou l'envol ou la destruction des structures légères.

Les structures extérieures et les stockages associés sont construits en respectant les normes de constructions et seraient donc amenées à résister en cas de vents de forte intensité.

Les vents violents ne sont donc pas retenus comme facteur de risque pouvant être à l'origine d'un sinistre.

II Intempéries

Le risque lié aux intempéries (pluie importante, neige, brouillard, verglas) est décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Conséquences et mesures face aux intempéries

Phénomène naturel	Risque	Conséquences	Mesures et moyens de sécurité
Brouillard ou humidité	Corrosion	Fragilisation des structures	Structure protégée (peinture, revêtement)
	Réactions chimiques dangereuses	Dispersion accidentelle	- Pas de stockage extérieur pour les produits à risque. - Pas de mise en œuvre de produit susceptible de réagir dangereusement ensemble dans le bâtiment des hydrocarbures (huile et GNR). - Le produit de préservation du bois est stocké seul sur rétention et dans un bâtiment dissocié des autres produits chimiques.
	Mauvaise visibilité	Collision	Eclairage
Neige ou verglas	Perte de contrôle des véhicules	Collision	Déneigement des voies de circulation
	Surcharge d'éléments structurels	Effondrement	Règles de construction des bâtiments et des installations
Pluie importante	Engorgement du réseau eaux pluviales	Inondation d'installations et pollution du milieu	Confinement des réseaux
Canicule	Augmentation de pression à l'intérieur des contenants de stockage	Explosion	Stockage à l'abri Event de sécurité pour la cuve de GNR

Les conditions climatiques ne sont donc pas retenues comme facteur de risque pouvant être à l'origine d'un sinistre.

5.1.1.3 Le risque sismique

Un décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 a fixé la liste des départements et communes concernées par ce risque. Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante (Zone 1 à 5), à partir du 1er mai 2011.

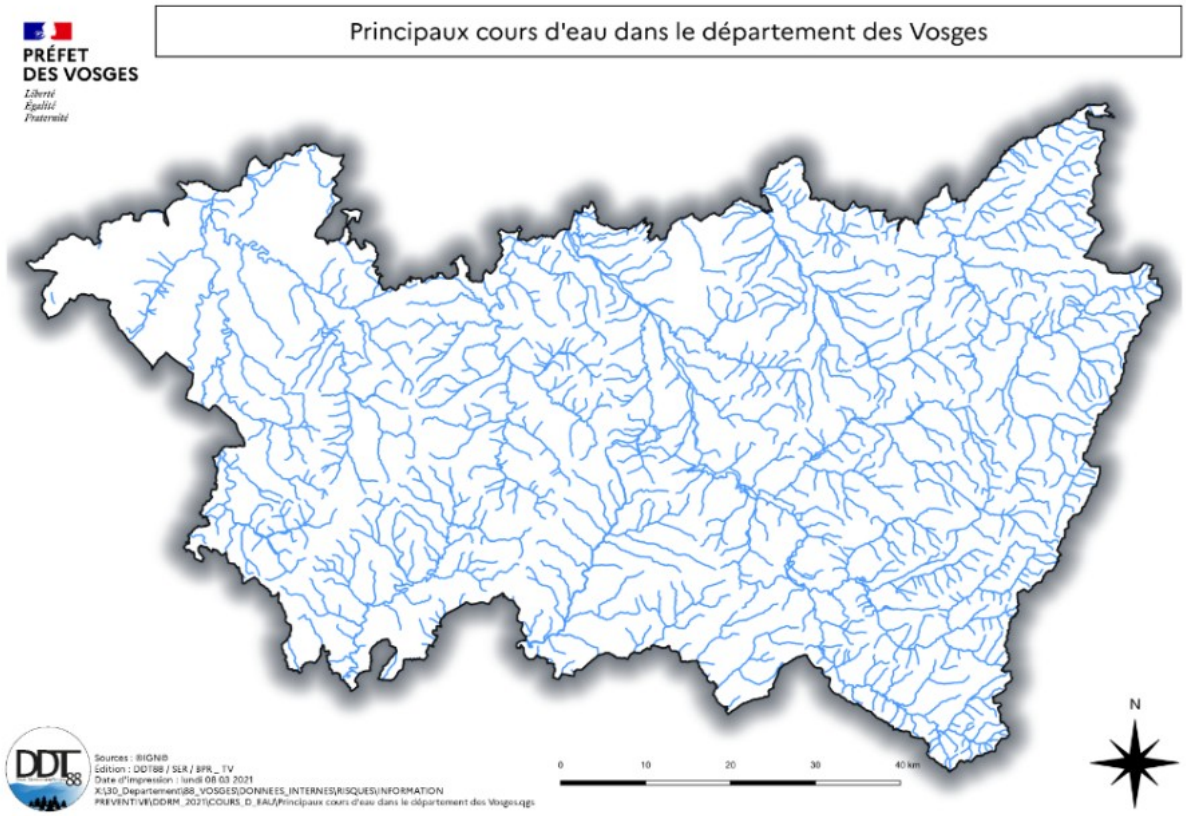
La commune de DOMFAING est classée en zone de sismicité faible. Il n'y a pas de prescription parasismique particulière applicable.

En cas de secousse sismique, il n'y aura aucune aggravation supplémentaire concernant les éléments étudiés dans la présente étude de dangers.

Le risque d'accident sismique ayant une probabilité de survenance faible, il ne sera pas développé dans la suite de cette étude.

5.1.1.4 Le risque inondation

Le département des Vosges possède un réseau hydrographique dense, avec un linéaire de cours d'eau supérieur à 4 000 km, dont la majorité se situe en tête de bassin versant.



Le département des Vosges est drainé par une abondance de rivières qui, soumises à la fonte des neiges ou à des pluies torrentielles, occasionnent régulièrement des inondations très importantes. Il est concerné par des inondations de plaine, des remontées de nappes phréatiques, des ruissellements pluviaux et parfois des crues torrentielles.

Le DDRM des Vosges a été consulté. Il apparait que la commune de Domfaing n'est pas identifiée comme commune présentant des Risque majeur d'inondation par débordement. La commune ne dispose par ailleurs pas de PPRI. Néanmoins on peut constater que le site est

situé sur un territoire à risque important d'inondation (TRI). Nous ne pouvons donc pas exclure le risques naturels inondations par débordement de nappe. Le site étant en majorité imperméabilisée, ce phénomène n'atteindra pas immédiatement les installations du site.

Par conséquent, en raison du risque naturel, le risque d'inondation sera donc retenu comme un potentiel de danger particulier dans la suite de cette étude.

5.1.1.5 Le risque de mouvements et de glissements de terrain

Le risque de retrait – gonflement d'argiles à l'échelle communale est faible.

Par conséquent, le risque de mouvement de terrain ne sera pas retenu comme danger ou facteur aggravant dans la présente étude.

5.1.1.6 Synthèse des risques d'origine naturelle

Parmi les évènements d'origines naturelles, nous retiendrons le risque d'inondation.

La foudre pourrait constituer la source d'ignition d'un incendie ou d'une explosion, mais ce risque fait l'objet d'une analyse des risques spécifiques dans le cadre de l'analyse du risque foudre ainsi que d'un plan d'action associé à cette étude.

5.1.2 RISQUES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

5.1.2.1 Les infrastructures routières

Les voies de circulation à proximité du site ne montrent pas de dangers particuliers de transport de matières dangereuses.

Le risque lié au trafic externe au site est faible et n'est pas pris en compte dans le reste de cette étude de dangers.

5.1.2.2 Les infrastructures ferroviaires

Aucune voie ferrée n'est présente à proximité du site.

Le risque lié à la présence des voies ferroviaires n'est donc pas pris en compte dans le reste de cette étude de dangers.

5.1.2.3 Les infrastructures aéroportuaires

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chutes d'avions sur l'ensemble du territoire national à 2.10^{-6} par km² et ce quelle que soit la nature du trafic aérien. Compte tenu de la superficie du site et de l'éloignement de tout aéroport important, la probabilité **que le site soit touché par un avion est très faible.**

L'aérodrome le plus proche se situe à 1 700 m du site. Il s'agit de l'aérodrome de Joinville - Mussey (code OACI : LFFJ). Agréé à usage restreint (aviation légère pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme), il est situé sur la commune de Mussey-sur-Marne.

A titre informatif, la Protection civile précise que les risques les plus importants se situent au moment du décollage et de l'atterrissage des avions.

La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- Une distance de 1 km de part et d'autre dans l'axe de la piste,
- Une distance de 3 km de part et d'autre perpendiculaire à la piste

Le site est en dehors du périmètre d'exposition aux risque d'atterrissage et de décollage

Le risque lié à la présence de voies aériennes est très faible pour le site et n'est pas pris en compte dans le reste de cette étude de dangers.

5.1.2.4 Les infrastructures fluviales et/ou maritimes

Aucune voie navigable ne se situe à proximité immédiate du site.

Au regard de l'absence de voies navigables, le danger lié à la circulation fluviale n'est pas pris en compte dans le reste de cette étude de dangers.

5.1.2.5 Les transports de matières dangereuses et servitudes

Le site n'est pas concerné par une servitude associée au transport de matières dangereuses. Ce risque n'est donc pas considéré en tant que potentiel de danger.

5.1.2.6 Les sites industriels voisins

Il a été démontré que les sites industriels étaient relativement éloignés de VOSGES PROMO BOIS. Par ailleurs, la commune n'est visée par aucun plan de Prévention des Risques Technologiques.

Ce risque n'est donc pas considéré en tant que potentiel de danger.

5.1.2.7 Les actes de malveillance

La malveillance revêt différentes formes et se définit par rapport à des objectifs à atteindre :

- l'information : connaissance, secrets de fabrication, informatique,
- la matière : stockages,
- l'énergie : réseaux de distribution.

Les objectifs peuvent être atteints par des actions, d'origine interne ou externe à l'installation, du type :

- directs et violents : explosion, incendie, sabotage,
- différés : espionnage.

Les actions entraînent des conséquences qui peuvent toucher :

- la destruction des outils de travail,
- l'environnement,
- les médias,

et jouer sur les enjeux :

- image de marque,
- production,
- avance technologique.

Le site dispose d'un portail limitant l'accès au site. On notera également la présence d'un dispositif de vidéo surveillance au niveau du Hangar principal.

Les actes de malveillance sont totalement imprévisibles et ne peuvent être entièrement écartés. Cet événement ne sera pas détaillé en lui-même. La circulaire du 10 mai 2010 rappelle que les actes de malveillance font partie de la liste des évènements externes pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers.

5.1.2.8 Synthèse des risques d'origine anthropique

Les évènements d'origine anthropique, compte tenu de leurs caractéristiques dans le secteur d'étude, ne seront pas de nature à créer un risque majeur vis-à-vis des installations et des activités du site.

5.2 RISQUES INTERNES A L'ETABLISSEMENT

Afin d'identifier l'ensemble des risques liés à l'établissement, il est proposé une analyse :

- des produits stockés et employés,
- des activités de l'établissement,
- des utilités.

5.2.1 DANGERS LIES AUX PRODUITS

Le terme de potentiel ou source de dangers désigne 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 des dommages majeurs sur les enjeux à la suite d'une défaillance.

Ces potentiels peuvent se traduire par des événements ou phénomènes redoutés tels que :

- des mélanges accidentels pouvant conduire à la formation de composés explosibles ou toxiques,
- des dérives réactionnelles, décompositions thermiques, réactions explosives,
- l'incendie généralisé d'unités, phénomène de BLEVE, panache de fumées toxiques,
- des ruptures de réservoirs fixes, mobiles ou des canalisations avec formation de nuages de gaz toxiques ou inflammables,
- des fuites liquides et pollutions accidentelles de réseaux et milieux aquatiques.

L'identification des produits se base sur la liste des produits transmise par l'exploitant et ayant permis de définir le classement ICPE du site.

Concernant les stockages de produits dangereux, les quantités sont ajustées au mieux en fonction des besoins de la production.

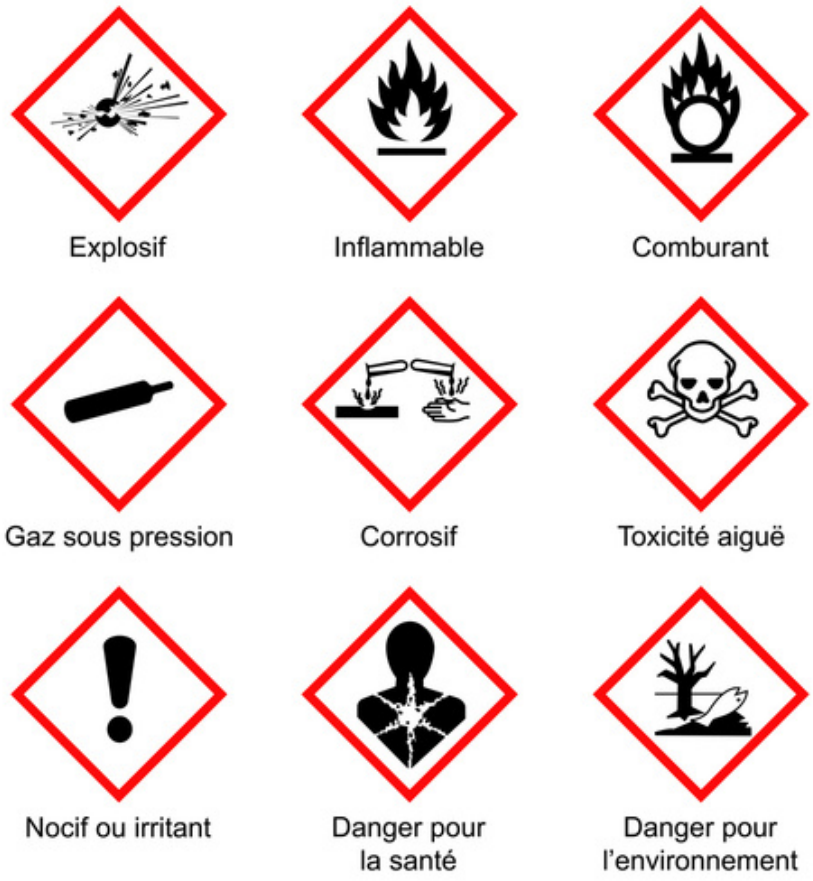
A noter également que la principale matière présente au sein du site est le stockage de bois sous toutes ses formes (grumes, dosses, bois A et bois B). Le bois est ensuite stocké, travaillé ou broyés.

5.2.1.1 Inventaire et présentation des produits mis en œuvre sur le site

Ce paragraphe a pour but d'identifier les risques liés aux substances présentes sur le site.

La première étape consiste à partir de la liste des produits présents sur le site, d'identifier ceux pouvant être à l'origine de phénomène dangereux.

L'impact et les dangers consécutifs à la mise en œuvre de ces produits sont présentés ci-dessous.



Les principaux produits chimiques stockés sur le site sont les suivants :

Nom du produit	Capacité maximale sur site	Phénomène dangereux
AD-BLUE	3000 litres soit 3,261 t Densité = 1.087	Incendie
Lave glace Hiva	250 litres	
Huile 775VG 46	1500 litres	
Huile York 751	400 litres	
Huile York 949 SAE 10W/40	600 litres	
York GR 560	200 kg	
York GR 522	1000 kg	
Hexabac F1	200 litres	
Gazole non routier	9000 litres soit 7,605t Densité = 0.845	Incendie /Explosion
Arcal speed	2 bouteilles de 2m3	Incendie / Explosion
Propane	Cuve de 4 t	

5.2.1.2 INCOMPATIBILITE DE STOCKAGE DES PRODUITS ENTRE EUX

L'objectif de ce chapitre est de pouvoir déterminer les incompatibilités de stockages des différents produits présents sur le site. Certains produits chimiques sont susceptibles d'interagir les uns avec les autres. Interactions qui peuvent provoquer des explosions, des incendies, des projections ou des émissions de gaz dangereux. Ces produits incompatibles doivent être stockés séparément afin d'éviter les accidents (il s'agit ici des produits non dilués).

Le tableau ci-dessous présente la doctrine mise en œuvre par l'exploitant. Sur la base des FDS, l'exploitant tient également compte des incompatibilités entre ses produits et les matériaux utilisés pour le stockage.

Tableau 4 : Incompatibilités chimiques



5.2.1.3 BOIS

Le bois se compose d'une fraction organique (résines, tanins, cellulose, hémicellulose, lignine…), d'une fraction minérale (cendres) et d'eau. Parmi les principaux constituants organiques, nous pouvons citer les proportions moyennes suivantes : la cellulose (environ 50%) et la lignine (environ 20%). Chimiquement, le bois se compose presque toujours de 50% de carbone, 42% d'oxygène, 6% d'hydrogène, 1% d'azote et 1% d'éléments divers. Le bois est un matériau combustible.

On le trouve sous différentes formes sur le site, en fonction du process de transformation (sciage, broyage…).

Le détail des stockages est repris dans la PJ 46.

5.2.2 DANGERS LIES AU PROCESS ET AUX EQUIPEMENTS

Ces éléments sont directement présentés dans le tableau d'analyse préliminaire des risques.

5.2.3 DANGERS LIES AUX UTILITES ET AUX PERTES D'UTILITES

Ces éléments sont directement présentés dans le tableau d'analyse préliminaire des risques.

5.2.3.1 Perte d'alimentation en électricité

En cas de coupure d'électricité :

- Les process électriques de fabrication et les utilités s'arrêteront :
  - Arrêt des machines de process (sciage, rabotage…) ;
  - Arrêt de l'aspiration et du dépoussiéreur ;
  - Arrêt des utilités : compresseurs ;

Il n'y a pas d'événement redouté particulier en cas de perte de l'alimentation en électricité

5.2.3.2 Perte d'alimentation en gaz propane

Une coupure de gaz propane entrainerait la mise en sécurité du séchoir,

Il n'y a pas d'événement redouté particulier en cas de perte de l'alimentation en gaz.

5.2.3.3 Perte d'alimentation en eau

Une coupure d'eau sur le réseau public entraînerait une perte d'alimentation à tous les points d'eau sanitaires, et au niveau des usages process (très peu d'utilisation). La production s'arrêterait et n'aurait pas de conséquences environnementales.

Il n'y a pas d'événement redouté particulier en cas de perte de l'alimentation en eau.

6 ORGANISATION DE LA SECURITE DU SITE

6.1 MESURES GENERALES ET ORGANISATIONNELLES DE PREVENTION

6.1.1 INTERDICTION DE FUMER

Il est interdit de fumer à l'intérieur de l'ensemble des locaux du site, y compris les locaux sociaux, vestiaires et lieux de restauration.

Cette consigne d'interdiction est indiquée dans et affiché dans les lieux fréquentés par le personnel, et rappelé à l'entrée du site.

Elle est précisée à tout visiteur, entrant sur le site.

Les zones fumeurs sont à l'extérieur des bâtiments, et sont équipées de cendriers.

6.1.2 INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les installations électriques sont conformes aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Le matériel électrique est vérifié au minimum une fois par an par un organisme extérieur agréé.

Les installations électriques font l'objet d'une vérification périodique conformément à la règlementation.

Les équipements métalliques sont, mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.

Par ailleurs, selon la directive ATEX 1999/92/CE du 16/12/1999, l'exploitant doit définir, sous sa responsabilité, les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives.

Un Document Relatif à la Protection Contre le Risque d'Explosion sera réalisé. L'exploitant mettra en œuvre les actions qui feront suite à cette étude.

6.1.3 LA FORMATION

La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le salarié sur les précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et, le cas échéant, celle des autres personnes occupées dans l'établissement.

Le personnel possède la qualification et/ou l'expérience nécessaire pour assurer son poste. Une formation est dispensée à l'embauche.

Lors de ces processus, le personnel est informé et sensibilisé aux dangers de l'activité, et aux conséquences engendrées par un manque de respect des consignes.

Les personnes travaillant sur le site sont formées au maniement des extincteurs. Une formation au poste de travail est également dispensée pour tous les nouveaux arrivants, y compris pour les employés temporaires

Des exercices d'évacuation incendie seront organisés deux fois par an sur le site une fois la mise en place des système incendie (alarme)…

Le programme des habilitations requises est établi en fonction du poste occupé, et est suivi pour chaque personnel du site. Il est associé au plan de formation qui recense et planifie les formations à dispenser en interne ou externe, qu'elle soit associée ou non à une habilitation.

Ces documents sont suivis et actualisés par le service des ressources humaines.

6.1.4 CONSIGNES DE SECURITE INTERNE

VOSGES PROMO BOIS mettra en place des consignes générales et particulières de sécurité pour éviter toute apparition de situation pouvant déboucher soit sur une augmentation de la probabilité d'occurrence d'un risque, soit sur l'aggravation d'un sinistre.

Ces consignes de sécurité seront affichées à plusieurs endroits sur le site, dans les zones de passage du personnel. Elles seront rédigées de manière compréhensible pour tout le personnel, afin qu'il soit apte à prendre les dispositions nécessaires le cas échéant.

Les consignes comporteront notamment :

- les moyens d'alerte,
- le numéro d'appel des sapeurs-pompiers,
- l'utilisation des moyens d'extinction et leur localisation.
- l'interdiction de fumer dans certaines zones de travail.

Les consignes générales de sécurité seront présentées aux entreprises extérieures lors de la rédaction des plans de prévention.

6.1.5 CONSIGNES DE SECURITE EN CAS D'INTERVENTION D'ENTREPRISES EXTERIEURES

6.1.5.1 Plan de prévention

En cas en travaux ou d'interventions d'entreprises extérieures relevant du décret du 20/02/1992, il est réalisé préalablement au démarrage de ceux-ci, un plan de prévention permettant d'évaluer les risques, et de définir les mesures spécifiques à mettre en place, et d'informer sur les consignes générales et les instructions qui seront à respecter sur le site.

Le plan de prévention est complété au besoin d'un permis de feu.

Le plan de prévention est réalisé et validé par la personne missionnant l'entreprise extérieure.

6.1.5.2 Permis de feu

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de l'entreprise, la société applique la procédure de permis de feu. Ce permis de travail à chaud est établi pour tous travaux en point chaud sur l'ensemble du site, qu'il soit du fait d'une entreprise extérieure ou interne.

Ce document permet de cerner le lieu et la date d'intervention, la nature des opérations, les risques présentés par l'intervention, et les actions de prévention et de protection (mesures de sécurité) à mettre en œuvre.

Un contrôle de l'absence de point chaud résiduel après travaux (2h après travaux) sera systématiquement réalisé.

Ce document est signé par l'un des responsables de site avant exécution des travaux et l'entreprise extérieure pour chaque intervention.

6.1.6 MAINTENANCE GENERALE DE L'ETABLISSEMENT

Un programme de maintenance préventive et périodique est établi pour l'ensemble des matériels existants.

La maintenance préventive et périodique permet d'améliorer la disponibilité des équipements et la sécurité, d'améliorer l'état du matériel tout au long de sa vie et donc d'en allonger sa durée.

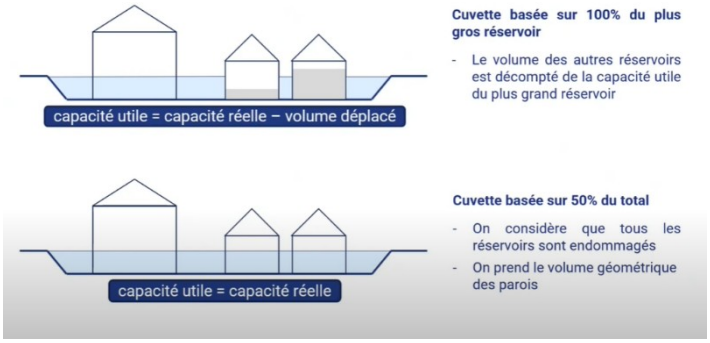
Des contrôles périodiques sont aussi effectués par des organismes compétents.

6.1.7 LES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION

Les équipements sous pression présents sur le site respectent les dispositions de l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples. La vérification des équipements sous pression par un organisme réglementaire est réalisée selon les périodicités applicables à chaque équipement.

6.2 MESURES ET DISPOSITIFS, DE DETECTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION CONTRE L'ECOULEMENT ACCIDENTEL ET LES INCOMPATIBILITES CHIMIQUES

Les stockages de produits chimiques et les bains de traitement thermiques sont équipés de capacités de rétention dimensionnées conformément à la réglementation. Le volume de rétention doit être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :



- 100 % du volume pour un seul contenant.
- 50 % du volume total pour plusieurs contenants sans être inférieur à 100 % du volume du plus grand des contenants.

Pour les contenants de moins de 250L :

- Si produits inflammables :

  Pour les contenants non fusibles :

  Si le volume stocké est inférieur à 800 L : le volume de rétention doit au moins être égal à 100% de la capacité totale des récipients ;
  Si le volume stocké est supérieur à 800 L : le volume de rétention doit au moins être égal à 50% de la capacité totale des récipients, avec un minimum de 800 L.

  Pour les contenants fusibles :

  Pour un stockage en contenant fusible, dans tous les cas, la capacité de rétention doit désormais être au moins égale à 100% de la capacité totale des récipients. Jusqu'ici la valeur à prendre en compte était de 50 %.

- Si autres liquides dangereux :

  Si stockage de moins de 800L (inclus) : 100% de rétention
  Si stockage de plus de 4000L : 20% de rétention

Concernant les stockages des produits chimiques présents dans le hangar principal et dans le hangar des hydrocarbures, ils sont stockés conformément aux règles indiquées ci-dessus.

On rappellera que le stockage de produit chimique est relativement restreint sur le site.

6.3 MESURES ET DISPOSITIFS, DE DETECTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION CONTRE LE RISQUE D'EXPLOSION

L'établissement réalisera un Document Relatif à la Protection Contre le Risque d'Explosion. Un plan d'action sera réalisé pour que le site réalise les actions figurant dans cette étude.

6.4 MESURES ET DISPOSITIFS, DE DETECTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION CONTRE LE RISQUE D'INCENDIE

Le risque d'incendie est l'un des principaux dangers de ce type d'installation et pourrait entraîner, par voie directe ou indirecte, des répercussions sur l'eau et sur l'air.

Le chef d'entreprise participe à l'évaluation des risques et à la mise en place d'une organisation interne en cas d'incendie.

Il assure la prévention des risques en réalisant des exercices de simulation d'incendie ou encore les formations.

C'est également lui qui est chargé de vérifier que les consignes de sécurité sont appliquées dans les différents secteurs de l'entreprise. Enfin il suit la mise en application des plans d'actions.

Les contrôles suivants sont réalisés :

- Le contrôle visuel des stockages de produits chimiques,
- Le contrôle par organisme accrédité des armoires électriques,
- Le contrôle visuel du respect des consignes de sécurité (interdiction de fumer…),
- Le contrôle par un organisme habilité du matériel de lutte contre l'incendie (extincteurs).

Par ailleurs, des exercices incendie seront réalisés 2 fois par an.

6.4.1 MOYENS D'INTERVENTION

6.4.1.1 Moyens de secours sur le site

Alerte durant les heures ouvrées

Des avertisseurs sonores (sirènes) seront implantés de façon à être perçus quel que soit l'emplacement de travail.

Au déclenchement de l'alarme incendie, le responsable aura la charge de faire sortir tout le personnel jusqu'au point de rassemblement du site.

Alerte hors heures ouvrées

L'alarme incendie sera reliée aux téléphones portables des responsables de site qui se chargeront de relayer l'alerte auprès des services de secours.

Extincteurs / RIA
L'établissement est doté de 33 extincteurs répartis sur le site comme suit :

Localisation	Nombre d'extincteur
Bureaux	2
Hangar hydrocarbure	7
Hangar principal	22
Séchoir	2

Les extincteurs sont installés sur l'ensemble du site selon la règle R4 de l'APSAD, et leur vérification annuelle est réalisée par une société extérieure habilitée.

Exutoires

Le hangar principal dispose de dispositif de désenfumage naturel permanent.

6.4.1.2 Moyens de secours externes

L'installation est rattachée au Centre d'Incendie et de Secours de SAINT DIE LES VOSGES.

Le site est accessible aux pompiers par le portail principal.

Les bâtiments sont accessibles sur 2 faces.

6.4.1.3 Accessibilité à l'établissement et voies de circulation

VOSGES PROMOBOIS est desservi par la route départementale 420. Le seul accès au site se fait par cette route. Ce derniers est constitué de deux voies, dont une est réservée pour les entrées et la seconde pour les sorties de véhicules. L'entrée est large, facilement accessible depuis la route, et ne nécessite pas de manœuvre périlleuse pour les véhicules de façon générale. A cette entrée se trouve un portail qui est fermé en dehors des horaires d'ouverture.



Figure 14 : Accès au site

6.4.1.4 Besoin en eau pour la défense extérieure contre le risque incendie (DECI)

Le besoin en eau dimensionnant est celui calculé pour le hangar principal soit 540m3/h. VOSGES PROMOBOIS doit donc être en mesure d'assurer un apport en eau de 1080m^3 sur deux heures.

Le D9 réalisé est présenté ci-dessous :

Calcul D9 du volume d'eaux d'extinction

Version : 17/11/2025

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE	
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Le site dispose de plusieurs bâtiments permettant la réalisation de ces activités. On note - un hangar principal accueillant les machines de travail du bois ainsi qu'un stockage de bois et de plaquettes (sous auvent accolé au hangar). - Un hangar de stockage des plaquettes forestières. Ce hangar accueille uniquement un stockage de plaquettes forestières. - Un hangar de stockage des hydrocarbures permettant d'accueillir les huiles ainsi qu'une cuve de GNR nécessaire au fonctionnement des machines. - Un bâtiment dédié aux activités administratives. L'exploitant souhaite créer une plateforme de stockage qui accueillera un stockage de bois de type A et B (brut et broyat). La surface de référence retenue est le hangar principal. Il est constitué d'une structure acier avec bardage métallique. On notera la présence de panneaux photovoltaïques sur une partie du hangar principal.
Principales activités	Le site dispose d'une activité de sciage et de broyage de plaquettes forestières. Le site souhaite créer une plateforme destinée au stockage de bois de type A et B (brut et broyat) d'une capacité de 13000 m³.
Stockage (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Les produits combustibles présents sur le site sont en grande majorité du bois sous différentes formes. Le projet de plateforme sera destiné à accueillir des bois de type A et B (brut ou brogat). Les produits chimiques sont majoritairement stockés dans le hangar des hydrocarbures

CRITERE	COEFFICIENT ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENU POUR LE								COMMENTAIRES
Hauteur du stockage [1][2][3]		Hangar Principal - Activité	Hangar Principal - Stockage	Hangar Principal - stockage sur rack	Stockage des plaquettes forestières - Scierie	PROJET Plateforme de stockage	Hangar - Stockage des plaquettes forestières	Hangar - Stockage des hydrocarbure	Bureaux	
Jusqu'à 3 m	0	oui	oui					oui	oui	Hangar principal stockage : inférieure à 3m
Jusqu'à 8 m	0,1			oui	oui	oui	oui			Hangar Principal - stockage sur rack : inférieur à 8m
Jusqu'à 12 m	0,2									Stockage des plaquettes forestières - Scierie) : 4m
Jusqu'à 30 m	0,5									Hangar - Stockage des plaquettes forestières : 5m
Jusqu'à 40 m	0,7									Hangar - Stockage des hydrocarbure : inférieure à 3m
Au delà de 40 m	0,8									PROJET plateforme de stockage : 6m
		0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	
Type de construction [4]										
Ossature stable au feu > R60	-0,1									Hangar des hydrocarbures : Structure et mur béton
Ossature stable au feu > R30	0					oui		oui		Hangar plaquettes forestières, hangar principal et hangar de stockage des plaquettes forestières attenants au hangar principal : Structure acier
Ossature stable au feu < R30	0,1	oui	oui	oui	oui		oui		oui	Plateforme de stockage à l'air libre (considéré 0)
		0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0,1	
Matériaux aggravants										Panneau photovoltaïque sur hangar principal – Stockage
Présence d'au moins un matériaux aggravant [5]	0,1	non	oui	non	non	non	non	non	non	Pas de matériaux aggravants sur les autres structures (bac acier ou fibrociment) y compris sur la plateforme de stockage des bois A et B
		0	0,1	0	0	0	0	0	0	
Types d'interventions internes										
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée	-0,1									
DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels [6]	-0,1	non	non	non	non	non	non	non	non	Une détection incendie sera installée dans le hangar principal accueillant les activités de scierie. Cette détection ne sera pas reliée à une télésurveillance
Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervention 24h/24 [7]	-0,3									
		0	0	0	0	0	0	0	0	
Σ des Coefficients		0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0	0,1	
1 + Σ des Coefficients		1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1	1,1	
		Surface de référence				Surface non retenue				
Surface de référence (S en m²)		2 400,00	3 000,00	100,00	300,00	2 400,00	900,00	250,00	300,00	Note : La plateforme de stockage en projet sera située à 10 mètres de tout bâtiment
Qi = 30 x S / 500 (1+ Σ coeff) [8]		158,40	216,00	7,20	21,60	158,40	64,80	15,00	19,80	
Catégorie de risque [9]		1	2	2	2	2	2	3	1	Hangar principal et stockage plaquetts forestières : Fascicule E01 (Risque 1 (activité) et 2 (stockage))
Risque faible : Q_{RF} = Qi x 0,5		0	0	0	0	0	0	0	0	Hangar stockage des hydrocarbures : M05 - Risque 3
Risque 1 : Q1 = Qi x 1		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	Bureaux : Fascicule A14 - Risque 1
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	Plateforme de stockage des bois A et B : Fascicule E01 (stockage) : 2
Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0	0	0	0	0	0	30	0	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau [10] : Q_{RF}, Q1, Q2 ou Q3/2		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Absence de sprinklage
		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	
		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	
		0	0	0	0	0	0	30	0	
Débit calculé par zone		158,4	324	10,8	32,4	237,6	97,2	30	19,8	
Débit calculé (Q en m³/h) [11]		525,6								
Débit retenu [12][13][14] (Q en m³/h)		540								arrondi au multiple de 30 m³/h le plus proche

Vosges Promobois doit donc être en mesure de fournir un débit de 540 m³/h sur 2 h, soit un volume d'eau de 1080 m³ disponible en tout temps. Néanmoins, étant donné que le site est très étendu et en accord avec le service prévision, il a été décidé d'installer sur le site 2 réserves incendie d'un volume respectif de 1080 m³ et 540 m³. De ce fait nous avons considéré le site comme deux zones indépendantes l'une de l'autre.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser les zones considérées



Le besoin en eau pour la défense de l'établissement a été défini à l'aide du guide D9 du CNPP, version juin 2020 pour les différentes entités de l'établissement.

6.4.1.5 Moyens de rétention des eaux d'extinction incendie

Le volume d'eaux d'extinction en cas d'incendie a été calculé suivant le guide D9A du CNPP.

Calcul des rétentions des eaux d'extinction D9A				
Besoins pour la lutte extérieure	Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)		Bâtiment principal 1080	D9 = 540m3/h
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoin x durée théorique max de fonctionnement	0	Absence de sprinklage
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0	Absence de rideau d'eau
	RIA	À négliger	0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	0	Absence de mouse HF et MF
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Absence de brouillard d'eau et autres systèmes
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Absence de colonne humide
Volume d'eau liés aux intempéries	10 l/m² de surface de drainage		354,87	Surface imperméabilisée du site incluant les bâtiments : 35487m²
Présence stock de liquides	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		0	pas de stockage de liquide
Volume total de liquide à mettre en rétention en m3			1434,87	
Volume total de liquide à mettre à considérer en m3			1435	
Volume total de liquide à mettre en rétention retenue en m3			1435	

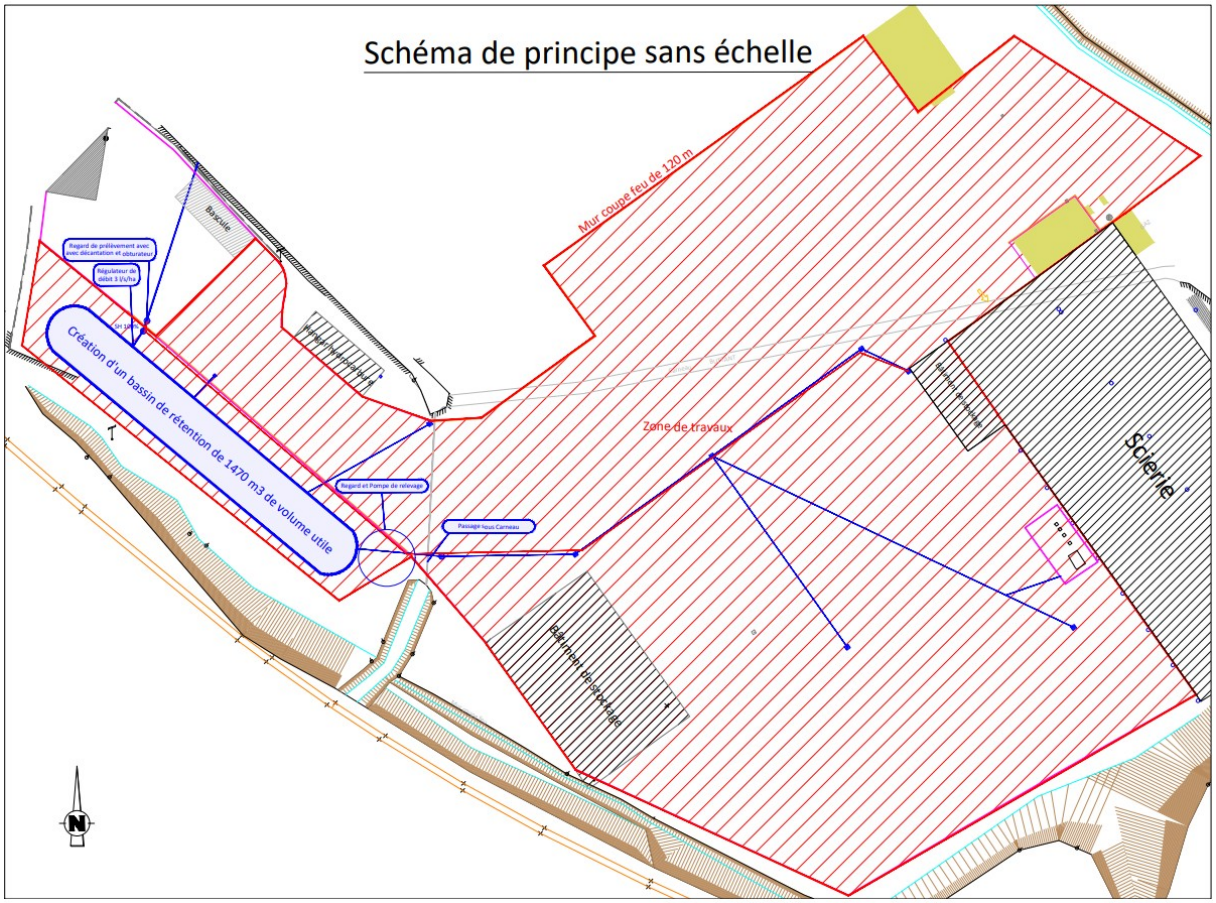
Tableau 5 : calcul du volume d'eau d'extinction à confiner en cas d'incendie

Le volume <u>maximal</u> à confiner est de 1435 m³.

<u>Moyens permettant d'assurer le confinement incendie du site :</u>

L'exploitant mettra en place un bassin de 1470m3 permettant le confinement de ces eaux d'extinction.

Le schéma de principe est présenté ci-dessous



7 JUSTIFICATION ET REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

7.1 GENERALITE

La réduction des potentiels de dangers consiste en un examen technico-économique visant entre autres à :

- Supprimer ou substituer aux procédés et aux produits dangereux, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres ;

- Réduire autant qu'il est possible les quantités de matière en cause sans augmenter les risques par ailleurs,

Il s'agit de justifier les choix de conception, le choix des produits et les choix du procédé afin de démontrer que le choix s'est porté sur une installation dont les risques ont été minimisés au maximum en restant dans des domaines économiquement réalisables.

Il faut justifier par exemple, la taille des équipements, le choix des produits alors qu'ils sont à risque ou encore le choix du procédé.

À défaut d'étude technico-économique, on peut appliquer les 4 principes de sécurité intrinsèque suivants :

- Principe de substitution : substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques, mais moins dangereux,
- Principe d'intensification / réduction : intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre ou stockées,
- Principe d'atténuation ou de modération : définir des conditions opératoires ou de stockage, moins dangereuses,
- Limitation des effets : concevoir ou modifier les installations de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un évènement accidentel.

7.2 CAS DU SITE

Les actions de VOSGES PROMO BOIS visant à réduire les potentiels de dangers ont été reprises ci-dessous en s'appuyant sur les 4 principes de sécurité évoqués ci-dessus :

7.2.1 PRINCIPE DE SUSBSTITUTION DES PRODUITS ET PROCEDES DANGEREUX

Les équipements (engins, machines…) sont correctement dimensionnés et adaptés aux process de la société VOSGES PROMO BOIS. Par conséquent, le risque lié à ces paramètres est pris en compte par les fabricants dans leur choix du matériel et dans la conception des équipements.

La conception des équipements est toujours confiée à des prestataires spécialisés et tient compte de la nature des produits stockés et manipulés. Les concepts sont éprouvés par les constructeurs retenus.

L'exploitant met en œuvre un faible nombre de produit (moins de 10). Ces produits sont principalement des huiles ou du GNR. Les huiles présentent une faible nocivité.

7.2.2 PRINCIPE D'INTENSIFICATION / REDUCTION

Il n'est pas prévu d'augmentation des cadences de travail. Les activités générant d'importante quantité de poussières (Plaquettes et par la suite le broyat de classe A et B) se font ou feront à l'extérieur.

7.2.3 PRINCIPE D'ATTENUATION OU DE MODERATION

A l'exception de l'Hexabac F1 (préservation du bois), les produits chimiques sont stockés dans un bâtiment dissocié et éloigné du process. Les produits finis stocké à l'intérieur sont stockés sur une faible hauteur (au maximum 3m).

À l'exception de la benne recueillant les résidus de bois, l'ensemble des bennes de déchets sont stockées à l'extérieur. À noter que la benne recueillant les résidus de bois sera déportée à l'extérieur.

7.2.4 PRINCIPE DE LIMITATION DES EFFETS

Tous les produits chimiques sont stockés sur rétention. Le GNR est stocké dans une cuve double paroi. Dans le cas d'une pollution accidentelle, le site pourra être rendu étanche grâce à la fermeture du réseau d'eau pluviale (redirection des liquides vers le bassin de confinement).

Dans le cadre du classement au titre de la rubrique 2714, l'exploitant devra établir et mettre à jour un plan de défense incendie. Ce dernier sera testé périodiquement et au moins tous les 3 ans.

Ces exercices feront l'objet d'un compte rendu et les actions qui en découlent seront consignées dans un plan d'action.

8 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'Analyse Préliminaire des Risques (A.P.R.) peut être considérée comme la partie macroscopique de l'analyse des risques.

L'analyse préliminaire des risques doit rechercher les évènements pouvant conduire à la libération des potentiels de dangers (corrosion, surpression, impact…) puis identifier la probabilité d'occurrence et l'intensité des conséquences potentielles (pollution, feu, BLEVE…) **de manière qualitative**. Cela donne lieu à la sélection des scénarios nécessitant ensuite une analyse plus détaillée.

Cette analyse préliminaire des risques s'appuie sur une méthode préconisée par l'INERIS et retranscrite dans différents documents tels que :

Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω7) – Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle (Octobre 2006).

Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée (Avril 2006).

8.1 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

Les objectifs de l'évaluation préliminaire des risques sont les suivants :

- Caractériser les événements redoutés centraux et associés aux dangers préalablement identifiés,
- Déterminer les causes pouvant conduire à ces évènements,
- Identifier les conséquences potentielles appelées « phénomènes dangereux » liées aux effets générés par ces événements redoutés vis-à-vis des enjeux vulnérables identifiés.
- Définir les éléments de maîtrise des risques (barrières de prévention et de protection) à mettre en œuvre, relatifs à chaque événement redouté et phénomène dangereux identifié.
- Identifier les phénomènes dangereux susceptibles de constituer un « accident majeur », c'est-à-dire ceux, susceptibles d'engendrer des effets à l'extérieur de l'établissement sur les structures, les personnes physiques et l'environnement, **et nécessitant de fait une analyse détaillée.**

Tous les scénarios d'accidentels potentiels sont identifiés via l'APR. Afin de rendre l'analyse de risques plus lisible, les installations étudiées feront l'objet d'un découpage logique, à la fois géographique et fonctionnel. Les phénomènes dangereux d'accidents majeurs seront étudiés de manière plus fine au travers une analyse détaillée des risques.

8.1.1 TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse des risques est menée en groupe de travail. Elle est présentée sous forme de tableaux comportant les colonnes suivantes :

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de de protection	Gravité potentielle	Commentaire

- Le numéro du phénomène dangereux (PhD) et l'équipement ou opération pour laquelle l'analyse est menée ;
- L'évènement redouté : il s'agit d'une situation dangereuse ou évènement situé au centre de l'enchainement accidentel (généralement une perte de confinement) ;
- Les causes (famille) ou encore évènements initiateurs : elles correspondent aux défaillances ou sources de défaillance à l'origine de l'évènement redouté central ;
- Le phénomène dangereux ou évènement redouté secondaire et les conséquences associées se produisant en aval ;
- Les barrières de prévention et de protection existantes ou envisagées dans le cadre du projet, permettant respectivement de limiter l'occurrence des causes et de diminuer l'intensité des conséquences.
- La gravité est évaluée selon la grille suivante :

	Effets limités au site	Effets à l'extérieur du site
Gravité	**"Mineure "**	**"Majeure"**

8.2 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse est réalisée selon le découpage fonctionnel suivant :

- Hangar principal – travail du bois ;
- Hangar principal – traitement du bois ;
- Hangar principal – Stockage de produits finis;
- Hangar principal – Stockage de plaquette forestière
- Séchoir ;
- Hangar de stockage des plaquettes forestière ;
- Stockage extérieure de bois (grumes…)
- Plateforme extérieure de stockage des Bois A et B
- Broyage de bois A, bois B, plaquette forestière ;
- Hangar de stockage des hydrocarbures ;

Les résultats de l'analyse de réduction des risques sont présentés dans les tableaux suivants reprenant les éléments importants de l'analyse.

Tableau 6 : Analyse Préliminaire des Risques

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
1	Hangar principal – travail du bois	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Détection incendie -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu
2	Hangar principal – travail du bois	Accumulation de poussière dans les canalisations	-Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Le parc machine est restreint à quelques machines -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Explosion	-Cyclone très éloigné des limites de propriété (environ 70mètres)	Mineure	Scénario non retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de prévention et de protection	Gravité potentielle	Commentaire
3	Hangar principal – traitement du bois	Perte de confinement de produit dangereux	- Erreur humaine (Renversement, choc travaux) -Défaillance mécanique (Défaut de conception, usure, corrosion, rétentions pleines et mélangées) -Choc mécanique	-Stockage de produit en faible quantité. -Pas d'incompatibilité (produit stocké seul sur sa rétention -EPI mis à disposition (règle affichée)	Pollution accidentelle des eaux et sols	- Sol imperméabilisée (dalle béton) - Bassin de confinement des eaux d'extinction - Produit stocké sur une rétention étanche et suffisamment dimensionnée - Le bac de la machine dispose d'une cuve double enveloppe - Présence d'absorbant aux abords des stockages de produits liquides	Mineure	Scénario non retenu
4	Hangar principal – Stockage de produits finis	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Détection incendie -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de prévention et de protection	Gravité potentielle	Commentaire
5	Hangar principal – Stockage de plaquette forestière	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité / Auto-échauffement (fortes chaleurs)	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de prévention et de protection	Gravité potentielle	Commentaire
6	Séchoir	Départ de feu dans l'unité de séchage	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique	- Arrêt d'urgence -Logiciel de pilotage et de contrôle du bruleur - Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention - Volume de séchage de 30m3 au maximum	Incendie	-Séchoir en extérieur dans une structure en acier -Réserve incendie	Mineure	Scénario non retenu
7	Hangar de stockage des plaquettes forestière	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité / Auto-échauffement (fortes chaleurs)	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Absence d'électricité -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Un merlon de 3m de haut sera positionné en limite de propriété -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
8	Stockage extérieure de bois (grumes…)	Départ de feu sur un stockage	- Choc mécanique -Erreur humaine (Renversement, choc travaux)	- Stockage avec des taux d'humidité important (plus de 40%) - Stockage en extérieur - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention -Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité	Incendie	-Respect des distances d'éloignement en lien avec l'AMPG 1532 -Réserve incendie	Mineure	Scénario non retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
9	Plateforme extérieure des stockages des bois A et B	Départ de feu sur un îlot	Présence de matières combustibles + Source d'ignition (étincelle, flamme nue, point chaud…) Auto-échauffement (fortes chaleurs)	- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention -Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation	Incendie	-Respect des distances d'éloignement en lien avec l'AMPG 2714 -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu
10	Broyage des bois A, bois B, plaquettes forestières (réalisée sur la plateforme de stockage)	Départ de feu sur l'unité de broyage	Présence de matières Combustibles Erreur humaine + Source d'ignition (étincelle, flamme nue, point chaud…) Dysfonctionnement électrique ou moteur au niveau de l'engin de chargement	- Opération réalisée en extérieur au sein de la plateforme de stockage des bois A et B - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention -Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation - Interdiction de fumer sur le site	Incendie	-Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
11	Hangar de stockage des hydrocarbures	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	Majeure	Scénario retenu
12	Hangar de stockage des hydrocarbures	Perte de confinement de produit dangereux	- Erreur humaine (Renversement, choc travaux) -Défaillance mécanique (Défaut de conception, usure, corrosion, rétentions pleines et mélangées) -Choc mécanique	-Pas d'incompatibilité (produit stocké seul sur sa rétention -EPI mis à disposition (règle affichée)	Pollution accidentelle des eaux et sols	- Sol imperméabilisée (dalle béton) - Bassin de confinement des eaux d'extinction - Produit stocké sur une rétention étanche et suffisamment dimensionnée - Cuve de GNR double enveloppe - Présence d'absorbant aux abords des stockages de produits liquides	Mineure	Scénario non retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
13	Compresseur	Onde de choc Départ de feu	- Défaillance mécanique ou électrique - Erreur humaine (opération de maintenance, choc travaux, non-respect d'une procédure, manque d'information) - Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…)	- Contrôle électrique de ces équipements par un organisme extérieur - Opérations de maintenance courante et préventive - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site - Interdiction de fumer affichée - Formation du personnel à la manipulation des extincteurs - Conception adaptée - Vannes de coupure accessibles et identifiées	- Incendie (Flux thermiques) - Fumées (toxicité, perte de visibilité)	Équipements de sécurité réglementaire (soupape…)	Mineure	Scénario non retenu
14	Circuit gaz naturel	Inflammation d'un nuage de gaz	-Erreur humaine (opération de maintenance, choc travaux, non-respect d'une procédure, manque d'information) -Défaillance mécanique (Défaut de conception, usure, corrosion)	- Conception adaptée - Circuit protégé contre les chocs - Vannes de coupure générale accessibles et identifiées	Explosion	Circuit à l'air libre	Mineure	Scénario non retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
15	Cuve de 4 tonne de propane	- Nuage de gaz formé suite à une fuite sur canalisation ou stockage + Comburant + Source d'ignition	-Défaillance mécanique (Défaut de conception, usure, corrosion)	- Matériel ATEX -Camions et chauffeurs de livraison spécialisés dans ce type de produits (société assurant par ailleurs la sécurité de ses moyens de transport) - Cuve éloignée des zones de circulation -Enceinte grilagée -Tous travaux sur la cuve est interdite (cuve appartenant à BUTAGAZ) lors d'une opération de dépotage -Ré-épreuves assurées par BUTAGAZ - Pas de déplacement possible du camion lors du remplissage (terrain plat et camion calé par le transporteur avant l'opération, connexion de la prise de terre) - Permis feu en cas de travail par point chaud - Interdiction de fumer affichée sur le grillage - Surpression lors de la phase de remplissage impossible : pressostat mini maxi + alarme en cas d'approche de la pression de rupture des réservoirs - Plan à jour de l'installation pour son entretien sécurisé : pressions de service, diamètres, fluide en transit, équipements de sécurité et accessoires (propriété de BUTAGAZ)	- Incendie -Flux thermiques -Fumées (toxicité, perte de visibilité) -Pollution accidentelle des eaux et sols -Production d'eaux d'extinction	Cuve en extérieure	Mineure	Scénario non retenu

N°	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Gravité potentielle	Commentaire
16	Transformateurs électriques	Départ de feu	-Défaillance mécanique ou électrique -Erreur humaine (opération de maintenance, choc travaux, non-respect d'une procédure, manque d'information) -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…)	- Formation du personnel à la manipulation des extincteurs - Apport de flamme interdit - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + Plan de prévention - Contrat de maintenance HT (vérification des huiles) - Consignes de sécurité	- Incendie	Enceinte béton	Mineure	Scénario non retenu

8.3 EVALUATION DE L'INTENSITE DES EFFETS DES SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS RETENUS

8.3.1 SCENARIO D'ACCIDENTS ETUDIES

Le scénario retenu à l'issue de l'analyse préliminaire des risques et dont les effets sont quantifiés sont les suivants

N° d'événement issu de l'APR	N° de Scénario	Descriptif
1 et 4	1	Incendie du hangar principal
5	2	Incendie du hangar principal – Stockage des plaquettes forestières
7	3	Incendie du hangar du stockage des plaquettes forestières
9 et 10	4	Incendie de la plateforme extérieure des stockages des bois A et B
11	5	Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures

Les modélisations des flux thermiques ont été réalisées selon la version 6.1 de l'outil de calcul du modèle Flumilog.

Les rapports de modélisation FLUMILOG sont joints en annexe 1,2,3,4,5

8.3.2 CRITERES RETENUS POUR LA DETERMINATION DES ZONES DE DANGER

Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques, définies par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels sont les suivantes :

Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m²	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »	
5 kW/m²	Seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »	Seuil des destructions des vitres significatives
8 kW/m²	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »	Seuil des effets domino et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures

.

8.3.3 MODELISATION INCENDIE FLUMILOG

8.3.3.1 METHODE FLUMILOG

Compte tenu de l'activité **d'entreposage de matières combustibles**, il est recommandé d'utiliser le logiciel **Flumilog** pour le calcul des flux thermiques.

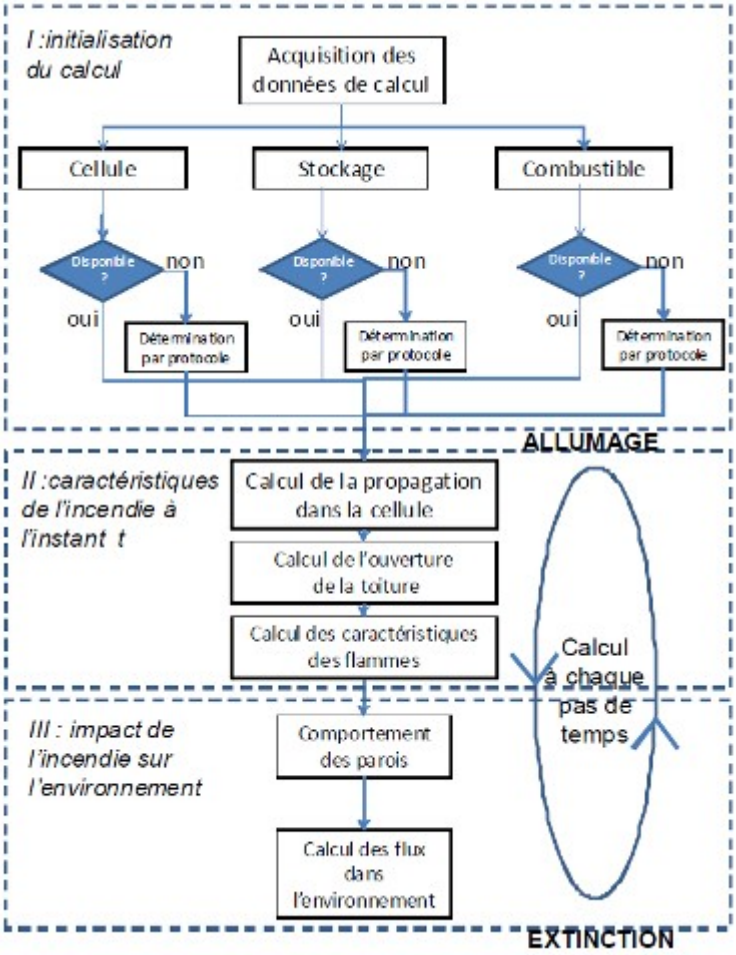
Il s'agit d'un modèle développé par l'INERIS dans le cadre des études de dangers d'installations classées. L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées par différents centres techniques complétées par des essais à moyenne échelle et un essai à grande échelle. Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

Le point d'inflammation est considéré, de façon majorante, au centre géométrique du stockage et au niveau du sol. Ce mode de propagation conduit à la plus grande surface en feu le plus rapidement possible. La propagation de l'incendie se fait par rayonnement au départ et ensuite par embrasement de la couche chaude quand l'incendie prend de l'ampleur. La couche chaude est constituée de fumées très chaudes qui ne sont pas évacuées par les exutoires. Cette couche chaude peut conduire à un flash over (embrasement généralisé des combustibles au dernier niveau de stockage).

Les effets thermiques calculés sont associés au rayonnement émis par les flammes et reçu à distance par des cibles potentielles. Les résultats obtenus traduisent la distance maximale atteinte par les flux thermiques au cours de l'incendie. Le modèle permet de modéliser l'évolution temporelle de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Il prend en compte la structure et les parois des bâtiments en considérant le rôle d'écran thermique ainsi que la limitation de l'apport d'air au foyer de combustion.

La méthode permet également de calculer les flux thermiques associés à l'incendie généralisé de plusieurs cellules d'un même bâtiment ou de bâtiments accolés.

Les différentes étapes de la modélisation sont présentées dans la figure suivante :



Limitations logicielles

Les principales limitations intrinsèques à l'utilisation de l'outil FLUMILOG et impactant le choix des hypothèses de modélisation sont les suivantes :

- Découpage en cellule : FLUMILOG est limité à la modélisation de trois cellules simultanées.
- Organisation du stockage : FLUMILOG permet de modéliser uniquement des stockages comportant des racks ou îlots dans le cas de stockage en masse (sans que le mélange des deux modes de stockage ne soit possible) de taille identique disposés régulièrement dans la cellule (largeurs d'allées identiques).
- Composition du stockage : Quel que soit le mode stockage retenu (rack ou masse), l'unité utilisée dans le logiciel FLUMILOG pour caractériser le stockage est la palette.
  FLUMILOG permet de prendre une seule composition de palette par cellule. En outre, la palette FLUMILOG doit présenter une largeur inférieure ou égale à 1,2 m. Lorsque la palette réelle est de dimension supérieure, deux palettes plus petites équivalentes peuvent être considérées pour la modélisation.
- Bâtiments : Seuls les bâtiments de forme simple (rectangulaire) ou présentant une géométrie complexe (angle tronqué en diagonale ou en équerre) si la troncature est inférieure au tiers de la longueur de la façade peuvent être modélisés.

Résultats : Les résultats (distance aux effets thermiques) sont obtenus uniquement à partir des bords du bâtiment. Le comportement de l'incendie à l'intérieur du bâtiment n'est pas une donnée accessible

8.3.3.2 SCENARIO N°1 : INCENDIE DU HANGAR PRINCIPAL

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Hangar principal
Emprise au sol (L*l en m)	120x50m
Hauteur (m)	Entre 8 et 9m au faîte
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 85 m du hangar de stockage des plaquettes Mur mitoyen avec un auvent stockant des plaquettes forestières
Type de construction	Ossature légère métallique
Marchandises stockées	Machine de travail du bois Stockage de produits finis (bois travaillé)

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes :

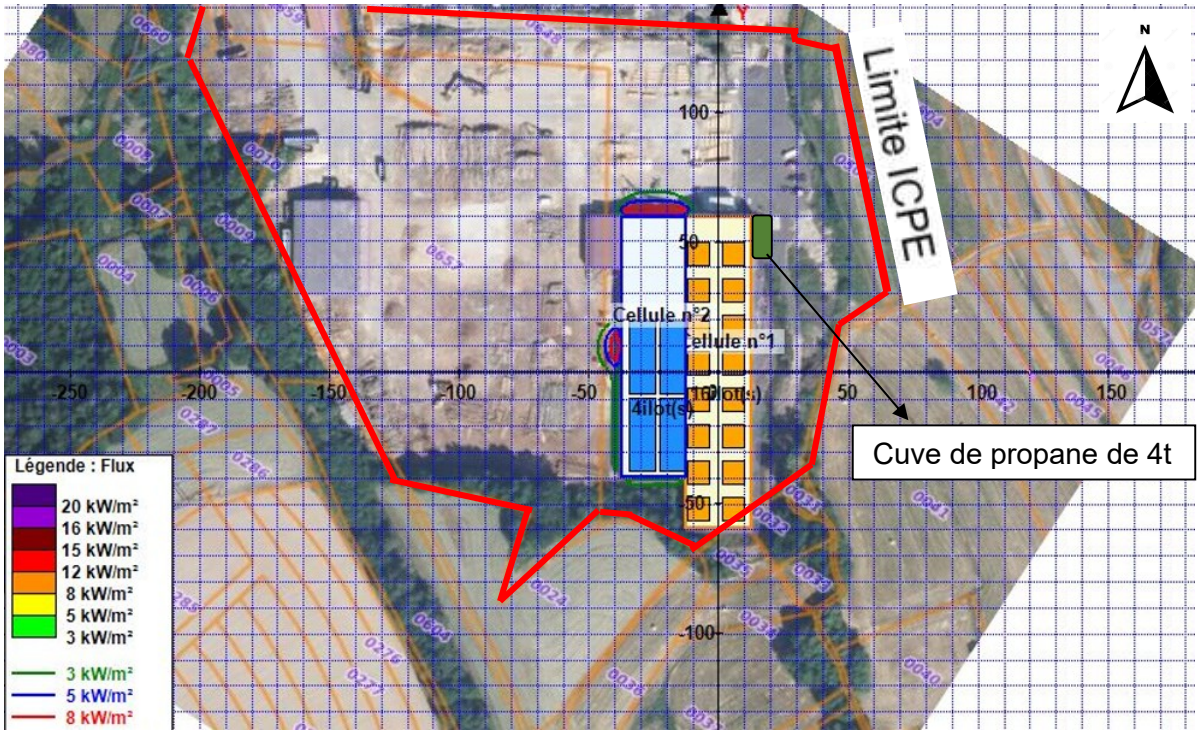
Paramètre	Cellule 1	Cellule 2
Longueur de la cellule	120m	100m
Largeur de la cellule	25m	25m
Hauteur libre retenue	9m	8m
Type de stockage	masse	masse
Dimensions du stockage	16 ilots de dimension : Longueur = 9 m largeur = 8.5m Hauteur = 1 m	4 ilots de dimension : Longueur = 10 m largeur = 28m Hauteur : 2.5 m
Allée de circulation	5 m	2 m
Hauteur maximale de stockage	1 m	2.5m
Palette type retenue	Poids : 432kg : Produits finis exclusivement composé de bois	Il s'agit de machine-outil permettant le travail du bois On considèrera de manière majorante une palette type 1510
Recoupement coupe-feu	Pas de recoupement	

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	2m	5m	10m
Façade Est	NA	NA	NA
Façade Sud	2m	5m	10m
Façade Ouest	NA	NA	NA

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Aucun flux thermique ne sort des limites de propriété de l'établissement ;
- Les flux thermiques 8 kW/m² ne sont pas générateurs d'effets domino sur d'autre bâtiment.
- Les flux thermiques 3,5,8 kW/m² n'atteignent pas la cuve de propane.

8.3.3.3 SCENARIO N°2 : INCENDIE DU HANGAR PRINCIPAL – STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Hangar principal – Stockage des plaquettes forestières
Emprise au sol (L*l en m)	20x14m
Hauteur (m)	4.5m au faîte
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 85 m du hangar de stockage des plaquettes Mur mitoyen avec le hangar principal (travail du bois)
Type de construction	Ossature légère métallique Ouvert sur une face (P3)
Marchandises stockées	Plaquettes forestières

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes :

Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	20m
Largeur de la cellule	14m
Hauteur libre retenue	4.5m
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	1 ilot de dimension : Longueur = 20 m largeur = 14m Hauteur = 4 m
Allée de circulation	Pas d'allée de circulation
Hauteur maximale de stockage	4 m
Palette type retenue	Poids : 960kg Uniquement de la plaquette forestière Densité considérée : 250kg/m3

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	5m	8m	12m
Façade Est	5m	8m	15m
Façade Sud	5m	8m	12m
Façade Ouest	5m	8m	15m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Aucun flux thermique ne sort des limites de propriété de l'établissement ;
- Les flux thermiques 8 kW/m² sont générateurs d'effets domino sur le hangar principal. Ce bâtiment a été modélisé (voir scénario n° 1). Les flux thermiques engendrés par un incendie du hangar principal ne sortent pas des limites de propriété et n'occasionnent pas d'effet domino supplémentaire.

8.3.3.4 SCENARIO N°3 : INCENDIE DU HANGAR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Hangar principal – Stockage des plaquettes forestières
Emprise au sol (L*l en m)	35x25m
Hauteur (m)	6m au faîte
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 85 m du hangar de stockage des plaquettes Environ 60m du hangar des hydrocarbures
Type de construction	Ossature légère métallique Ouvert sur deux faces (P2 et P1) La face P2 actuellement ouverte sera fermée par du bardage métallique
Marchandises stockées	Plaquettes forestières

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes :

Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	35m
Largeur de la cellule	25m
Hauteur libre retenue	6m
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	1 ilot de dimension : Longueur = 35 m largeur = 25m Hauteur = 5 m
Allée de circulation	Pas d'allée de circulation
Hauteur maximale de stockage	5 m
Palette type retenue	Poids : 1200kg Uniquement de la plaquette forestière Densité considérée : 250kg/m3

Afin d'éviter que des effets thermiques ne sortent du site un merlon de 3m de haut sera positionné le long de la limite de propriété.

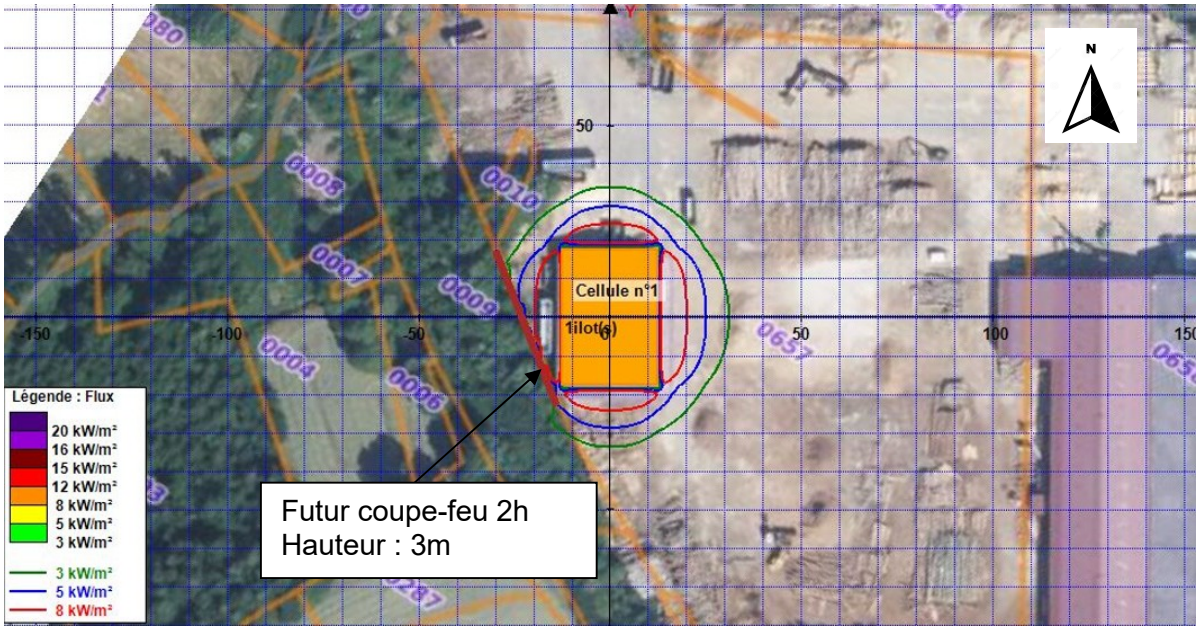
Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	5m	10m	15m
Façade Est	8m	15m	20m
Façade Sud	5m	10m	15m
Façade Ouest	8m	10m*	12m*

*Distance observée dans le cas le plus défavorable

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8 et 5 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété
- Les flux 3 kW/m² sortent au sud-ouest des limites de propriété
- Le merlon permet de contenir les flux thermiques et 5 et 8kW/m² sur le site ;
- Des effets dominos sont à redouter sur le stockage de trituration situé au sud.

8.3.3.5 SCENARIO N°4 : INCENDIE DE LA PLATEFORME EXTERIEURE DES STOCKAGES DES BOIS A ET B

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Hangar principal – Stockage des plaquettes forestières
Emprise au sol (L*l en m)	120x20m
Hauteur (m)	A l'air libre
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 35m du hangar principal Environ 45m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	A l'air libre
Marchandises stockées	Bois A et Bois B Broyat de bois A et B

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes :

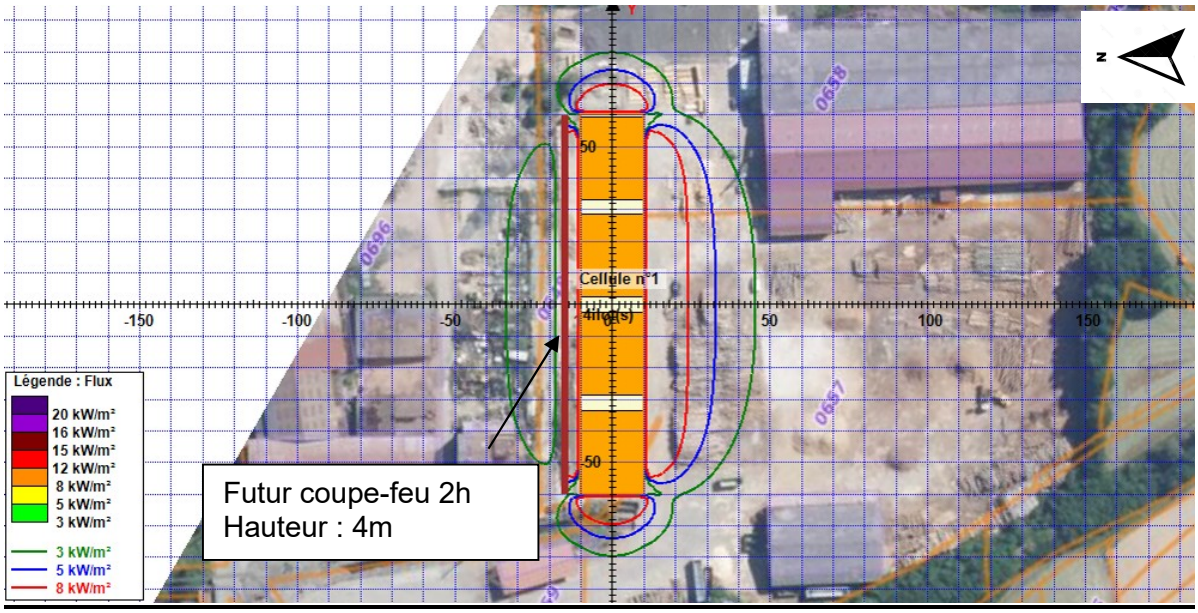
Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	120m
Largeur de la cellule	20m
Hauteur libre retenue	A l'air libre
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	4 ilots de dimension : Longueur = 26 m largeur = 20m Hauteur = 6 m
Allée de circulation	5m
Hauteur maximale de stockage	6m
Palette type retenue	Poids : 1440kg Uniquement du bois A et B et broyat de bois A et B Densité considérée : 250kg/m3

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	NA	NA	16m
Façade Est	10m	14m	20m
Façade Sud	14m	22m	35m
Façade Ouest	10m	14m	20m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8 et 5 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété
- Les flux 3 kW/m² sortent nord des limites de propriété
- Les flux thermiques 8 kW/m² sont générateurs d'effets domino sur les stockages de trituration (sud de la plateforme) et stockage bois (est de la plateforme). Ces effets dominos ont été étudiés au chapitre 8.3.4.
- Les flux 8 kW/m² n'atteignent pas le hangar de stockage des plaquettes forestières et n'impactent pas le bois situé en limite de propriété.

8.3.3.6 SCENARIO N°5 : INCENDIE DU HANGAR DE STOCKAGE DES HYDROCARBURES

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Hangar de stockage des hydrocarbures
Emprise au sol (L*l en m)	25x10m
Hauteur (m)	3.6m
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 120 m du hangar principal Environ 65m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	Mur et plafond béton
Marchandises stockées	Cuve de GNR double parois de Produits chimiques (en majorité des huiles)

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes

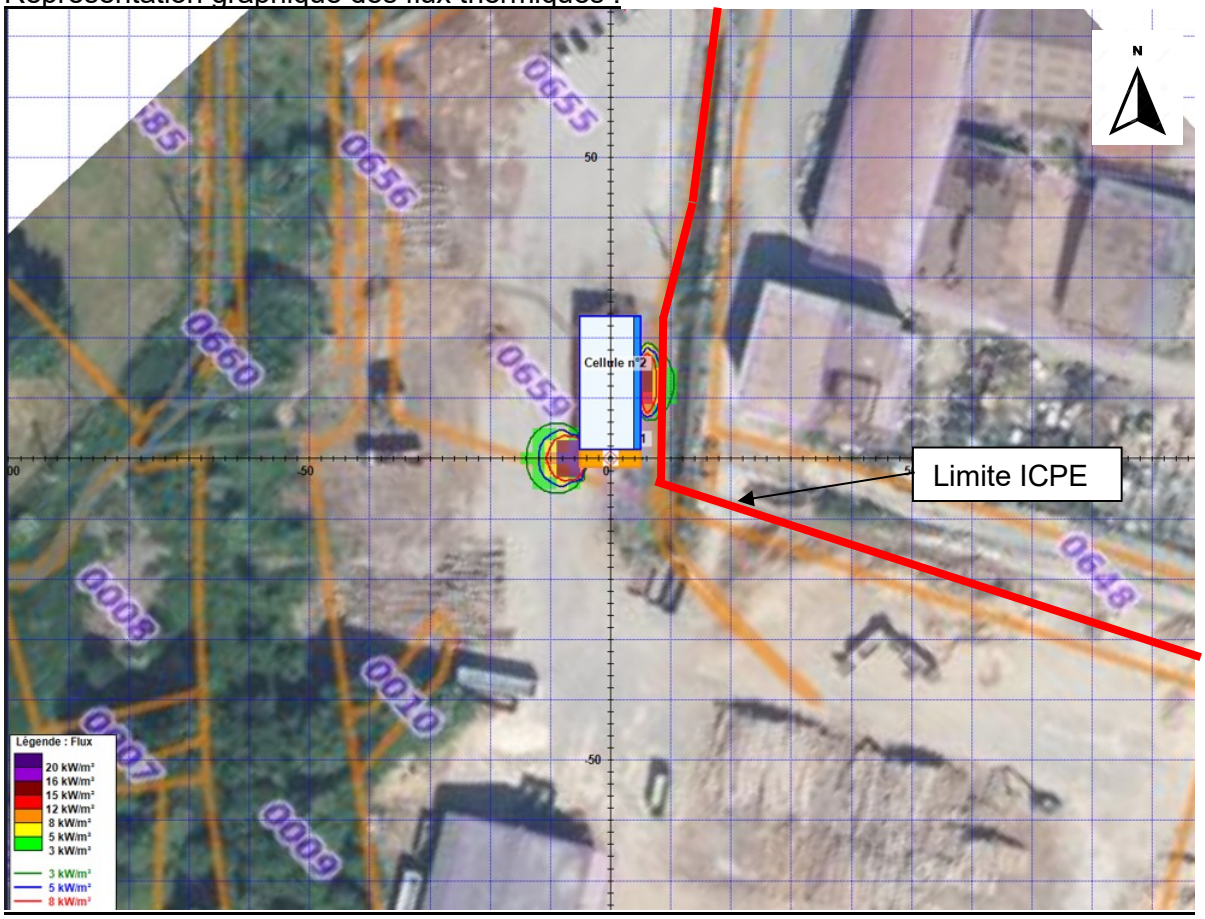
Paramètre	Cellule 1	Cellule 2
Longueur de la cellule	3 m	22m
Largeur de la cellule	10m	10m
Hauteur libre retenue	3.6m	3.6m
Type de stockage	Liquide inflammable	Rack
Dimensions du stockage	Cuve double paroi de 10000litres soit 8.45t	Un rack double : Largeur 1.2m Longueur : 22m
Allée de circulation	/	8.8m
Hauteur maximale de stockage	Liquide inflammable	2.5m
Palette type retenue	Stockage Li - Hydrocarbure	Compte tenu de la diversité des stockages nous avons considéré une palette de type 1510

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	N/A	NA	NA
Façade Est	3m	4m	6m
Façade Sud	N/A	5m	8m
Façade Ouest	10m	12m	15m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8 et 5 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété
- Les flux 3 kW/m² sortent à l'ouest des limites de propriété
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino

8.3.4 ETUDE DES EFFETS DOMINOS

Les scénarios modélisés au chapitre 8.3.1 ont montré que la survenue d'un incendie au niveau de la plateforme de stockage des bois A et B générait des effets domino sur les stockages de trituration et de sciage à proximité.

Nous étudierons dans le chapitre ci-dessous la conséquence de ces effets domino.

Le tableau ci-dessous reprend les effets domino à étudier

Scénario	Effets dominos
Incendie du hangar principal	NON
Incendie du hangar principal – Stockage des plaquettes forestières	NON
Incendie du hangar du stockage des plaquettes forestières	OUI -> Stockage situé au sud du hangar
Incendie de la plateforme extérieure des stockages des bois A et B	OUI -> Stockage situé au sud de la plateforme (Trituration Gros et petit) et Sciage
Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures	NON

Les modélisations des flux thermiques ont été réalisées selon la version 6.1 de l'outil de calcul du modèle Flumilog.

Les rapports de modélisation FLUMILOG sont joints en annexe 6,7,8,9

8.3.4.1 STOCKAGE TRITURATION (STOCKAGE SUD DE LA PLATEFORME DE STOCKAGE DES BOIS A ET B)

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Stockage trituration « Gros » (sud de la plateforme)
Emprise au sol (L*l en m)	50m x 25m
Hauteur (m)	5m
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 20 m du hangar principal Environ 15m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	A l'air libre
Marchandises stockées	Bois de trituration à 40% d'humidité

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes

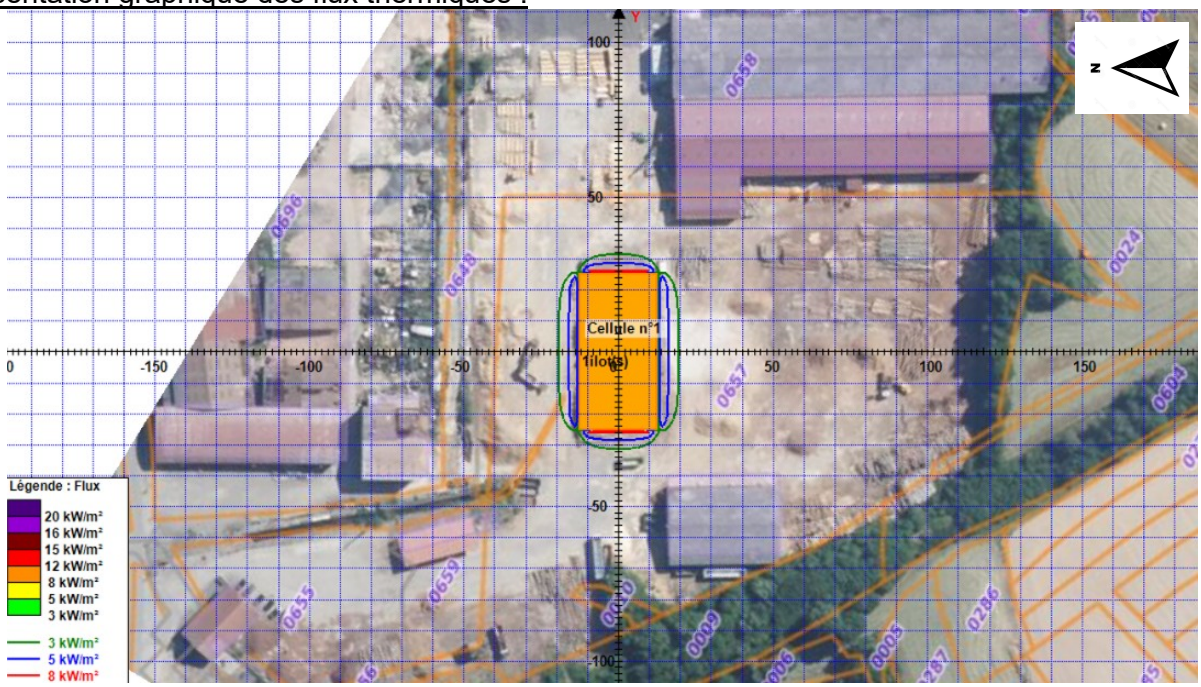
Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	50m
Largeur de la cellule	25m
Hauteur libre retenue	A l'air libre
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	1 ilot de dimension : Longueur = 50 m largeur = 25m Hauteur = 5 m
Allée de circulation	Pas d'allée
Hauteur maximale de stockage	5m
Palette type retenue	Poids : 2688kg comprenant une part de 40% d'eau. Densité considérée : 560kg/m3

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	NA	2m	6m
Façade Est	2m	4m	8m
Façade Sud	NA	2m	6m
Façade Ouest	2m	4m	8m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8, 5,3 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété ;
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino supplémentaire.

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Stockage trituration « Petit » (sud de la plateforme)
Emprise au sol (L*l en m)	25m x 15m
Hauteur (m)	4m
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 15 m du hangar principal Environ 100m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	A l'air libre
Marchandises stockées	Bois de trituration à 45% d'humidité

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes

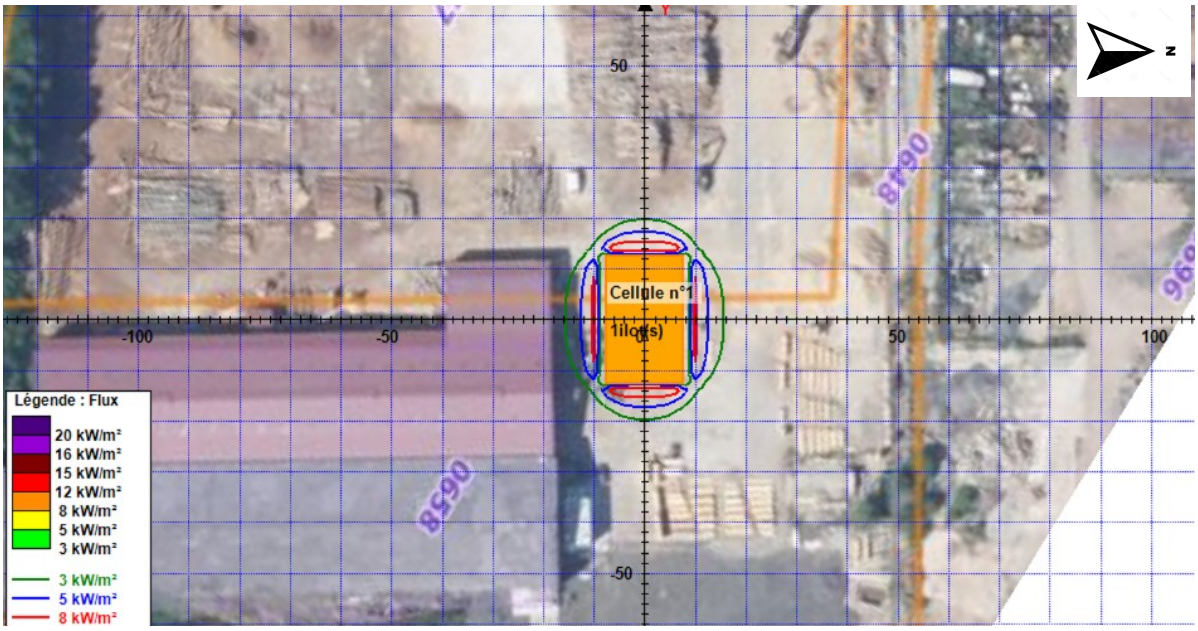
Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	25m
Largeur de la cellule	15m
Hauteur libre retenue	A l'air libre
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	1 ilot de dimension : Longueur = 25 m largeur = 15m Hauteur = 4 m
Allée de circulation	Pas d'allée
Hauteur maximale de stockage	4m
Palette type retenue	Poids : 642kg comprenant une part de 45% d'eau. Densité considérée : 169kg/m3

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	2m	4m	8m
Façade Est	2m	6m	8m
Façade Sud	2m	4m	8m
Façade Ouest	2m	6m	8m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8, 5,3 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété ;
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino supplémentaire.

8.3.4.2 STOCKAGE SCIAGE (STOCKAGE EST DE LA PLATEFORME DE STOCKAGE DES BOIS A ET B)

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Stockage trituration « Petit » (sud de la plateforme)
Emprise au sol (L*l en m)	22m x 14.5m
Hauteur (m)	3m
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 18 m du hangar principal Environ 120m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	A l'air libre
Marchandises stockées	Bois issu des opérations de sciage

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes

Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	22m
Largeur de la cellule	14.5m
Hauteur libre retenue	A l'air libre
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	14 ilots de dimension : Longueur = 1 m largeur = 5m Hauteur = 1 m
Allée de circulation	Pas d'allée
Hauteur maximale de stockage	3m
Palette type retenue	Poids :2500kg comprenant une part de 40% d'eau. Densité considérée : 500kg/m3

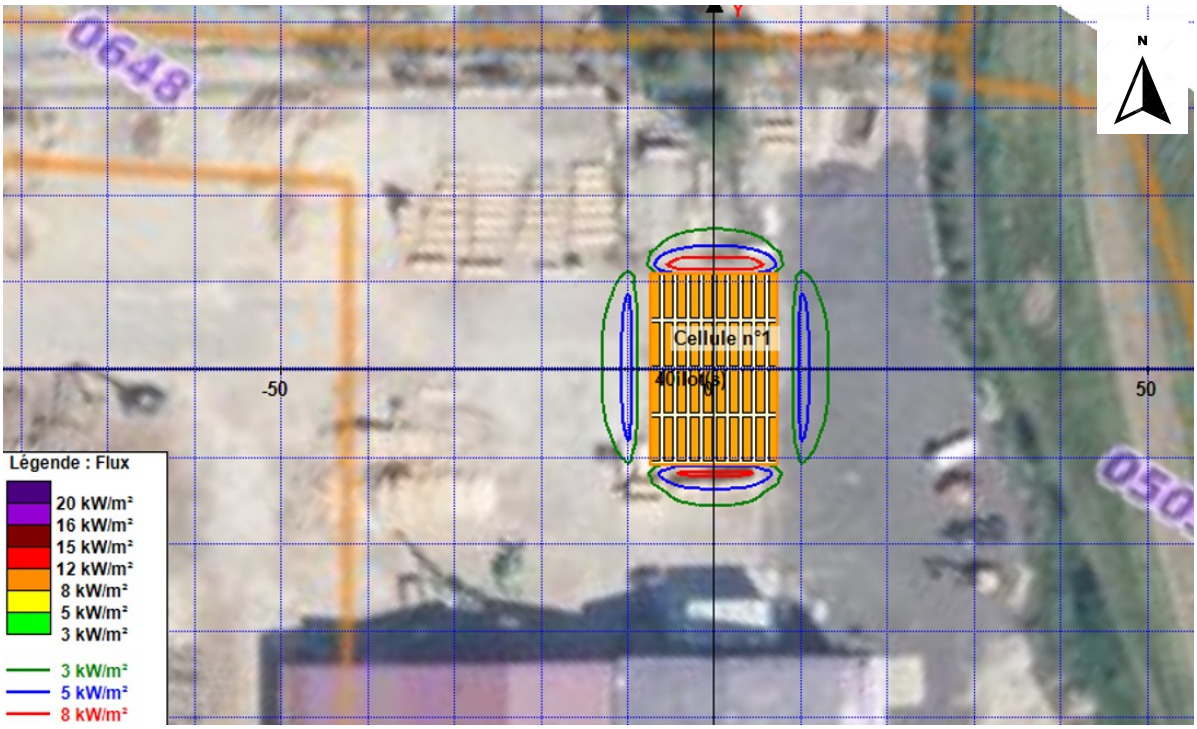
Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	2m	4m	6m
Façade Est	NA*	2m	4m
Façade Sud	NA*	2m	4m
Façade Ouest	2m	6m	8m

NA : Non Atteint

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8, 5,3 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété ;
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino supplémentaire.

8.3.4.3 CONCLUSION CONCERNANT LES EFFETS DOMINOS ISSUS DE L'INCENDIE DE LA PLATEFORME DE STOCKAGE DES BOIS A ET B

Les modélisations ont permis de démontrer qu'il n'y avait pas d'effets domino supplémentaires. Par ailleurs les incendies de ses stockages n'impactent pas les bâtiments du site.

8.3.4.4 STOCKAGE AU SUD DU HANGAR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Descriptif des installations

Les données de base sont les suivantes :

Poste	Stockage trituration « (sud du hangar de stockage des plaquettes forestières)
Emprise au sol (L*l en m)	50m x 25m
Hauteur (m)	5m
Distance à la façade la plus proche (m)	Environ 20 m du hangar principal Environ 15m du hangar de stockage des plaquettes forestières
Type de construction	A l'air libre
Marchandises stockées	Bois de trituration à 40% d'humidité

Hypothèses de calcul

Ce stockage a été modélisé selon les hypothèses suivantes

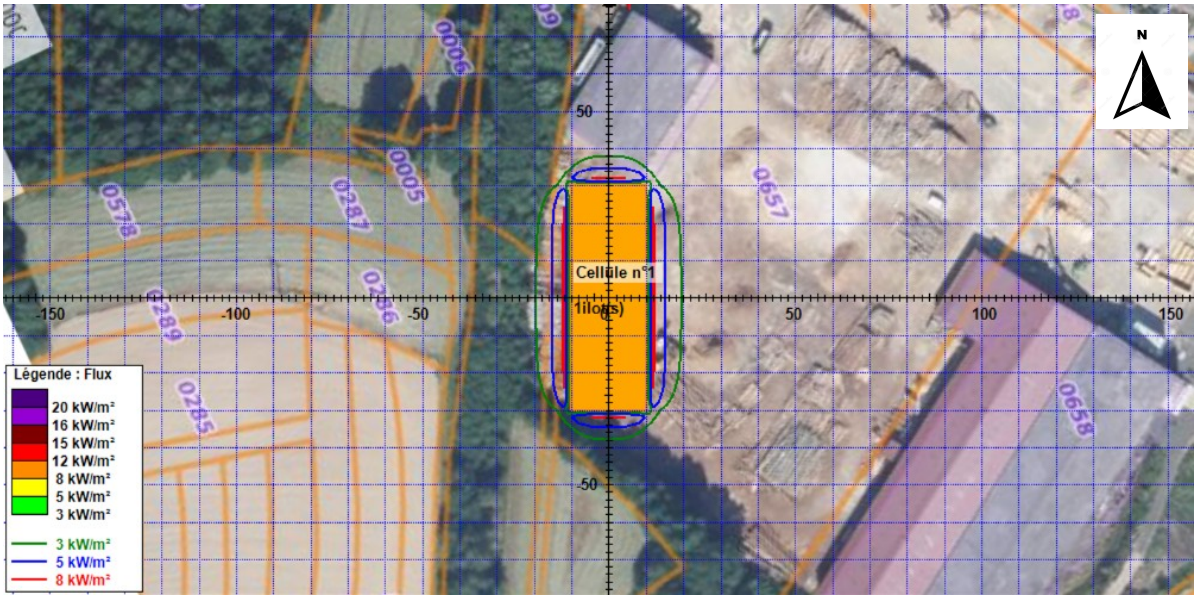
Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	60m
Largeur de la cellule	20m
Hauteur libre retenue	A l'air libre
Type de stockage	masse
Dimensions du stockage	1 ilot de dimension : Longueur = 60 m largeur = 20m Hauteur = 6 m
Allée de circulation	Pas d'allée
Hauteur maximale de stockage	6m
Palette type retenue	Poids : 3456kg comprenant une part de 40% d'eau. Densité considérée : 595kg/m3

Résultats

Distances d'effet maximales :

Flux thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²
Façade Nord	2m	5m	8m
Façade Est	2m	5m	10m
Façade Sud	2m	5m	8m
Façade Ouest	2m	5m	10m

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

- Les flux 8, 5, kW/m² ne sortent pas des limites de propriété ;
- Les flux 3 kW/m² sortent les limites de propriété sur la face ouest du stockage
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino supplémentaire.

8.3.4.5 CONCLUSION CONCERNANT LES EFFETS DOMINOS ISSUS DE L'INCENDIE DU HANGAR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

La modélisation du stockage de bois situé au sud du hangar de stockage des plaquettes a permis de démontrer l'absence d'effet domino supplémentaire. Néanmoins on observe des flux de 3 kW/m² sortant des limites de propriété. Nous intégrerons ce stockage à l'analyse détaillée des risques.

8.3.5 ANALYSE DETAILLEES DES RISQUES

8.3.5.1 METHODOLOGIE

Pour chacun des phénomènes dangereux majeurs pour lesquels des effets à l'extérieur sont observés, une analyse détaillée et quantifiée est réalisée.

Elle comprend :

- L'évaluation de la probabilité d'occurrence du PhD en prenant le compte les mesures de prévention et de maitrise ;
- L'évaluation de la gravité des PhD ;
- La caractérisation de la cinétique des PhD.

8.3.5.2 EVALUATION DE LA PROBABILITE, DE LA GRAVITE ET DE LA CINETIQUE DES SCENARIOS MODELISE

.I SCENARIO N°1 : INCENDIE DU HANGAR PRINCIPAL

Concernant la probabilité :

Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :
Il n'y a aucun impact en dehors des limites de propriété → la gravité retenue est cotée en 1 « modérée ».

.II SCENARIO N°2 : INCENDIE DU HANGAR PRINCIPAL – STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Concernant la probabilité :

Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :
Il n'y a aucun impact en dehors des limites de propriété → la gravité retenue est cotée en 1 « modérée ».

.III SCENARIO N°3 : INCENDIE DU HANGAR DU STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Concernant la probabilité :

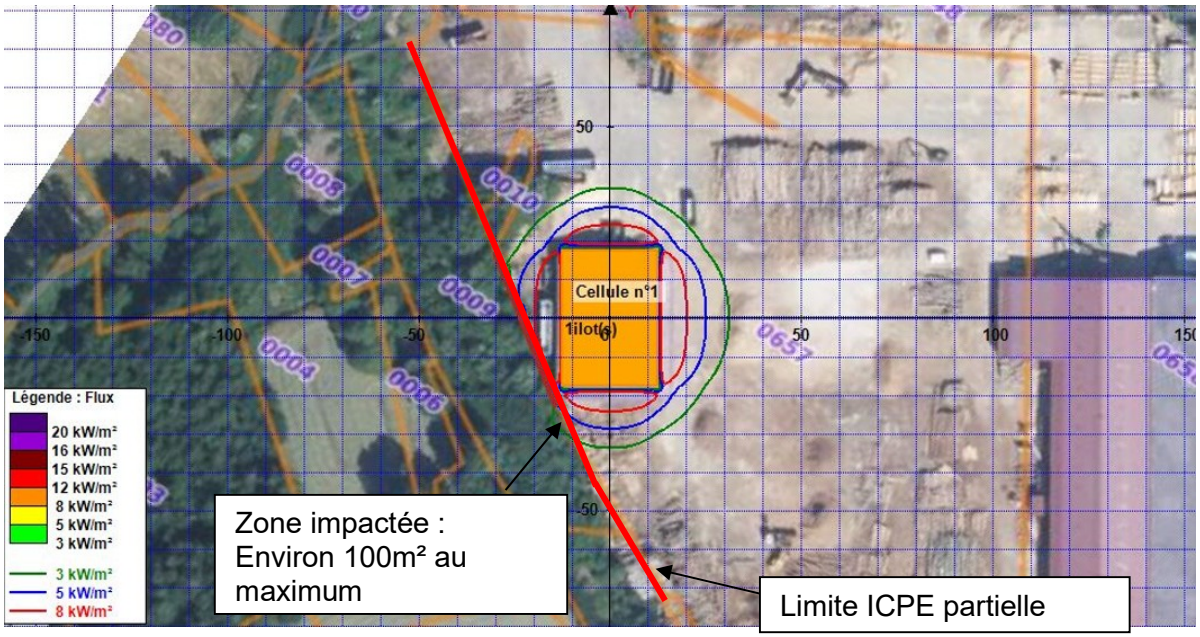
Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :
Les flux 3kw/m² sortent du site et impactent au maximum 100 m² de bois (indiqué sur la figure ci-dessous).

Conformément au chapitre A.6 de la circulaire du 10 mai 2010, qui récapitulant les méthodologies à appliquer dans le cadre des études de dangers, ces terrains seront considérés comme non aménagés et très peu fréquentés (champs, praires, forêts,friches,marais…). À ce titre, on retiendra une présence humaine estimée à une personne pour chaque tranche de 100 hectares.



- Détermination de la gravité : 100 (zone impactée) / 1 000 000 (100hectaures) =0.0001 personne.

La gravité retenue est donc cotée en 1 « modérée » avec moins de 1 personne impactée.

.IV SCENARIO N°4 : INCENDIE DE LA PLATEFORME EXTERIEURE DES STOCKAGES DES BOIS A ET B

Concernant la probabilité :

Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

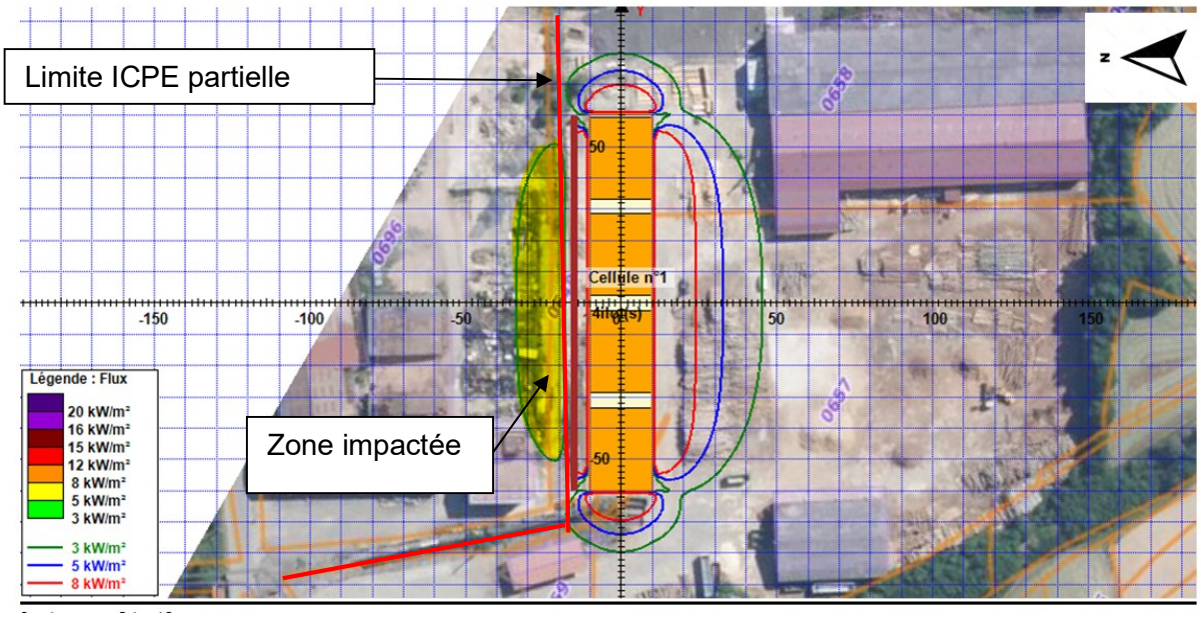
Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :

Les flux 3kw/m² sortent du site et impactent environ 1600m² de terrains industriels (indiqué en jaune sur la figure ci-dessous) appartenant à l'entreprise Balland.

Conformément au chapitre B.2 de la circulaire du 10 mai 2010, qui récapitule les méthodologies à appliquer dans le cadre des études de dangers, un POI sera rédigé par l'entreprise Vosges Promobois et intégrera l'entreprise Balland. Cette dernière sera également intégrée aux exercices réalisés par l'entreprise Vosges Promobois.



Par conséquent et conformément à la circulaire du 10 mai 2010 l'effectif de l'entreprise Balland n'est donc pas compté.

La gravité retenue est donc cotée en 1 « modérée » avec moins de 1 personne impactée.

.V SCENARIO N°5 : INCENDIE DU HANGAR DE STOCKAGE DES HYDROCARBURES

Concernant la probabilité :

Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

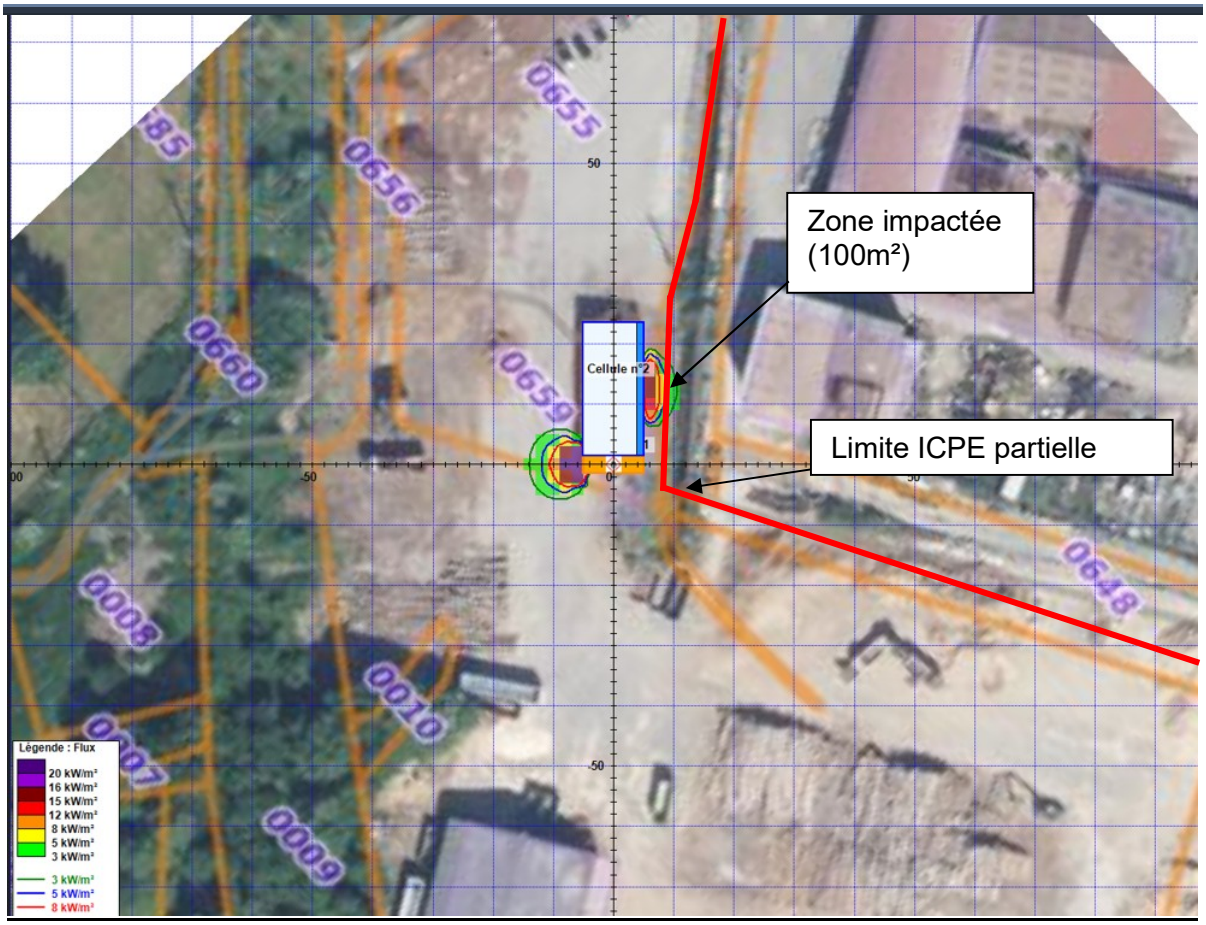
Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :

Les flux 3kw/m² sortent du site et impactent au maximum 100 m² de cours d'eau (indiqué sur la figure ci-dessous).

Conformément au chapitre A.6 de la circulaire du 10 mai 2010, qui récapitulant les méthodologies à appliquer dans le cadre des études de dangers, ces terrains seront considérés comme non aménagés et très peu fréquentés (champs, praires, forêts,friches,marais…). À ce titre, on retiendra une présence humaine estimée à une personne pour chaque tranche de 100 hectares.



- Détermination de la gravité : 100 (zone impactée) / 1 000 000 (100hectaures) =0.0001 personne.

La gravité retenue est donc cotée en 1 « modérée » avec moins de 1 personne impactée.

.VI SCENARIO N°6 : INCENDIE DU STOCKAGE CONTIGU AU HANGR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES

Concernant la probabilité :

Le scénario est coté en C « improbable, s'est déjà produit dans ce secteur d'activité ».

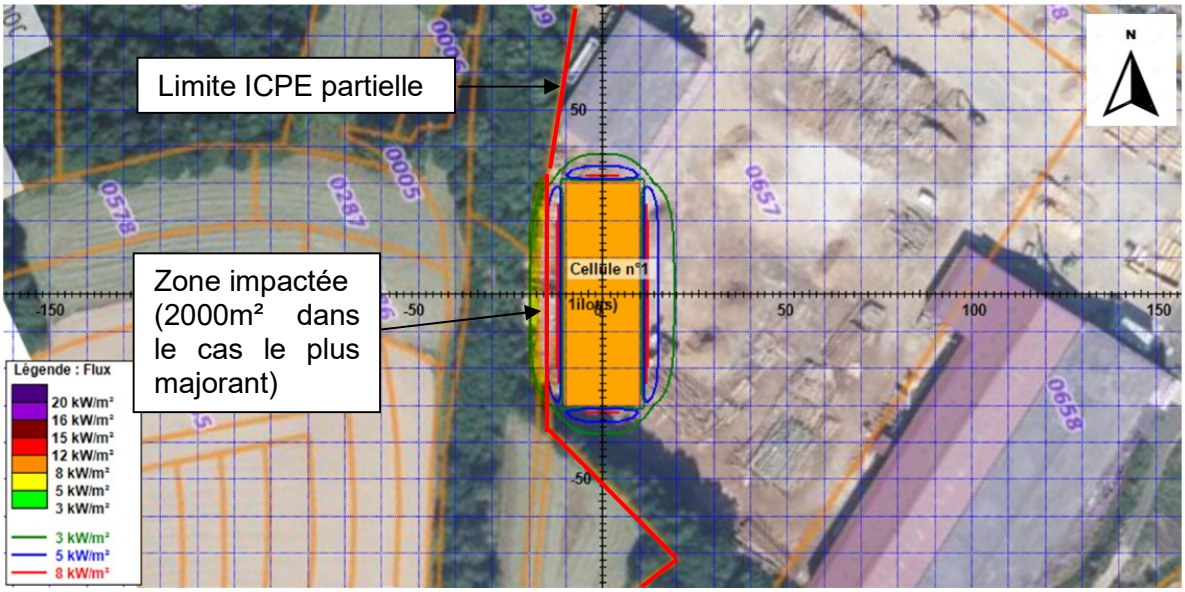
Concernant la cinétique :

Le risque incendie présente une cinétique rapide.

Concernant la gravité :

Les flux 3kw/m² sortent du site et impactent environ 272 m² de terrains agricoles ou de prairies (indiqué en jaune sur la figure ci-dessous).

Conformément au chapitre A.6 de la circulaire du 10 mai 2010, qui récapitulant les méthodologies à appliquer dans le cadre des études de dangers, ces terrains seront considérés comme non aménagés et très peu fréquentés (champs, praires, forêts,friches,marais…). À ce titre, on retiendra une présence humaine estimée à une personne pour chaque tranche de 100 hectares.



- Détermination de la gravité : 272 (zone impactée) / 1 000 000 (100hectaures) =0.000272 personne.

La gravité retenue est donc cotée en 1 « modérée » avec moins de 1 personne impactée.

8.3.5.3 TABLEAU RECAPITULATIF DES COTATIONS

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
1	1	Hangar principal – travail du bois	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Détection incendie -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	C improbable	Aucun effet à l'extérieur du site Aucun effet domino Gravité : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
4	1	Hangar principal – Stockage de produits finis	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Détection incendie -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	C improbable	Aucun effet à l'extérieur du site Aucun effet domino Gravité : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
5	2	Hangar principal – Stockage de plaquette forestière	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité / Auto-échauffement (fortes chaleurs)	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	C improbable	Aucun effet à l'extérieur du site Effet domino sur hangar principal (voir scénario n°1) Gravité : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
7	3	Hangar de stockage des plaquettes forestière	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance mécanique ou électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité / Auto-échauffement (fortes chaleurs)	-Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Vérification périodique des installations électrique -Absence d'électricité -Entretien périodique des machines - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Un merlon de 3m de haut sera positionné en limite de propriété -Réserve incendie	C improbable	Flux des 3kW/m² en dehors des limites de propriété sur 100m² Cacul de la gravité : 0.0001 personne Gravité retenue : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
9	4	Plateforme extérieure des stockages des bois A et B	Départ de feu sur un îlot	Présence de matières combustibles + Source d'ignition (étincelle, flamme nue, point chaud…) Auto-échauffement (fortes chaleurs)	- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention -Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation	Incendie	-Respect des distances d'éloignement en lien avec l'AMPG 2714 -Réserve incendie	C improbable	Flux des 3kW/m² en dehors des limites de propriété sur 2000m² Cacul de la gravité : 0.002 personne Effet domino sur hangar principal (voir scénario n°1) Gravité retenue : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
10	4	Broyage des bois A, bois B, plaquettes forestières (réalisée sur la plateforme de stockage)	Départ de feu sur l'unité de broyage	Présence de matières Combustibles Erreur humaine + Source d'ignition (étincelle, flamme nue, point chaud…) Dysfonctionnement électrique ou moteur au niveau de l'engin de chargement	- Opération réalisée en extérieur au sein de la plateforme de stockage des bois A et B - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention -Formation du personnel sur le risque d'incendie et à l'utilisation d'extincteur -Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation - Interdiction de fumer sur le site	Incendie	-Réserve incendie	C improbable	Flux des 3kW/m² en dehors des limites de propriété sur 2000m² Cacul de la gravité : 0.002 personne Effet domino sur hangar principal (voir scénario n°1) Gravité retenue : 1	Rapide	C1

N°APR	N° Scénario étudié au chapitre 8.3.1	Équipement ou opération	Évènement redouté central	Causes possibles	Mesures de prévention	Phénomène dangereux (PhD) (conséquences)	Mesures de protection	Probabilité	Gravité	Cinétique	Cotation
11	5	Hangar de stockage des hydrocarbures	Départ de feu dans le bâtiment	-Erreur humaine -Défaillance électrique -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité	-Consigne de sécurité -Consigne d'exploitation - Interdiction de fumer sur le site - Permis feu en cas de travail par point chaud sur le site + plan de prévention	Incendie	-Présence d'extincteurs -Réserve incendie	C improbable	Flux des 3kW/m² en dehors des limites de propriété sur 100m² Cacul de la gravité : 0.0001 personne Gravité retenue : 1	Rapide	C1
/	6 (effets domino du scénario 3	Stockage extérieure	Effets domino issu d'un incendie du hangar de stockage des plaquettes forestières	-Erreur humaine -Apport de flamme (travail par point chaud, cigarette mal éteinte…) + combustible à proximité - Flux thermique provenant du hangar de stockage des plaquettes forestières	-Consigne de sécurité - Bois humide (40%) - Interdiction de fumer sur le site	Incendie	-Réserve incendie	C improbable	Flux des 3kW/m² en dehors des limites de propriété sur 272m² Cacul de la gravité : 0.000272 personne Gravité retenue : 1	Rapide	C1

9 CONCLUSION DE L'ANALYSE DES RISQUES

La matrice résultant de l'analyse des risques est la suivante :

		Probabilité (sens croissant de E vers A)				
Niveaux de gravité	**Conséquences**	**E**	**D**	**C**	**B**	**A**
5	Désastreux					
4	Catastrophique					
3	Important					
2	Sérieux					
1	Modéré			**scenario 1,2,3,4,5,6**		

Tableau 7 : étude détaillée des risques : matrice de criticité

Les scénarios sont positionnés dans la zone de risque moindre. Il n'y a pas de nécessité de mettre en place des mesures de réduction complémentaire du risque.

10 CONCLUSION

Les installations de l'établissement VOSGES PROMO BOIS ont un niveau de risques « acceptable », au sens de la circulaire du 10 mai 2010.

Ce niveau de risque repose sur la mise en place de mesures de maîtrise des risques (MMR) permettant de diminuer la probabilité ou la gravité des phénomènes dangereux.

Les phénomènes dangereux identifiés et analysés impactent uniquement pour les scénarios 3, 4 et 5 des prairies des champs ou des cours d'eau (flux des 3 kW/m²). Aucune habitation n'est impactée. Aucune entreprise, ERP ou autre tiers n'est impactée.

Au regard de cette étude de danger, le risque généré par le site VOSGES PROMO BOIS basé à Domfaing est considéré comme acceptable et maîtrisé.

ANNEXE

-Annexe n°1 Rapport Flumilog : Incendie du hangar principal
-Annexe n°2 Rapport Flumilog : Incendie du hangar principal – stockage des plaquettes forestières
-Annexe n°3 Rapport Flumilog : Incendie du hangar du stockage des plaquettes forestières
-Annexe n°4 Rapport Flumilog : Incendie de la plateforme extérieure de stockage des bois A et B
-Annexe n°5 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures
-Annexe n°6 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage sciage
-Annexe n°7 Rapport Flumilog : Incendie du hangar du stockage trituration « Gros »
-Annexe n°8 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage trituration « Petit »
-Annexe n°9 Rapport Flumilog : Incendie du stockage de bois le long du hangar de stockage des plaquettes forestières

Annexe n°1 Rapport Flumilog : Incendie du hangar principal

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**Scierie_v2_hypothese_ouverture_porte_nord_ok**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**30/04/2025 à14:46:45avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**1/5/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

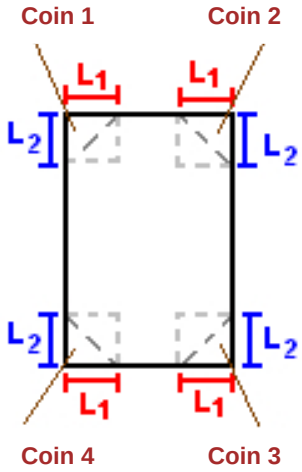
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

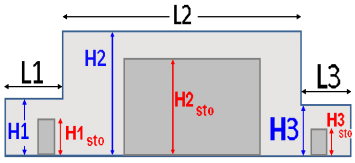
REI C1/C2 : 1 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	120,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	25,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



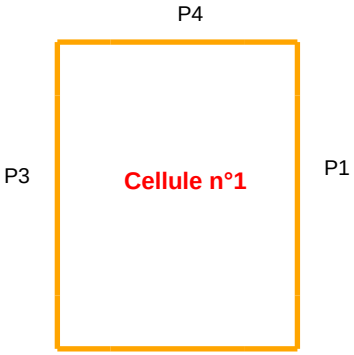
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

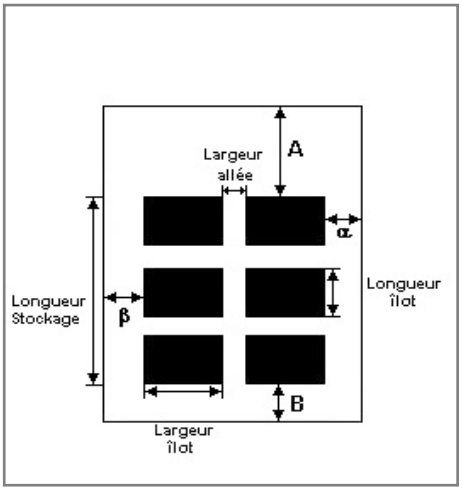
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	0
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	0,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	0,0	4,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	15	15	1	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	15	15	1	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	1	15

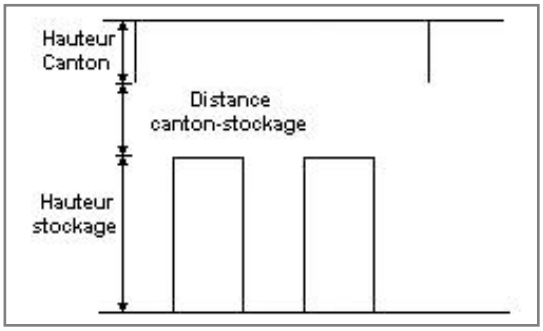
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**10,0**	**m**
Longueur de préparation B	**3,0**	**m**
Déport latéral a	**2,5**	**m**
Déport latéral b	**0,5**	**m**
Hauteur du canton	**0,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**8**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**8,5**	**m**
Longueur des îlots	**9,0**	**m**
Hauteur des îlots	**1,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**5,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**1,0**	**m**
Volume de la palette :	**1,0**	**m^3**
Nom de la palette :	**Bois**	

Poids total de la palette : **432,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
432,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**180,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**209,3**	**kW**

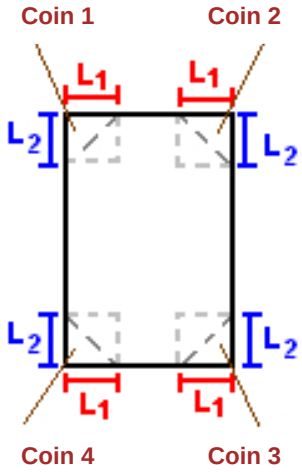
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

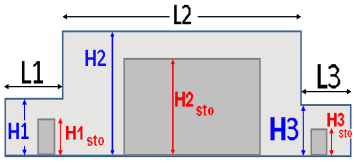
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	100,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	25,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



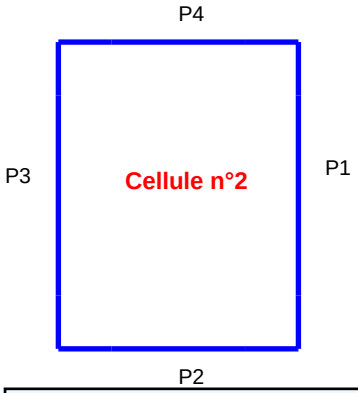
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

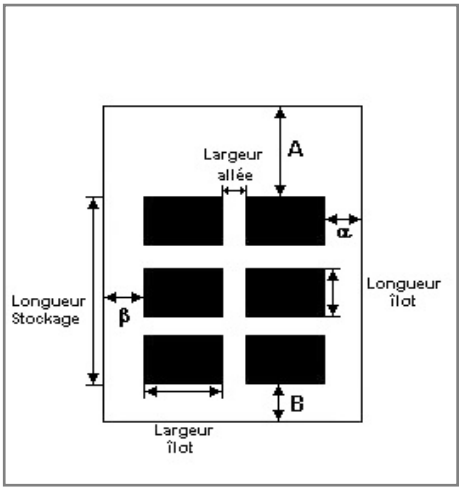
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	10,0	25,0
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	5,0	6,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	1	15	15	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	1	15	15	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	1	15	15	15

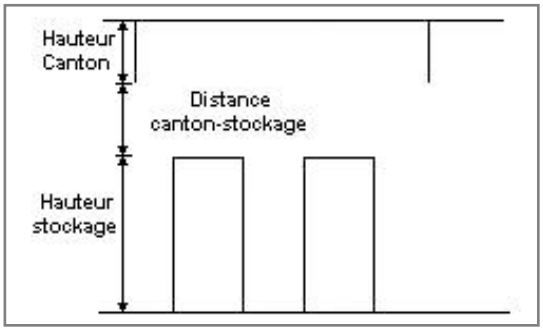
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**40,0**	**m**
Longueur de préparation B	**2,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**3,0**	**m**
Hauteur du canton	**0,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**10,0**	**m**
Longueur des îlots	**28,0**	**m**
Hauteur des îlots	**2,5**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**2,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

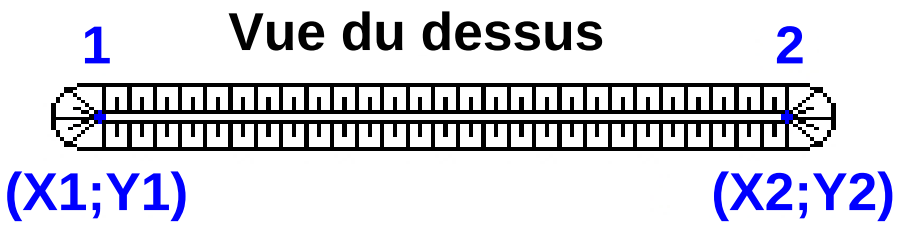
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

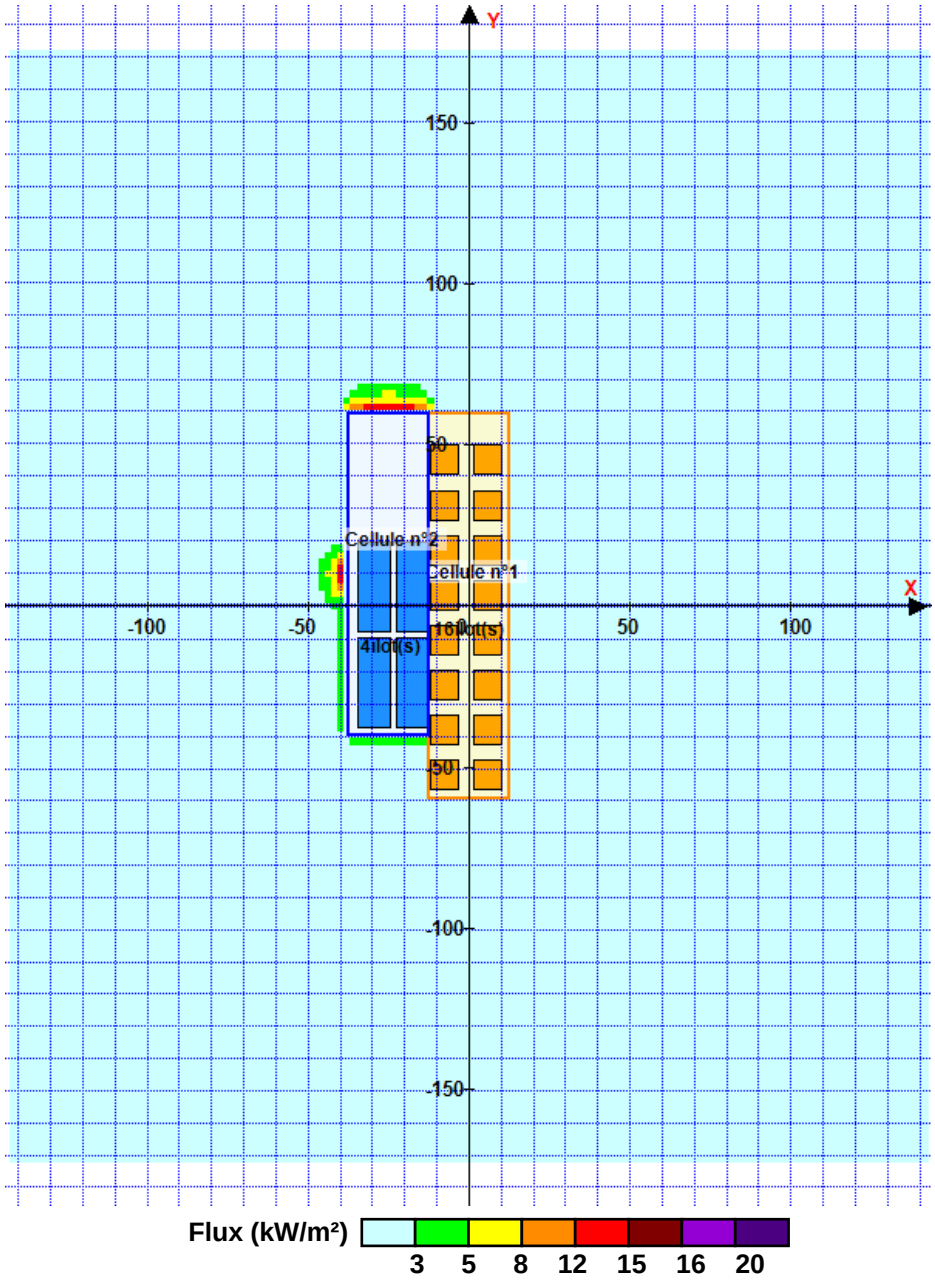
II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 205,0 min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 69,0 min

Distance d'effets des flux maximum



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

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

Annexe n°2 Rapport Flumilog : Incendie du hangar principal – stockage des plaquettes forestières

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**Stockage_plaquette_F_Scierie_V1**
Cellule :	**Stockage plaquette Scierie**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**30/04/2025 à15:04:00avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**30/4/25**

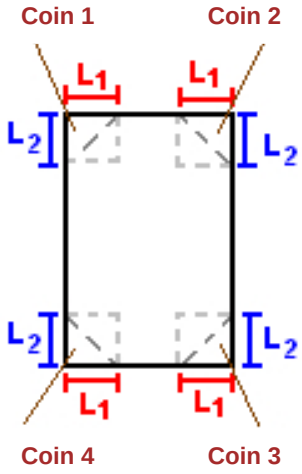
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

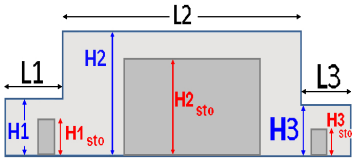
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	20,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	14,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



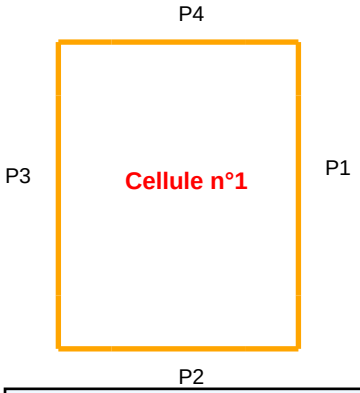
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

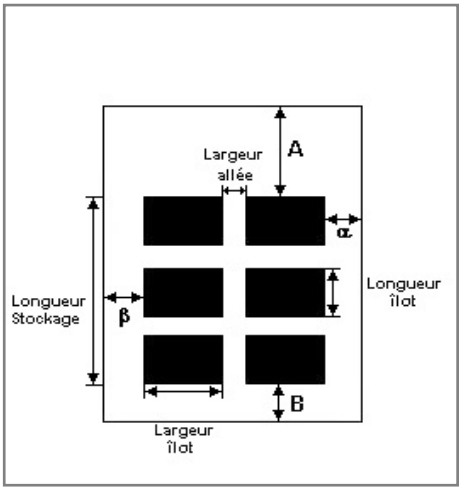
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	0
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	0,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	0,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	15	15	1	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	15	15	1	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	1	15

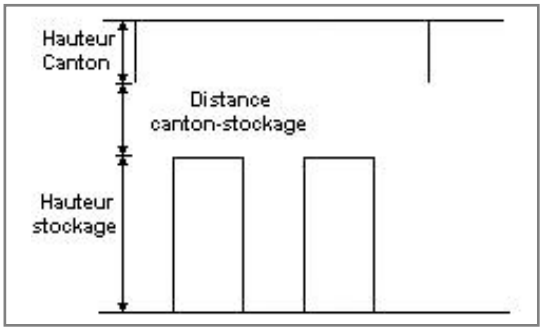
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**
Hauteur du canton	**0,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**14,0**	**m**
Longueur des îlots	**20,0**	**m**
Hauteur des îlots	**4,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**4,0**	**m**
Volume de la palette :	**3,8**	**m^3**

Nom de la palette : **Plaquette forestière** **Poids total de la palette :** **960,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
960,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

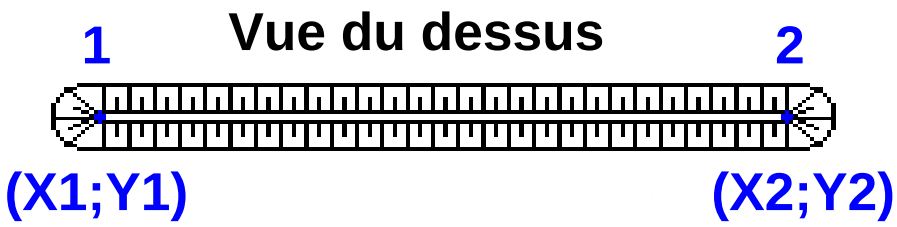
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**134,2**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**2145,9**	**kW**

Merlons



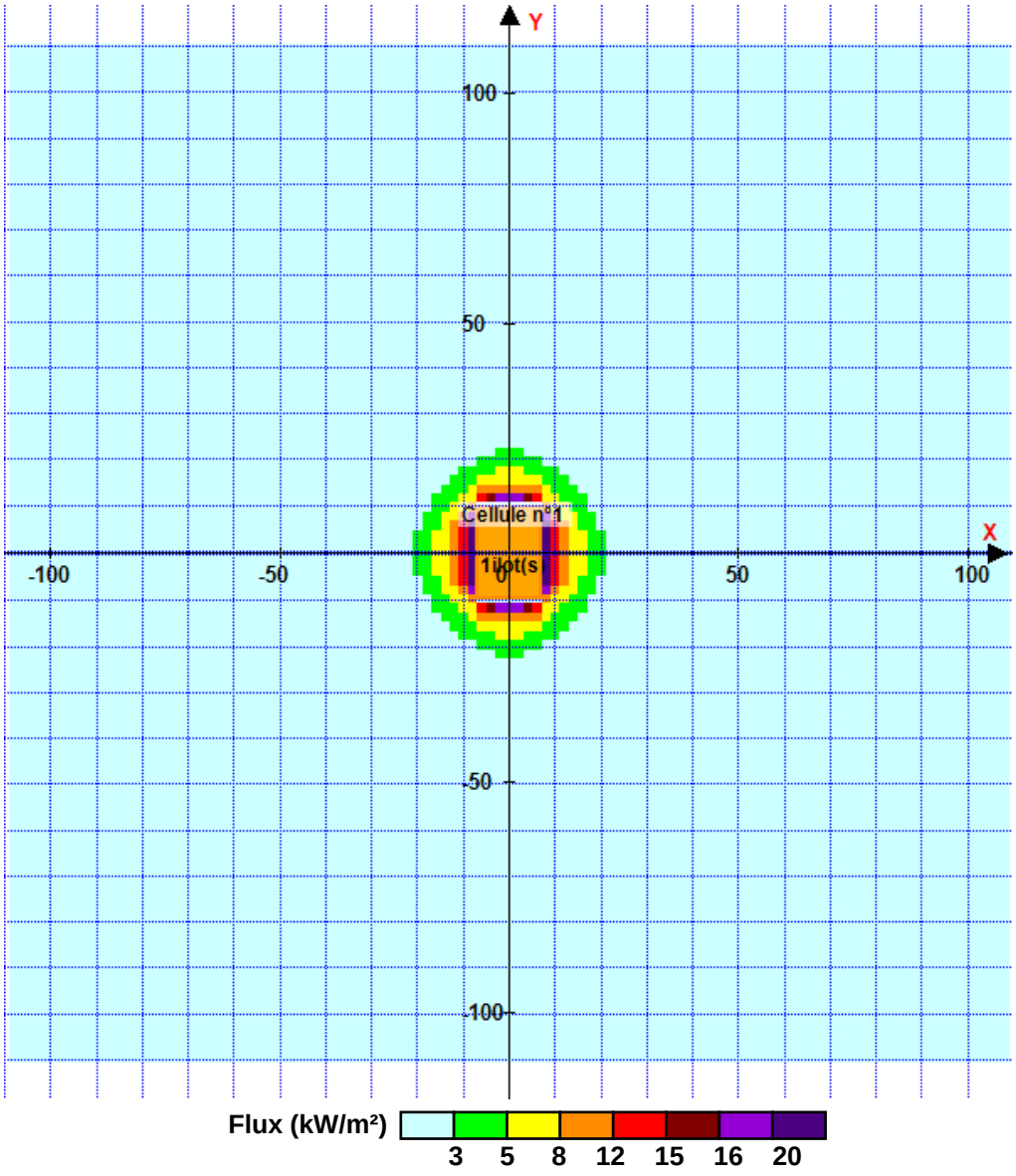
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **175,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°3 Rapport Flumilog : Incendie du hangar du stockage des plaquettes forestières

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**Hangar_plaquette_F_V8_5_merlon_3**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**12/06/2025 à14:13:56avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**12/6/25**

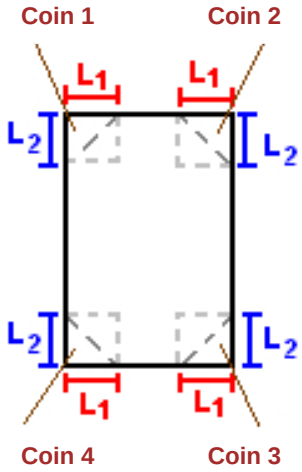
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

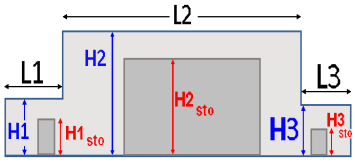
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	35,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	25,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



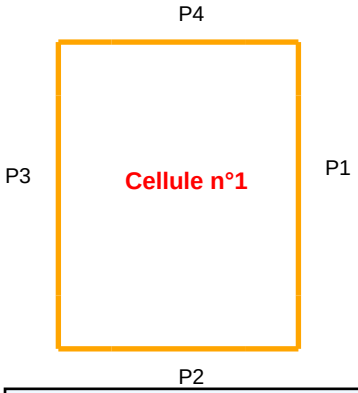
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

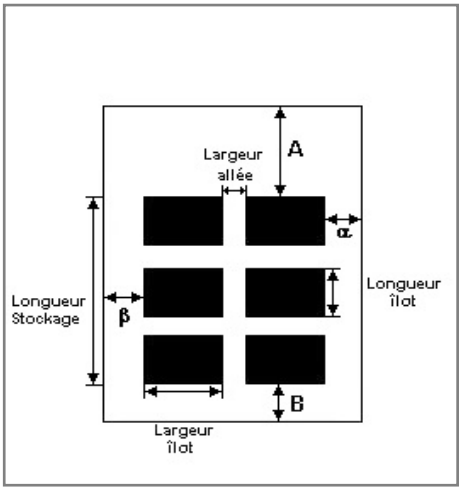
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	0
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	0,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	0,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	1	1	15	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	1	1	15	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	1	1	15	15

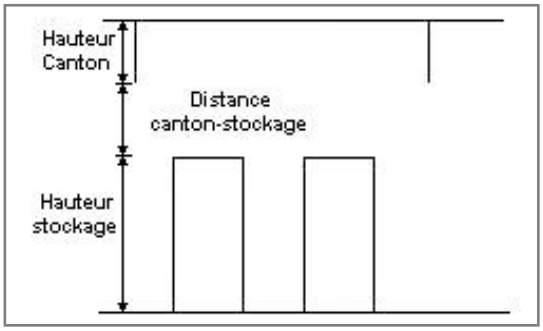
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**
Hauteur du canton	**0,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**25,0**	**m**
Longueur des îlots	**35,0**	**m**
Hauteur des îlots	**5,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**5,0**	**m**
Volume de la palette :	**4,8**	**m^3**

Nom de la palette : **Plaquette forestière** **Poids total de la palette :** **1200,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

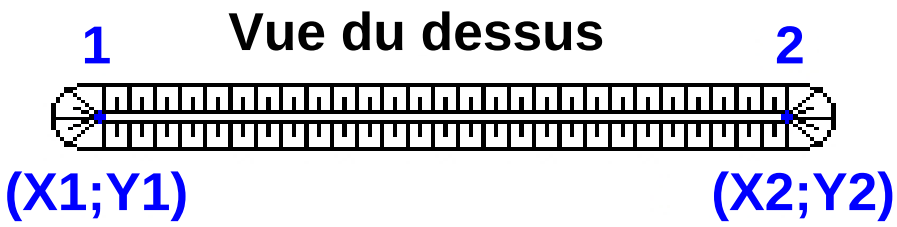
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**135,7**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**2652,0**	**kW**

Merlons



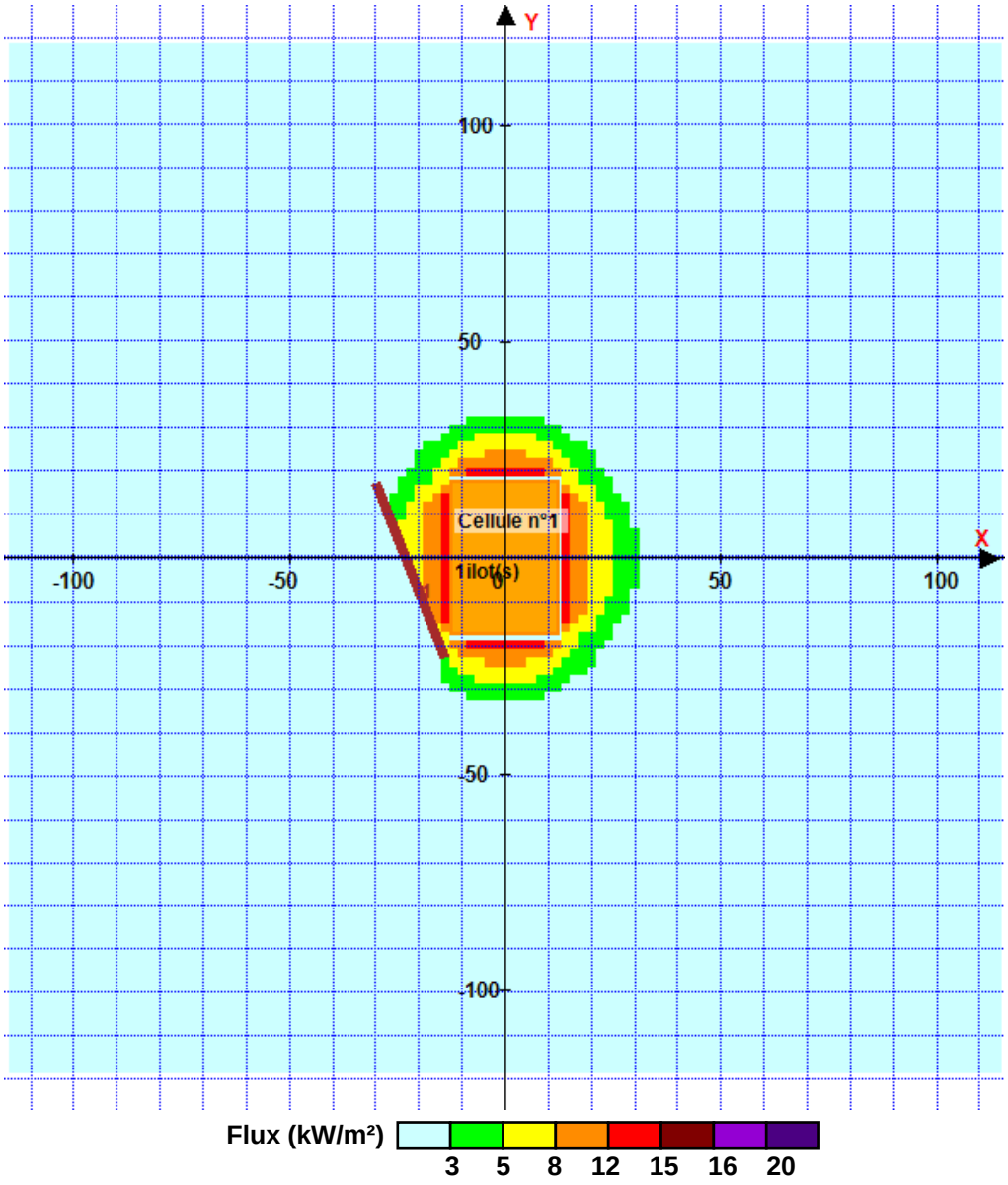
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	3,0	-30,0	17,5	-14,0	-23,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **177,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°4 Rapport Flumilog : Incendie de la plateforme extérieure de stockage des bois A et B

FLUM*ilog*

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**Plateforme_stockage_bois_a_et_b_v4_var_m120_h4m_cor**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/11/2025 à14:02:58avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

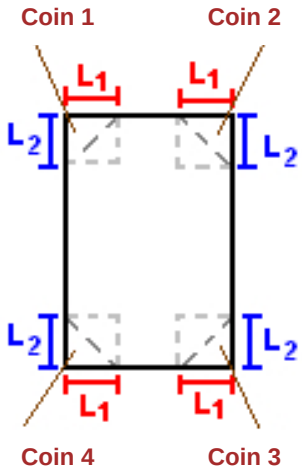
Hauteur de la cible : 1,8 **m**

Stockage à l'air libre

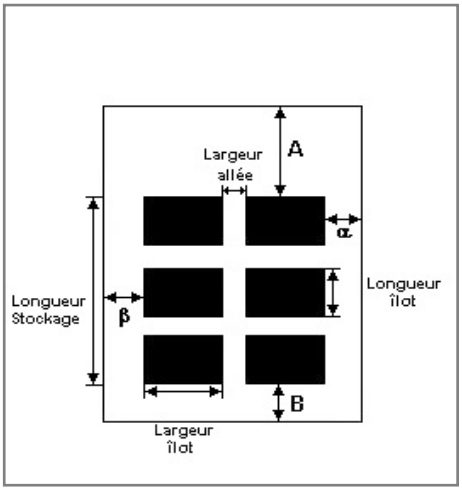
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	120,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	20,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

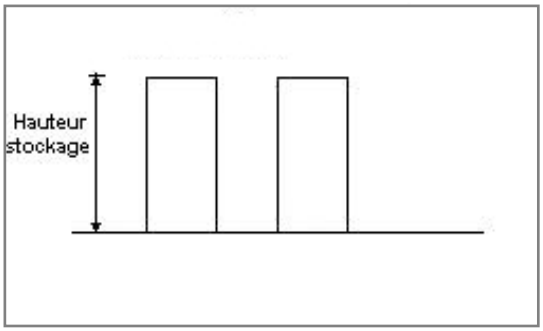


Mode de stockage : Masse

Dimensions

Longueur de préparation A	0,5	m
Longueur de préparation B	0,5	m
Déport latéral a	0,0	m
Déport latéral b	0,0	m

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	4	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1	
Largeur des îlots	20,0	m
Longueur des îlots	26,0	m
Hauteur des îlots	6,0	m
Largeur des allées entre îlots	5,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2	m
Largeur de la palette :	0,8	m
Hauteur de la palette :	6,0	m
Volume de la palette :	5,8	m^3

Nom de la palette : Copeaux de bois_d_250kg/m3 **Poids total de la palette :** 1440,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1440,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

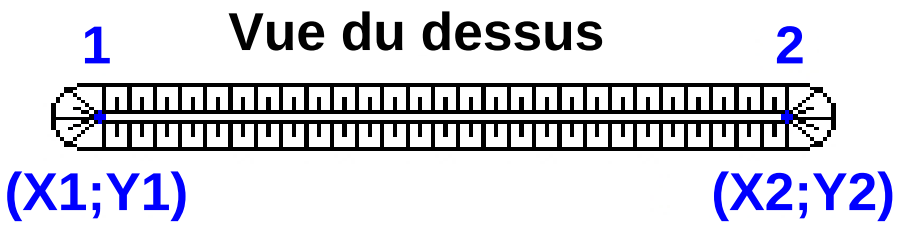
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	136,8	min
Puissance dégagée par la palette :	3158,1	kW

Merlons



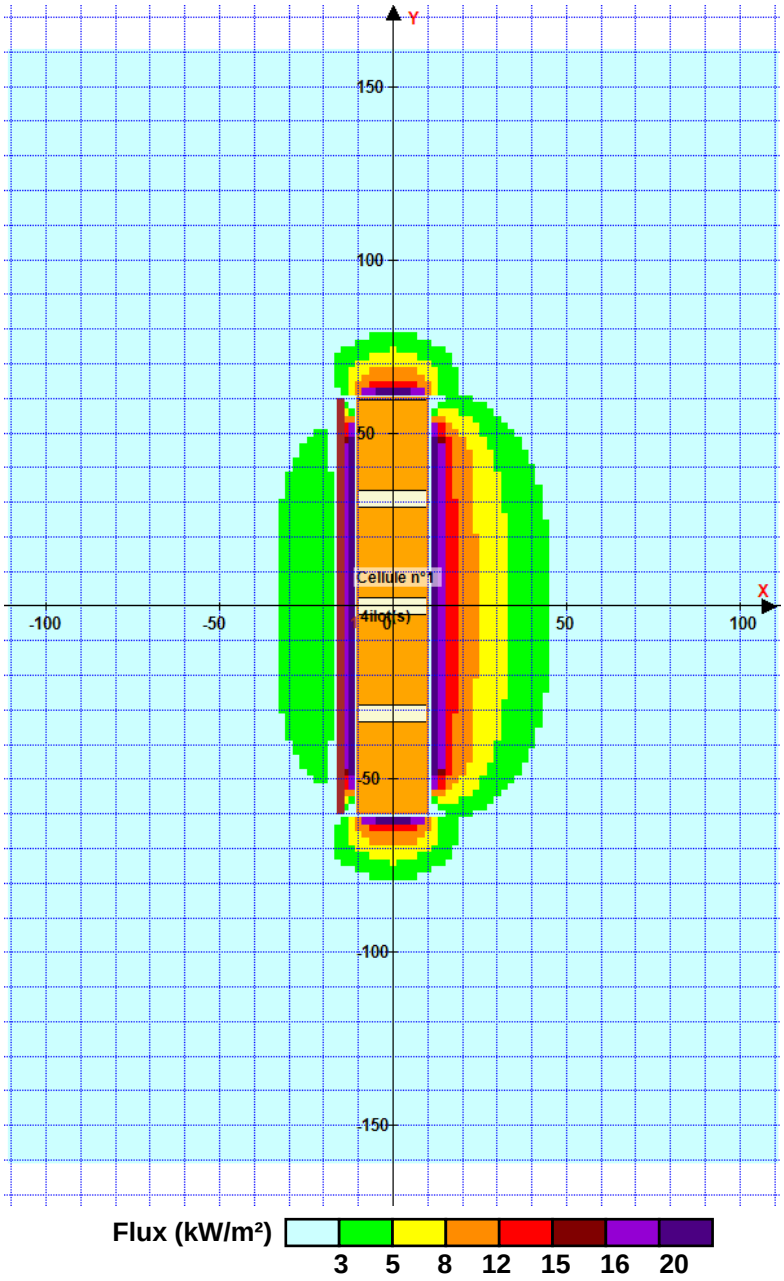
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	4,0	-15,0	-60,0	-15,0	60,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **192,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°5 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures

FLUM*ilog*

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**Stockage_hydrocarbure_V4_cuve_rack_2m5_def**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/06/2026 à09:22:27avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

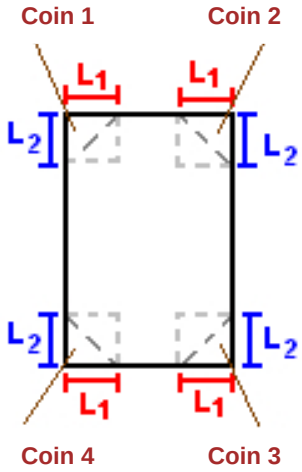
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

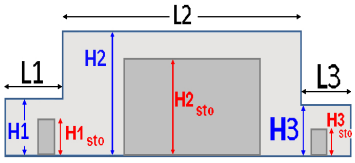
REI C1/C2 : 120 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	3,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	3,6		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



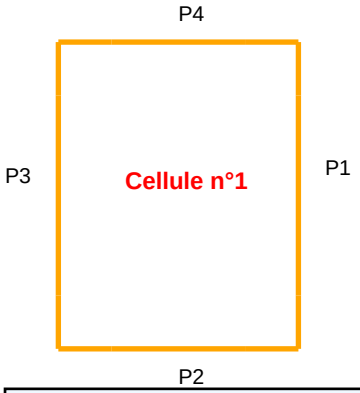
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Portique beton	Portique beton	Portique beton	Portique beton
Nombre de Portes de quais	0	0	1	0
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	2,5	0,0
Hauteur des portes (m)	3,6	3,6	3,6	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	1
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	1
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	1

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 8,5 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Hydrocarbure **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

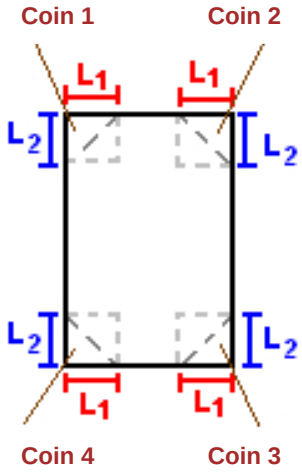
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

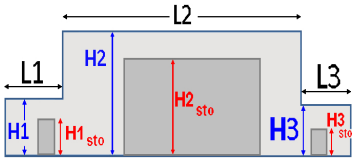
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	22,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	3,6		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



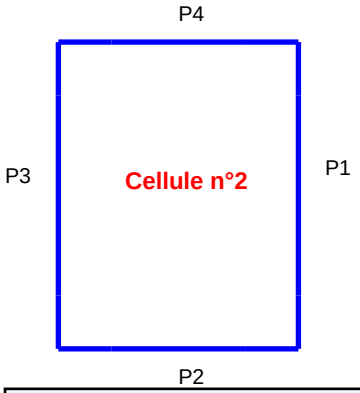
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

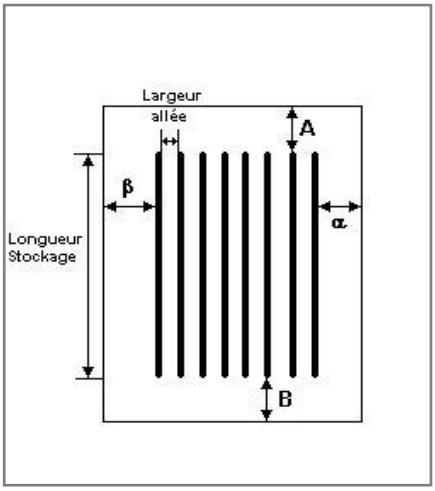
Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Portique beton	Portique beton	Portique beton	Portique beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,0
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	1	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	1	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	1	120	120

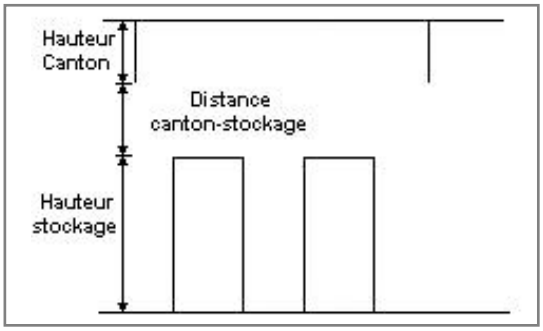
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Nombre de niveaux	**2**	
Mode de stockage	**Rack**	

Dimensions

Longueur de stockage	**22,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**8,8**	**m**
Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Hauteur maximum de stockage	**2,5**	**m**
Hauteur du canton	**0,0**	**m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton	**1,1**	**m**



Stockage en rack

Sens du stockage	**dans le sens de la paroi 1**	
Nombre de double racks	**1**	
Largeur d'un double rack	**1,2**	**m**
Nombre de racks simples	**0**	
Largeur d'un rack simple	**0,6**	**m**
Largeur des allées entre les racks	**3,8**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

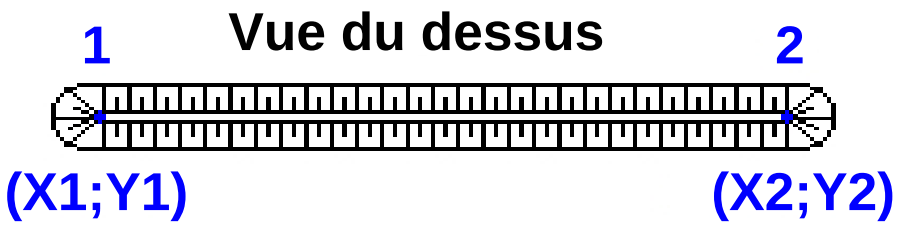
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

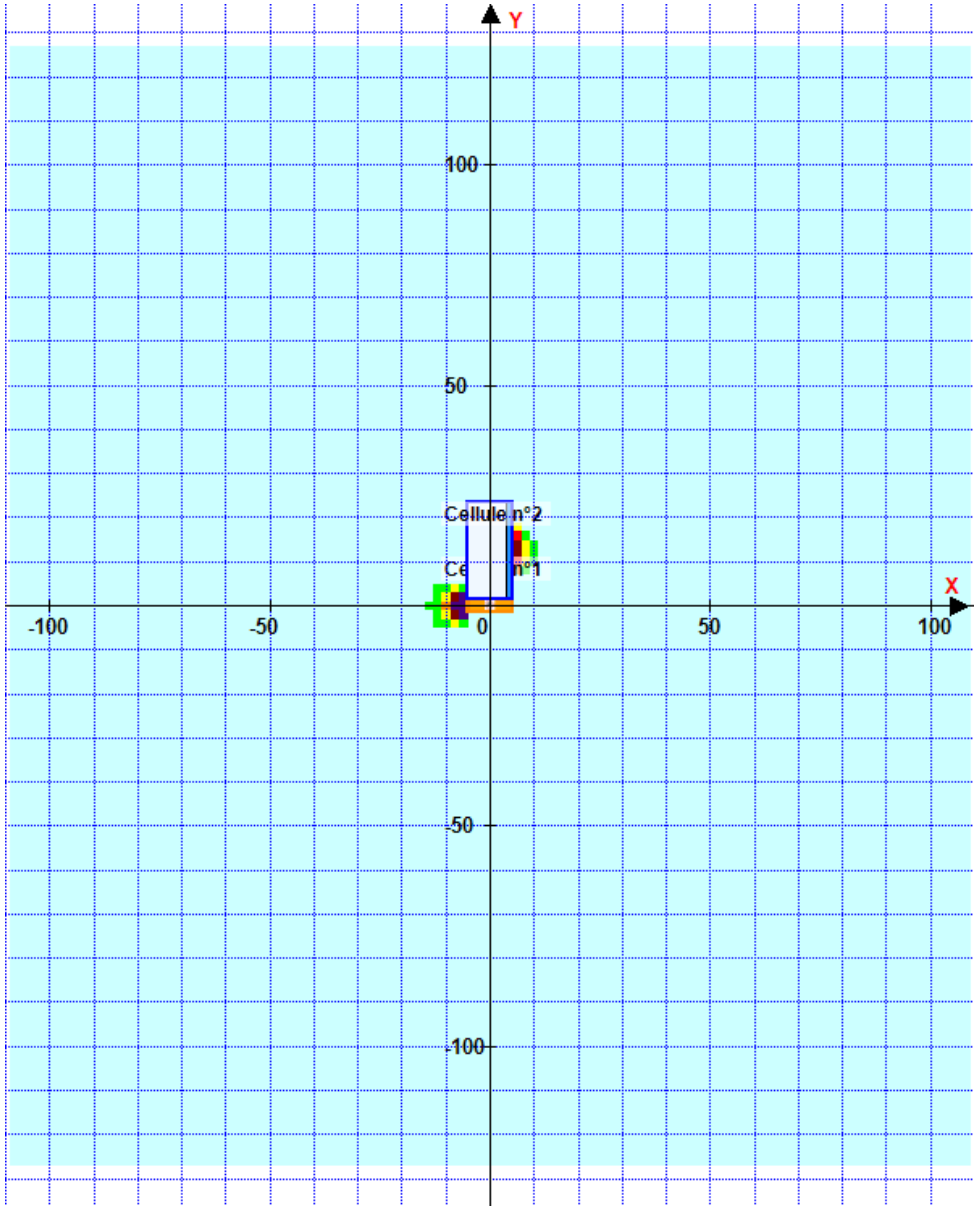
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **85,9** **min (durée de combustion calculée)**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **172,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Flux (kW/m²) 3 5 8 12 15 16 20

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

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

Annexe n°6 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage sciage

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**Stock_sciage_G_1760966259**
Cellule :	**Stockage Sciage_ Extérieure**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**20/10/2025 à15:17:28avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

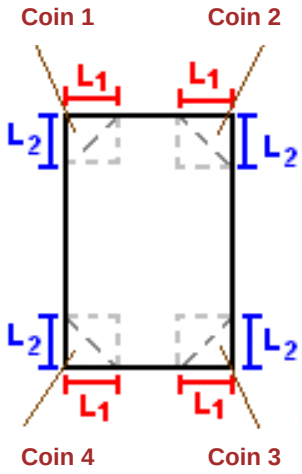
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

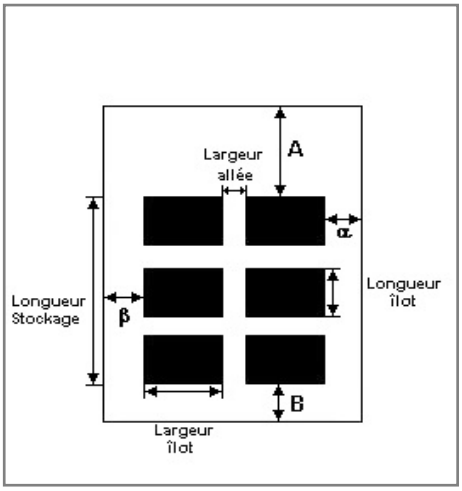
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	22,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	14,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

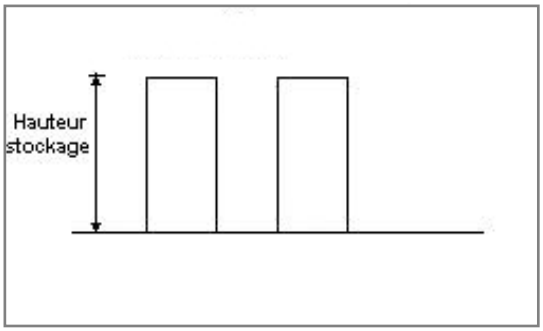


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,5**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**4**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**10**	
Largeur des îlots	**1,0**	**m**
Longueur des îlots	**5,0**	**m**
Hauteur des îlots	**3,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,5**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,0**	**m**
Largeur de la palette :	**5,0**	**m**
Hauteur de la palette :	**1,0**	**m**
Volume de la palette :	**5,0**	**m^3**

Nom de la palette : **B_500kg/m3_40%H** **Poids total de la palette :** **2500,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
1500,0	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

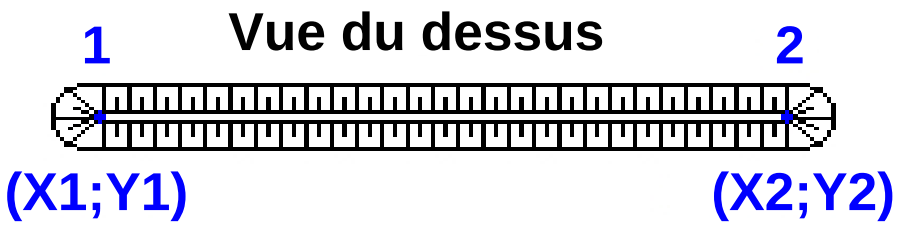
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**128,2**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**987,5**	**kW**

Merlons



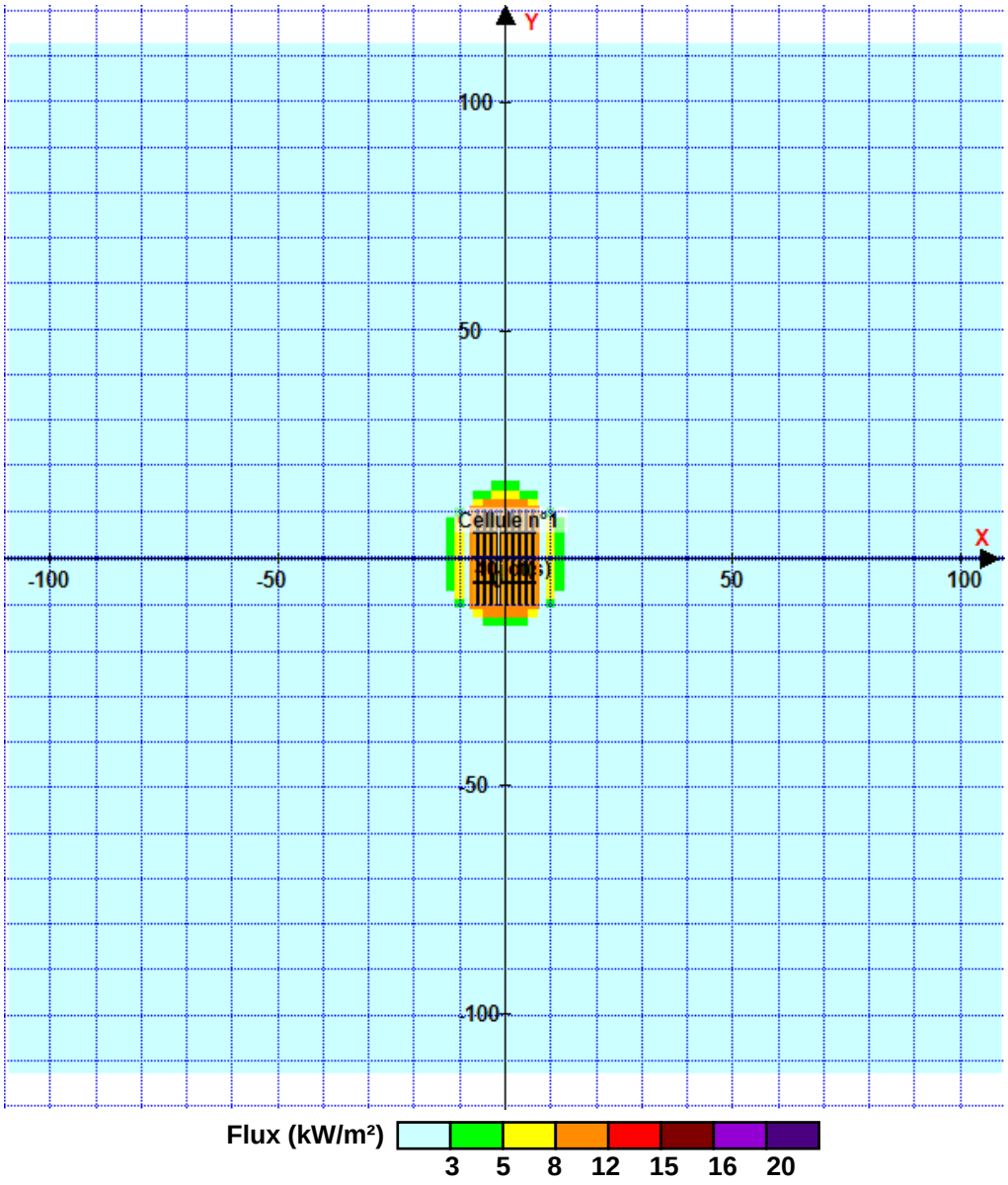
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **143,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°7 Rapport Flumilog : Incendie du hangar du stockage trituration « Gros »

FLUM*ilog*

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**DEKRA**
Nom du Projet :	**VPB_tritu_gros_v2**
Cellule :	**Tritu_gros_V2_zone1**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**14/11/2025 à16:00:40avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

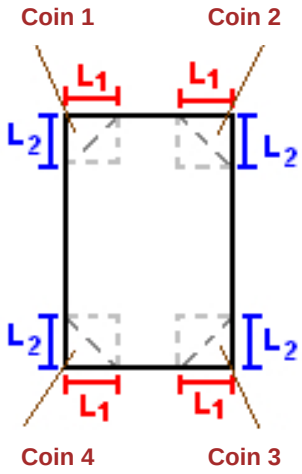
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

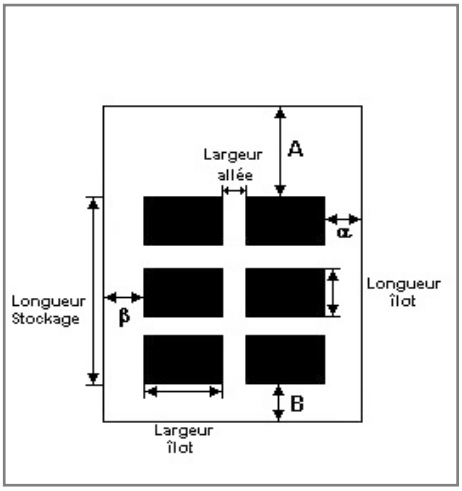
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	50,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	25,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

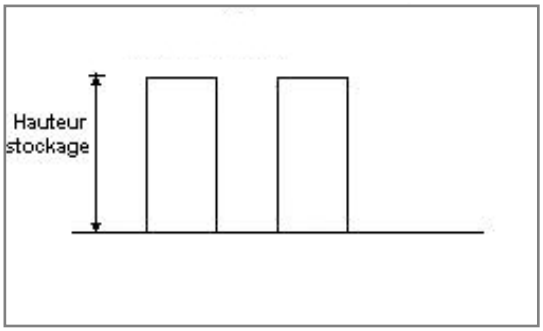


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**25,0**	**m**
Longueur des îlots	**50,0**	**m**
Hauteur des îlots	**5,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**5,0**	**m**
Volume de la palette :	**4,8**	**m^3**

Nom de la palette : **Trituration_40% d'humidité_560kg/m3** **Poids total de la palette :** **2688,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
1613,0	1075,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

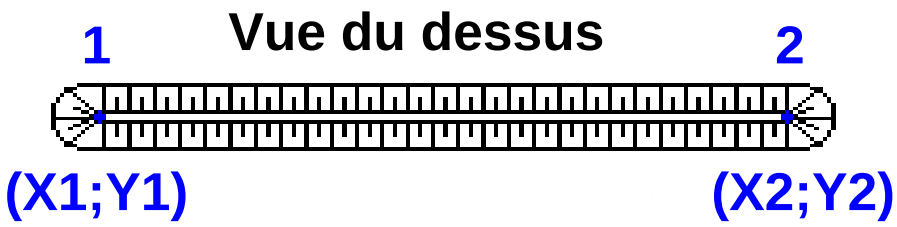
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**152,1**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**793,8**	**kW**

Merlons



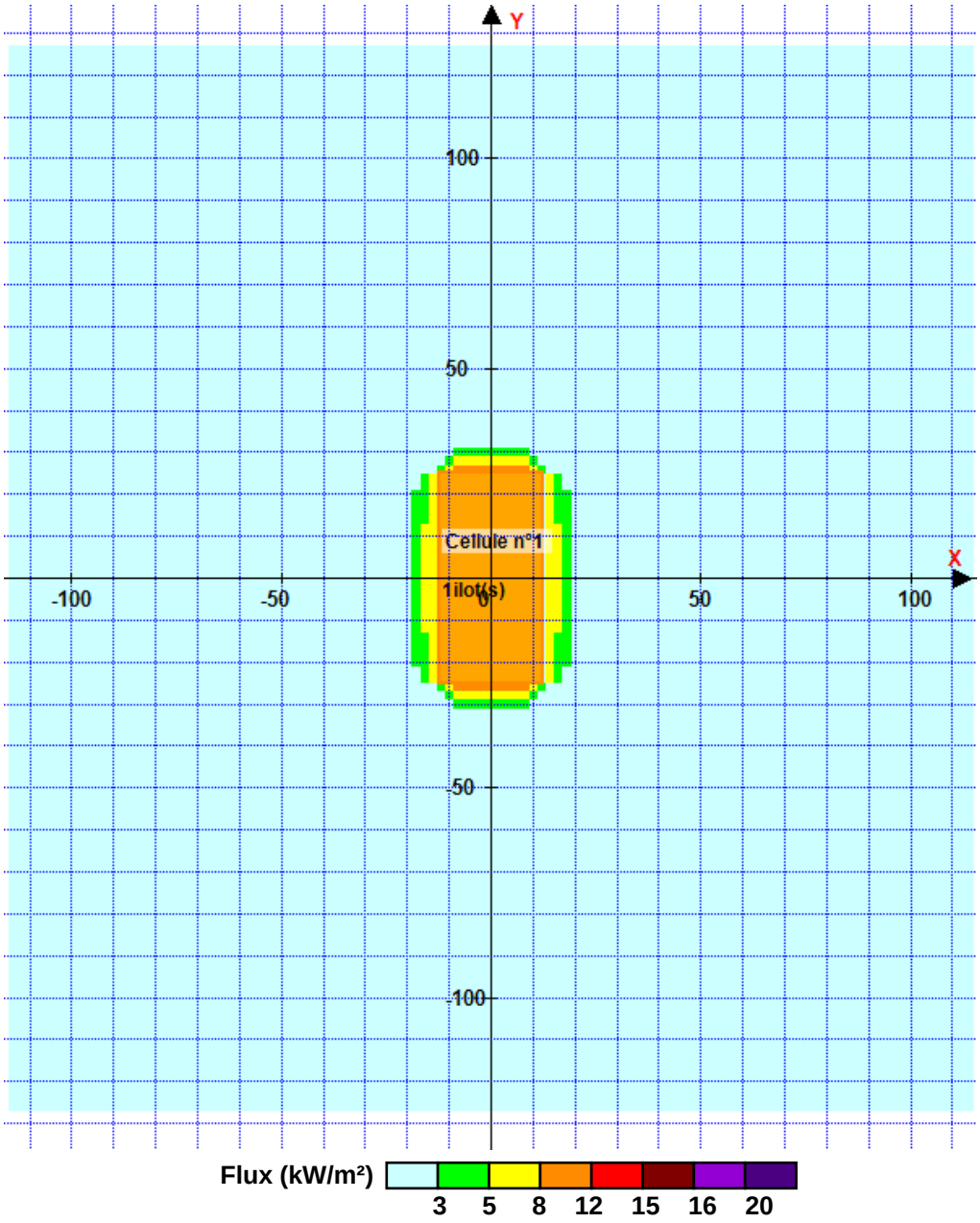
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **192,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°8 Rapport Flumilog : Incendie du hangar de stockage trituration « Petit »

FLUM*ilog*

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Matthieu Mercier**
Société :	**Dekra industrial**
Nom du Projet :	**VPB_Stockage_tritu_petit_V2**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**14/11/2025 à16:23:45avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

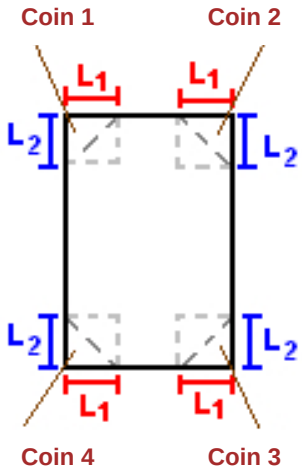
Hauteur de la cible : 1,8 **m**

Stockage à l'air libre

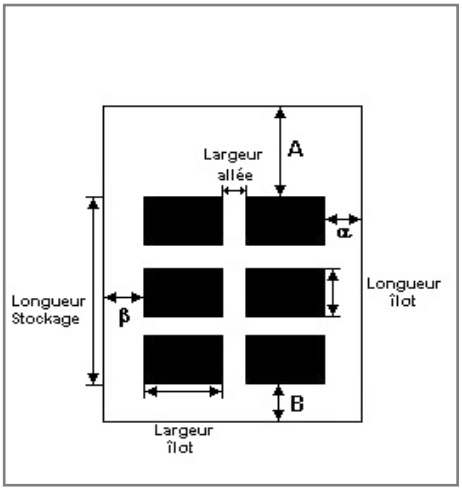
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	25,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	15,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

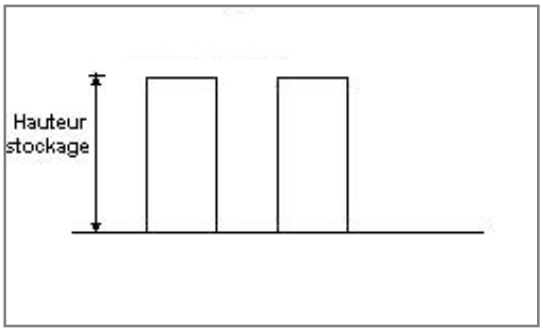


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**15,0**	**m**
Longueur des îlots	**25,0**	**m**
Hauteur des îlots	**4,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**4,0**	**m**
Volume de la palette :	**3,8**	**m^3**

Nom de la palette : **Tritu_petit_45%humidité** **Poids total de la palette :** **642,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
353,0	289,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

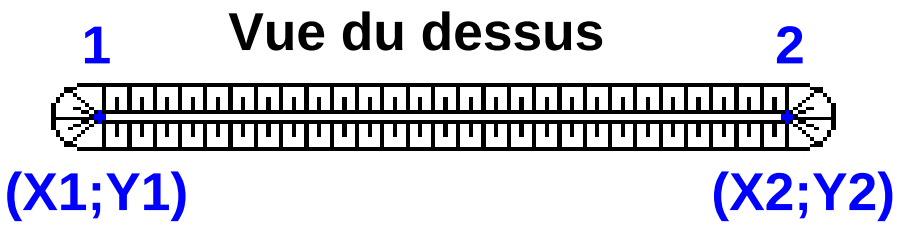
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**102,4**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**898,4**	**kW**

Merlons



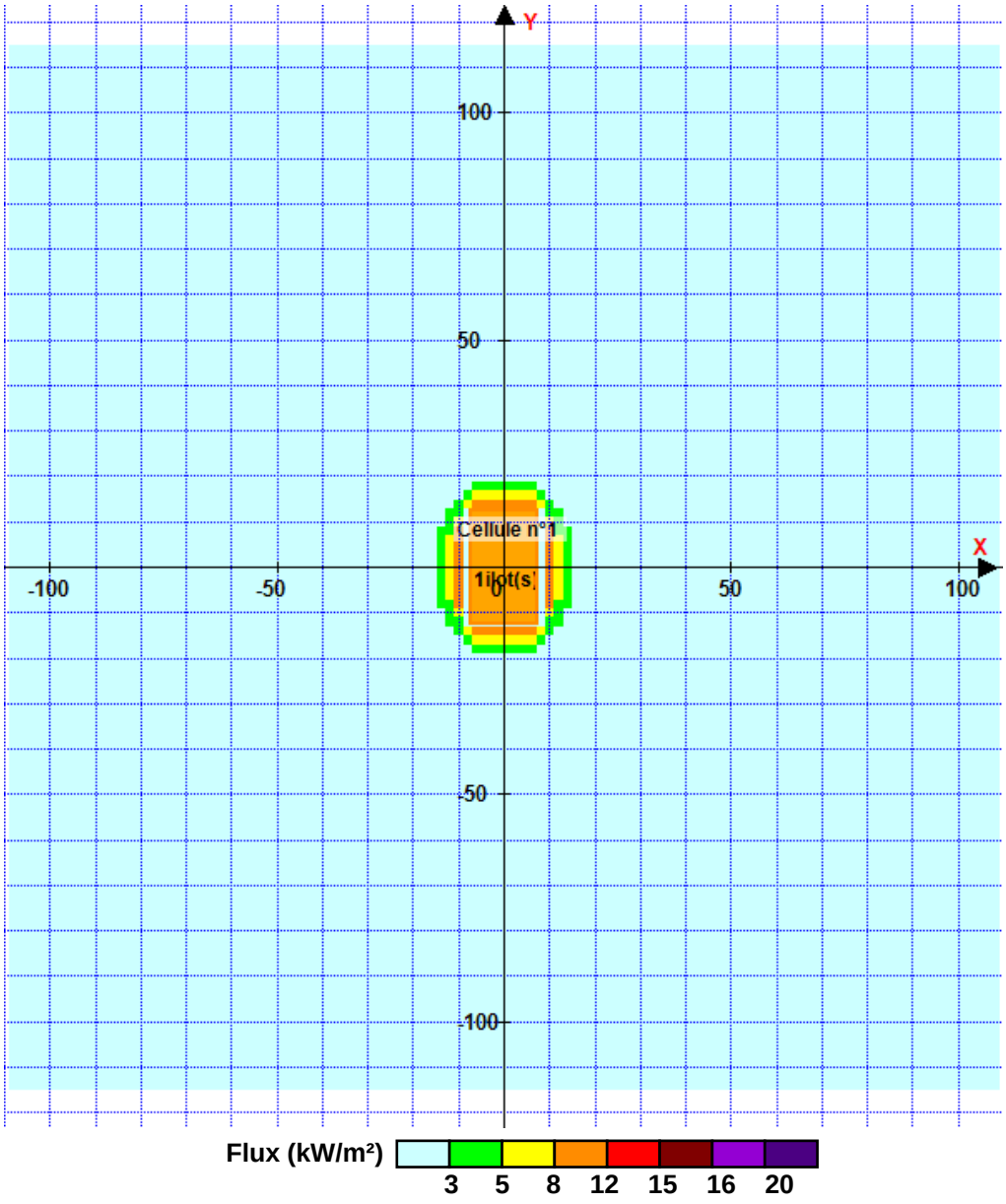
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **131,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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

Annexe n°9 Rapport Flumilog : Incendie du stockage de bois le long du hangar de stockage des plaquettes forestières

FLUM*ilog*

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**DEKRA INDUSTRIAL**
Société :	**DEKRA INDUSTRIAL**
Nom du Projet :	**VPB_Stockage_Tritu_long_bat_plaquette_V4**
Cellule :	**VPB_Stockage_Tritu_long_bat_plaquette_V4**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/11/2025 à09:23:17avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

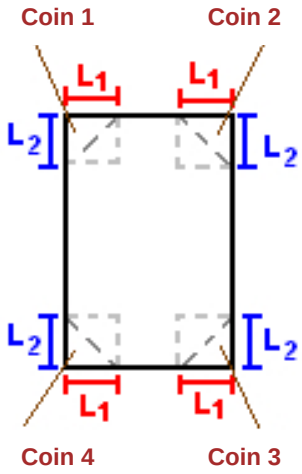
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

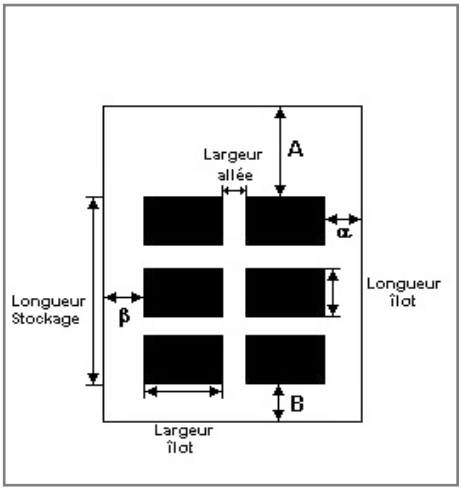
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	60,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	20,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

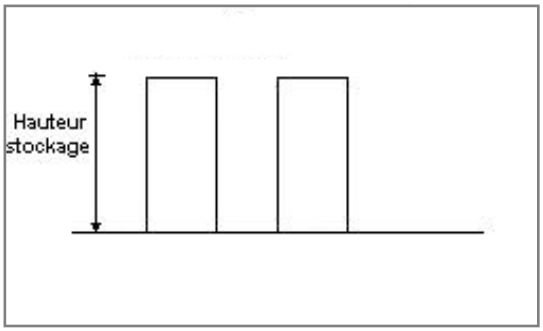


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**0,0**	**m**
Longueur de préparation B	**0,0**	**m**
Déport latéral a	**0,0**	**m**
Déport latéral b	**0,0**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**20,0**	**m**
Longueur des îlots	**60,0**	**m**
Hauteur des îlots	**6,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**6,0**	**m**
Volume de la palette :	**5,8**	**m^3**

Nom de la palette : **Tritu_droite_bat_plaquette_40%H** **Poids total de la palette :** **3456,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
2074,0	1382,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

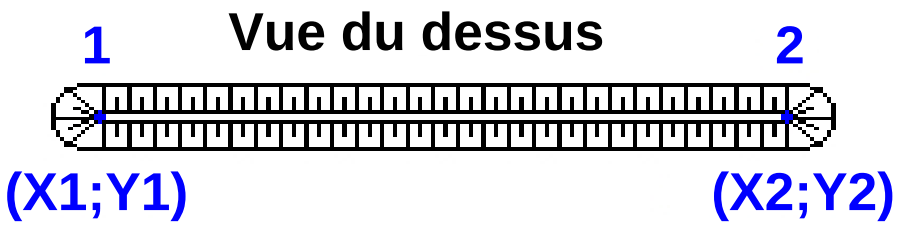
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**154,8**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**945,3**	**kW**

Merlons



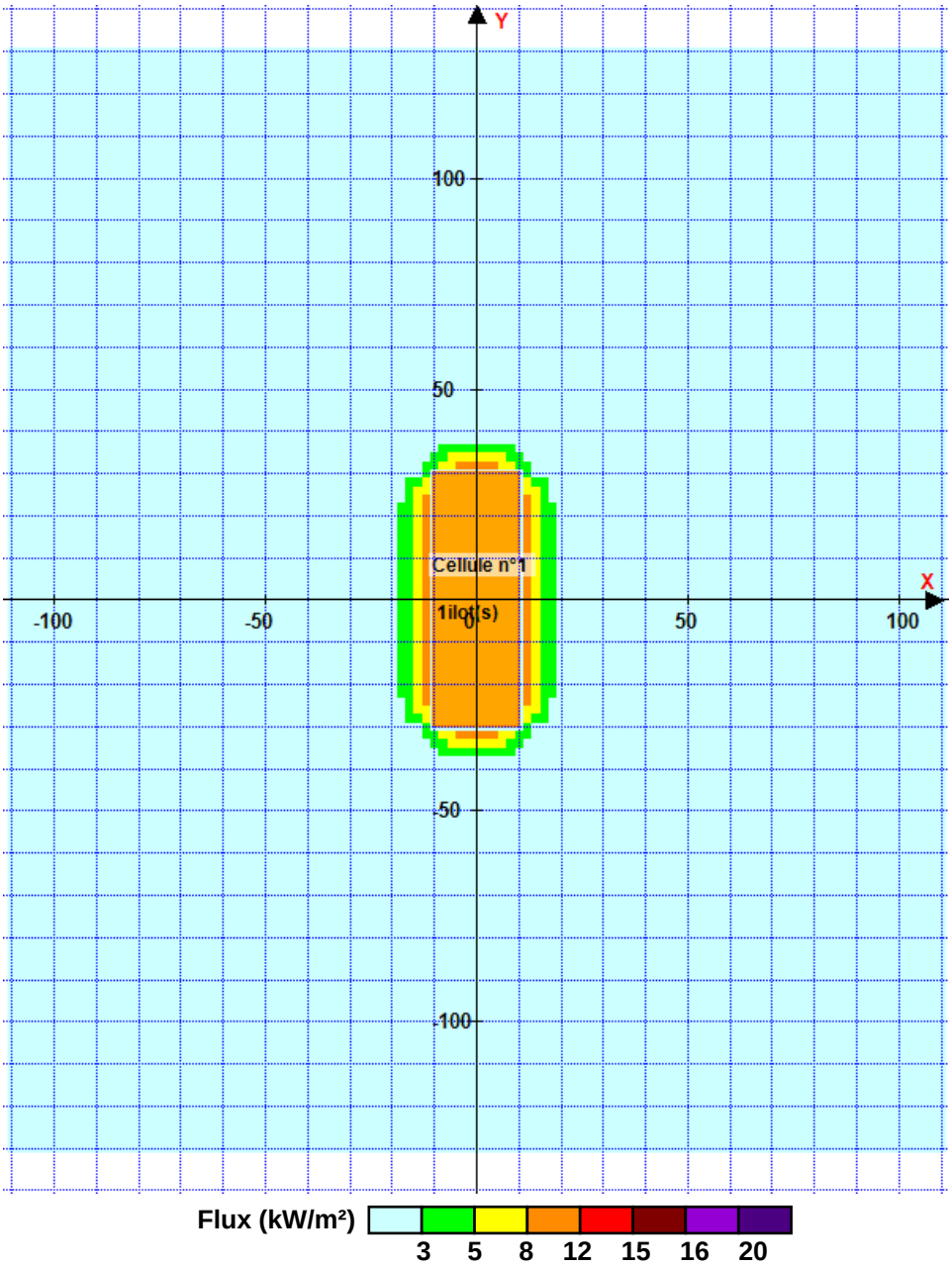
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **202,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



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