

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

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

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

SOMMAIRE

1	CONTENU DE L'ETUDE DE DANGER.....	3
2	PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT EN MATIERE DE SECURITE	4
2.1	MESURES GENERALES ET ORGANISATIONNELLES DE PREVENTION.....	4
2.2	MESURES ET DISPOSITIFS, DE DETECTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION CONTRE LE RISQUE D'EXPLOSION	6
2.3	MESURES ET DISPOSITIFS, DE DETECTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION CONTRE LE RISQUE D'INCENDIE	6
3	ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE	10
3.1	ACCIDENTOLOGIE DU SECTEUR D'ETUDE	10
3.2	ACCIDENTOLOGIE DE L'ETABLISSEMENT	17
	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER.....	18
3.3	POTENTIELS DE DANGER LIES AUX PRODUITS	18
3.4	POTENTIELS DE DANGER LIES AUX DECHETS	18
3.5	POTENTIELS DE DANGER LIES AUX PROCESS	19
3.6	POTENTIELS DE DANGER LIES AUX UTILITES	20
4	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	21
4.1	METHODOLOGIE	21
4.2	RISQUES D'ORIGINE EXTERNE	22
4.3	RISQUES D'ORIGINE INTERNE	24
5	ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES	28
5.1	METHODOLOGIE	28
5.2	SCENARIOS D'ACCIDENTS RETENUS.....	29
5.3	METHODOLOGIE	29
5.4	RESULTATS DES MODELISATIONS INCENDIE.....	30
5.5	ETUDE DES EFFETS DOMINOS.....	34
5.6	CONCLUSION CONCERNANT LES EFFETS DOMINOS ISSUS DE L'INCENDIE DE LA PLATEFORME DE STOCKAGE DES BOIS A ET B	36
5.7	STOCKAGE AU SUD DU HANGAR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES	37
5.8	CONCLUSION CONCERNANT LES EFFETS DOMINOS ISSUS DE L'INCENDIE DU HANGAR DE STOCKAGE DES PLAQUETTES FORESTIERES.....	37
5.9	BILAN DE L'ANALYSE DE RISQUE	38
6	CONCLUSION	39

1 CONTENU DE L'ETUDE DE DANGER

L'étude de danger comprend les éléments suivants :

- La présentation de l'organisation de l'établissement en matière de sécurité ;
- La réalisation de l'analyse de risque comprenant 5 étapes :
 1. Analyse de l'accidentologie ;
 2. Identification et caractérisation des potentiels de danger ;
 3. Evaluation préliminaire des risques ;
 4. Analyse détaillée des risques ;
 5. Bilan de l'analyse de risque.

2 PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT EN MATIERE DE SECURITE

2.1 Mesures générales et organisationnelles de prévention

2.1.1 Recensement des substances ou préparations dangereuses

L'établissement dispose des fiches de données de sécurité des produits dangereux présents sur le site. Les produits sont étiquetés.

2.1.2 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.

2.1.3 Installations électriques

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 réglementation.

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.

2.1.4 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 systèmes 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.

2.1.5 Consignes de sécurité 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.

2.1.6 Consignes de sécurité en cas d'intervention d'entreprises extérieures

2.1.6.1 Plan de prévention

En cas de 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.

2.1.6.2 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.

2.1.7 Maintenance générale de l'établissement

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.

2.1.8 Les équipements 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.

2.2 Mesures et dispositifs, de détection, 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.

2.3 Mesures et dispositifs, de détection, 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.

2.3.1 Moyens d'intervention

2.3.1.1 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.

2.3.1.2 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.

Le site disposera de deux réserve de 540m³ sur son site.

2.3.1.3 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.



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

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.

2.3.1.5 Moyens de rétention des eaux d'extinction incendie

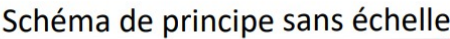
Le volume d'eaux d'extinction en cas d'incendie a été calculé suivant le guide D9A du CNPP.

Le volume maximal à confiner est de 1435 m³.

Moyens permettant d'assurer le confinement incendie du site :

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 :



3 ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE

3.1.1 Branche activité

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

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.

La base de données du BARPI recense en France 71 accidents pour ce code d'activité sur les 10 dernières années avec la répartition suivante :

Typologie d'accident	Nombre	en %
Autre	16	23
Déversement accidentel sans pollution du milieu naturel	2	3
Explosion	1	1
incendie	31	44
Inondation	5	7
Pollution atmosphérique (dégagement gazeux)	14	20
Pollution du milieu naturel	2	3
Total	71	100%

3.1.1 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 chimiques liés à la préservation du bois.

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

Le recueil du BARPI des scénarios analysés est joint en annexe 6.

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 PROMO BOIS
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)
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

Type d'incident	N° ARIA affilié à cette incident	Retour d'expérience a appliqué par VOSGES PROMO BOIS
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 PROMO BOIS
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 mètres ; -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).

3.1.2 Etude de l'accidentologie – Rubrique 1532 Dépôts / 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

<u>Risques identifiés</u>	<u>Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant</u>
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.

3.1.3 Accidentologie externe – Branche Collecte des déchets 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

<u>Risques identifiés</u>	<u>Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant</u>
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.

3.1.4 Accidentologie externe – Branche traitement et élimination des déchets 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

<u>Risques identifiés</u>	<u>Moyens de maîtrise mis en œuvre par l'exploitant</u>
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.

3.2 Accidentologie de l'établissement

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.

IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER

La méthode employée pour identifier les potentiels de dangers consiste 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.

3.3 Potentiels de danger liés aux produits

Les potentiels de danger liés aux produits principaux sont les suivants :

Produit	Potentiel de danger
Propane en cuve	Gaz inflammables : incendie / explosion
Poussière de bois	Explosion / incendie
Eaux d'extinction en cas d'incendie	Rejets potentiellement dangereux pour l'environnement aquatique
Produits chimiques	Incendie ou explosion (gaz ou liquide)

3.4 Potentiels de danger liés aux déchets

Les potentiels de danger liés aux déchets sont les suivants :

Type de déchet	Potentiel de danger
Déchets dangereux divers (DIS)	- Bois A et B → incendie; - Emballage vides → incendie .
Déchets non dangereux de type plastiques, cartons, bois, papiers, fines plastiques (...)	Déchets combustibles → incendie
Eaux souillées du futur séparateur/débourbeur	Danger de pollution pour l'environnement.

3.5 Potentiels de danger liés aux process

Les potentiels de danger liés aux process et utilités sont les suivants :

Installations	Danger	Evènement redouté
Sciage	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud - Explosion en cas de poussière
Séchage	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud - Explosion en cas de fuite de gaz dans l'unité de séchage
Broyage	-matières combustibles	-Incendie en cas de point chaud - Explosion en cas de poussière
Stockage de bois A et B	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud
Stockage de plaquette forestières	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud
Stockage trituration	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud
Stockage grume	-matières combustibles	- Incendie en cas de point chaud

3.6 Potentiels de danger liés aux utilités

Les potentiels de danger liés aux utilités sont les suivants :

Installations	Danger	Evènement redouté
Transformateur électrique	-haute tension -batterie de condensateur	-incendie suite à une anomalie électrique
Compresseurs d'air	-équipements sous pression	-surpression et explosion
Distribution de propane	-Fuite de gaz	-explosion
Distribution de gasoil pour les engins	- mauvais entretien	-déversement accidentelle
Unité de séchage	-Fuite de gaz	-explosion

4 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

4.1 Méthodologie

Cette 3^{ème} étape comprend 3 parties :

1. L'analyse des risques d'origine externe, liés à l'environnement naturel ou aux activités humaines à proximité du site.
2. L'analyse des risques liés aux pertes d'utilité.
3. L'analyse des risques internes, propres aux installations. 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.

A ce stade, la gravité potentielle des phénomènes dangereux est définie par l'échelle simplifiée suivante :

	effets limités au site	effets à l'extérieur du site	
		pas d'effet direct	pas d'effet domino
gravité	"mineure"	"grave"	"effet domino"

4.2 Risques d'origine externe

Il s'agit des risques suivants :

Nature du risque	Risque	Mesures de maîtrise
Climatique : Froid / Neige / Vent violent / Pluies fortes / remontées de nappe	Solidification de produits, bouchage Effondrement des toitures Risque de détérioration d'organes pouvant induire une pollution du milieu naturel Pollution du milieu naturel par entraînement de produits	-Réseaux d'eau hors gel ; -Résistante suffisante de la charpente et de la couverture ; -Règles de construction prises en compte (vent) ; -Pas de nouvelle installation ou construction susceptibles de s'écrouler sur l'établissement ; -- -Les eaux pluviales seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au milieu naturel ; -Produits dangereux conditionnés dans des emballages conformes et disposés sur des rétentions adaptées ; -Réseaux d'évacuation correctement dimensionnés.
Foudre	Effets thermiques Perturbations électromagnétiques Effets électriques	Contrôles annuels des installations électriques. L'analyse du risque foudre et l'étude technique foudre ont été réalisées en 2026.
Séisme	Atteintes à l'outil de production / aux structures / voies d'accès...	L'établissement est localisé en zone de sismicité « faible » (2/5) :
Inondation	Atteintes à l'outil de production / aux structures / voies d'accès...	DOMFAING est situé sur un territoire à risque important d'inondation (TRI) ; En cas de montée des eaux, l'exploitant mettra en œuvre les mesures techniques et organisationnelles suivantes : - Coupure des énergies du hangar principal ; - Déplacement des stockages de bois vers la plateforme de stockage des bois de type A et B ; - Déplacement des produits chimiques et de leurs systèmes de rétention dans un bâtiment, choisi en fonction de la zone impactée par la montée des eaux ; - Arrimage de la cuve de GNR et du bac de traitement du bois.
Intrusion malveillance	Atteintes à l'outil de production / aux structures / voies d'accès...	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.

Nature du risque	Risque	Mesures de maitrise
Risque industriel	L'établissement est en dehors de tout PPRT	Sans objet.

4.3 Risques d'origine interne

Les principaux risques d'origine interne sont été présentés dans l'étude de danger sous la forme de tableaux de synthèse dont un extrait est présenté ci-dessous. Pour chaque risque identifié, l'analyse conduit à prévoir si une quantification des phénomènes dangereux est nécessaire ou pas (modélisation incendie dans le cas présent).

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

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

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

5 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

5.1 Méthodologie

Pour chacun des phénomènes dangereux majeurs potentiels retenus à l'EPR et pour lesquels la modélisation des effets conclut qu'il s'agit d'un phénomène 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 phénomène dangereux, compte tenu des MMR de prévention ;
- L'évaluation de la gravité des phénomènes dangereux ;
- La caractérisation de la cinétique des phénomènes dangereux.

5.1.1 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	

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

5.1.2 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/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	risque surpression :	200 mBar	140 mBar	50 mBar

5.1.3 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.

5.2 Scénarios d'accidents retenus

Les scénarios retenus 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

5.3 Méthodologie

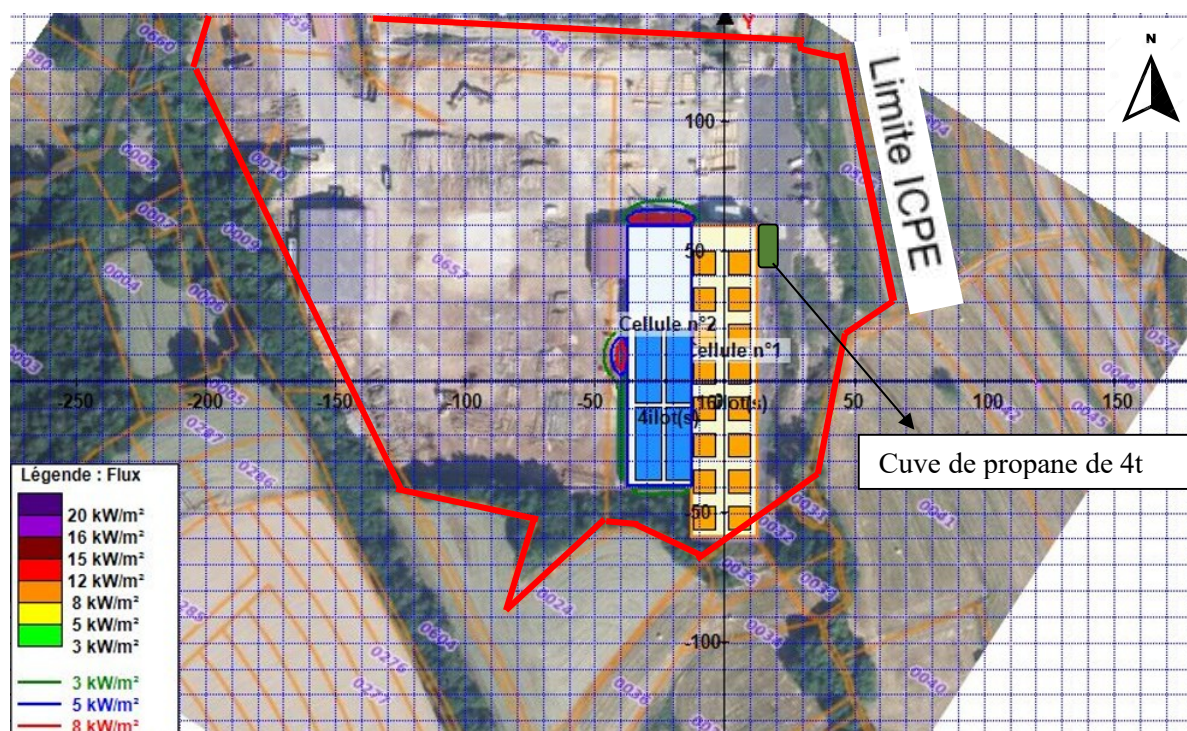
Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques, définies par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels sont les suivantes :

Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »	
5 kW/m ²	Seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »	Seuil des destructions des vitres significatives
8 kW/m ²	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

5.4 Résultats des modélisations incendie

5.4.1 Scénario 1 : Incendie du hangar principal

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.

5.4.2 Scénario 2 : Incendie du hangar principal – stockage des plaquettes forestières

Représentation graphique des flux thermiques :

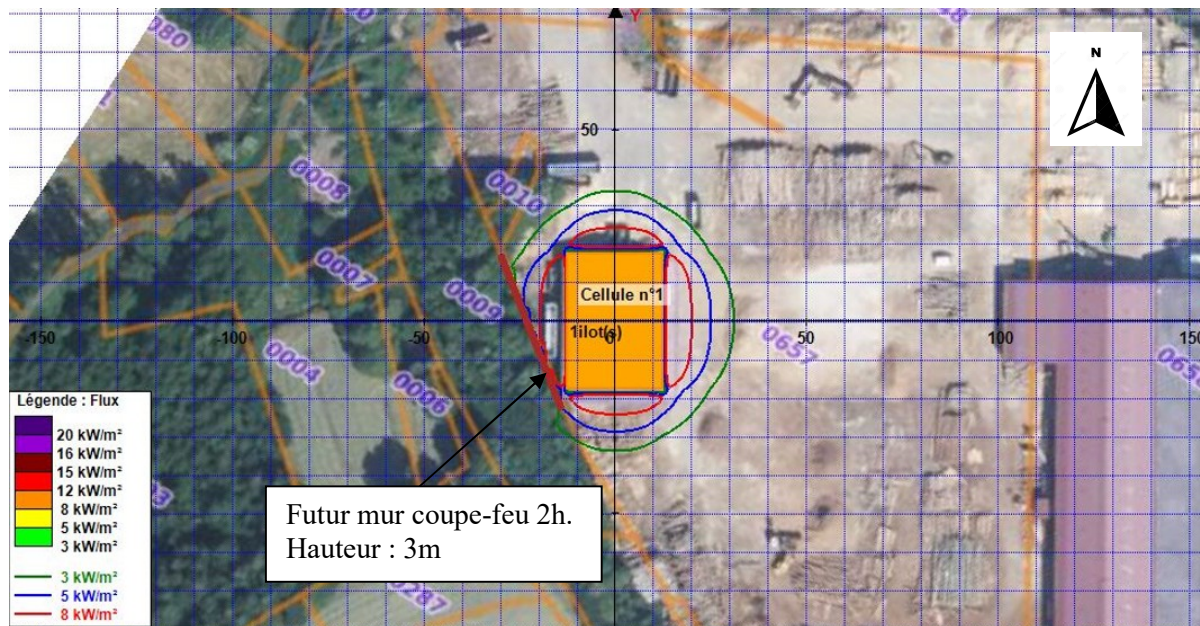


Interprétation :

- 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.

5.4.3 Scénario 3 : Incendie du hangar de stockage des plaquettes forestières

Représentation graphique des flux thermiques :

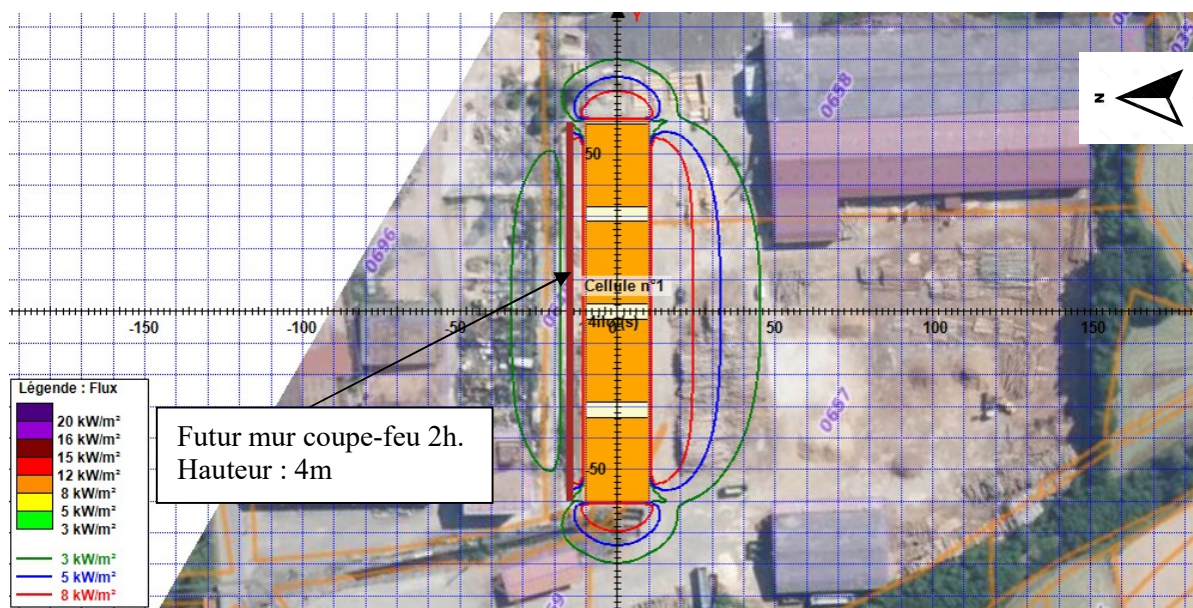


Interprétation :

- 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.

5.4.4 Scénario 4 : Incendie de la plateforme extérieure des stockages des bois A et B

Représentation graphique des flux thermiques :

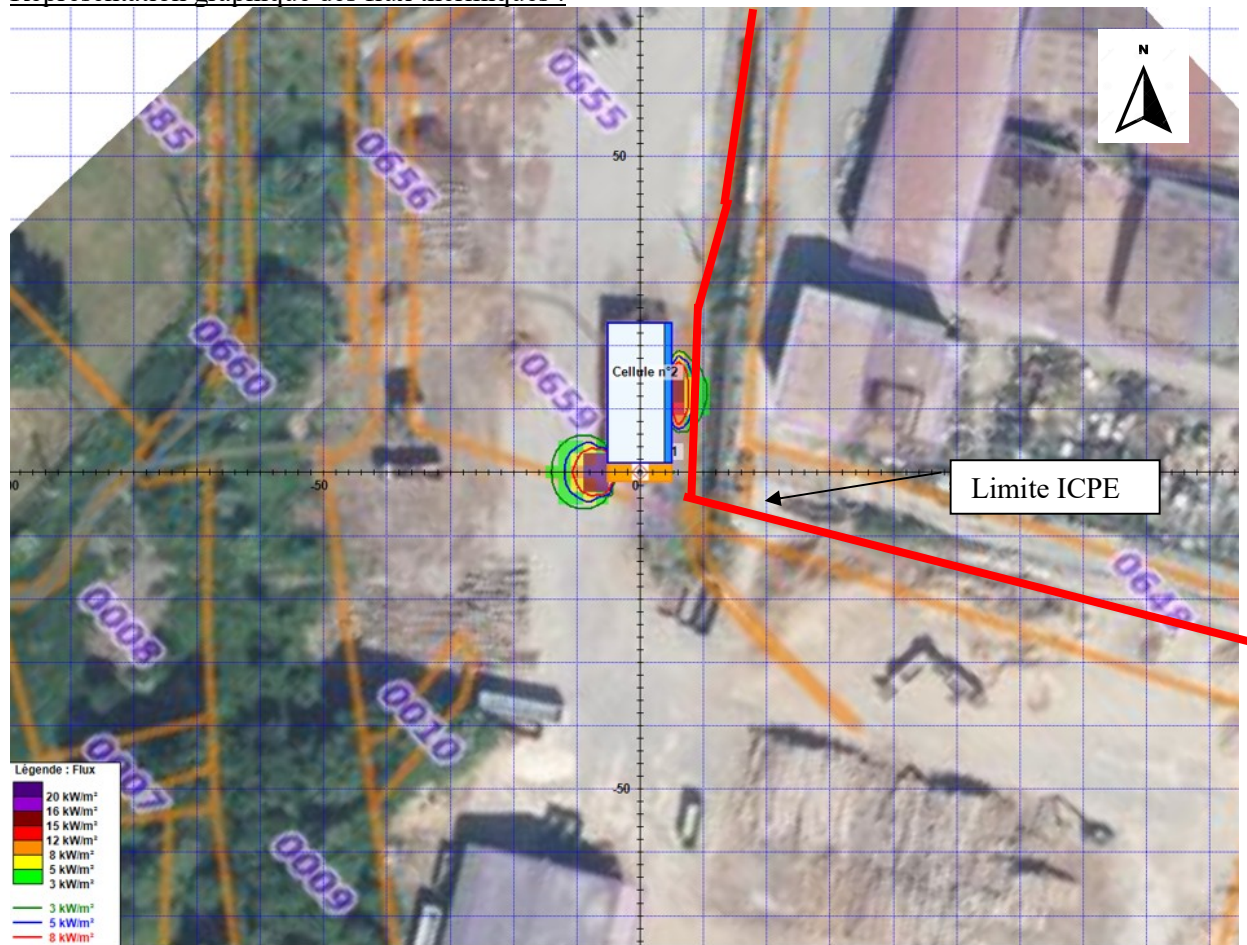


Interprétation :

- 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.

5.4.5 Scénario 5 : Incendie du hangar de stockage des hydrocarbures

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

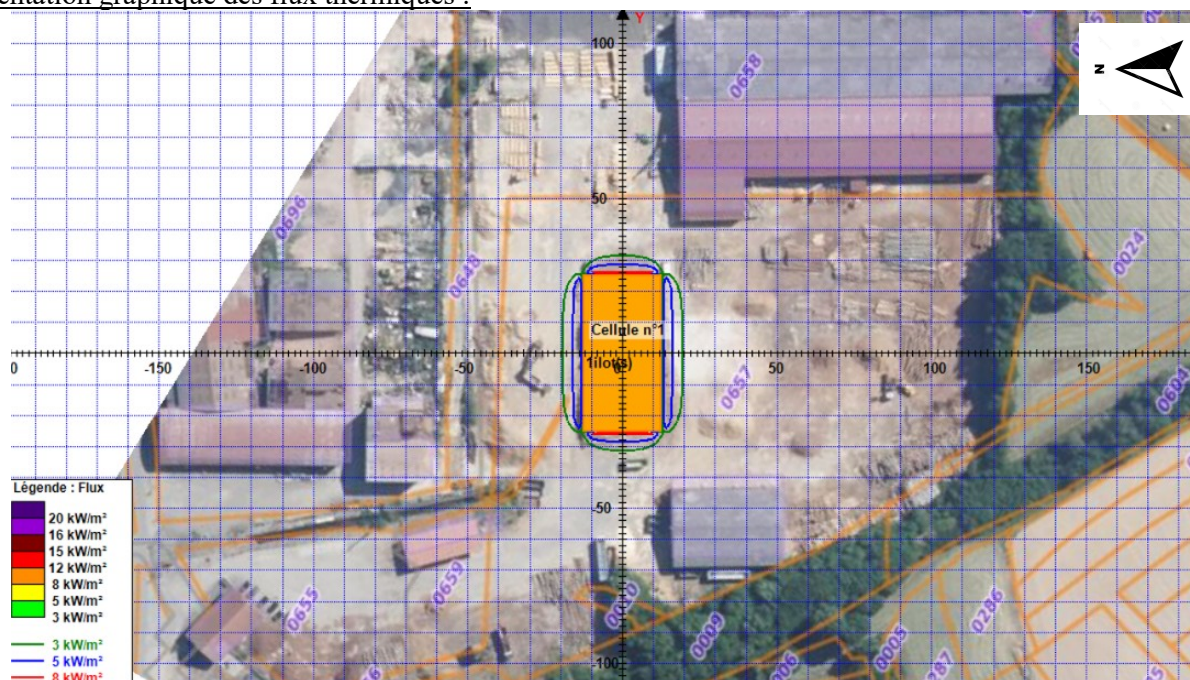
5.5 Etude des effets dominos

Le tableau ci-dessous reprend les effets domino à étudiés suite aux modélisations réalisées

Scénario	Effets dominos
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

5.5.1 Stockage Trituration (Stockage sud de la plateforme de stockage des bois A et B)

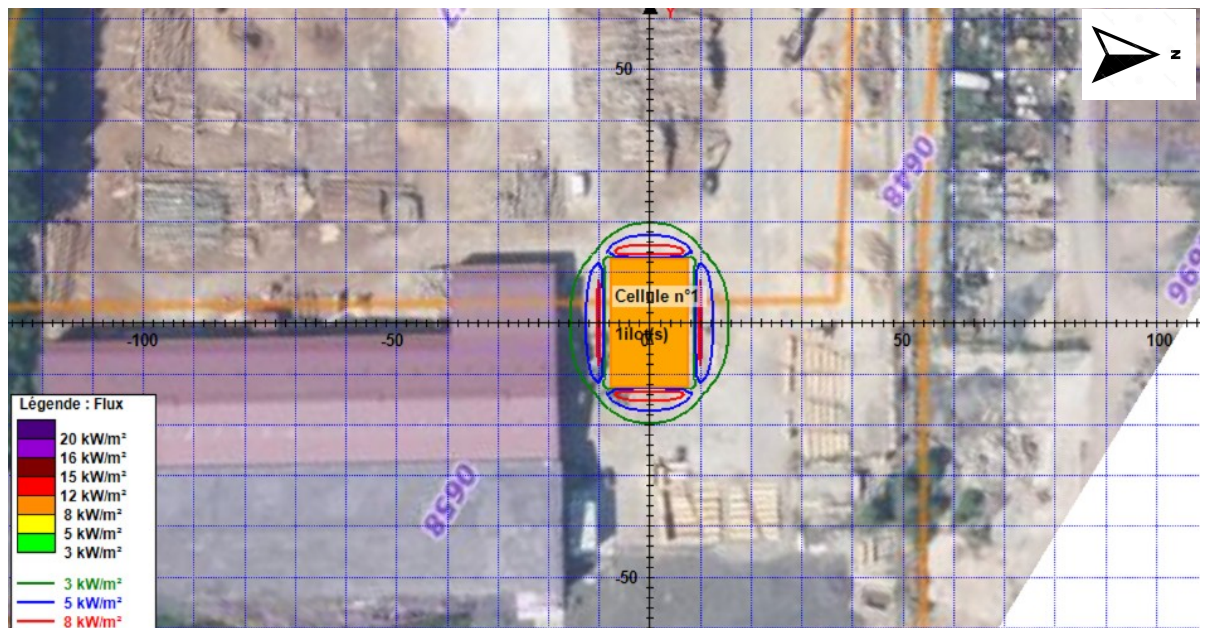
Représentation graphique des flux thermiques :



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.

Représentation graphique des flux thermiques :

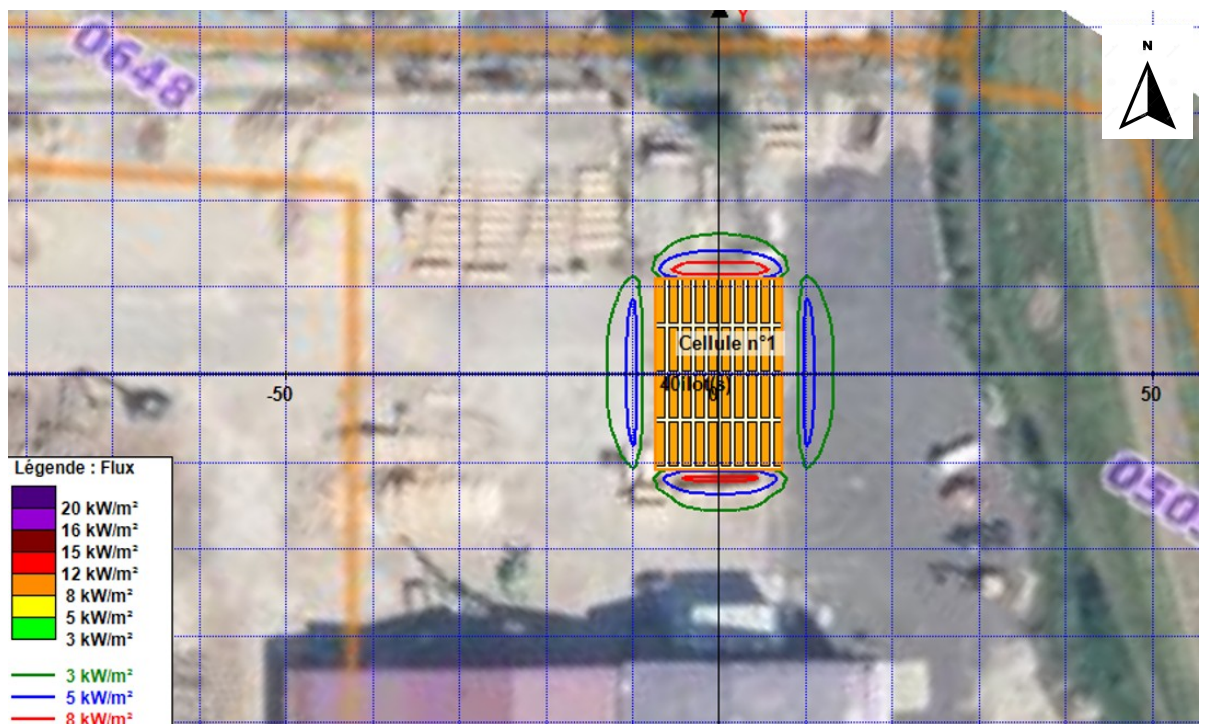


Interprétation :

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

5.5.2 Stockage sciage (Stockage sud de la plateforme de stockage des bois A et B)

Représentation graphique des flux thermiques :



Interprétation :

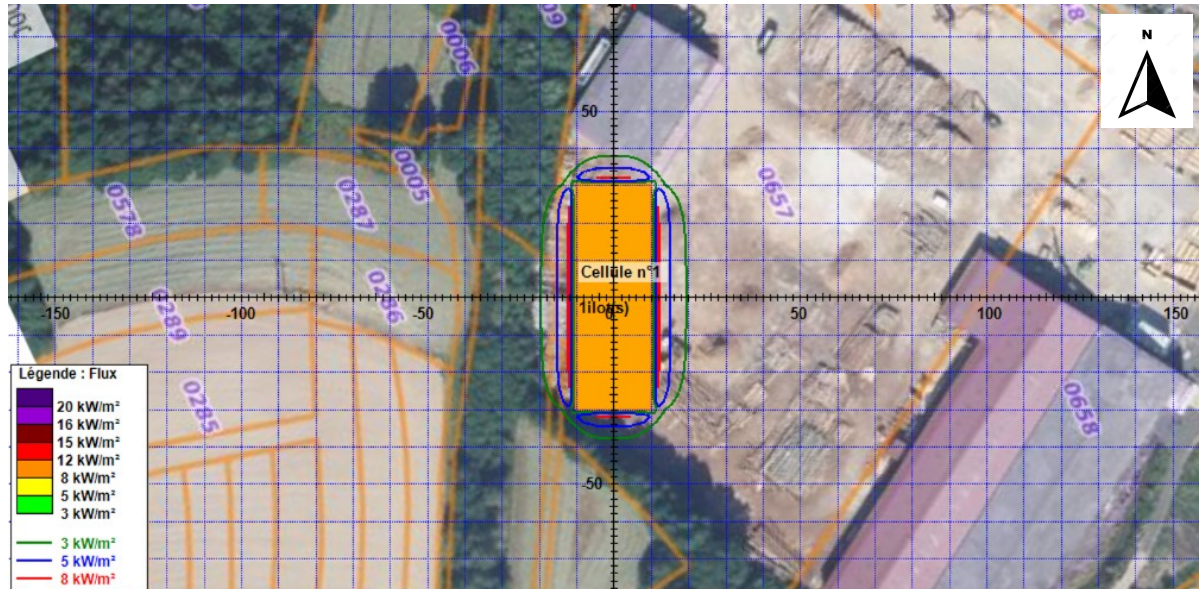
- Les flux 8, 5,3 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété ;
- Les flux thermiques ne génèrent pas d'effet domino supplémentaire

5.6 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.

5.7 Stockage au sud du hangar de stockage des plaquettes forestières

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.

5.8 Conclusion concernant les effets dominos issus de l'incendie du hangar de stockage des plaquettes forestières

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. Ce stockage a été intégrée dans l'analyse détaillée des risques comme scénario n°6

5.9 Bilan de l'analyse de risque

Tableaux d'analyses de risques avec les cotations gravité / probabilité / cinétique sont présentés dans l'étude de danger.

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			Scénario 1,2,3,4,5,6		

- Zone en rouge : 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 : 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 complémentaire du risque.

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.

6 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.