

**DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT
AU TITRE DE LA LEGISLATION SUR LES INSTALLATIONS
CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**



**SAS FIRE ABLAINCOURT 2
CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LOGISTIQUE
PROJET ABLAINCOURT 2
ZAC HAUTE-PICARDIE
ABLAINCOURT - PRESSOIR (80)**

Affaire n° 2022/08/049

Révision	Date	Rédacteur	Validateur
0	21/12/2022	L. HITON	M. PENVEN
1	26/01/2023	L. HITON	M. PENVEN



SOMMAIRE

PARTIE 0 : IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

PJ-0 : MANDAT DE DEPOT

PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET

1. *Contexte réglementaire*
2. *Contenu du dossier*
3. *Cerfa n°15679*04*

PJ-1 : DESCRIPTION DU PROJET

PJ-2 : JUSTIFICATION DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES (ART. R512-46-4 8°)

PJ-2BIS : JUSTIFICATION DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES – DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 1 – MODALITES DE GESTION DES EAUX

1. *Eau potable*
2. *Assainissement*
3. *Notice hydraulique*

ANNEXE 2 - MODELISATIONS INCENDIE

1. *Introduction*
2. *Modélisations d'une cellule unique*
3. *Incendie généralisé des cellules 1510*
4. *Notes de calculs*

ANNEXE 3 – AMENAGEMENT ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

1. *Caractéristiques générales du site*
2. *Caractéristiques du bâtiment*
3. *Locaux de charge d'accumulateurs*
4. *Installations de combustion*
5. *Installations photovoltaïques*

ANNEXE 4 – MOYENS DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

1. *Système de sécurité incendie*
2. *Désenfumage*
3. *Issues de secours*
4. *Moyens de lutte contre l'incendie*

ANNEXE 5 – MOYENS DE RETENTION DES ECOULEMENTS DE PRODUITS POLLUANTS

1. *Rétention des produits polluants stockés sur site*
2. *Rétention des eaux incendie*

ANNEXE 6 – INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

PJ-4 : APPRECIATION DE LA COMPATIBILITE DES ACTIVITES PROJETEES AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME (ART. R512-46-4 4°)

1. *Plan Local d'Urbanisme*
2. *Servitudes d'utilités publiques*
3. *Plan de Prévention des risques naturels et technologiques*

PARTIE 2 : LOCALISATION

PJ-5 : PARCELLES DU PROJET

PARTIE 3 : INCIDENCES DU PROJET



PJ-8 : INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

1. *Description des abords*
2. *Incidences sur l'environnement*
3. *Effets du projet – mesures d'évitement et de réduction*
4. *Effets cumulés*
5. *Incidences transfrontalières*

PJ-9 : INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT – DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 7 – DIAGNOSTIC DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

ANNEXE 8 – NOTICE PAYSAGERE

PJ-10 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 (ART. R512-46-4 6°)

1. *Description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin*
2. *Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000*

PARTIE 4 : AUTRES PIECES

PJ-11 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES (ART. R512-46-4 7°)

1. *Présentation de la société*
2. *Capacités techniques*
3. *Capacités financières*
4. *Garanties financières*

PJ-12 : AVIS SUR L'USAGE FUTUR (ART. R512-46-4 5°)

AVIS DU PROPRIETAIRE

AVIS DU MAIRE

PJ-13 : JUSTIFICATIF DU DEPOT DE LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE (ART. R512-46-6 1°)

PJ-15 : APPRECIATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES (ART. R512-46-4 9°)

1. *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) – ARTOIS PICARDIE*
2. *Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE HAUTE SOMME)*
3. *Le Programme National de Prévention des Déchets*
4. *Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD – HAUTS DE FRANCE)*

PARTIE 5 : PLANS

PJ-18 : CARTE A L'ECHELLE 1/25 000^{EME} (ART. R512-46-4 1°)

PJ-19 : PLAN DES ABORDS A L'ECHELLE 1/2 500^{EME} MINIMUM (ART. R512-46-4 2°)

PJ-20 : PLAN D'ENSEMBLE A L'ECHELLE 1/500^{EME} (ART. R512-46-4 3°)



Accusé de Réception

Il vous est délivré un accusé de réception suite au dépôt du complément de dossier de demande d'enregistrement ICPE. Il concerne le projet **Projet ABLAINCOURT 2 - Entrepôt sur la commune principale 80320 Ablaincourt-Pressoir.**

Ce projet est porté par le pétitionnaire suivant : FIRE ABLAINCOURT 2.

Votre dossier a été transmis le 27/01/2023 à 15h04 au(x) service(s) concerné(s) par votre démarche.

La référence de votre dossier est : C-230106-095914-558-006

Le code postal de l'AIOT (commune principale) est : 80320 Ablaincourt-Pressoir

Ce numéro et ce code postal vous seront nécessaires pour déposer les éventuels compléments et pièces de procédure que sollicitera l'administration.

Récapitulatif

Pièces jointes ajoutée(s), modifiée(s) et/ou supprimée(s)

2 - Pétitionnaire

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

3 - Description du projet

Document permettant de justifier que l'installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel : **PJ2_Justification AM_V20230126.pdf** - [fichier modifié.](#)

Pièce annexes pour justifier de la conformité aux prescriptions générales : **PJ2bis_Annexes justification AM_V20230126.pdf** - [fichier modifié.](#)

4 - Localisation

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

6 - Incidences

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

7 - Autres pièces

Document indiquant votre proposition sur le type d'usage futur lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif ainsi que les avis correspondants : **PJ12_Avis usage futur_V20230126.pdf** - [fichier modifié.](#)

8 - Plans

Plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum : **PJ20_Plan ensemble au 1-500-PLAN35M_V20230126.pdf** - [fichier modifié.](#)

Plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres : **PJ19_Plan des abords au 1-2500-PLAN100M_V20230126.pdf** - [fichier modifié.](#)

1 - Type de demande

Numéro d'AIOT : **0100012015**

Service instructeur coordonnateur en charge de votre dossier : **La D(R)EAL, la DRIEAT ou la DGTM**

Conditions d'engagement du pétitionnaire :

- **Je m'engage à ce que les fichiers déposés comprennent les informations réglementaires requises, dont les références sont rappelées pour chaque dépôt de fichier tout au long de la téléprocédure.**
- **Je m'engage à ne déposer aucune pièce confidentielle. Ces pièces doivent être déposées directement au service instructeur coordonnateur.**
- **Je prends note que tous les plans réglementaires sont déposés en fin de la téléprocédure.**
- **En initiant le dépôt de mon dossier via la téléprocédure, je m'engage à déposer les compléments ainsi que les pièces de procédures (contradictoire, ...) sur Service-public.fr**

2 - Pétitionnaire

Pétitionnaire

Pétitionnaire ou mandataire : **Mandataire**

N° SIRET : **82106805300023**

Organisme : **AIRELLES ENVIRONNEMENT**

Nom : **HITON**

Prénom : **LAURE**

Fonction : **INGENIEUR ENVIRONNEMENT SECURITE**

Adresse électronique : **laure.hiton@airelles-environnement.fr**

Téléphone portable : **+33 675731061**

Mandat : **PJ0_AB2 Mandat depot DDE signé.pdf**

Personne morale

N° SIRET : **92191556700017**

Raison sociale : **FIRE ABLAINCOURT 2**

Forme Juridique : **SAS, société par actions simplifiée**

Adresse en France

4 RUE ROYALE

75008 PARIS 08

Signataire

Nom : **MONGOIN**

Prénom : **Julien**

Qualité : **Directeur général de la SASU JMO**

Téléphone portable : **+33 684780465**

Adresse électronique : **jmongoin@factorindustryre.com**

Référent

Nom : **BIRON**

Prénom : **Vincent**

Fonction : **DGA en charge des opérations**

Téléphone portable : **+33 629583730**

Adresse électronique : **vbiron@factorindustryre.com**

Adresse électronique d'échange avec l'administration

Adresse électronique : **vbiron@factorindustryre.com**

3 - Description du projet

Nom du projet : **Projet ABLAINCOURT 2 - Entrepôt**

Document décrivant le projet : **PJ1_Description du projet.pdf**

Respect des prescriptions générales

Document permettant de justifier que l'installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel : **PJ2_Justification AM_V20230126.pdf**

Pièce annexes pour justifier de la conformité aux prescriptions générales : **PJ2bis_Annexes justification AM_V20230126.pdf**

Je sollicite un aménagement aux prescriptions générales applicables à l'installation : **Non**

Compatibilité aux documents d'urbanisme

Document permettant d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme : **PJ4_Compatibilité urbanisme.pdf**

4 - Localisation

Adresse de l'AIOT

Code postal et commune : **80320 Ablaincourt-Pressoir**

Numéro et voie ou lieu dit : **Avenue de la gare**

Géolocalisation du projet

X : **687270**

Y : **6973160**

Projection : **Lambert 93**

Parcelles : **PJ5_parcelles.csv**

5 - Activités

La demande est-elle une régularisation d'activité ? **Non**

Une ou des rubriques IOTA (Loi sur l'eau) sont-elles connexes aux activités soumises à enregistrement ?

Oui

- **Une ou des rubriques déclaration IOTA connexe(s)**

Tableau des rubriques des nomenclatures ICPE et IOTA

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
1510	2.b	Entrepôts couverts	293 899.000 m3	293 899.000 m3	E	Entrepôt de 4 cellules d'une hauteur au faitage de 13,8 m.
2.1.5.0	2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	4.970 ha	4.970 ha	D	Superficie totale du site.

Tableau des rubriques de la nomenclature des évaluations environnementales

* Régime	* N° de catégorie et de sous-catégorie
Cas par Cas	1° b) Installations classées soumises à enregistrement
Cas par Cas	39° a) Travaux et constructions

6 - Incidences

Une demande de cas par cas a-t-elle été déposée en amont du dépôt du dossier ? **Non**

Document relatif aux incidences notables sur l'environnement : **PJ8_Incidences notables sur l'environnement.pdf**

Pièces annexes nécessaires pour décrire les incidences notables sur l'environnement : **PJ9_Annexes incidences sur l'environnement.pdf**

Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet nécessite-t-il une évaluation des incidences Natura 2000 ? **Oui**

Evaluation des incidences Natura 2000 : **PJ10_Evaluation des incidences Natura 2000.pdf**

7 - Autres pièces

Document décrivant les capacités techniques et financières : **PJ11_Capacités techniques et financières.pdf**

La demande concerne : **Un projet sur un site nouveau**

Document indiquant votre proposition sur le type d'usage futur lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif ainsi que les avis correspondants : **PJ12_Avis usage futur_V20230126.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'un permis de construire ? **Oui**

Nom de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **PETR Cœur des Hauts-de-France**

Adresse électronique de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **j.lecomte@coeurdeshautsdefrance.fr**

Justificatif de dépôt de la demande de permis de construire : **Récepissé PC.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'une autorisation de défrichement ? **Non**

L'emplacement et la nature du projet sont-ils visés par un plan, schéma ou programme ? **Oui**

Document indiquant les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec le plan, schéma ou programme, ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36 : **PJ15_Compatibilité plans schémas programmes.pdf**

Le projet concerne-t-il des installations qui sont soumises à l'autorisation mentionnée au premier alinéa de l'article L.229-6 ? **Non**

Le projet concerne-t-il une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW ? **Non**

Le projet comprend-il une ou plusieurs installations moyennes de combustion relevant de la rubrique 2910 soumise à enregistrement ? **Non**

8 - Plans

Carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée : **PJ18_Carte au 1-25000.pdf**

Plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres : **PJ19_Plan des abords au 1-2500-PLAN100M_V20230126.pdf**

Plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum :

- **Je demande une dérogation d'échelle**
- **PJ20_Plan ensemble au 1-500-PLAN35M_V20230126.pdf**

Fichiers supplémentaires

Fichiers supplémentaires à votre demande d'enregistrement : **PJFinale_Demande CERFAs et récepissé D.pdf**

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

SAS FIRE ABLAINCOURT 2

**PARTIE 0 : IDENTIFICATION DU
PETITIONNAIRE**



La présente demande d'enregistrement est sollicitée par la société FIRE ABLAINCOURT 2, dont les principaux renseignements sont insérés dans le tableau ci-dessous.

Société	FIRE ABLAINCOURT 2
Forme juridique	SAS
Capital social	10 000 €
Siège social	4 rue Royale 75008 PARIS
N° RCS	Paris B 921 915 567
Code APE	6831Z Agence immobilière
Adresse postale du site	110 Avenue de la Gare 80 320 ABLAINCOURT-PRESSOIR
Signataire de la demande	Julien MONGOIN Directeur Général de la SASU JMO, elle-même Directrice Générale de la SAS FIRE ABLAINCOURT 2

Tableau 1 : Renseignements administratifs de la société FIRE Ablaincourt 2

L'extrait du registre du commerce et des sociétés est fourni ci-après.



Greffe du Tribunal de Commerce de Paris
1 QUAI DE LA CORSE
75198 PARIS CEDEX 04

Code de vérification : g9poiqX6pD
<https://www.infogreffe.fr/controla>



N° de gestion 2022B41014

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 6 décembre 2022

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	921 915 567 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	02/12/2022
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	FIRE ABLAINCOURT 2
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	10 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	4 rue Royale 75008 Paris
<i>Activités principales</i>	Conseil en matière immobilière, financière, de gestion et d'organisation. Achat, vente, échange, transaction, location de tout type d'immeuble. Constructions d'immeubles à usage commercial, industriel ou tertiaire
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 01/12/2121
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1^{er} exercice social</i>	31/12/2023

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	FIRE
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	128 rue La Boétie 75008 Paris
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	885 262 170 Paris

Directeur général

<i>Dénomination</i>	LOGINDEV
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Adresse</i>	35 bis rue le Chapelier 33000 Bordeaux
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	848 086 781 Bordeaux

Directeur général

<i>Dénomination</i>	JMO
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Adresse</i>	10 allée des Cinsaults 13600 La Ciotat
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	834 631 038 Marseille

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	4 rue Royale 75008 Paris
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Conseil en matière immobilière, financière, de gestion et d'organisation. Achat, vente, échange, transaction, location de tout type d'immeuble. Constructions d'immeubles à usage commercial, industriel ou tertiaire
<i>Date de commencement d'activité</i>	18/11/2022
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT



PJ-0 : MANDAT DE DEPOT



Mandat de dépôt d'une demande d'enregistrement

Je soussigné **SAS FIRE ABLAINCOURT 2** représentée par la **SASU J MO**, elle-même représentée par M. Julien MONGOIN, Directeur Général, ci-dessous désigné comme « Mandant » déclare sur l'honneur donner mandat à la personne ci-dessous désignée comme « Mandataire », aux fins qu'elle dépose numériquement sur le site Entreprendre.Service-Public.fr le dossier de ma demande d'enregistrement décrite aux articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement, relative au projet d'ABLAINCOURT 2 (80).

Cadre réservé au MANDANT :

Si personne physique :

Nom :

Prénom(s) :

Né(e) le :

Adresse :

Code postal et ville :

Si personne morale :

Organisme : **SAS FIRE ABLAINCOURT 2**

SIRET : **921 915 567 00017**

Adresse du siège social : **4 RUE ROYALE**

Code postal et ville : **75008 PARIS**

Représentée par :

Nom : **MONGOIN**

Prénom(s) : **JULIEN**

Né(e) le : **22/06/1981 à LYON (4^e)**

Cadre réservé au MANDATAIRE :

Nom de la personne en charge du dossier : **HITON**

Prénom(s) de la personne en charge du dossier : **Laure**

Organisme : **AIRELLES Environnement**

SIRET : **821 068 053 000 23**

Adresse du siège social : **47 Rue Ampère**

Code postal et ville : **75 017 PARIS**

Fait à PARIS

Le 20/12/2022

Signature du mandant :

Signature du mandataire :

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents concernés en application du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions en vigueur, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier ou un courriel au guichet où vous avez déposé votre dossier. Cette demande écrite est accompagnée d'une copie du titre d'identité avec signature du titulaire de la pièce, en précisant l'adresse à laquelle la réponse doit être envoyée.



DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT
SAS FIRE ABLAINCOURT 2

PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET



PRÉAMBULE

La société SAS FIRE ABLAINCOURT 2 souhaite construire un entrepôt de stockage de matières combustibles non dangereuses telles que : matières combustibles diverses, papiers, cartons, et matières plastiques notamment.

Le bâtiment, d'une emprise au sol de l'ordre de 22 680 m², sera réalisé sur un terrain de 49 672 m² au sein de la ZAC Haute-Picardie sur les communes d'ABLAINCOURT-PRESSOIR et ESTREES-DENIECOURT.

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

En France, les installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, la commodité du voisinage, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou la protection des sites et des monuments sont soumises aux prescriptions de la Loi n°76.663 du 19 juillet 1976 modifiée, relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette loi a été codifiée dans le livre V du Code de l'Environnement.

L'article L. 512-7 du Code de l'Environnement prévoit que, sont soumises à autorisation simplifiée, sous la dénomination d'enregistrement, les installations qui présentent des dangers ou inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, lorsque ces dangers et inconvénients peuvent, en principe, eu égard aux caractéristiques des installations et de leur impact potentiel, être prévenus par le respect de prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées.

Cette autorisation simplifiée est délivrée par le préfet.

Après instruction par les services administratifs, le préfet peut saisir le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) s'il envisage soit de prononcer un refus d'enregistrement, d'édicter des prescriptions particulières complétant, renforçant ou aménageant les prescriptions générales.

Au regard des caractéristiques du projet, le site relèvera du régime de **l'Enregistrement au titre de la rubrique 1510** (entrepôt de stockage de matières combustibles) de la nomenclature des installations classées. En outre, au regard des caractéristiques des équipements prévus au niveau des locaux techniques, le projet relèvera du régime de la **Déclaration pour** :

- ❖ **la rubrique 2925** – charge d'accumulateurs ;
- ❖ **la rubrique 2910** – installation de combustion (chaufferie au gaz naturel).

Au regard de la nomenclature visée à l'article L.214-2 du code de l'environnement (loi sur l'eau), le site relèvera du régime de la **Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0** (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol).

Au regard de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet fera l'objet d'un examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale. En effet, le projet relève des rubriques suivantes du tableau annexé au présent article :

- ❖ **1b** : Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues aux articles L. 512-7-2 et R. 512-46-18 du code de l'environnement) ;
- ❖ **39a** : Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m².



La présente demande d'enregistrement, comprenant le formulaire CERFA n°15679*04 correspondant et les pièces jointes, tient lieu de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale pour l'ensemble des rubriques 1b et 39a.

Cette demande d'enregistrement est déposée sous forme dématérialisée par la société SAS FIRE ABLAINCOURT 2 pour son site communes d'ABLAINCOURT-PRESSOIR (SOMME - 80).

Notg : L'installation de charge d'accumulateurs (concernée par la rubrique 2925 au régime de la Déclaration) et la chaufferie étant distinctes de l'installation soumise à Enregistrement, elles ne seront pas mentionnées au tableau 4.3 du CERFA n°15679*04 et feront l'objet du dépôt d'un CERFA n°15271*03 de déclaration initiale.

A l'issue de l'ensemble de ces démarches, le classement du site sera le suivant :

Numéro de la rubrique	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
1510	2-b	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques	Entrepôt de 4 cellules : - Cellule 1 : 5 344 m ² - Cellule 2 : 5 304 m ² - Cellule 3 : 5 310 m ² - Cellule 4 : 5 339 m ² Hauteur au faîtage de l'entrepôt : 13,80 m Soit un volume de l'entrepôt de : 293 899 m ³	E
2910A	2	Installation de combustion fonctionnant au gaz naturel	Puissance thermique nominale d'environ 1,75 MW	D
2925	1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d')	2 locaux de charge. Puissance maximale > 50 kW	D

Tableau 2 : Classement ICPE du site

Numéro de la rubrique	Désignation de la rubrique	Capacité caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Superficie totale collectée : 4,97 ha (superficie totale du site au maximum)	D

Tableau 3 : Classement IOTA du site



2. CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier est constitué conformément aux dispositions des articles R. 512-46-1 et suivants du code de l'environnement. Il contient les pièces obligatoires suivantes :

- ❖ Carte à l'échelle 1/25 000^{ème} (R512-46-4 1°) ;
- ❖ Plan des abords à l'échelle 1/2 500^{ème} (R512-46-4 2°) ;
- ❖ Plan d'ensemble à l'échelle 1/500^{ème} (R512-46-4 3°), dérogation d'échelle demandée
- ❖ Justification de la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan local d'urbanisme (R512-46-4 4°) ;
- ❖ Description des capacités techniques et financières dont le pétitionnaire dispose (R512-46-4 7°) ;
- ❖ Justification du respect des prescriptions générales applicables (R512-46-4 8°).

Les pièces à joindre retenues selon la nature du projet pour la constitution du dossier sont :

Art. code de l'environnement	Pièces à joindre	Présence	Justification
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :			
R512-46-5	Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.	<input type="checkbox"/>	Aucune demande d'aménagement
Si votre projet se situe sur un site nouveau :			
R512-46-4 5°)	L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>	FIRE Ablaincourt 2 disposera de la maîtrise foncière du site. Une promesse de vente a été établie. L'avis du propriétaire actuel a toutefois été demandé.
R512-46-4 5°)	L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :			
R512-46-6 1°)	La justification du dépôt de la demande de permis de construire. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :			
R512-46-6 2°)	La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'entraîne pas la destruction d'un espace boisé au sens de l'article L.341-1 du Code Forestier.
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :			
R512-46-4 9°)	Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 17° à 20°, 23° et 24° du tableau du I de l'article R. 122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R. 222-36	<input checked="" type="checkbox"/>	



Art. code de l'environnement	Pièces à joindre	Présence	Justification
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :			
R512-46-4 6°)	L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site ne se trouve pas à proximité d'un site Natura 2000. Toutefois le projet entre dans le champ du point « 4° Les installations, ouvrages, travaux, activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 » de l'article R414-19 du Code de l'Environnement. A ce titre, le projet doit donc faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :			
R512-46-4 10°)	La description : - Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement	<input type="checkbox"/>	Le projet ne concerne pas l'aménagement d'installations classées ou d'équipements et installations nécessaires à l'exploitation d'une installation nucléaire de base.
	Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	
Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :			
R512-46-4 11°)	Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	Le projet ne concerne pas la mise en place d'une installation de puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW.
R512-46-4 12°)	Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	
Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :			
R515-114	Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP	<input type="checkbox"/>	Les installations de combustion ne relèvent pas du régime de l'Enregistrement.

3. CERFA N°15679*04

Nota : Le formulaire Cerfa et le guide de la téléprocédure ne nomme pas de la même manière les différentes pièces à joindre. Dans la suite du dossier, les différentes pièces sont nommées en cohérence avec la téléprocédure.





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection de
l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679*04

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

Construction d'un entrepôt logistique - Projet ABLAINCOURT 2 (80)

2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame Monsieur

Nom, prénom

2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou
raison sociale

SAS FIRE ABLAINCOURT 2

N° SIRET

921 915 567 00017

Forme juridique SAS

Qualité du
signataire

Julien MONGOIN - Directeur Général de la SASU JMO, elle même directrice de la SAS FIRE ABLAINCOURT 2

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées :

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone 06.84.78.04.65 Adresse électronique jmongoin@factorindustryre.com

N° voie 4 Type de voie rue Nom de voie Royale

Lieu-dit ou BP

Code postal 75008 Commune PARIS

Si le demandeur réside à l'étranger Pays Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame Monsieur

Nom, prénom BIRON Vincent

Société FIRE SAS

Service

Fonction DGA en charge des opérations

Adresse

N° voie 4 Type de voie rue Nom de voie Royale

Lieu-dit ou BP

Code postal 75008 Commune PARIS

N° de téléphone 06 29 58 37 30 Adresse électronique vbiron@factorindustryre.com

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie 110 Type de voie avenue Nom de la voie de la Gare

Lieu-dit ou BP

Code postal 80320 Commune Ablaincourt-Pressoir

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

80320 Ablaincourt-Pressoir / 80200 Estrées-Deniécourt

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

Le projet consiste en la création d'un entrepôt logistique au sein de la ZAC Haute-Picardie sur les communes d'ABLAINCOURT-PRESSOIR et d'ESTREES-DENIECOURT dans le département de la SOMME.

Implanté sur un terrain de 49 672 m², le projet sera constitué d'un unique bâtiment d'emprise au sol d'environ 22 680 m² composé de :

- 4 cellules de stockage de moins de 6 000 m² (1, 2, 3 et 4 d'Est en Ouest) ;
- 1 plot de bureaux en R+1 localisé au Sud des cellules 2 et 3 ;
- 2 locaux de charge des engins de manutention (à l'Ouest de la cellule 4 et l'Est de la cellule 1) ;
- Des locaux techniques (installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée, locaux électriques dont locaux pour les installations photovoltaïques, chaufferie au gaz naturel, réserve complémentaire et pompes associées) à l'Est de la cellule 1.

En complément de ces constructions sont prévus :

- Des ouvrages pour la gestion des eaux pluviales et eaux d'extinction incendie ;
- Des voiries / cours camion pour les poids-lourds livrant et expédiant les marchandises, dont 4 places d'attente ;
- Un parking pour les véhicules légers des salariés.

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,80 m et de 14 m à l'acrotère.

Les cellules permettront le stockage de matières combustibles non dangereuses tels que : matières combustibles diverses, papiers, cartons, et matières plastiques notamment. Le stockage sera organisé en racks sur une hauteur maximale de 11,2 m ou en masse sur une hauteur maximale de 8 m.

Au regard des caractéristiques du projet, le site relèvera du régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique 1510 (entrepôt de stockage de matières combustibles) de la nomenclature des installations classées. En outre, au regard des caractéristiques des équipements prévus au niveau des locaux techniques, le projet relèvera du régime de la Déclaration pour :

- la rubrique 2925 – charge d'accumulateurs ;
- la rubrique 2910 – installation de combustion (chaufferie au gaz naturel).

Ces activités feront l'objet d'une déclaration en ligne en parallèle de la présente demande d'enregistrement.

Le site relèvera également du régime de la Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol – bassin d'infiltration), au regard de la nomenclature visée à l'article L.214-2 du code de l'environnement (loi sur l'eau).

L'effectif total prévu est de 65 personnes (personnel « Entrepôt » + personnel « Administratif »). Le site fonctionnera du lundi au samedi de 6h à 22h.

Le chantier de construction interviendra une fois l'arrêté d'enregistrement accordé et la période de recours des tiers écoulée, il durera approximativement 12 mois. Il ne nécessitera pas d'opérations de démolition, la parcelle accueillant le projet étant aujourd'hui vierge de toute construction.

Les travaux de terrassement et construction seront confiés à une entreprise spécialisée. Ils seront effectués en journée et dans les règles de l'art. Le programme des travaux sera déterminé à partir du cahier des charges intégrant la prise en compte des impacts du chantier et les mesures nécessaires pour les réduire.

4.4 Installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) :

Votre projet est-il soumis à une ou plusieurs rubrique(s) relevant de la réglementation IOTA ? Oui Non

Si oui :

- la connexité de ces IOTA les rend-elle nécessaires à l'installation classée ? Oui Non

- la proximité de ces IOTA avec l'installation classée est-elle de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients ?
Oui Non

- indiquez la (ou les) rubrique(s) concernée(s) :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA)	Régime
2.1.5.0-2	Rejet d'eaux pluviales sur le sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin versant intercepté est Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Superficie totale collectée : 4,97 ha (superficie totale du site au maximum)	D

5. Respect des prescriptions générales

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel, sous réserve des aménagements demandés au point 5.2. Ce document devra également permettre de justifier que votre installation soumise à déclaration connexe à votre activité principale fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :

Oui Non

Si oui, lequel ou laquelle ?

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans un site ou sur des sols pollués ? <i>[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans une zone de répartition des eaux ? <i>[R.211-71 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

7. Effets notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

¹

Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences du projet, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les probables effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Cf PJ8 Incidences sur l'environnement du DDE

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme [5° de l'article R. 512-46-4 du code de l'environnement].

Le pétitionnaire sera propriétaire du terrain.

Compte-tenu des usages prévus dans les documents d'urbanisme, il est proposé de remettre en état le site pour un usage industriel.

Les avis sont présentés en PARTIE 4 - PJ-12 du dossier d'enregistrement.

9. Commentaires libres

/

10. Engagement du demandeur

A PARIS

Le 21/12/2022

Signature du demandeur



Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°2. - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°3. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
Requête pour une échelle plus réduite <input checked="" type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 512-7-3 dont le pétitionnaire dispose ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'enregistrement, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	<input checked="" type="checkbox"/>

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste	

suiivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : <i>[9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 <i>[article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]</i> . Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence <i>[Art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; <i>[1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> . Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites <i>[II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables <i>[III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : <i>[IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; <i>[1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; <i>[2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous <i>[3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :	
P.J. n°14. - La description :	<input type="checkbox"/>

- Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement	<input type="checkbox"/>
P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :	
P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :	<input type="checkbox"/>
P.J. n°18. - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP	<input type="checkbox"/>

3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces	
Récépissé de déclaration ICPE	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

PJ-1 : DESCRIPTION DU PROJET



Le projet consiste en la création d'un entrepôt logistique au sein de la ZAC Haute-Picardie sur les communes d'ABLAINCOURT-PRESSOIR et ESTREES-DENIECOURT dans le département de la SOMME. La localisation du projet est présentée en PARTIE 2 : LOCALISATION ainsi qu'en PARTIE 5 : PLANS.

Implanté sur un terrain de 49 672 m², le projet sera constitué d'un unique bâtiment d'emprise au sol d'environ 22 680 m² composé de :

- ❖ 4 cellules de stockage de moins de 6 000 m² (1, 2, 3 et 4 d'Est en Ouest) ;
- ❖ 1 plot de bureaux en R+1 localisé au Sud des cellules 2 et 3 ;
- ❖ 2 locaux de charge des engins de manutention (à l'Ouest de la cellule 4 et l'Est de la cellule 1) ;
- ❖ Des locaux techniques (installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée, locaux électriques dont locaux pour les installations photovoltaïques, chaufferie au gaz naturel, réserve complémentaire d'eau incendie) à l'Est de la cellule 1.

En complément de ces constructions sont prévus :

- ❖ Des ouvrages pour la gestion des eaux pluviales et eaux d'extinction incendie ;
- ❖ Des voiries / cours camion pour les poids-lourds livrant et expédiant les marchandises, dont 4 places d'attente ;
- ❖ Un parking pour les véhicules légers des salariés.

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,80 m et de 14 m à l'acrotère.

Les cellules permettront le stockage de matières combustibles non dangereuses tels que : matières combustibles diverses, papiers, cartons, et matières plastiques notamment. Le stockage sera organisé en racks sur une hauteur maximale de 11,2 m ou en masse sur une hauteur maximale de 8 m.

Au regard des caractéristiques du projet, le site relèvera du régime de **l'Enregistrement au titre de la rubrique 1510** (entrepôt de stockage de matières combustibles) de la nomenclature des installations classées. En outre, au regard des caractéristiques des équipements prévus au niveau des locaux techniques, le projet relèvera du régime de la **Déclaration pour** :

- ❖ **la rubrique 2925** – charge d'accumulateurs ;
- ❖ **la rubrique 2910** – installation de combustion (chaufferie au gaz naturel).

Le site relèvera également du régime de la **Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0** (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol – bassin d'infiltration), au regard de la nomenclature visée à l'article L.214-2 du code de l'environnement (loi sur l'eau).

Le plan de masse du projet et les plans coupes sont présentés ci-après. D'autres plans descriptifs du projet sont présentés en Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives.

L'effectif total prévu est de 65 personnes (personnel « Entrepôt » + personnel « Administratif »). Le site fonctionnera du lundi au samedi de 6h à 22h.

Le chantier de construction interviendra une fois l'arrêté d'enregistrement accordé et la période de recours des tiers écoulee, il durera approximativement 12 mois. Il ne nécessitera pas d'opérations de démolition, la parcelle accueillant le projet étant aujourd'hui vierge de toute construction.

Les travaux de terrassement et construction seront confiés à une entreprise spécialisée. Ils seront effectués en journée et dans les règles de l'art. Le programme des travaux sera déterminé à partir du cahier des charges intégrant la prise en compte des impacts du chantier et les mesures nécessaires pour les réduire.





Figure 1 : Extrait de plan de masse du projet

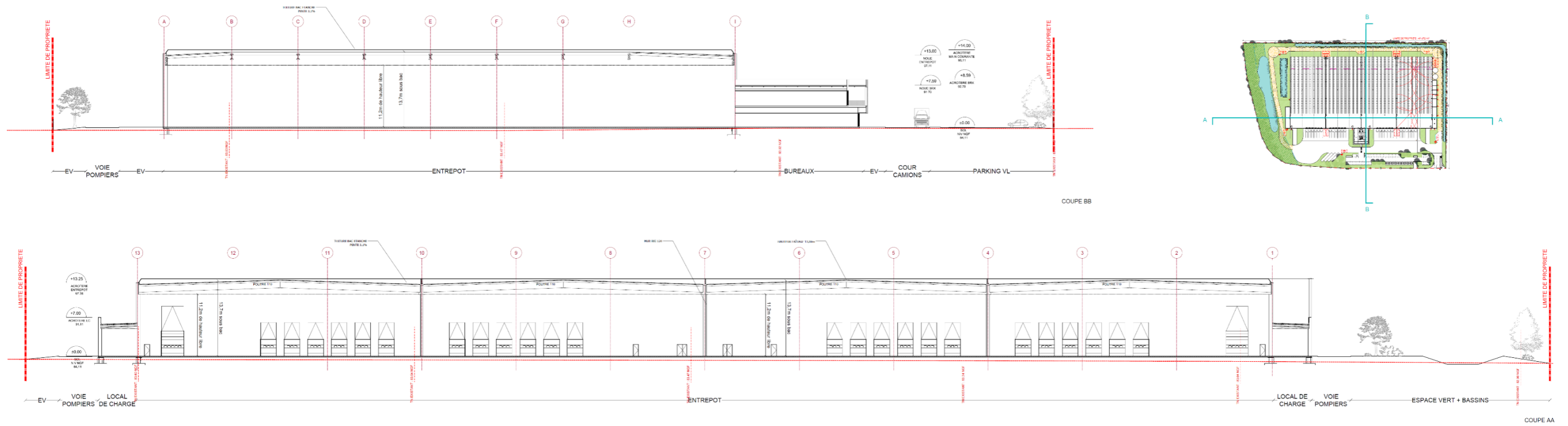


Figure 2 : Plans coupe du projet



PJ-2 : JUSTIFICATION DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES (ART. R512-46-4 8°)

Modifications en V1 au 26/01/2023	
Pages	Compléments en référence au courrier DREAL du 19.01.2023
18	Article 3.2 – Voie engins : <ul style="list-style-type: none">- indication de la hauteur libre et des rayons- mise à jour du plan en référence (plan d'ensemble PJ20)
19/21	Article 3.3 – Aires de stationnement <ul style="list-style-type: none">- différenciation sur plan des aires de mise en station des moyens aériens et des aires de stationnement des engins- mise à jour de l'ensemble des plans dont celui en référence (plan d'ensemble PJ20)
22	Article 3.4 – Accès aux issues et quais de déchargement <ul style="list-style-type: none">- mise à jour du plan justificatif avec largeur des rampes dévidoirs des quais de déchargement et positionnement des accès et des rampes dévidoirs (plan d'évacuation en Annexe 4)
27	Article 5 – Désenfumage <ul style="list-style-type: none">- ajout de la distance minimale entre le bas de l'écran de cantonnement et le haut du stockage
34	Article 11 – Eaux d'extinction incendie <ul style="list-style-type: none">- indication de la hauteur maximale d'eau dans les quais- mise à jour de la consigne en référence en cas d'indisponibilité du sprinklage (voir PJ2bis)
39	Article 14 – Evacuation du personnel <ul style="list-style-type: none">- mise à jour du plan d'évacuation en référence (PJ2bis)
41	Article 17 – Ventilation et recharge des batteries <ul style="list-style-type: none">- indication de la présence d'un ferme-porte au niveau des portes entre les cellules et les locaux de charge







Le site de la société SAS FIRE ABLAINCOURT 2 est soumis à l'Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales (AMPG) des rubriques à enregistrement suivant : **Arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 modifié.**

La conformité à l'AMPG est présentée ci-après.

A noter qu'en parallèle, le projet sera concerné également par les rubriques 2925-1 (atelier de charge d'accumulateurs) et 2910-A (chaufferie au gaz naturel). Ces activités feront l'objet d'une déclaration en ligne en parallèle de la présente demande d'enregistrement.

EXPLICATION DE LA GRILLE D'AUDIT

L'évaluation s'est appuyée sur le guide des justifications à apporter. L'ensemble des prescriptions est évalué d'après les statuts suivants :

	Sans-Objet (SO)	La prescription ne concerne pas le projet.
	Pour mémoire (PM)	Le guide de justification n'impose pas d'explication spécifique
	Conforme (C)	Le projet répond aux demandes du guide de justification
	Demande d'Aménagement (DA)	Lorsqu'une prescription ne peut être justifié pleinement

Des commentaires seront ajoutés pour préciser certains statuts.



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 Art 1 ^{er}	<p>Le présent arrêté s'applique aux entrepôts couverts déclarés, enregistrés ou autorisés au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées.</p> <p>Cet arrêté a pour objectif d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.</p> <p>Toutefois, le service d'incendie et de secours peut, au regard des caractéristiques de l'installation (dimensions, configuration, dispositions constructives...) ainsi que des matières stockées (nature, quantités, mode de stockage...), être confronté à une impossibilité opérationnelle de limiter la propagation d'un incendie.</p>	Site soumis à Enregistrement au titre de la rubrique 1510.	-
PM	AM 11/04/17 Art 2	<p>Une installation nouvelle est une installation dont la preuve de dépôt de déclaration, le début de la consultation des communes sur la demande d'enregistrement, ou la signature de l'arrêté de mise à l'enquête publique sur la demande d'autorisation, est postérieure à la date de publication du présent arrêté. Les autres installations sont considérées comme existantes.</p> <p>Toutefois, les installations pour lesquelles le dépôt du dossier est antérieur au 1er juillet 2017, sont considérées comme existantes si le pétitionnaire en fait la demande au préfet.</p> <p>Les extensions ou modifications d'installations existantes définies ci-dessus régulièrement mises en service sont considérées comme installations nouvelles lorsqu'elles nécessitent le dépôt d'une nouvelle déclaration ou demande d'enregistrement ou d'autorisation en application des articles R. 512-54, R. 512-46-23 et R. 181-46 du code de l'environnement au-delà du 1er juillet 2017, ou lorsque l'exploitant en fait la demande au préfet et que l'installation est conforme au présent arrêté.</p> <p>Toutes les dispositions de l'annexe II du présent arrêté sont applicables aux installations nouvelles.</p>	Installation nouvelle.	-
SO	AM 11/04/17 Art 2	Pour les installations existantes, les annexes IV, V et VI définissent les prescriptions applicables en lieu et place des dispositions correspondantes de l'annexe II.	Installation nouvelle.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 Art 2	<p>Dans le cas d'une installation régulièrement mise en service au 1er janvier 2021 nouvellement soumise à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de la rubrique 1510 en vertu du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées, l'annexe VII définit les prescriptions applicables en lieu et place des dispositions correspondantes de l'annexe II. Les prescriptions auxquelles ces installations sont déjà soumises demeurent également applicables, le cas échéant jusqu'à l'application de dispositions plus contraignantes.</p> <p>Pour toutes les installations existantes, pour les installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation a été réalisé avant le 1er janvier 2021, ainsi que pour les installations régulièrement mises en service au 1er janvier 2021 nouvellement soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de la rubrique 1510 en vertu du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées, les dispositions applicables sont complétées par les dispositions de l'annexe VIII.</p> <p>Les dispositions des articles 5, 8, 10, 11, 12.IV, 14.II, 15, 24.II et 25 de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables, dans les conditions définies à l'article 1er et à l'annexe II du même arrêté, aux installations dont la quantité totale de bois ou matériaux combustibles analogues susceptibles de dégager des poussières inflammables susceptible d'être présente est supérieure à 20 000 m³, sans préjudice des autres dispositions applicables par le présent arrêté.</p> <p>Les points de contrôles applicables aux installations soumises à déclaration sont définis dans l'annexe III du présent arrêté.</p>	Installation nouvelle.	-
SO	AM 11/04/17 Art 3	<p>Le préfet peut, dans les conditions prévues à l'article R. 512-52 du code de l'environnement (installations soumises à déclaration), au vu des justificatifs techniques appropriés relatifs au respect des objectifs de l'article 1er ci-dessus, des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.</p>	Projet soumis à Enregistrement.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 Art 4	Le pétitionnaire peut, sans préjudice de la mise en œuvre des alternatives définies dans l'annexe II du présent arrêté, demander en application de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement (installations soumises à enregistrement), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, l'aménagement des prescriptions du présent arrêté pour son installation. A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet, en fonction de la nature des aménagements sollicités, soit une étude d'ingénierie incendie spécifique soit une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie. En cas d'application de cet article, le préfet sollicite l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'enregistrement.	Absence de demande de dérogation.	<i>Étude d'ingénierie incendie spécifique ou une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie (le cas échéant).</i>
SO	AM 11/04/17 Art 5	Le préfet peut, dans les conditions prévues par l'article R. 181-54 du code de l'environnement (installations soumises à autorisation), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté. A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet, en fonction de la nature des aménagements sollicités, soit une étude d'ingénierie incendie spécifique, soit une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie. Pour l'application de cet article : - le préfet peut demander une tierce expertise en application de l'article L. 181-13 du code de l'environnement. Au vu des conclusions de cette tierce-expertise, il peut solliciter l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques ; - il sollicite en tout état de cause l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques sur les demandes d'adaptation portant sur un volume maximum de matières susceptibles d'être stockées supérieur à 600 000 m ³ ; - il sollicite en tout état de cause l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'autorisation.	Projet soumis à Enregistrement.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 Art 6	Les arrêtés ministériels du 17 août 2016 relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510, du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et du 23 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sont abrogés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.	-	-
PM	AM 11/04/17 Art 7	Le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.	-	-
PM	AM 11/04/17 Art 8	Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.	-	-
ANNEXE I - Définitions				
ANNEXE II - Prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à la rubrique 1510				
1. DISPOSITIONS GENERALES				
1.1. Conformité de l'installation				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.1	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents joints au dossier de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation.	Demande d'enregistrement objet du présent dossier.	-
1.2. Contenu du dossier				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.2	<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ; - ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ; - la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les différents documents prévus par le présent arrêté. <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique.</p>	L'exploitant constituera le dossier ICPE au démarrage de l'exploitation (copie du présent dossier, arrêté d'enregistrement puis différents documents requis ci-après notamment au cours de l'exploitation).	-
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.2	Les éléments des rapports de visites de risques qui portent sur les constats et sur les recommandations issues de l'analyse des risques menée par l'assureur dans l'installation sont également tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	Pris en compte au démarrage de l'exploitation du site.	-
<u>1.2.1. Informations minimales contenues dans les études de dangers</u>				
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.2.1	Pour les installations soumises à autorisation, l'étude de dangers, ou sa mise à jour postérieure au 1 ^{er} janvier 2023, mentionne les types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants et bâtiments, etc.). Ces produits de décomposition sont hiérarchisés en fonction des quantités susceptibles d'être libérées et de leur toxicité y compris environnementale. Des guides méthodologiques professionnels reconnus par le ministre chargé des installations classées peuvent préciser les conditions de mise en œuvre de cette obligation et, le cas échéant, de ses conséquences sur le plan d'opération interne.	Projet soumis à Enregistrement.	-
1.3. Intégration dans le paysage				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.3	L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.	Pris en compte au démarrage de l'exploitation du site.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.3	Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.	Intégration paysagère prise en compte dans le design du projet en cohérence avec les prescriptions du PLU et du CCTP de la ZAC Haute-Picardie : mise en place d'une frange plantée en limite Ouest, aménagements paysagers des bassins de gestion des eaux pluviales, parking VL arboré. Le site n'emploiera pas de pesticides pour l'entretien de ses installations.	-
PM		Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation...), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.	Pris en compte au démarrage de l'exploitation du site. Le site n'emploiera pas de pesticides pour l'entretien de ses installations.	-
1.4. Etat des matières stockées				
<u>I. - Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation :</u>				
PM		L'exploitant tient à jour un état des matières stockées, y compris les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées.	L'état des stocks sera réalisé par le locataire du bâtiment dès démarrage de l'exploitation.	-
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.4.I	Cet état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants : 1. servir aux besoins de la gestion d'un événement accidentel ; en particulier, cet état permet de connaître la nature et les quantités approximatives des substances, produits, matières ou déchets, présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Pour les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les différentes familles de mention de dangers des substances, produits, matières ou déchets, lorsque ces mentions peuvent conduire à un classement au titre d'une des rubriques 4XXX de la nomenclature des installations classées. Pour les produits, matières ou déchets autres que les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les grandes familles de produits, matières ou déchets, selon une typologie pertinente par rapport aux principaux risques présentés en cas d'incendie. Les stockages présentant des risques particuliers pour la gestion d'un incendie et de ses conséquences, tels que les stockages de piles ou batteries, figurent spécifiquement. Cet état est tenu à disposition du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires, dans des lieux et par des moyens convenus avec eux à l'avance ;	L'état des stocks sera réalisé par le locataire du bâtiment dès démarrage de l'exploitation en prenant en compte les exigences ci-contre.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
		2. répondre aux besoins d'information de la population ; un état sous format synthétique permet de fournir une information vulgarisée sur les substances, produits, matières ou déchets présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Ce format est tenu à disposition du préfet à cette fin.		
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.4.I	L'état des matières stockées est mis à jour a minima de manière hebdomadaire et accessible à tout moment, y compris en cas d'incident, accident, pertes d'utilité ou tout autre événement susceptible d'affecter l'installation. Il est accompagné d'un plan général des zones d'activités ou de stockage utilisées pour réaliser l'état qui est accessible dans les mêmes conditions.	Prise en compte par le locataire lors de l'exploitation du site.	-
SO		Pour les matières dangereuses et les cellules liquides et solides liquéfiables combustibles, cet état est mis à jour, a minima, de manière quotidienne.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
PM		Un recalage périodique est effectué par un inventaire physique, au moins annuellement, le cas échéant, de manière tournante.	Prise en compte par le locataire lors de l'exploitation du site.	-
SO		L'état des matières stockées est référencé dans le plan d'opération interne lorsqu'il existe.	Absence de POI.	-
SO		L'exploitant dispose, avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail lorsqu'elles existent, ou tout autre document équivalent. Ces documents sont facilement accessibles et tenus en permanence à la disposition, dans les mêmes conditions que l'état des matières stockées.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
PM		Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.		-
II. - Dispositions applicables aux installations à déclaration :				
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.4.II	L'exploitant tient à jour un état des matières stockées.	Projet soumis à Enregistrement.	-
SO		L'exploitant dispose, sur le site et avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail. Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.	Projet soumis à Enregistrement.	
1.5.				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.5.	En cas de sinistre, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et réaliser les premières mesures de sécurité. Il met en œuvre les actions prévues par le plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe et par son plan d'opération interne, lorsqu'il existe.	-	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.5.	En cas de sinistre, l'exploitant réalise un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine de la gestion post-accidentelle. Il réalise notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants et les eaux destinées à la consommation humaine, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution. Le préfet peut prescrire, d'urgence, tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant.	-	-
1.6. Eau				
<u>1.6.1. Plan des réseaux</u>				
PM		Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.	-	-
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.1	Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître : <ul style="list-style-type: none"> - l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; - les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; - les secteurs collectés et les réseaux associés ; - les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; - les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu). 	La P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème reprend ces éléments. Le plan sera mis à jour une fois la construction achevée.	<i>Schéma des réseaux et plan des égouts comprenant les différents points prévus</i>
PM		Ces plans sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas de sinistre et sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.	-	-
<u>1.6.2. Entretien et surveillance</u>				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.2	Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches (sauf en ce qui concerne les eaux pluviales), et à résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter. L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité.	Un contrôle des réseaux par caméra sera réalisé à la réception du chantier puis périodiquement.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines.	Un disjoncteur, ou tout autre équipement équivalent, sera mis en place sur l'arrivée d'eau potable du site. La chaufferie sera également équipée d'un disjoncteur. A noter que le projet n'engendrera pas de production d'eau de process.	<i>Description des choix réalisés pour isoler les réseaux d'eaux industrielles et éviter les retours de produits</i>
PM		Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	Pris en compte pour l'exploitation du site.	-
<u>1.6.3. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets</u>				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.3	Les effluents rejetés sont exempts : - de matières flottantes ; - de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; - de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.	Activité de logistique ne générant que des eaux usées domestiques et eaux pluviales. Absence de produits dangereux sur le site.	-
<u>1.6.4. Eaux pluviales</u>				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.4	Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.	Voir le plan de réseaux fourni en P.J. 20 - Plan d'ensemble et les modalités de gestion des eaux décrites en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes- Annexe 1 – Modalités de gestion des eaux. Eaux pluviales de toiture infiltrées à la parcelle.	<i>Description du dispositif de traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées et positionnement sur un plan. Note justifiant le bon dimensionnement des séparateurs prévus</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	Voir le plan de réseaux fourni en P.J. 20 - Plan d'ensemble et les modalités de gestion des eaux décrites en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes- Annexe 1 – Modalités de gestion des eaux. Eaux pluviales de voiries collectées transitent par le bassin étanche équipé en aval d'un séparateur hydrocarbures (classe 1) avant rejet au bassin d'infiltration. Gestion des eaux basée sur un dimensionnement jusqu'à une pluie de retour 30 ans.	<i>Base du dimensionnement (pluie de référence)</i> <i>Si le rejet des eaux pluviales de l'installation s'effectue dans un cours d'eau, fournir le calcul du débit de ruissellement en cas de pluie décennale et, si ce débit est supérieur à 10 % du débit d'étiage du cours d'eau, fournir une note de dimensionnement d'un bassin de confinement destiné à rejeter moins de 10 % du débit d'étiage.</i> <i>En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, fournir la convention avec le gestionnaire de cet ouvrage et un descriptif du dispositif en place permettant de respecter le débit de rejet fixé par cette convention.</i>
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.4	Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - pH compris entre 5,5 et 8,5 ; - la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ; - l'effluent ne dégage aucune odeur ; - teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ; - teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ; - teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ; - teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. 	Séparateur hydrocarbures de classe 1 permettant d'atteindre une teneur en hydrocarbures inférieure à 5 mg/L.	
SO		Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5.	Pas de rejet des eaux pluviales dans un cours d'eau.	
SO		En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.	Infiltration des eaux pluviales à la parcelle.	
<u>1.6.5. Eaux domestiques</u>				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.6.5	Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.	Voir le plan de réseaux fourni en P.J. 20 - Plan d'ensemble et les modalités de gestion des eaux décrites en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes- Annexe 1 – Modalités de gestion des eaux. Eaux usées domestiques rejetées au réseau d'assainissement de la ZAC pour traitement en station d'épuration.	<i>Plan des réseaux, mode de traitement et conformité à la réglementation</i>
1.7. Déchets				
<u>1.7.1. Généralités</u>				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.7.1	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; - s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles. 	Les déchets seront triés par filière de destination et selon les règles imposées par le prestataire en charge de l'élimination des déchets. L'exploitant assurera la traçabilité des déchets au moyen d'un registre. Lors de leur collecte et leur élimination, les déchets dangereux seront accompagnés d'un bordereau de suivi de déchets dangereux, attestant de leur prise en charge. Ces bordereaux seront regroupés dans un registre. Dans tous les cas, l'ensemble des déchets sera confié à des entreprises spécialisées, agréées pour leur collecte, leur transport et leur élimination. Les fréquences d'enlèvement seront adaptées pour limiter les quantités stockées.	<i>Dispositions mises en place</i>
<u>1.7.2. Stockage des déchets</u>				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.7.2	Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur gestion dans les filières adaptées, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.	Les déchets seront identifiés et stockés dans des emplacements repérés. Les bennes à déchets/compacteur seront disposés à quai en fonction des besoins. Des bacs de collecte seront mis à la disposition du personnel à l'intérieur de l'entrepôt pour faciliter le tri.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM		Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.	Les boues issues de la vidange du séparateur à hydrocarbures seront pompées directement par un prestataire autorisé pour la collecte, le transport et l'élimination de déchets dangereux. En ce qui concerne les déchets de maintenance, certains pourront être des déchets dits dangereux. Ils seront stockés dans des futs spécifiques, à l'écart des installations de stockage et sans mélange avec les autres déchets.	-
1.7.3. Gestion des déchets				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 1.7.3	Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont stockés définitivement dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure de justifier la gestion adaptée de ces déchets sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités. Tout brûlage à l'air libre est interdit.	-	-
SO		1.8. Dispositions générales pour les installations soumises à déclaration [...]	Projet soumis à Enregistrement.	-
2. REGLES D'IMPLANTATION				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 2.I	I. - Pour les installations soumises à enregistrement ou à autorisation, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées :	Les éléments principaux utilisés pour mettre en œuvre la méthode FLUMILOG, les conclusions du calcul par la méthode FLUMILOG et le plan détaillé des stockages sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 - Modélisations incendie. Le plan présentant les abords du site est fourni quant à lui en PJ-19 : Plan des abords à l'échelle 1/2 500ème minimum (art. R512-46-4 2°)	<i>Plan d'implantation de l'installation (avec également l'implantation des tiers évoqués) Éléments principaux utilisés pour mettre en œuvre la méthode FLUMILOG (ou descriptif détaillé de la méthode utilisée si FLUMILOG n'est pas adapté) Conclusions du calcul par la méthode FLUMILOG (ou de l'autre méthode le cas échéant) Plan détaillé des stockages avec les différents niveaux prévus.</i>
C		- des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m ² , cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021 ;	Les modélisations réalisées montrent que le flux de 8 kW/m ² est maintenu dans l'enceinte de l'établissement.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 2.I	- des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m ²) ;	Les flux thermiques de 5 kW/m ² sortent des limites de site au Nord (cas du stockage rack – palette type 2662 sur les cellules 2, 3 et 4). Les flux sortent sur une distance de moins de 5 m au Nord sur des terrains agricoles. Les effets thermiques de 5 kW/m ² n'impactent pas les installations mentionnées ci-contre. Nota : La limitation de la hauteur de stockage à 9 m dans la cellule 1, pour un stockage en racks de type 2662 permet de maintenir les flux de 5 kW/m ² à l'intérieur des limites de site.	
C		- des immeubles de grande hauteur, des établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises et les autres ERP de 5ème catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m ²),	Le flux de 3 kW/m ² sort des limites de l'établissement (cas du stockage rack – palette type 2662) et impacte : - au Nord une zone cultivée, - à l'Est un terrain destiné à l'extension de la société ZOLUX (ICPE soumis à enregistrement pour la rubrique 1510) Les effets thermiques de 3 kW/m ² n'impactent pas les installations mentionnées ci-contre.	
C		Les distances sont au minimum soit celles calculées à hauteur de cible pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG compte tenu de la configuration des stockages et des matières susceptibles d'être stockées (référéncée dans le document de l'INERIS Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt, partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées par des études spécifiques dans le cas contraire.	Les éléments principaux utilisés pour mettre en œuvre la méthode FLUMILOG, les conclusions du calcul par la méthode FLUMILOG et le plan détaillé des stockages sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 - Modélisations incendie. Le plan de masse présentant les dispositions constructives est présenté en Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 2.I	Les parois extérieures de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantées à une distance au moins égale à 20 mètres de l'enceinte de l'établissement, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m ²) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.	Entrepôt localisé à au moins 20 m de limites de propriété.	
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 2.II	II. - Pour les installations soumises à déclaration, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont éloignées des limites du site de a minima 1,5 fois la hauteur, sans être inférieures à 20 m, à moins qu'un dispositif séparatif E120 soit mis en place, et que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m ²) restent à l'intérieur du site.	Projet soumis à Enregistrement.	
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 2.III	III. Les parois externes des cellules de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.	Absence de stockage extérieur. Parking VL éloigné de l'entrepôt.	
SO		La distance entre les parois externes des cellules de l'entrepôt et les stockages extérieurs susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie n'est pas inférieure à 10 mètres.	Absence de stockage extérieur.	
SO		Cette distance peut être réduite à 1 mètre : <ul style="list-style-type: none"> - si ces parois, ou un mur interposé entre les parois et les stockages extérieurs, sont REI 120, et si leur hauteur excède de 2 mètres les stockages extérieurs ; - ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie. 	-	
PM		Cette disposition n'est pas applicable aux zones de préparation et réception de commandes ainsi qu'aux réservoirs fixes relevant de l'arrêté du 3 octobre 2010, disposant de protections incendies à déclenchement automatique dimensionnés conformément aux dispositions des articles 43.3.3 ou 43.3.4 de l'arrêté du 3 octobre 2010. Cette disposition n'est également pas applicable si l'exploitant justifie que les effets thermiques de 8 kW/m ² en cas d'incendie du stockage extérieur ne sont pas susceptibles d'impacter l'entrepôt.	-	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO		Pour les installations existantes et les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est antérieur au 1er janvier 2021, cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2025. Pour ces installations, cette distance peut également être réduite à 1 mètre, si le stockage extérieur est équipé d'une détection automatique d'incendie déclenchant la mise en œuvre de moyens fixes de refroidissement installés sur les parois externes de l'entrepôt. Le déclenchement automatique n'est pas requis lorsque la quantité maximale, susceptible d'être présente dans le stockage extérieur considéré, est inférieure à 10 m ³ de matières ou produits combustibles et à 1 m ³ de matières, produits ou déchets inflammables.	Installation nouvelle.	
C		A l'exception du logement éventuel pour le gardien de l'entrepôt, l'affectation même partielle à l'habitation est exclue dans les bâtiments visés par le présent arrêté.	Aucune habitation sur le site.	
3. ACCESSIBILITE				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3	En cas de demande d'adaptation ou d'aménagement aux dispositions du 3 de la présente annexe sollicitée en application des articles 3, 4 ou 5 du présent arrêté, le préfet demande au préalable l'avis du service d'incendie et des secours.	-	-
3.1. Accessibilité au site				
C		L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème L'accès VL et PL du site se fait par l'avenue de la Gare au Sud du site. Par soucis de sécurité, ces deux entrées sont distinctes.	<i>Localiser les accès sur un plan. Fournir un plan de stationnement.</i>
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.1	Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème Parkings VL à l'entrée du site accessible par une entrée distincte. Places d'attente PL à l'entrée du site en dehors des voies de circulation.	
C		Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir l'accès dégagé en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.	Si nécessaire, le PDI intégrera une consigne précisant qu'en cas de déclenchement d'une alarme incendie, l'exploitant aura obligation maintenir l'accès dégagé.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers. L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation et des conditions d'accès au site.	Le portail d'accès au site pour les secours sera débrayable via une clé tricoise.	
3.2. Voie engins				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.2	Une voie engins au moins est maintenue dégagée pour : <ul style="list-style-type: none"> - la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ; - l'accès au bâtiment ; - l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ; - l'accès aux aires de stationnement des engins. 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème La voie engin permet une circulation périmétrique et un accès au bâtiment, aux aires de mise en station des moyens aériens ainsi qu'aux aires de stationnement des engins à proximité des poteaux incendie.	<i>Plan extérieur du site permettant de vérifier les largeurs et les rayons et de connaître la force de portance des différentes voies</i>
PM		Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir cette voie dégagée en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.	Voir 3.1. Par ailleurs la voie engin (hors façade de quais) est uniquement destinée au service de secours.	
C		Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.	Voie engin implantée en recul des façades. D'un point de vue conception, le bâtiment est prévu pour que la ruine éventuelle ne soit pas réalisée vers l'extérieur. Eaux d'extinction incendie confinées dans un bassin étanche, dans les quais et les réseaux. Pas de rétention sur les voiries.	
C		Cette voie engins respecte les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15% ; 	La voirie présente une largeur minimale de 6 m sur le périmètre complet du bâtiment. Pas de contraintes minimales de hauteur libre. Topographie plane.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème	
C		<ul style="list-style-type: none"> - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème La force portante sera respectée.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.2	- chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;	Voie engin à proximité immédiate du bâtiment.	
C		- aucun obstacle n'est disposé entre la voie engins et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins.	Accès au bâtiment direct depuis la voie engin.	
SO		En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engins permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.	Voirie couvrant l'intégralité de la périphérie du bâtiment.	
PM		Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie engins est proposé par le pétitionnaire dans son dossier de demande.	Demande d'enregistrement objet du présent dossier.	
3.3. Aires de stationnement				
3.3.1. Aires de mise en station des moyens aériens				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.3.1	Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie engins définie au 3.2.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème Voir le détail dans les prescriptions ci-dessous. Aires de mise en station des moyens aériens directement accessibles depuis la voie engins.	<i>Plan extérieur de l'installation permettant de vérifier les largeurs et les rayons ainsi que l'emplacement des aires de mise en station des moyens aériens, et de connaître leur force de portance.</i>
C		Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.	D'un point de vue conception, le bâtiment est prévu pour que la ruine éventuelle ne soit pas réalisée vers l'extérieur. Eaux d'extinction incendie confinées dans un bassin étanche, dans les quais et les réseaux. Pas de rétention sur les voiries ou sur les aires échelles.	
C		Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.	Murs coupe-feu présentant une longueur d'environ (> 50 m). Positionnement d'aires échelles au droit de 2 des 3 murs séparatifs, sur les deux façades (Nord et Sud).	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.3.1	Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m ² d'autres cellules sont : <ul style="list-style-type: none"> - soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ; - soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant. 	Cellules présentant des surfaces inférieures à 6 000 m ² .	
PM		L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des aires de mise en station des moyens aériens.	-	
SO		Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.	Bâtiment d'un niveau unique.	
SO		Ces ouvertures permettent au moins un accès par niveau pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.	Bâtiment d'un niveau unique.	
C		Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème Topographie plane.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - elle comporte une matérialisation au sol ; 	Une matérialisation des aires au sol sera réalisée à la peinture.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ; 	Toute hauteur libre à l'emplacement prévu des aires échelles.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; 	Aire échelles localisées à proximité immédiate des façades.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. <p>Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.</p>	Voir 3.1. Par ailleurs la voie engin (hors façade de quais) est uniquement destinée au service de secours.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème La force portante sera respectée.	
SO		<p>Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; - la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - la cellule ne comporte pas de mezzanine. 	-	
<u>3.3.2. Aires de stationnement des engins</u>				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.3.2	Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie engins définie au 3.2.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème Aires de stationnement des engins à proximité des PI et réserves directement accessibles depuis la voie engin.	<i>Plan extérieur de l'installation permettant de vérifier les largeurs et les rayons ainsi que l'emplacement des aires de stationnement des engins, et de connaître leur force de portance.</i>
SO		Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.	Pas de réserve alimentant un réseau privé	
C		Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.	D'un point de vue conception, le bâtiment est prévu pour que la ruine éventuelle ne soit pas réalisée vers l'extérieur. Eaux d'extinction incendie confinées dans un bassin étanche, dans les quais et les réseaux. Pas de rétention sur les voiries.	
C		Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ; 	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème La pente sera respectée.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.3.2	- elle comporte une matérialisation au sol ;	Une matérialisation au sol sera réalisée à la peinture.	
C		- elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème	
PM		- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.	Voir 3.1. Par ailleurs la voie engin (hors façade de quais) est uniquement destinée au service de secours.	
C		- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème La force portante sera respectée.	
3.4. Accès aux issues et quais de déchargement				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.4	A partir de chaque voie engins ou aire de mise en station des moyens aériens, est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum.	Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème Voir le plan d'évacuation en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	<i>Sur une carte localiser les accès et les rampes dévidoir.</i>
C		Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs.	La façade Sud (façade de quais) est accessible de plain-pied a minima par une rampe dans la cellule 1 permettant d'accéder à une porte de quai. Sur les autres façades, une issue de 1,8 m de large est prévue : Façade Nord : au Nord-Est de la cellule 2, Façade Ouest : au milieu de la cellule 4, au Nord des locaux de charge, Façade Est : au milieu de la cellule 1, au Nord des locaux de charge.	
C		Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès aux cellules sauf s'il existe des accès de plain-pied.	Les quais de chargement en façade Sud sont accessibles de plain-pied : une rampe d'accès dessert une porte de quai au niveau de la cellule 1. La pente sera respectée.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO		Dans le cas de bâtiments existants abritant une installation nécessitant le dépôt d'un nouveau dossier, et sous réserve d'impossibilité technique, l'accès aux issues du bâtiment ou à l'installation peut se faire par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum. Dans ce cas, les trois alinéas précédents ne sont pas applicables.	Nouveau bâtiment	
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.4	Dans le cas où les issues ne sont pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur est prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied.	Issues localisées à proximité des murs séparatifs au Nord. Sur la façade Sud un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur sera prévu. Les issues sont visibles spécifiquement sur le plan d'évacuation en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	
PM		Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de cette annexe.	-	
3.5. Documents à disposition des services d'incendie et de secours				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 3.5	L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : <ul style="list-style-type: none"> - des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ; Ces documents sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de cette annexe.	Le plan de l'installation est présenté en PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 ^{ÈME} . Les consignes seront rédigées ultérieurement, mises à disposition des services de secours et intégrées au PDI.	<i>Plan de l'installation</i>
4. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 4	Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduise pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.	Les précisions des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions sont présentées en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives. Les façades Nord, Ouest et Est seront réalisées avec un écran thermique REI120 toute hauteur. Les écrans thermiques permettront de contenir les effets de plus de 8 kW/m ² à l'intérieur des cellules. Le reste (façades des quais), seront traitées en bardage métallique double peau, isolé. Une étude de non-ruine en chaîne sera réalisée dans le cadre de la construction du bâtiment.	<i>Plan détaillé de l'installation et précision des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions</i>
PM		L'exploitant assure sous sa responsabilité la cohérence entre les dispositions constructives retenues et la stratégie permettant de garantir l'évacuation de l'entrepôt en cas d'incendie. Il définit cette stratégie ainsi que les consignes nécessaires à son application.	-	
C		L'ensemble de la structure est a minima R 15, sauf, pour les zones de stockages automatisés, si l'exploitant produit, sous sa responsabilité, l'ensemble des études et documents cités aux alinéas 5 à 7 du point 7 de l'annexe II, afin de démontrer que les objectifs cités à l'alinéa précédent sont remplis. Cette possibilité n'est pas applicable si la cellule concernée stocke des liquides inflammables, des générateurs d'aérosols ou des produits relevant des rubriques 4000, en des quantités supérieures aux seuils de classement dans la nomenclature des installations classées.	Structure béton R60.	
C		Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2 s1 d0, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.	Présence d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.	
C		Les éléments de support de couverture sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.	Eléments de support de couverture en béton (classe A2s1d0).	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 4	<p>Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0. Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système support + isolants est de classe B s1 d0, et d'autre part :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; <p>ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure.</p>	L'isolant thermique sera réalisé à base de laine de roche (classe A2s1d0).	
C		Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3).	Le complexe de toiture (support, isolant et étanchéité) satisfera la classe Broof(t3).	
C		Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.	L'éclairage naturel en toiture sera réalisé par des lanterneaux (fixes ou ouvrables) en polycarbonate qui satisferont la classe d0.	
SO		Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.	Bâtiment d'un seul niveau de 13,7 m de hauteur sous bac.	
SO		Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont encloisonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.	Bâtiment d'un seul niveau.	
SO		Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	Absence d'atelier d'entretien du matériel.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 4	A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120.	Plot de bureaux localisés au Sud de l'entrepôt, séparé de ce dernier par un mur REI120 arrivant jusqu'en sous face de toiture de la cellule de stockage ; le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage.	
PM		Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point, notamment les attestations de conformité, sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.	Les justificatifs (DOE) seront conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	
SO		En ce qui concerne les cellules et chambres frigorifiques, les conditions d'application de ce point sont précisées au point 27.1 de la présente annexe.	Absence de cellules ou chambres frigorifiques.	
5. DESENFUMAGE				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 5	Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre, sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs au titre des articles R. 4216-13 et suivants du code du travail. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.	Des écrans de cantonnement, de 1 m minimum de hauteur seront générés par la charpente de toiture, complétée selon le cas soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles, stable au feu de degré ¼ d'heure. Compte tenu de la surface maximale des cellules de stockage (5 344 m ² pour la plus grande), elles disposeront de 4 cantons de désenfumage. Leurs caractéristiques sont détaillées en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. Leur localisation est également précisée sur le plan de désenfumage fournie dans cette annexe.	<i>Plan montrant l'emplacement des écrans de cantonnement et des exutoires, ainsi que des ouvrants dans le cas des cellules à plusieurs niveaux</i> <i>Description du dispositif choisi</i> <i>Superficie des toitures et des ouvertures</i> <i>Surface utile des exutoires par canton et superficie de chaque canton et positionnement sur le plan</i> <i>Surface des amenées d'air prévues et mode de calcul</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
			La distance minimale entre le haut du stockage et le point bas de l'écran de canton est de 0,72 m (voir plan justificatif en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie, PJ2bis).	
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 5	Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.	Désenfumage naturel de l'entrepôt. Détail du désenfumage fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie et dans les prescriptions qui suivent.	
C		Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.	Des exutoires sont prévus en toiture de l'entrepôt pour satisfaire les 2% de surface utile requis. Leurs caractéristiques sont détaillées en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. Leur localisation est également précisée sur le plan de désenfumage fournie dans cette annexe.	
C		Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.	Les exutoires disposeront d'une cartouche CO ₂ se déclenchant à une température supérieure à celle du système d'extinction automatique d'incendie.	
C		Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.	La localisation et les caractéristiques du désenfumage naturel prévu est fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	
C		La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles sont facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles doivent être manœuvrables en toutes circonstances.	Les commandes manuelles du désenfumage naturelles seront installées en deux points opposés des cellules. Leur localisation est disponible sur le plan de désenfumage fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.	Amenées d'air réalisées principalement par les portes de quais en façade Sud présentes dans chacune des cellules. Le détail des amenées d'air est fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 5	En cas d'entrepôt à plusieurs niveaux, les niveaux autres que celui sous toiture sont désenfumés par des ouvrants en façade asservis à la détection conformément à la réglementation applicable aux établissements recevant du public.	Entrepôt d'un seul niveau.	
SO		Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.	Stockage fermé	
5.1. Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie				
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 5.1	Ce point concerne les locaux techniques présents à l'intérieur de l'entrepôt.	Les locaux techniques sont extérieurs à l'entrepôt.	-
PM		Sont, a minima, considérés comme locaux techniques présentant un risque incendie : les ateliers d'entretien et de maintenance, la chaufferie, le local de charge électrique d'accumulateurs et les locaux électriques.	Présence d'une chaufferie, de 2 locaux de charge et de locaux électriques.	-
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 5.1	<p>Ces locaux sont équipés en partie haute d'un système d'extraction mécanique ou de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage.</p> <p>Les commandes d'ouverture automatique et manuelle sont placées à proximité des accès. Elles sont clairement signalées et facilement accessibles.</p> <p>Le système de désenfumage doit être adapté aux risques particuliers du local considéré.</p> <p>Tous les dispositifs sont fiables, composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2013, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus.</p> <p>Des amenées d'air frais sont réalisées pour chaque zone à désenfumer.</p> <p>Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.</p>	<p>Il est important de souligner que les locaux techniques sont extérieurs à l'entrepôt. Toutefois, conformément à la réglementation en vigueur pour les locaux de charge et la chaufferie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les locaux de charge disposeront d'un exutoire de fumées avec cartouche CO₂ et commande manuelle localisée à proximité de l'issue de secours. - Il en sera de même pour la chaufferie. <p>Les modalités de désenfumage des locaux techniques sont détaillées en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM		Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021.	Demande d'enregistrement postérieure au 1 ^{er} Janvier 2021.	-
6. COMPARTIMENTAGE				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 6	L'entrepôt est compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur sont limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.	Entrepôt recoupé en 4 cellules de stockage de moins de 6 000 m ² chacune.	<i>Plan détaillé de l'installation et précision des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions</i>
C		Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m ³ , sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.	Volume d'entrepôt d'environ 293 899 m ³ donc volume de marchandises stockées bien inférieur à 600 000 m ³ .	
C		Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.	Bâtiment disposant de 4 cellules. Les murs de séparation sont visibles sur le plan des dispositions constructives en Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives.	
C		Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes : - les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ;	Parois séparant les cellules de stockage en béton REI120. Le degré coupe-feu des murs séparatifs sera affiché à l'extérieur de part et d'autre de ces derniers.	
C		- les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois. La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (comme par exemple, les dispositifs de fermeture pour les baies, convoyeurs et portes des parois ayant des caractéristiques de tenue au feu) n'est pas gênée par les stockages ou des obstacles ; - Les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ;	Portes présentes dans les murs séparatifs satisfaisant le degré EI120. Elles seront asservies au SSI.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 6	- si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.	Façades Nord, Ouest et Est en béton (écrans thermiques REI120). Façade Sud (quais) en bardage métallique double-peau. Murs coupe-feu séparatifs prolongés d'au moins 50 cm en saillie de façade (en façade Sud uniquement). Plan des dispositions constructives fourni en Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives.	
C		La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, des moyens fixe ou semi-fixe d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ;	Une bande de protection (feuille métallique A1s1d1 a minima) est prévue sur une largeur de 5 m de part et d'autre des murs séparatifs.	
C		- les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place.	Les murs séparatifs dépasseront de 1 m la couverture au droit du franchissement.	
7. DIMENSIONS DES CELLULES				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 7	La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie ou 12 000 mètres carrés en présence de système d'extinction automatique d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres.	Présence d'extinction automatique d'incendie dans l'entrepôt. Entrepôt de 4 cellules d'une superficie inférieure à 6 000 m ² : - Cellule 1 : 5 344 m ² - Cellule 2 : 5 304 m ² - Cellule 3 : 5 310 m ² - Cellule 4 : 5 339 m ² Hauteur au faîtage du bâtiment de 13,8 m. Plan des dispositions constructives fourni en Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives.	<i>Plan détaillé de l'installation montrant l'emplacement précis des murs REI 120 et des stockages</i> <i>Démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 7	<p>Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :</p> <p>1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m² si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ;</p> <p>2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m² et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant.</p> <p>A l'appui de cet engagement, l'exploitant fournit une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes.</p> <p>Il atteste que des dispositions constructives adéquates seront prises pour éviter que la ruine d'un élément suite à un sinistre n'entraîne une ruine en chaîne ou un effondrement de la structure vers l'extérieur.</p>	-	<i>stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.</i>
PM		<p>Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant intègre au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe, la démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.</p>	<p>Entrepôt conçu pour éviter la ruine en chaîne et l'effondrement vers l'extérieur en cas d'incendie.</p> <p>Etude de non-ruine en chaîne réalisée dans le cadre de la construction du bâtiment.</p>	
PM		<p>Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.</p>	-	
8. MATIERES DANGEREUSES ET CHIMIQUEMENT INCOMPATIBLES				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 8	Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne doivent pas être stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité. De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux et ne comportent pas de mezzanines. Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.	Pas de stockage de matières dangereuses.	<i>Emplacement des matières dangereuses envisagées, le cas échéant.</i> <i>Aménagements spécifiques prévus pour le stockage des matières dangereuses, le cas échéant</i>
9. CONDITIONS DE STOCKAGE				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 9	Une distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie, lorsqu'il existe, est maintenue entre les stockages et la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage. Les matières stockées en vrac sont par ailleurs séparées des autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure ainsi que la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.	Dispositions prises en compte pour l'exploitation de l'entrepôt.	-
PM		Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante : 1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m ² ; 2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; 3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum.	Dispositions prises en compte pour l'exploitation de l'entrepôt.	-
SO		En l'absence de système d'extinction automatique, les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent les dispositions suivantes : 1° Hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ; 2° Largeurs des allées entre ensembles de rayonnages ou de palettiers : 2 mètres minimum.	Présence d'extinction automatique d'incendie.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO		La hauteur des matières dangereuses liquides est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur, quel que soit le mode de stockage. En présence d'un système d'extinction automatique compatible avec les produits entreposés, - la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à : - 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ; - 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L. - la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
PM		Le stockage en mezzanine de tout produit relevant de l'une au moins des rubriques 2662 ou 2663, au-delà d'un volume correspondant au seuil de la déclaration de ces rubriques, est interdit. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration, ou en présence d'un système d'extinction automatique adapté.	Pas de mezzanines.	-
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 9	Le stockage de liquides inflammables de catégorie 1 (mention de danger H224) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L. Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2023. Le stockage de liquides inflammables non miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L en stockage couvert. Le stockage de liquides inflammables miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 230 L en stockage couvert. Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2026.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
SO		Ces interdictions ne sont pas applicables si le stockage est muni de moyens de protection contre l'incendie adaptés et dont le dimensionnement satisfait à des tests de qualification selon un protocole reconnu par le ministère chargé des installations classées.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
SO		Ces interdictions ne s'appliquent pas au stockage d'un récipient mobile ou d'un groupe de récipients mobiles d'un volume total ne dépassant pas 2 m ³ dans une armoire de stockage dédiée, sous réserve que cette armoire soit REI 120, qu'elle soit pourvue d'une rétention dont le volume est au moins égal à la capacité totale des récipients, et qu'elle soit équipée d'une détection de fuite.	Pas de stockage de matières dangereuses.	-
		10. STOCKAGE DE MATIERES SUSCEPTIBLES DE CREER UNE POLLUTION DU SOL OU DES EAUX		



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 10	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	Absence de matières dangereuses dans l'entrepôt. Le local sprinklage dans lequel sera entreposé du fioul domestique disposera d'un sol béton étanche. Les locaux de charge disposeront d'un regard borgne.	<i>Indication des aires et locaux susceptibles d'être concernés, le reste sera vérifié en inspection Note de calcul du volume de confinement nécessaire</i>	
C		Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.	La cuve de fioul domestique présente dans le local sprinklage sera aérienne, double-enveloppe ou disposera d'une rétention adaptée.		
SO		Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.	Absence de stockage de matières dangereuses.		
PM		Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.	-		-
PM		Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.	-		-
11. EAUX D'EXTINCTION INCENDIE					
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 11	Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.	Absence de stockage de matières dangereuses. Les eaux d'extinction incendie seront confinées dans un bassin étanche de 1 137 m ³ et dans les quais (hauteur maximale de 20 cm d'eau dans les quais). Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème.	<i>Plan des dispositifs de confinement des eaux incendies</i>	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 11	Dans le cas d'un confinement externe, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers une rétention extérieure au bâtiment. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.	Les eaux d'extinction incendie et les eaux pluviales de voiries susceptibles d'être polluées seront dirigées de manière gravitaire vers le bassin étanche équipé d'une vanne martelière en sortie.	
SO		En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.	Pas de confinement interne.	
C		En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.	Vanne martelière, asservie au sprinklage, en sortie du bassin étanche.	-
SO		Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme : <ul style="list-style-type: none"> - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ; - du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé.	Calcul réalisé selon le document D9A (voir ci-dessous).	-
C		Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004). En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation, est postérieur à la parution dudit document, le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020).	Le volume de rétention nécessaire a été déterminé sur la base du Guide D9A. Il est de 1377 m ³ . La note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie (D9A) est présentée en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 5 – Moyens de rétention des écoulements de produits polluants.	<i>Note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 11	Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.	Les eaux d'extinction incendie et les eaux pluviales seront dirigées de manière gravitaire vers le bassin étanche équipé d'une vanne martelière (manuelle ou automatique (asservissement au sprinklage) permettant le confinement dans le bassin étanche. Voir P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème.	
12. DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 12	La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu. Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage. Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection	Le type de détection incendie mis en place est décrit en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. La détection incendie sera assurée par le système d'extinction automatique dans l'entrepôt (sous toiture) ainsi que dans les bureaux, le local sprinklage et le local de charge. Le sprinklage sera réalisé conformément aux référentiels reconnus (NFPA). Présence d'une détection incendie dans les locaux électriques et la chaufferie.	<i>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement Étude spécifique lorsque la détection est assurée par le système d'extinction automatique</i>
13. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 13	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :	Les moyens de lutte sont présentés de façon détaillés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie	<i>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles Mesures prises pour assurer la disponibilité en eau</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 13	<ul style="list-style-type: none"> - d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : <ul style="list-style-type: none"> a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ; b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours. <p>Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.</p>	<p>Réseau de 6 poteaux incendie normés prévus sur le périmètre du site (débit minimum de 90 m³/h)</p> <p>1 réserve de 360 m³ minimum associée à 3 aires d'aspiration sera implantée en complément.</p>	<p><i>Note de dimensionnement du ou des bassins</i></p> <p><i>Règles appliquées selon la D9 ou étude spécifique si la règle n'est pas complètement appliquée.</i></p> <p><i>Le cas échéant, plan de situation des bassins utilisés pour le recyclage de l'eau et du positionnement des aires de stationnement des engins</i></p> <p><i>Nature des engins d'extinction et nombre d'extincteurs prévus. Le reste des dispositions sera contrôlé en inspection</i></p>
C		L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) :	La localisation des points d'eau (PI et réserves) est fournie sur le plan de lutte incendie fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'entrepôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; 	Des extincteurs seront répartis dans l'entrepôt selon les normes en vigueur. Des équipements seront également installés dans les bureaux et les locaux techniques. Des extincteurs CO ₂ seront notamment présents dans les locaux électriques.	
C		<ul style="list-style-type: none"> - de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel ; ce point n'est pas applicable pour les cellules ou parties de cellules dont le stockage est totalement automatisé ; 	La localisation des RIA est fournie sur le plan de lutte incendie fourni en Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	
SO		<ul style="list-style-type: none"> - le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe. 		



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001), tout en étant plafonnés à 720 m ³ /h durant 2 heures. En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur à la parution dudit document, le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020), tout en étant plafonnés à 720 m ³ /h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant 2 heures.	La note de calcul du dimensionnement des besoins en eaux d'extinction (D9) est présentée en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. Le besoin en eau ainsi déterminé est de 270 m ³ /h.	
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 13	Le débit et la quantité d'eau nécessaires peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9 en tenant compte le cas échéant du plafonnement précité, sous réserve qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2. de la présente annexe, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.	-	-
SO		En ce qui concerne les points d'eau alimentés par un réseau privé, l'exploitant joint au dossier prévu du point 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation.	-	-
C		L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie.	Services de secours consultés dans le cadre de l'instruction du présent dossier.	
C		L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.	Présence de téléphones fixes (dans les bureaux) et mobiles.	



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C		En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés, y compris en cas de liquides et solides liquéfiables combustibles et à leurs conditions de stockage.	Le type de détection incendie mis en place est décrit en PJ-2bis: Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. Le système d'extinction automatique sera un système ESFR, réalisé conformément aux référentiels reconnus (NFPA).	
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 13	Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Les exercices font l'objet de comptes rendus qui sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.	Cette prescription sera prise en compte au démarrage de l'exploitation.	-
PM		Les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, la conduite à tenir en cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours.	Cette prescription sera prise en compte au démarrage de l'exploitation. Des formations spécifiques seront organisées.	-
14. EVACUATION DU PERSONNEL				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 14	Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide. En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac. Deux issues au moins, vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 m ² . En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.	Des issues de secours sont prévues dans chaque cellule, dont au moins des issues de part et d'autre des murs coupe-feu séparatifs, des deux côtés des cellules. Les issues et les distances d'évacuation correspondantes sont fournies sur le plan d'évacuation fourni en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	<i>Plan détaillé du stockage montrant précisément l'emplacement des issues de secours.</i> <i>Le cas échéant, étude montrant que la cinétique de l'incendie est compatible avec l'évacuation des personnes</i>
PM		Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice d'évacuation. Il est renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.	Cette prescription sera prise en compte au démarrage de l'exploitation.	-
15. INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET EQUIPEMENTS METALLIQUES				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 15	Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.	Les règlements ou normes pris en compte seront conformes aux exigences en vigueur.	<i>Règlements ou normes pris en compte Analyse du risque foudre et étude technique</i>
C		A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule.	Un interrupteur de coupure central est prévu dans le local TGBT.	
SO		A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.	Absence de matières explosives ou inflammable dans l'entrepôt.	
C		Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur de l'entrepôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés de l'entrepôt par un mur de degré au moins REI 120 et des portes de degré au moins EI2 120 C, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2.	Locaux électriques localisés au niveau des locaux techniques à l'Est de l'entrepôt. Ils n'ont pas d'accès à l'entrepôt directement. Ils sont séparés de ce dernier par un mur REI120.	
C		L'entrepôt est équipé d'une installation de protection contre la foudre respectant les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	Analyse du risque foudre et étude technique disponibles en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 6 – Installations de protection contre la foudre.	
C		Pour tout entrepôt soumis à enregistrement ou autorisation, l'installation d'équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque est conforme aux dispositions de la section V de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé. Cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. Cette disposition est applicable aux installations existantes et aux autres installations nouvelles pour lesquelles la réglementation antérieure l'exigeait.	Présence de panneaux photovoltaïques en toiture de l'entrepôt. Leur installation respectera l'arrêté ministériel visé ci-contre.	
16. ECLAIRAGE				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 16	Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs. Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.	Les éclairages électriques seront conformes aux diverses normes électriques. L'éclairage dans l'entrepôt sera de type LED installé sous toiture	<i>Matériaux prévus</i>
SO		Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule tous les éléments soient confinés dans l'appareil.	-	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
		17. VENTILATION ET RECHARGE DE BATTERIES		
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 17	Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible. Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux. Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.	Locaux de charge dédiés à la recharge des engins présents en façade Ouest et façade Est et à l'extérieur de l'entrepôt. Ils seront équipés d'une ventilation mécanique débouchant en toiture. Voir localisation des extracteurs sur le plan en P.J. 20 - Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 -ème	<i>Emplacement du débouché à l'atmosphère de la ventilation dans le cas d'une ventilation mécanique sur un plan</i> <i>Emplacement des locaux ou des zones de recharge des batteries sur un plan</i>
C		La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.	Locaux de charge dédiés à la recharge des engins (batteries au Plomb, dont la charge émettra de l'hydrogène).	
C		S'il existe un local de recharge de batteries des chariots automoteurs, il est exclusivement réservé à cet effet et est, soit extérieur à l'entrepôt, soit séparé des cellules de stockage par des parois et des portes munies d'un ferme-porte, respectivement de degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	Locaux de charge dédiés séparés de l'entrepôt par un mur REI120 et les accès à l'entrepôt disposeront de portes EI120 munies d'un ferme-porte.	-
18. CHAUFFAGE				
18.1. Chaufferie				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 18.1	S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi au moins REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, munis d'un ferme-porte, soit par une porte au moins EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes.	Chauffage de l'entrepôt au moyen d'aérothermes à eau chaude. Chaufferie fonctionnant au gaz naturel présente au niveau des locaux techniques à l'Est de l'entrepôt. Local extérieur à l'entrepôt, sans communication avec celui-ci et séparé de ce dernier par une paroi REI120.	<i>Règlements ou normes pris en compte</i> <i>Mode de chauffage prévu</i> <i>Plan de l'installation et matériaux choisis le cas échéant</i> <i>Plan des canalisations comprenant les vannes</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 18.1	A l'extérieur de la chaufferie sont installés : <ul style="list-style-type: none"> - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 	Elle sera équipée des équipements ci-contre. Le plan des canalisations et vanne sera établi en phase d'exécution.	
18.2. Autres moyens de chauffage				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 18.2	Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.	Chauffage de l'entrepôt par aérothermes air/eau, l'eau étant chauffée par la chaufferie alimentée au gaz naturel.	<i>Règlements ou normes pris en compte</i> <i>Mode de chauffage prévu</i> <i>Plan de l'installation et matériaux choisis le cas échéant</i> <i>Plan des canalisations comprenant les vannes</i>
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 18.2	Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté : <ul style="list-style-type: none"> - les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ; - la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans une gaine réalisée en matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ; - la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz à l'intérieur de chaque cellule sont en acier et sont assemblées par soudure en amont de la vanne manuelle d'isolement de l'appareil. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries gaz peuvent être notamment placées sous fourreau acier ; 	Absence d'aérotherme gaz.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
		<ul style="list-style-type: none"> - toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ; - une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz (chute de pression dans la ligne gaz) ou détection d'absence de flamme au niveau d'un aérotherme, entraîner sa mise en sécurité par la fermeture automatique de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ; - toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120 °C. En cas d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ; - les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent. 		
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 18.2	Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé de type indirect produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériau de classe A2 s1 d0. En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges de classe A2 s1 d0. Des clapets restituant le degré REI de la paroi traversée sont installés si les canalisations traversent un mur entre deux cellules.	Absence de générateur thermique.	-
SO		Le chauffage électrique par résistance non protégée est autorisé dans les locaux administratifs ou sociaux séparés ou isolés des cellules de stockage dans les conditions prévues au point 4 de cette annexe.	Pas de chauffage électrique par résistance non protégée.	-
PM		Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils circulent.	Chauffage des postes de conduite des engins non prévue à l'heure actuelle.	-
PM		Les moyens de chauffage des bureaux de quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés.	Absence de chauffage spécifique des bureaux de quais.	-
19. NETTOYAGE DES LOCAUX				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 19	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.	Le nettoyage des locaux ne présente aucun risque au regard des produits qui seront entreposés (pas de produits dangereux ni pulvérulents). Les locaux seront maintenus propres (autolaveuses).	<i>Exigences retenues à la lumière des risques pouvant exister</i>
20. TRAVAUX DE REPARATION ET D'AMENAGEMENT				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 20	<p>Dans les parties de l'installation présentant des risques, recensées au deuxième alinéa point 3.5, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p>	Un plan de prévention et un permis de feu seront mis en place sur le site.	-
PM		Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.	Un plan de prévention et un permis de feu seront mis en place sur le site.	-
PM		Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.	Un plan de prévention et un permis de feu seront mis en place sur le site.	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 20	Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.	-	-
21. CONSIGNES				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 21	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes doivent notamment indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ; - l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ; - les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égoûts notamment) ; - les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours. 	L'ensemble des consignes ci-contre seront mises en œuvre par l'exploitant.	<i>Liste des consignes prévues</i>
22. INDISPONIBILITE TEMPORAIRE DU SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE - MAINTENANCE				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 22	L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.	Des vérifications périodiques seront réalisées conformément aux règles en vigueur.	<i>Mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du</i>



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 22	L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie. Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.	Les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie sont listées en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.	<i>système d'extinction automatique d'incendie.</i>
PM		L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23.	-	-
23. PLAN DE DEFENSE INCENDIE				
C		Pour tout entrepôt, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie les plus défavorables d'une unique cellule. L'alinéa précédent est applicable à compter du 31 décembre 2023 pour les entrepôts existants ou dont la déclaration ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement est antérieur au 1er janvier 2021, soumis à déclaration ou enregistrement, lorsque ces entrepôts n'étaient pas soumis à cette obligation par ailleurs.	Un plan de défense incendie sera réalisé par l'exploitant. Il comportera les éléments ci-contre.	<i>Le cas échéant, plan de défense incendie</i>
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 23	<ul style="list-style-type: none"> - les schémas d'alarme et d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ; - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe ; - la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ; - les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ; - les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ; 	-	-



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
		<ul style="list-style-type: none"> - le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ; - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée des éléments prévus au point 28.1 de la présente annexe ; - s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ; - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ; - la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ; - la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ; - les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ; - les mesures particulières prévues au point 22. <p>Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.</p> <p>Le plan de défense incendie ainsi que ses mises à jour sont transmis aux services d'incendie et de secours.</p> <p>Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan d'opération interne s'il existe. Il est tenu à jour.</p>		



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 23	<p>Pour les sites à autorisation, le plan de défense incendie comporte également les dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux, à l'intérieur et à l'extérieur du site, lorsque les conditions d'accès aux milieux le permettent. Il précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ; - les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ; - les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées. <p>L'exploitant justifie de la disponibilité des personnels ou organismes et des équipements dans des délais adéquats en cas de nécessité. Les équipements peuvent être mutualisés entre plusieurs établissements sous réserve que des conventions le prévoyant explicitement, tenues à disposition de l'inspection des installations classées, soient établies à cet effet et que leur mise en œuvre soit compatible avec les cinétiques de développement des phénomènes dangereux. Dans le cas de prestations externes, les contrats correspondants le prévoyant explicitement sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées. Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>	Site soumis à Enregistrement.	-
SO		<p>Lorsqu'il existe un plan d'opération interne pris en application de l'article R. 181-54 du code de l'environnement, ce plan comporte également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les moyens et méthodes prévus, en ce qui concerne l'exploitant, pour la remise en état et le nettoyage de l'environnement après un accident ; - les modalités prévisionnelles permettant d'assurer la continuité d'approvisionnement en eau en cas de prolongation de l'incendie au-delà de 2 heures ; Ces modalités peuvent s'appuyer sur l'utilisation des moyens propres au site, y compris par recyclage ou d'autres moyens privés ou publics. Le cas échéant, les modalités d'utilisation et d'information du ou des gestionnaires sont précisées. Dans le cas d'un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie devra être vérifiée. Le recyclage devra respecter les conditions techniques au point 13 de la présente annexe. <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>	Pas de POI.	-
24. BRUITS				
24.1. Valeurs limites de bruit				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS									
PM		Au sens du présent arrêté, on appelle : [...]	Définition.	-									
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 24.1	<p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td>6 dB (A)</td> <td>4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td>Supérieur à 45 dB (A)</td> <td>5 dB (A)</td> <td>3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	Ces VLE seront prises en compte pour la vérification des émissions sonores du site (cf point 24.3 ci-dessous).	-
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés											
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)											
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)											
PM		De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.	Ces VLE seront prises en compte pour la vérification des émissions sonores du site (cf point 24.3 ci-dessous).	-									
24.2. Véhicules. - Engins de chantier													
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 24.2	<p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>	<p>Il sera fait appel à des sociétés spécialisées pour le transport des marchandises, disposant de véhicules homologués.</p> <p>Engins de manutention électriques ne circulant que dans le bâtiment (pas de stockage extérieur).</p> <p>Pas d'utilisation de sirènes ou autre appareil de communication par voie acoustique.</p>	<i>Engins prévus</i>									
24.3. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores													



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 24.3	L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.	Une mesure du niveau sonore sera réalisée en limite d'exploitation et en ZER dans les 3 mois suivant le démarrage de l'exploitation de l'entrepôt.	-
25. SURVEILLANCE ET CONTROLE DES ACCES				
C	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 25	En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance de l'entrepôt, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours et, le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre à l'entrepôt. L'accès aux guichets de retrait, s'ils existent, reste cependant possible. Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2021.	La description du système de surveillance est présentée en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie. Une télésurveillance 24h/24h sera mise en œuvre sur le site. Les personnes étrangères à l'établissement n'auront pas libre accès à l'entrepôt. Le site disposera d'un portail fermé en dehors des heures d'activité. Les accès au bâtiment seront contrôlés.	<i>Description du système de surveillance</i>
26. REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION				
PM	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 26	L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier : <ul style="list-style-type: none"> - tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; - les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface. 	Ces exigences seront prises en compte lors de la cessation d'activité de l'établissement.	-
27. DISPOSITIONS SPECIFIQUES APPLICABLES AUX CELLULES ET CHAMBRES FRIGORIFIQUES				



STATUT	ARTICLE	PRESCRIPTION	COMMENTAIRE	JUSTIFICATIFS ATTENDUS
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 267	[...]	Pas de stockage frigorifique.	-
		28. DISPOSITIONS SPECIFIQUES APPLICABLES AUX CELLULES DE LIQUIDES ET SOLIDES LIQUEFIABLES COMBUSTIBLES		
SO	AM 11/04/17 ANNEXE II Point 26	[...]	Pas de cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles.	-



PJ-2BIS : JUSTIFICATION DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES – DOCUMENTS ANNEXES

Modifications en V1 au 26/01/2023	
Pages	Compléments en référence au courrier DREAL du 19.01.2023
129	Article 3.4 – Accès aux issues et quais de déchargement <ul style="list-style-type: none">- mise à jour du plan justificatif avec largeur des rampes dévidoirs des quais de déchargement et positionnement des accès et des rampes dévidoirs (plan d'évacuation en Annexe 4)
125/126	Article 5 – Désenfumage <ul style="list-style-type: none">- ajout de la distance minimale entre le bas de l'écran de cantonnement et le haut du stockage et plan justificatif (voir Annexe 4)
122	Article 11 de l'AM – Eaux d'extinction incendie <ul style="list-style-type: none">- mise à jour de la consigne en référence en cas d'indisponibilité du sprinklage (voir Annexe 4)
128/129	Article 14 – Evacuation du personnel <ul style="list-style-type: none">- mise à jour du plan d'évacuation (voir Annexe 4)
133	Il est demandé au pétitionnaire de fournir un plan représentant l'ensemble des flux thermiques et l'ensemble des moyens de secours (Poteaux incendie, aires de mise en station des moyens aériens, aires de stationnement des engins, bassins, etc.). => voir Flux thermiques sur plan de sécurité incendie (Annexe 4)



ANNEXE 1 – MODALITES DE GESTION DES EAUX



L'ensemble des réseaux liés à la gestion des eaux est reporté en PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME.

1. EAU POTABLE

Le site sera alimenté en eau potable par le réseau d'adduction d'eau potable de la commune d'ABLAINCOURT-PRESSOIR. En fonctionnement normal, l'eau sur le site couvrira essentiellement les besoins domestiques (sanitaires, réfectoire...) ainsi qu'en moindre mesure la quantité d'eau nécessaire au nettoyage des installations et à l'alimentation des réserves incendie.

L'arrivée d'eau potable sera équipée d'un compteur ainsi que d'un dispositif de disconnexion (disconnecteur ou clapet anti-retour) pour éviter tout risque de retour de pollution dans les réseaux.

2. ASSAINISSEMENT

2.1. EAUX USEES

Les eaux usées domestiques rassemblent les eaux issues des sanitaires et des locaux sociaux. Les eaux de lavage correspondent aux eaux issues des auto-nettoyeuses utilisées pour les sols de l'entrepôt. La collecte des eaux usées se fera par un réseau de type gravitaire avant rejet dans le réseau d'assainissement de la ZAC.

2.2. EUX PLUVIALES

2.2.1. RAPPEL DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE

Pour rappel, la zone d'étude se situe en zone UE2. Dans cette zone le règlement du PLU stipule : « Toute construction ou installation nouvelle doit mettre en œuvre la gestion des eaux pluviales à la parcelle, si possible par des techniques alternatives. L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examiné. » **Il a donc été retenu dans le cadre du projet l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle.** Par ailleurs, d'après la « Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques » l'avis d'un Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique, désigné par l'Agence Régionale de Santé (ARS) est recommandé pour tout projet sensible. Il sera demandé a minima pour :

- ❖ tout projet de rejet dans le sol ou le sous-sol d'eaux pluviales dont les caractéristiques correspondent au régime d'autorisation de la rubrique 2.1.5.0 « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) / 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) », situé **dans toutes les zones relatives à la protection des eaux souterraines définies par la carte des aires d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable annexée au SDAGE,**
- ❖ tout projet de rejet dans le sol ou le sous-sol d'eaux pluviales situées à **l'intérieur d'un périmètre de protection de captage d'eau potable,**
- ❖ tout projet au niveau duquel **la nappe est affleurante** ou très proche du sol.

Le projet ne rentre pas dans ces catégories de projet. En effet, le projet n'est pas soumis à Autorisation. Il n'existe aucun captage d'alimentation en eau potable dans un périmètre de 10 km autour du site. Par ailleurs, selon les points d'eau BSS recensés à proximité (au niveau de la ferme en limite Ouest), la profondeur de la nappe est de l'ordre de 20 m (nappe non affleurante).



2.2.2. GESTION DES EAUX

Les eaux pluviales ruisselant sur les différentes installations sont collectées par le réseau séparatif du site. Ce dernier permettra la distinction entre :

- ❖ Les eaux pluviales de toitures et de la voie engins,
- ❖ Les eaux pluviales de voiries/parkings.

Les eaux pluviales de toiture et de la voie engins sont collectées dans une noue au Nord avant de rejoindre le bassin d'infiltration.

Les eaux pluviales des quais, voiries poids-lourds et véhicules légers ainsi que des parkings sont dirigés vers le bassin étanche du site. En sortie de bassin, les eaux sont dirigées vers un séparateur hydrocarbure de classe 1 (< 5 mg/l) avant rejet dans le bassin d'infiltration. Le bassin étanche permettra également de confiner les eaux en cas d'incendie. Une vanne martelière présente en aval du bassin étanche sera automatique (asservie au déclenchement du sprinklage) et manuelle (boîtier de commande) pour assurer la rétention des eaux de défense incendie.

Le séparateur hydrocarbure est dimensionné selon le débit de fuite du bassin. Le dimensionnement du bassin étanche est basé sur le plus grand volume calculé entre la rétention des eaux incendie (D9A) et la gestion des eaux pluviales de quais, voiries et parking.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour une pluie de retour trentennale.

Ainsi le site dispose en partie Ouest, d'un bassin étanche d'un volume de 1 137 m³ (la rétention des eaux d'extinction incendie étant également assuré dans les quais et les réseaux) et d'un bassin d'infiltration d'un volume minimal de 1 088 m³. Néanmoins, ce dernier bassin d'infiltration est configuré afin de pouvoir stocker deux phénomènes pluvieux de type centennal cumulé. Ce point permet compenser un temps de vidange de 175h.

Le détail des calculs est donné dans la notice hydraulique présentée ci-après.

3. NOTICE HYDRAULIQUE

La notice hydraulique est présentée en page suivante.





PLATEFORME LOGISTIQUE ABLAINCOURT PRESOIR (80)

NOTICE HYDRAULIQUE v2



13 Décembre 2022

Table des matières

1.	DETAIL DU CONTEXTE D'AMENAGEMENT.....	2
2.	DEFINITION DU PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	4
2.1	Données pour le calcul des ouvrages	4
2.2	Données pour l'architecture de réseaux	6
3.	CALCUL DU VOLUME DE RETENTION	7
3.1	Définition du débit de fuite	7
3.1.1	Débit par infiltration	7
3.2	Calcul des coefficients de ruissellement	16
3.3	Calcul des volumes de bassin de rétention non étanche	18
3.4	Calcul du volume de bassin de rétention étanche	24
3.5	Réseaux et volumétries de bassins	30

Note méthodologique

Calcul de dimensionnement de bassin pluvial

Site ABLAINCOURT PRESOIR (80)

1. DETAIL DU CONTEXTE D'AMENAGEMENT

Le projet vise au développement d'un bâtiment d'activité sur la commune d'Ablaincourt pressoir.



Le projet prévoit la construction d'un bâtiment de type logistique de 23 000 m² sur la commune d'ABLAINCOURT-PRESSOIR dans la Somme (80). Ce projet s'insère dans un secteur actuellement agricole comme en témoigne les infographies ci-dessus et suivante mais destiné au développement d'activité depuis la réalisation des viabilités (accès, giratoire et réseaux).



Le projet à vocation logistique envisage la construction d'un bâtiment de type entrepôt avec bureau, voiries de desserte et parking pour véhicules légers. Un choix a été fait sur ce dossier de traiter les surfaces le plus souvent possible en infiltration en cohérence avec les règles locales d'urbanismes, en vigueur. Nous l'appliquerons dès qu'il le sera possible et surtout au regard de la capacité d'infiltration de sol. Une campagne de mesures de perméabilité a été menée par le géotechnicien de ce projet et nous nous référerons à ses valeurs.

2. DEFINITION DU PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Notre approche de la gestion pluvial se fera suivant les prescriptions règlementaires, sur ce secteur. Ainsi le dossier sera conçu pour une pluie de retour trentennale en cohérence avec le SDAGE Seine et le choix technique de gestion des l'eau à la parcelle. Sur ce projet, aucun rejet pluvial sur le réseau communautaire de la zone n'est envisagé. Nous vérifierons aussi le dimensionnement pour une pluie centennale cette fois au regard des préconisations du memento technique 2017.

Il est à noter qu'une étude géotechnique a été effectuée, sur ce tènement et nous donne des valeurs d'infiltration possible. Ce principe induit que nous envisageons outre une hiérarchisation dans la gestion des écoulements pluviaux en fonction de leur nature et de leur charge, un traitement général de ces derniers à la parcelle..

En d'autres termes, nous détaillerons en suivant un schéma de principe de gestion des eaux pluviales considérant le traitement total des effluents en mode doux et en type « industriel » (séparateur hydrocarbure en aval du bassin étanche calculé suivant la norme ICPE) suivant leur provenance, puis une infiltration, et aucun rejet par débit de fuite vers le réseau pluvial de la ZAC.

2.1 Données pour le calcul des ouvrages

Dans le cadre du dimensionnement de bassin étanche, nous regarderons les effets de la pluie trentennale comparée au calcul normé ICPE D9/D9A et prendrons le cas le plus défavorable. Le dimensionnement des autres bassins se fera suivant un principe classique de définition de surface d'infiltration déterminant un débit de fuite.

Notre calcul intègre donc les coefficients de montana de la station la plus proche à savoir Saint Quentin :

Où $a = 12.325$ et $b = - 0.782$ pour $T = 30$ ans

Pour le cas de la pluie dimensionnante et 100 ans pour vérification de la capacité volumique des ouvrages.

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs – Loi GEV

Statistiques sur la période 1956 – 2011

ST QUENTIN (02)

Indicatif : 02320001, alt : 98 m., lat : 49°49'06"N, lon : 03°12'18"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
 Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 192 heures.
 Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 28 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 192 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	6.269	0.73
10 ans	8.295	0.751
20 ans	10.701	0.771
30 ans	12.325	0.782
50 ans	14.72	0.796
100 ans	18.616	0.815

Page 1/1

Le choix de cette pluie de référence répond à notre principe de sauvegarde des ouvrages. Considérant une infiltration totale des eaux nous ne nous sommes pas limités à la pluie décennale comme le dossier loi sur l'eau de l'aménageur. Ce principe technique devrait nous permettre de faire face au comblement des ouvrages dans le temps avec un taux de sauvegarde de 30% correspondant peu ou prou au ratio calculé d'augmentation de coefficient d'une pluie décennale à trentennale. Le projet étant conçu en débit de rejet « 0 », nous aurons à cœur de vérifier la capacité sur 100ans conformément aux directives DREAL IDF reprenant le SDAGE Seine.

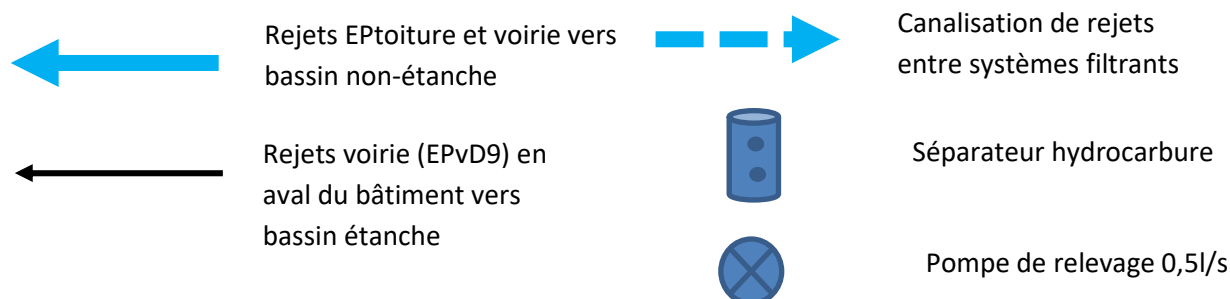
2.2 Données pour l'architecture de réseaux

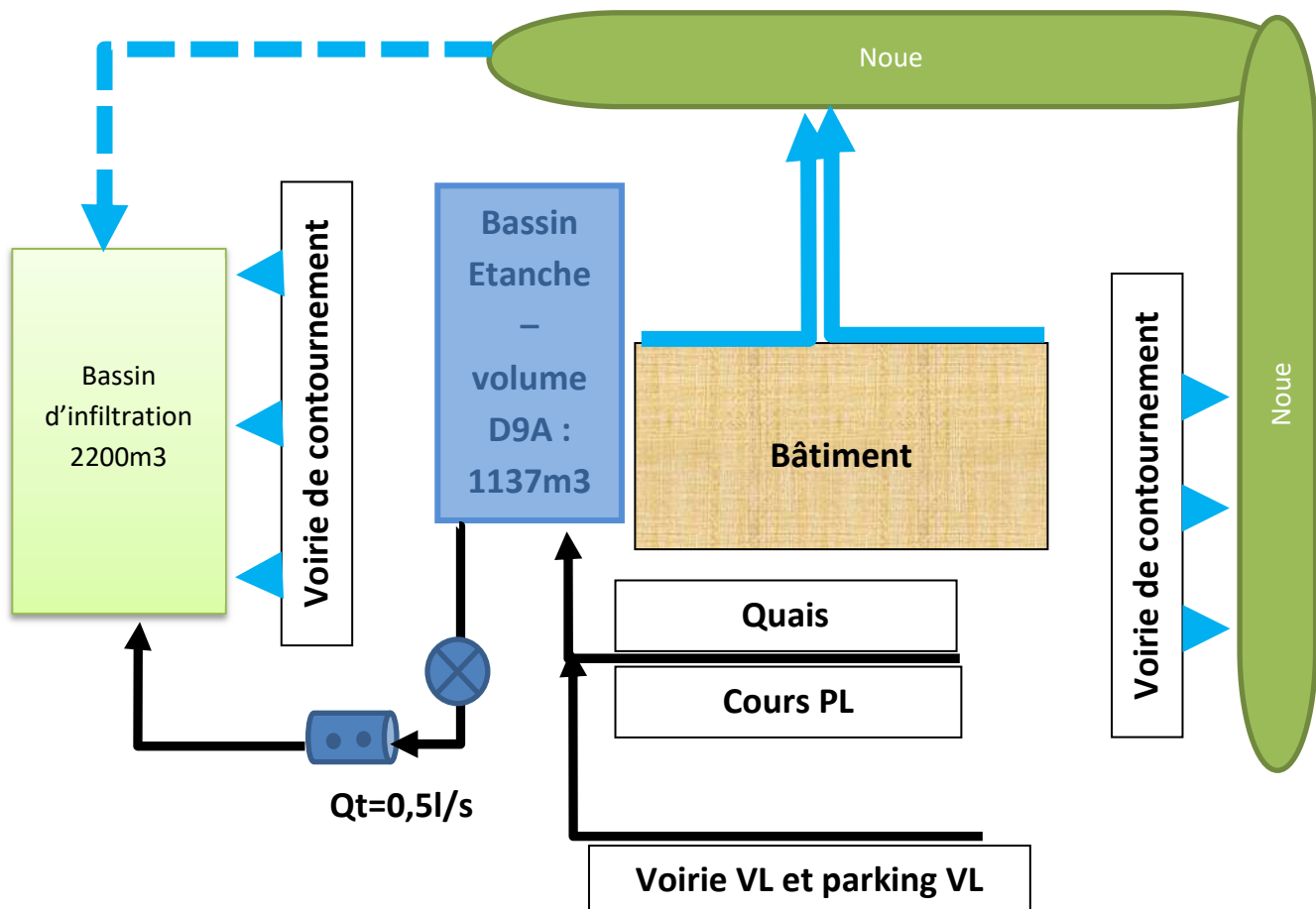
Dans le cadre de la définition de l'architecture de réseaux pluvial, nous distinguons trois types de réseaux :

- **Les Eaux Pluviales de toitures**
- **Les Eaux de voirie**
- **Les Eaux pluviales de voiries potentiellement polluées par des écoulements d'eaux d'extinction incendie et nécessitant un traitement étanche.**

Cette distinction de flux est ainsi résumée dans un synoptique de réseaux et de gestion des eaux pluviales du projet.

LEGENDE DU SYNOPTIQUE



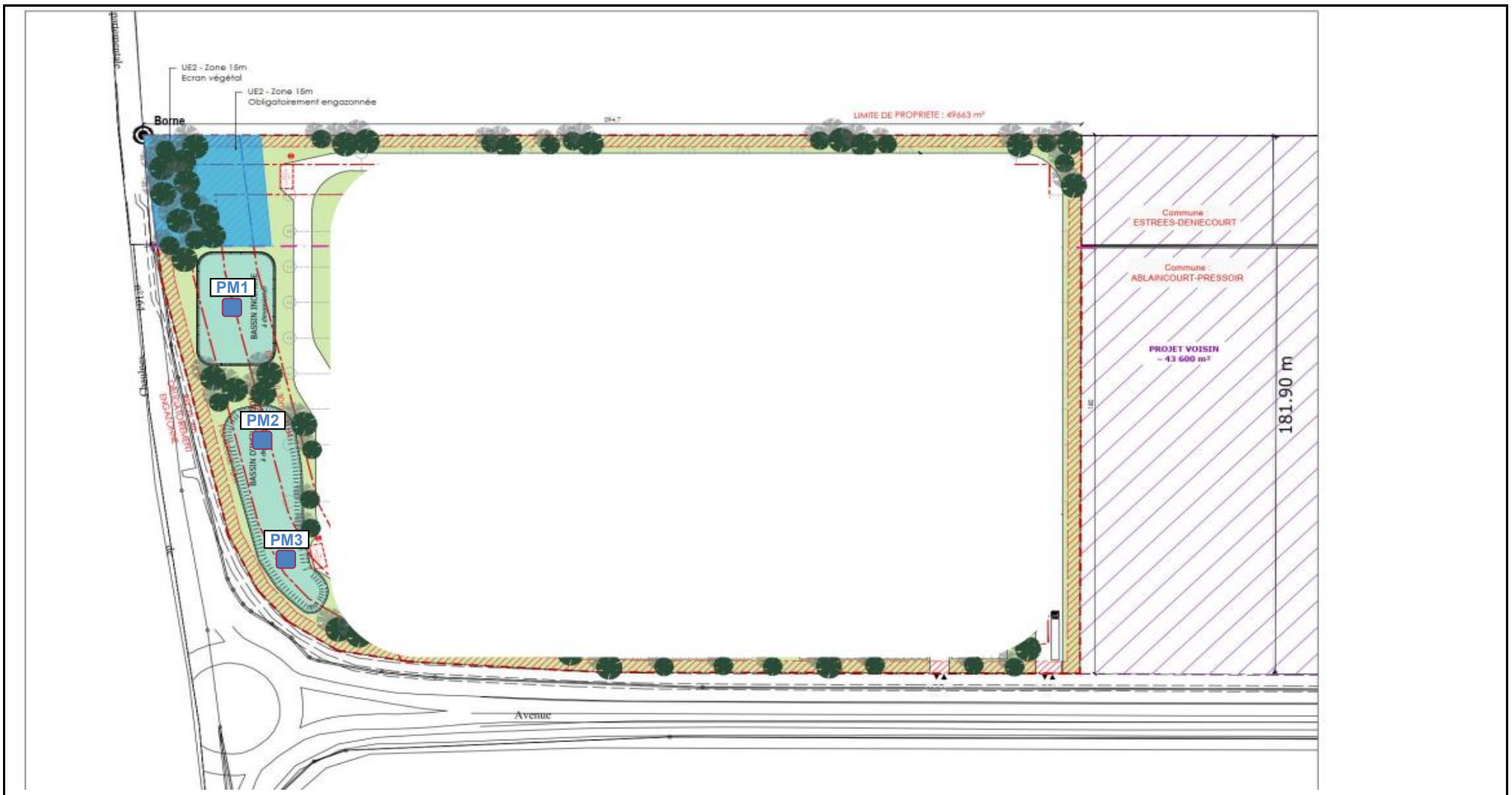


3. CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

3.1 Définition du débit de fuite

3.1.1 Débit par infiltration

Le débit d'infiltration est défini par le rapport surface infiltrante et valeur de perméabilité du sol. Ces valeurs ont été mesurées par la société ECR ENVIRONNEMENT dans le cadre de son intervention G2 et rappelées en suivant.



SCHEMA D'IMPLANTATION DES SONDAGES



LEGENDE : ■ ESSAI DE PERMEABILITE

ABLAINCOURT PRESSOIR (80) - Essais de perméabilité

Dossier n°800167 -FIRE PROJET

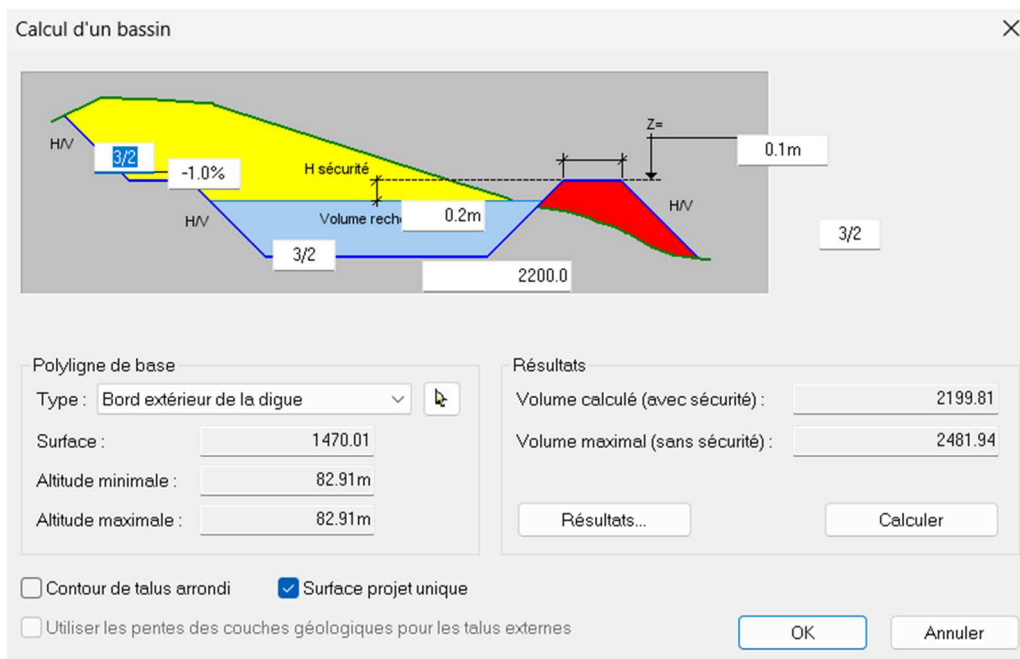
Pour notre étude, nous retiendrons l'ensemble de ces sondages EM1, EM2, EM3 avec des approche à valeur moyenne.

perm MESUREE	ECR ENV	2,20E-06	EM1
		7,30E-06	EM2
		4,80E-06	EM3
		4,77E-06	MY

Le mémento d'hydraulique 2017 donne le principe général d'infiltration des noues et bassins qui doit être de rigueur dans le cadre du dimensionnement hydraulique. Notons que la volumétrie générale des ouvrages est basée pour le calcul de référence sur la seule volumétrie du bassin d'infiltration mais dans le cadre d'une vérification de rétention pour une pluie centennale, le volume de sécurité du bassin comme des noues seraient intégrés. Ainsi les volumes disponibles sont décrits dans le tableau suivant exception faite du volume du bassin étanche dont le fonctionnement est transparent puisqu'il lui sont définis un débit et un volume à part entière. La part de débit de ce dernier venant en déduction du débit global permis par l'infiltration :

	Volume disponible (Cas de la pluie trentennale en m3)	Volume disponible (Cas de la pluie centennale en m3)
ouvrages		
Bassin infiltration	2200	2481
Noue voirie de contournement		428
Total volume disponible	2 200	2 909

Détail du bassin d'infiltration



C	D	E	F	G
Aff:	ABLAINCOURT FIRE			
	Bassin infiltration			
	Bassin	surf talus	surf fond	surf miroir
	-			
	Bassin 1	272	629	901
				901

=816*(1/3)



Le principe d'infiltration est rappelé dans la fiche technique suivante extrait du mémento technique 2017.

LES BASSINS D'INFILTRATION

Description

Le bassin d'infiltration est un ouvrage de régulation des eaux pluviales et de ruissellement conçu pour stocker temporairement un volume d'eau et le restituer en totalité suite à un épisode pluvieux.

Ils peuvent prendre plusieurs formes :

- Bassins à ciel ouvert secs : de l'eau n'y pénètre que lors des événements pluvieux. Par temps sec, ils peuvent avoir un autre usage (zone piétonne, jardin ou aire de jeu).
- Bassins à ciel ouvert en eau et mares : étanchéifiés en partie basse, ils se caractérisent par un niveau d'eau conservé en permanence. Ils peuvent éventuellement être aménagés comme écosystèmes (cf. § II.1.2 du guide). Lors d'événements pluvieux, le niveau d'eau s'élève temporairement et le bassin déborde sur une zone prévue à cet effet pour retenir et infiltrer les eaux de ruissellement.
- Bassins enterrés : cette option est à réserver aux contextes de fortes contraintes foncières et constitue un des domaines d'application des SAUL.



Figure 44 : Marre d'infiltration (Rombaut, 2010)

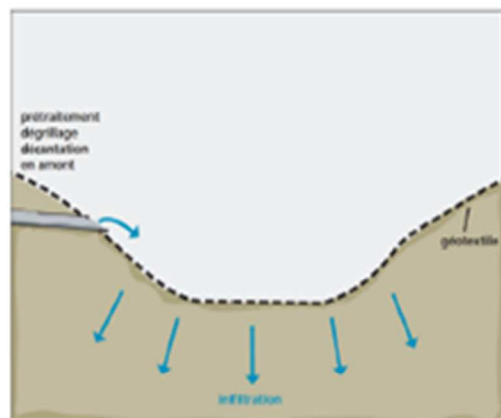


Figure 45 : Schéma de bassin d'infiltration (Conseil régional Rhones-Alpes, 2006)

Fonction

La principale fonction du bassin d'infiltration est de stocker puis d'évacuer l'eau vers le sol.

Rappelons que les débits sont donc la résultante des surfaces de contact multipliée les valeurs de perméabilités :

$$Q_f = S_{\text{cont}} \times K$$

Où S_{cont} est la surface de contact soit l'association des surfaces de fond et de talus (en m²)

Et K la valeur d'infiltration mesurée en m/s.

Ainsi les valeurs d'infiltrations seront donc l'association des mesures du géotechnicien et de surfaces miroir comptabilisé dans nos ouvrages (tableau précédent)

	DEB. INF
Bassin 1	4,29E-03
Qfi total Z1	0,00429
QFr total Z1	
QF Z1	0,00429

3.2 Calcul des coefficients de ruissellement

Le dimensionnement des bassins est fait suivant la méthode des pluies méthode rationnelle recommandée par le nouveau guide du développement urbain en concordance avec le mémento technique 2017.

Pour déterminer les volumes totaux nous avons calculé la surface active totale en fonction de différents coefficients de ruissellement propres à chaque surface et suivant les conventions internationales (CF. G Brière – Presse polytechnique).

Ainsi pour les natures de surfaces de l'opération il a été établi coefficients(C) de ruissellements suivants :

Voiries	
Chaussée légère et lourde	C= 0,90
Voie piétonne (béton désactivé)	C= 0,70
Aire de béquillage	C= 0,70
Voie pompier	C= 0,50
IS	C= 0,30
Parking Evergreen ou stabilisé	C= 0,30

Surface de bâtis	
Bâtiment	C= 0,90

Dans les infographies suivantes nous présentons par type de bassin les surfaces prises en considérations pour le dimensionnement. Ces dernières apparaissent sur le plan en surbrillance verte.

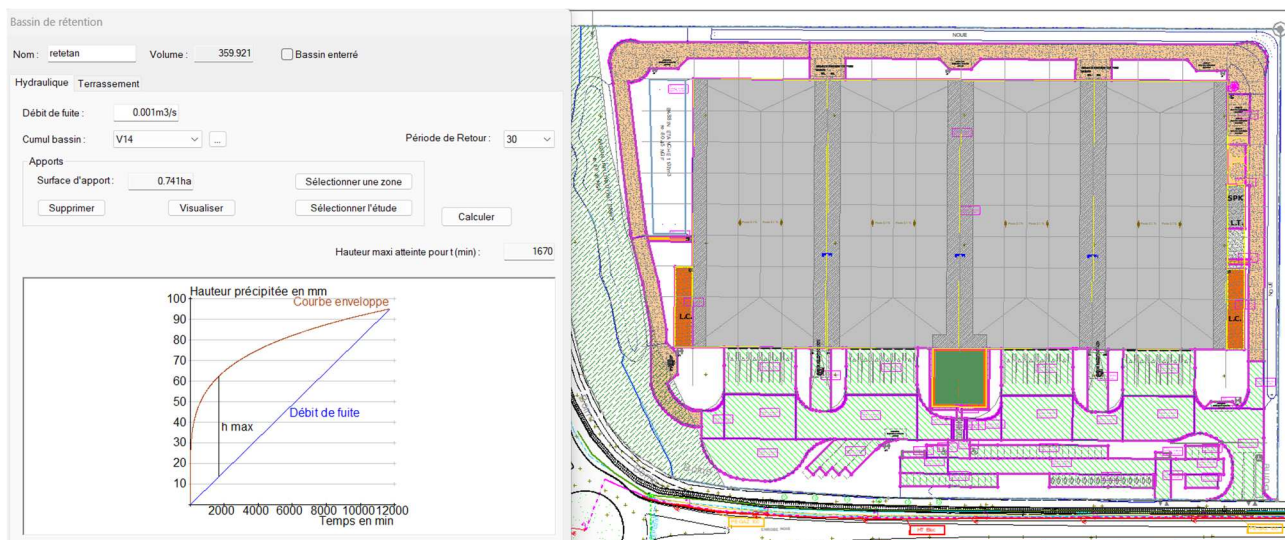
Calcul des bassins versants des ouvrages d'infiltration



Le coefficient de ruissellement moyen pour ce bassin est de $C = 0,81$

Calcul des bassins versant de l'ouvrage étanche

(La vérification du plus grand des volumes entre le texte normatif ICPE associant la doctrine du Nord avec le volume décennal collecté par le bassin lors d'un incendie est donnée plus loin)

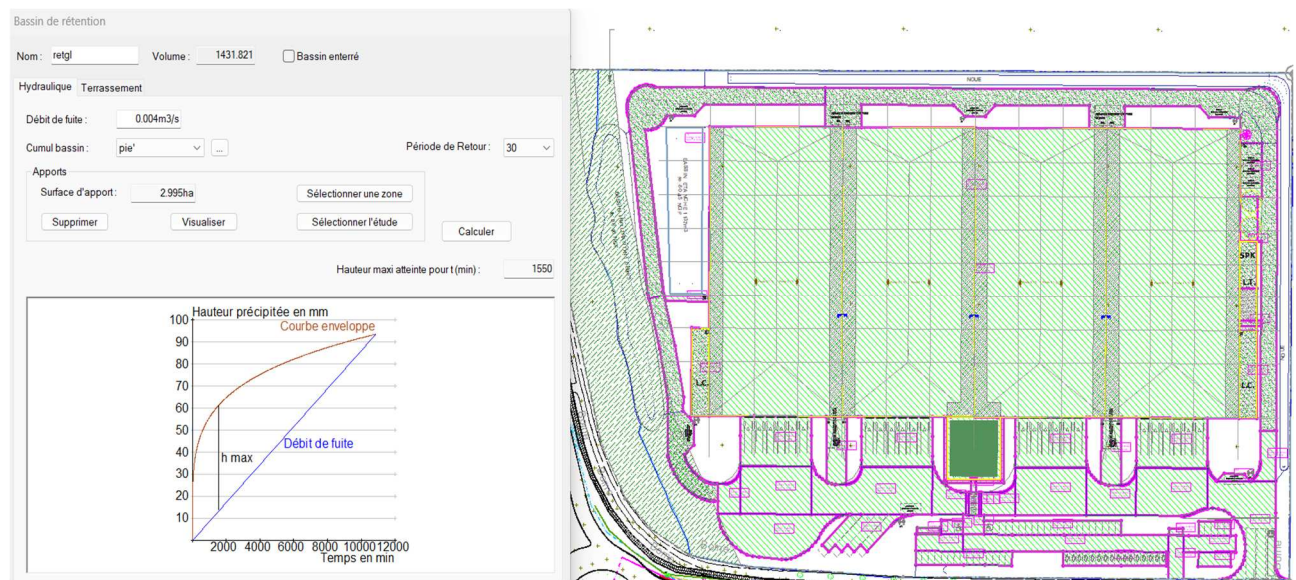


Le coefficient de ruissellement moyen pour ce bassin est de $C = 0,87$

Notons pour mémoire que le calcul de rétention est ici sectorisé au strict bassins versant concernés.

Néanmoins, le rejet du bassin étanche se faisant dans le bassin d'infiltration 2, nous avons vérifié la capacité globale de rétention à mettre en œuvre pour l'ensemble de l'opération

Le calcul de volumétrie globale de rétention est ici résumé



Le coefficient de ruissellement moyen pour ce bassin est de $C = 0,83$

Dans les pages suivantes, nous donnons le calcul de dimensionnement des différents ouvrages et synthétiserons en fin de mémoire le calcul générale des volumes disponibles. N'ayant pas de surverse autorisée sur ce projet, nous vérifierons la faisabilité à T30 ans et T100 ans.

3.3 Calcul des volumes de bassin de rétention non étanche

Le calcul de volume est donc effectué suivant la méthode rationnelle dite des pluies.

$$Q_p = K_1 \cdot C \cdot i \cdot A$$

- Q_p : débit de pointe en m³/s
- K_1 : 1/360
- C : Coefficient de ruissellement, compris entre 0 et 1

- i : intensité de la pluie incidente en mm/h
- A : Surface du bassin versant pris en considération en Ha

Le modèle d'abattement spatial employé est celui de CAQUOT. Il permet de quantifier en temps l'écoulement ou débit d'une pluie en fonction de paramètres de distances, de pentes et de coefficient de frottement. Ce coefficient a comme termes les paramètres suivants :

$$Q_p = K1 * C * a * t_c^{(-b)} * A^{(-0.95)}$$

Avec :

- Q_p : débit de pointe (m³/s)
- $K1$: coefficient d'ajustement (à faire varier de 0.15 à 0.167)
- C : Coefficient de ruissellement
- a, b : Coefficient de Montana de la pluie de projet
- t_c : Temps de concentration à l'amont
- A : Surface du bassin d'apport en Ha

Ils correspondent à l'application de la pluie de référence avec les surfaces actives.

Nous avons calculé les bassins pour les pluies de référence 30ans. Cette valeur de pluie a été choisie car elle nous permet de garantir le fonctionnement des ouvrages suivant les règlements de gestion des eaux pluviales localement en vigueur. Les pages suivantes détaillent les calculs de bassin pour la pluie de référence. Les valeurs du tableau suivant sont données hors bassin étanche car celui-ci est sur un fonctionnement indépendant puisque les eaux sont par ailleurs tamponnées et le débit de fuite déjà limité.

Le calcul du volume de bassin de rétention de toiture est défini suivant la méthode rationnelle des pluies associée au débit issu du calcul de perméabilité des sols. Le détail de ce calcul est donné en page suivante.



Dimensionnement des bassins de retenue

13/12/2022

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

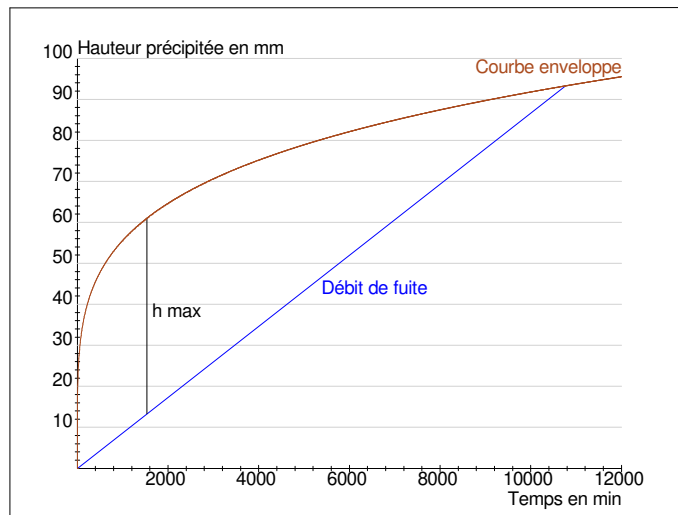
Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	2.141 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.017 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.001 x 0.81					
	0.002 x 0.81					
	0.101 x 0.81					
	0.403 x 0.81					
	0.024 x 0.81					
	0.003 x 0.81					
	0.047 x 0.81					
	0.001 x 0.81					
	0.003 x 0.81					
retinf	2,280	30	0,003	0.520	47,711	1087.604

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1535 min



Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

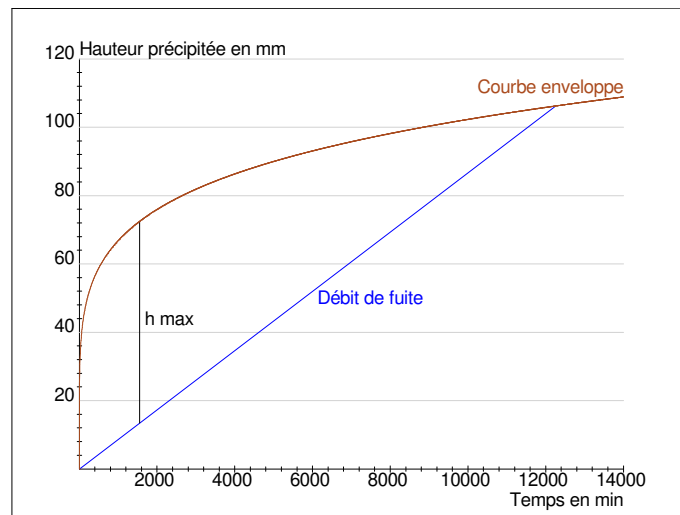
Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m ³ /s	q mm/h	H mm	Volume
	2.141 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.017 x 0.81					
	0.022 x 0.81					
	0.001 x 0.81					
	0.002 x 0.81					
	0.101 x 0.81					
	0.403 x 0.81					
	0.024 x 0.81					
	0.003 x 0.81					
	0.047 x 0.81					
	0.001 x 0.81					
	0.003 x 0.81					
retinf	2,280	100	0,003	0.520	59,037	1345.784

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1550 min



Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	2.141 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.017 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.101 x 0.83					
	0.403 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.014 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.046 x 0.83					
	0.064 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.048 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.071 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.010 x 0.83					
	0.055 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.007 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.027 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.020 x 0.83					
	0.004 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.009 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
retgl	2,995	30	0,004	0.516	47,811	1431.821

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1550 min

3.4 Calcul du volume de bassin de rétention étanche

Concernant le bassin étanche son volume est à la fois déterminé par le calcul D9/D9A et le calcul de pluie de référence. Nous joignons en suivant les différents calculs et respectivement calcul D9/D9A et de pluie.

Dimensionnement des besoins en eau en

Désignation du site :	FIRE
Activités :	Entrepôt logistique
N° rapport	

Critère	Coefficient additionnels	Coefficients retenus pour le calcul	
		Activité	Stockage
Hauteur de stockage ^{(1) (2) (3)}			
- jusqu'à 3 m	0	0	0,2
- jusqu'à 8 m	+0,1		
- jusqu'à 12m	+0,2		
- jusqu'à 30 m	+0,5		
- jusqu'à 40 m	+0,7		
- au-delà de 40 m	+0,8		
Type de construction ⁽⁴⁾			
- ossature stable au feu >= 1 heure	-0,1	0	-0,1
- ossature stable au feu >= 30 minutes	0		
- ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1		
Matériaux aggravants			
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+0,1	NON	OUI
		0	0,1
Types d'intervention internes			
- accueil 24/24 (présence permanente à l'entrée).	-0,1	0	-0,1
- DAI généralisée reportée 24/24 7/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels. ⁽⁶⁾	-0,1		
- service de sécurité incendie 24/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24/24 ⁽⁷⁾	-0,3		
Σ coefficient		0,0	0,1
1 + Σ coefficients		1	1,1
Surface de référence (en m²)		0	5342
$30 \times \frac{s}{500} \times (1 + \sum Coeff)$		0	353

$Q_i =$ (8)			
Catégorie de risque ⁽⁹⁾		R1	R2
- Risque faible : $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$			
- Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$		0	529
- Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$			
- Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$			
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Q_{RF}, Q_1, Q_2 ou $Q_3 \div 2$		NON	OUI
		0	264
Débit calculé ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)		264	
DEBIT REQUIS ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ (Q en m ³ /h)		270	

⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 mètre (cas des bâtiments de stockage).

⁽²⁾ En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir :

⁽³⁾ Pour les activités, retenir un coefficient égale à 0.

⁽⁴⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau

⁽⁵⁾ Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :

- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m³ ;
- panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
- bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
- revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
- aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
- matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
- panneaux photovoltaïques.

Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.

⁽⁶⁾ Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.

⁽⁷⁾ La présence seule d'équippers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RL, etc.) ne permet pas de bénéficier de la réduction de débit.

⁽⁸⁾ Q_i : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

⁽⁹⁾ La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des matériaux. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.

⁽¹⁰⁾ Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :

- Protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité référentiels existants.
- Installation entretenue et vérifiée régulièrement.
- Installation en service en permanence.

⁽¹¹⁾ Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.

⁽¹²⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽¹³⁾ Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.

⁽¹⁴⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des points de stockage. Ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir soit limitée.

Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction (D9A)

Surface des zones étanchées (bâtiment + voirie + parking) susceptibles de drainer les eaux de pluies vers la rétention

13 718

m²

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum) ou minimum imposé par AMPG	540
		+	+
Moyens de lutte intérieur contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi en fonctionnement	600
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 mn	0
		+	+
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 mn)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
Volume d'eau liés au intempéries		10l/m ²	137
		+	+
Présence de stock de liquide		20% du volume de liquides contenu dans une cellule - volume considéré stocké dans une cellule : Cas 1 : 2000 m ³ / cas 2 : 5000 m ³	100
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (m³)			1377

(*) Surface de drainage (en m²)

Bâtiment:	5 342
voirie:	8 376
Total:	13 718

(**) Stockage de liquides (en m³)

Répartition des volumes de rétention :			
<u>Surface cellule bâtiment :</u>		0	
- surface de quais et pente :		0	
Surface disponible par cellule		0	
x Ht rétention: 1 cel à 50%		0	0,000
4 cellule à 100 % +		0	
x Ht rétention : cellule 7c			0,000
			m3
<u>Quais :</u>	110,4 ml		
	0,20 hauteur de stockage		
	18 profondeur de cour camion		
			m3
			199
<u>Réseau EP :</u>	261 ml		
DN moyen: 450			
			m3
			42
TOTAL VOLUMES DE RETENTION :			m3
			240
Bassin rétention			m3
			1 137

**volume
retenu**

1 137

Dans le cadre de ce calcul nous mettrons en place des rétentions en quais et dans les canalisations de sorte à minimiser l'impact des volumes sur la profondeur de l'ouvrage de rétention.

Nous avons ensuite vérifié le dimensionnement du bassin pour un débit de fuite de 1l/s vers le bassin d'infiltration. Ce débit vient en déduction de la valeur générale, nous le considérons comme transparent dans les autres bassins car les flux sont ici déjà tamponnés. Il est de la même manière établi arbitrairement afin de coller à la réalité volumique du bassin dont le calcul est issu de la capacité D9/D9A.

Le calcul pour une pluie trentennale (calcul en page suivante) donne un volume de rétention de 360m³. Le volume D9A est donc le plus dimensionnant. Le bassin étanche aura donc un volume de 1137m³. Le débit de fuite que nous avons attribué au bassin préfigure quant à lui une valeur de débit de traitement du séparateur hydrocarbure conforme à la norme mais sans by-pass. Le séparateur traitera 100% des flux .

Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

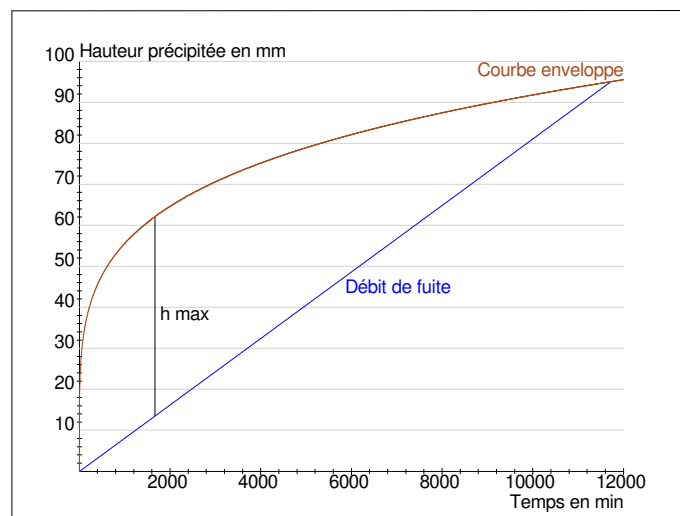
Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	0.055 x 0.87					
	0.047 x 0.87					
	0.010 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.071 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.024 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.011 x 0.87					
	0.002 x 0.87					
	0.004 x 0.87					
	0.014 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.003 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.011 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.048 x 0.87					
	0.027 x 0.87					
	0.020 x 0.87					
	0.009 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.012 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.007 x 0.87					
	0.047 x 0.87					
	0.024 x 0.87					
	0.046 x 0.87					
	0.064 x 0.87					
	0.012 x 0.87					
	0.003 x 0.87					
RET ETANCHE	0,741	30	0,001	0,486	48,604	359,921

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1670 min



Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

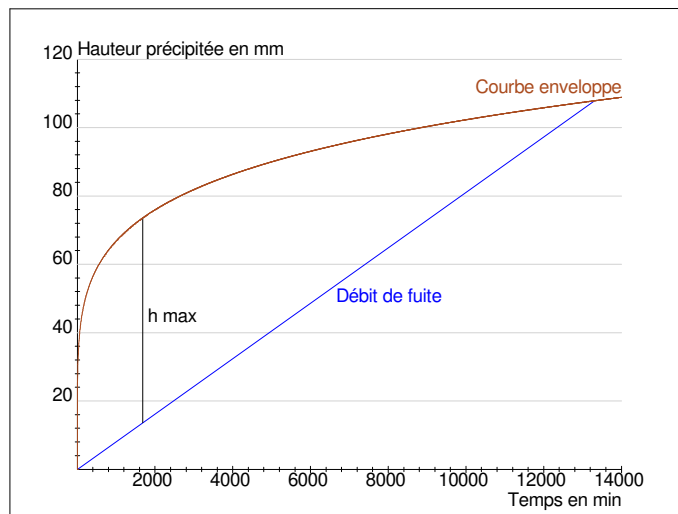
Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	0.055 x 0.87					
	0.047 x 0.87					
	0.010 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.071 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.024 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.011 x 0.87					
	0.002 x 0.87					
	0.004 x 0.87					
	0.014 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.003 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.011 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.048 x 0.87					
	0.027 x 0.87					
	0.020 x 0.87					
	0.009 x 0.87					
	0.001 x 0.87					
	0.012 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.006 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.019 x 0.87					
	0.050 x 0.87					
	0.007 x 0.87					
	0.047 x 0.87					
	0.024 x 0.87					
	0.046 x 0.87					
	0.064 x 0.87					
	0.012 x 0.87					
	0.003 x 0.87					
retetan	0,741	100	0,001	0.486	59,935	443.830

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1680 min



Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	2.141 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.017 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.101 x 0.83					
	0.403 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.014 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.046 x 0.83					
	0.064 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.048 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.071 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.010 x 0.83					
	0.055 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.007 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.027 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.020 x 0.83					
	0.004 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.009 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
retgl	2,995	100	0,004	0.516	59,138	1771.027

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1560 min

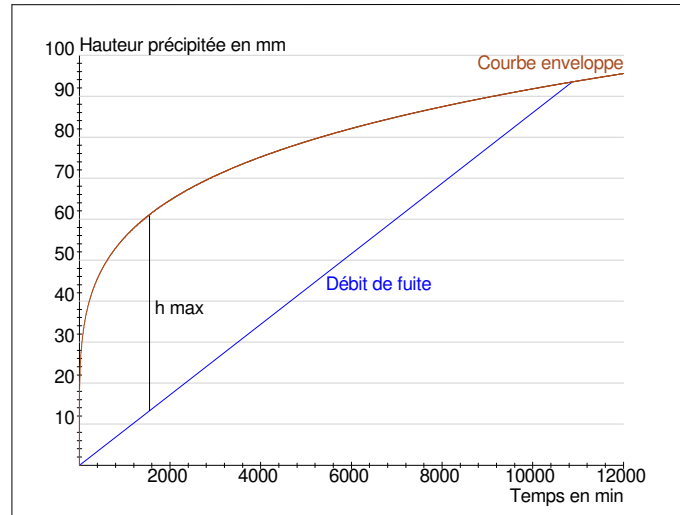
Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m ³ /s	q mm/h	H mm	Volume



Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m3/s	q mm/h	H mm	Volume
	2.141 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.017 x 0.83					
	0.022 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.101 x 0.83					
	0.403 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.014 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.046 x 0.83					
	0.064 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.048 x 0.83					
	0.011 x 0.83					
	0.024 x 0.83					
	0.012 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.071 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.010 x 0.83					
	0.055 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.050 x 0.83					
	0.007 x 0.83					
	0.047 x 0.83					
	0.027 x 0.83					
	0.019 x 0.83					
	0.020 x 0.83					
	0.004 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
	0.009 x 0.83					
	0.001 x 0.83					
	0.002 x 0.83					
	0.003 x 0.83					
	0.006 x 0.83					
retgl	2,995	100	0,004	0.516	59,138	1771.027

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 1560 min

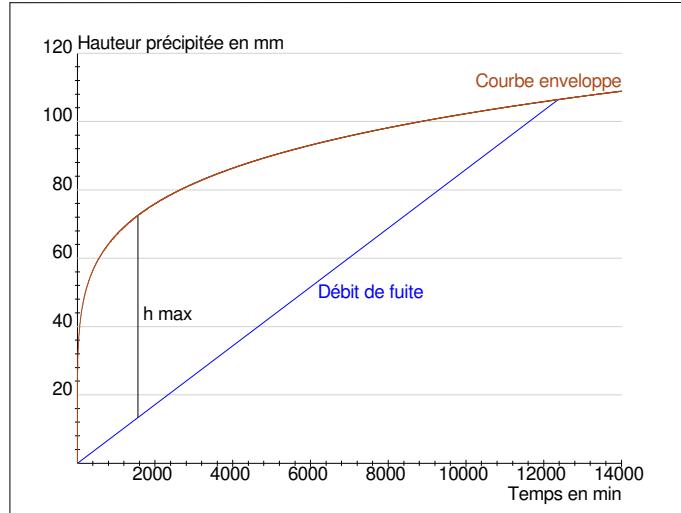
Dimensionnement des bassins de retenue

Affaire : ABLAINCOURT_FIRE_25-10-22_ETUDES VRDv4

Région : ST QUENTIN 02

Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF m ³ /s	q mm/h	H mm	Volume



3.5 Réseaux et volumétries de bassins

Nous terminerons cette note par la présentation du plan de réseaux des eaux pluviales détaillant le fonctionnement des ouvrages en application sur le plan masse. Nous présentons ci-après le plan des réseaux EP ainsi qu'un détail de calcul de volumétrie de bassins :

	volume calculé (en m3)	volume bassin général disponible (en m3)
durée de pluie 30 ans		
bassins non étanche (Bassins et noues)	1 088	2 200
bassin étanche	360	1 137
durée de pluie 100 ans		
bassins non étanche (Bassins et noues)	1 368	2 909
bassin étanche	444	1 137

Nous constatons que le bassin d'infiltration est configuré afin de pouvoir stocker deux phénomènes pluvieux de type centennal cumulé. Ce point permet compenser un temps de vidange de 175h.

ANNEXE 2 - MODELISATIONS INCENDIE



1. INTRODUCTION

Dans le domaine de l'entreposage et de la logistique, les retours d'expérience ont montré que l'incendie constitue le risque majeur, dont l'impact sur l'environnement est estimé par le calcul des flux thermiques générés. L'étude des flux thermiques a pour objectif de caractériser les risques présentés par un incendie. Dans le cadre du projet, des modélisations de flux thermiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Flumilog (version v.5.6.1.0).

2. MODELISATIONS D'UNE CELLULE UNIQUE

2.1. ELEMENTS PRINCIPAUX UTILISES POUR METTRE EN ŒUVRE LA METHODE FLUMILOG

2.1.1. PRODUITS ET CONDITIONS DE STOCKAGE

Les cellules accueilleront un stockage « classique » **en rack ou en masse**.
Les modalités de stockage sont synthétisées dans le tableau suivant :

	Caractéristiques des stockages	Produits susceptibles d'être stockés	Volume réel de stockage d'après Flumilog
STOCKAGE EN RACKS			
Cellule 1 Cas 1	Stockage en racks Hauteur de stockage : 9 m (R+5) Préparation de commandes : 20 m 8 doubles racks (2,4 m) 2 simples racks (1,2 m) Largeur des allées minimales : 3,3 m	Matières combustibles diverses y compris bois, papiers, cartons, polymères, pneumatiques. Dont la quantité de plastiques (polymères et pneumatiques) est supérieure à 50 % du volume total de matière stockée dans la cellule Palettes type 2662	16 135 m ³
Cellule 1 Cas 2	Stockage en racks Hauteur de stockage : 11,2 m (R+5) Préparation de commandes : 20 m 8 doubles racks (2,4 m) 2 simples racks (1,2 m) Largeur des allées minimales : 3,3 m	Matières combustibles diverses y compris bois, papiers, cartons, polymères, pneumatiques. Dont la quantité de plastiques (polymères et pneumatiques) est inférieure à 50 % du volume total de matière stockée dans la cellule Palettes type 1510	20 080 m ³
Cellule 2	Stockage en racks Hauteur de stockage : 11,2 m (R+5)	Matières combustibles diverses y compris bois, papiers, cartons, polymères, pneumatiques. Palettes type 2662 - 1510	20 080 m ³
Cellule 3	Préparation de commandes : 20 m 8 doubles racks (2,4 m) 2 simples racks (1,2 m)		20 080 m ³
Cellule 4	Largeur des allées minimales : 3,3 m		20 080 m ³



	Caractéristiques des stockages	Produits susceptibles d'être stockés	Volume réel de stockage d'après Flumilog
STOCKAGE EN MASSE			
Cellule 1	Stockage en masse Hauteur de stockage : 8 m (R+5) Préparation de commandes : 19,5 m 10 ilots (24,5m x 15m) Largeur des allées minimales : 2 m	Matières combustibles diverses y compris bois, papiers, cartons, polymères, pneumatiques. Palettes type 2662 - 1510	29 400 m ³
Cellule 2			29 400 m ³
Cellule 3			29 400 m ³
Cellule 4			29 400 m ³

Tableau 4 : Nature des produits et conditions de stockage – données d'entrée FLUMILOG

Nota : nous avons initialement considéré de façon majorante, la réalisation de modélisations uniquement sur la base d'un stockage en racks. Ce dernier présentant des résultats plus pénalisants. De plus, le document DRA-09-90977-14553A Version 2 - FLUMILOG Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt indique qu'un stockage en masse peut être assimilé, en conservant la masse de combustibles présents, à un stockage en rack de mêmes dimensions (allées comprises).

A la demande de la DREAL, le stockage en masse a été étudié afin de justifier des résultats pénalisants pris en compte. Des ilots de stockage en masse respectant les dispositions de l'arrêté ministériel du 11/04/2017 (ilots de moins de 500 m², hauteur de stockage de 8 m et largeurs d'allées de 2 m) sont considérés ainsi la masse de combustible est supérieure à celle retenue dans le cadre des modélisations en racks.

2.1.2. CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPOT

Les dispositions constructives de l'entrepôt sont fournies de façon détaillées au paragraphe 2 - Caractéristiques du bâtiment de l'Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives ci-après. De façon synthétique, les caractéristiques de l'entrepôt considérées pour les modélisations d'incendie sont les suivantes :

	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Cellule 4
Dimensions	~103,5 x 51,6 m	~103,5 x 51,2 m	~103,5 x 51,3 m	~103,5 x 51,6 m
Résistance au feu de la structure	60 min			
Résistance au feu des pannes	15 min			
Toiture	Métallique multicouche			
Désenfumage	2%			
Hauteur	13,7 m (sous bac)			
Paroi P4 (NORD)	REI120	REI120	REI120	REI120
Paroi P1 (EST)	REI120	REI120	REI120	R30EI1
Paroi P2 (SUD)	R60EI1	R60EI1	R60EI1	R60EI1
Paroi P3 (OUEST)	REI120	REI120	REI120	REI120

Tableau 5 : Dispositions constructives – données d'entrée FLUMILOG

Nota : Les dimensions des cellules étant sensiblement les mêmes, seuls les résultats pour une cellule de dimension 103,5 x 51,6 m (dimensions les plus grandes) seront présentés dans le dossier.

2.1.3. DEFINITION DE LA HAUTEUR DE CIBLE

La hauteur cible recherchée est la hauteur d'homme soit 1,8 m par rapport au niveau du sol.



2.2. RESULTATS DES MODELISATIONS D'UNE CELLULE UNIQUE

2.2.1. STOCKAGE EN RACKS - PALETTE TYPE 2662

2.2.1.1. CELLULE 1 – HAUTEUR DE STOCKAGE LIMITEE A 9 M

L'illustration des résultats de la modélisation dans le cas du stockage en racks sur une hauteur de 9 m considérant une palette type 2662 est présentée ci-après. La modélisation réalisée (note de calcul AP80_R60P15ET120_2662_H9 disponible au paragraphe 4) a permis d'aboutir aux résultats suivants :

	Zone atteinte par les flux thermiques de :		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Habitations et zones destinées à l'habitation	NON	NON	NON
ERP	NON	NON	NON
Voies de circulation autre que celle desservant le site	NON	NON	NON
Limites de propriétés	OUI <i>Nord et Est</i>	NON	NON

Tableau 6 : Résultats des modélisations des flux thermiques (palette type 2662 – cellule 1)

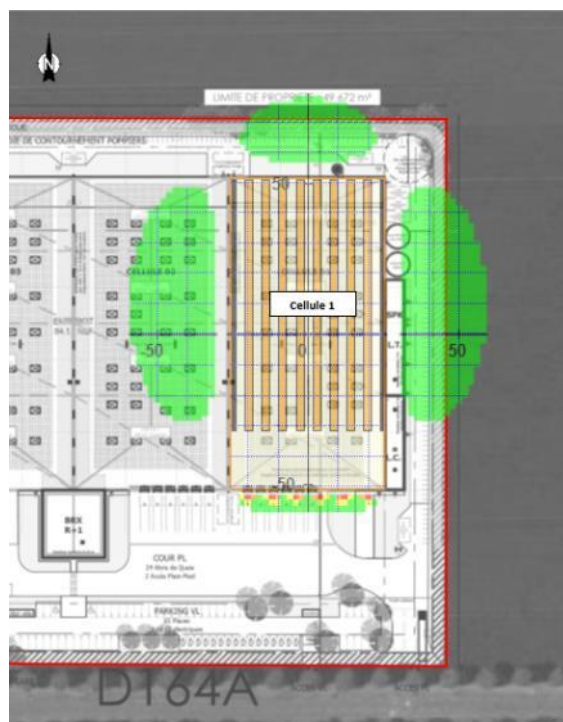


Figure 1. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 2662) – cellule 1

Les effets thermiques de 8 kW/m² e 5 kW /m² restent contenus à l'intérieur de la limite d'exploitation du site (absence de flux hormis au niveau des portes de quai). Les modélisations réalisées montrent que les effets thermiques en cas d'incendie d'une cellule sont susceptibles de sortir de la limite d'exploitation sans atteinte de zones destinées à l'habitation, de voies de circulation, d'ERP, d'immeuble de grande hauteur ou de voie routières à grande circulation :

- ❖ au Nord (zone de culture : zone agricole classée A au PLU) sur une distance de moins de 10 m ;
- ❖ à l'Est (zone extension de la société ZOLUX (projet non connu à ce stade du dossier mais un recul de 20 m par rapport aux limites de propriété en cohérence avec l'AM et le recul observé sur l'entrepôt actuel de ZOLUX devrait être mis en œuvre)) sur une distance de l'ordre de 12 m.



Le projet respecte les prescriptions de l'article 2 – Règles d'implantation de l'annexe II de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié.

Sur site, les flux thermiques de 3 kW /m² impactent la voie engin du site. La voie engins du site fait le tour du bâtiment et est conçue de manière à ce que les services de secours puissent faire demi-tour au besoin pour éviter les flux quel que soit la cellule à défendre (voir paragraphe 0 de l'Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives). De même, comme convenu avec le SDIS, quelle que soit la cellule en feu des poteaux incendie sont disponibles pour la défendre.



2.2.1.2. CELLULES 2, 3 ET 4

L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les modélisations réalisées (note de calcul FAB_R60P15ET120_2662_H112 disponible au paragraphe 4) ont permis d'aboutir aux résultats suivants :

	Cellule 2			Cellule 3			Cellule 4		
	Zone atteinte par les flux thermiques de :								
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Habitations et zones destinées à l'habitation	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
ERP	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Voies de circulation autre que celle desservant le site	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Limites de propriétés	OUI Nord	OUI Nord	NON	OUI Nord	OUI Nord	NON	OUI Nord	OUI Nord	NON

Tableau 7 : Résultats des modélisations des flux thermiques (palette type 2662 – cellules 2,3 et 4)

Les effets thermiques de 8 kW/m² restent contenus à l'intérieur de la limite d'exploitation du site (absence de flux hormis au niveau des portes de quai). Les modélisations réalisées montrent que les effets thermiques en cas d'incendie d'une cellule sont susceptibles de sortir de la limite d'exploitation sans atteinte de zones destinées à l'habitation, de voies de circulation, d'ERP, d'immeuble de grande hauteur ou de voie routières à grande circulation au Nord (zone de culture : zone agricole classée A au PLU) sur une distance de moins de 5 m pour les flux de 5 kW/m² et de l'ordre de 20 m pour les flux de 3 kW/m².

Le projet respecte les prescriptions de l'article 2 – Règles d'implantation de l'annexe II de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié.

Sur site, les flux thermiques de 5 kW/m² et 3 kW /m² impactent la voie engin du site. La voie engins du site fait le tour du bâtiment et est conçue de manière à ce que les services de secours puissent faire demi-tour au besoin pour éviter quel que soit la cellule à défendre (voir paragraphe 0 de l'Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives). De même, comme convenu avec le SDIS, quelle que soit la cellule en feu des poteaux incendie sont disponibles pour la défendre.

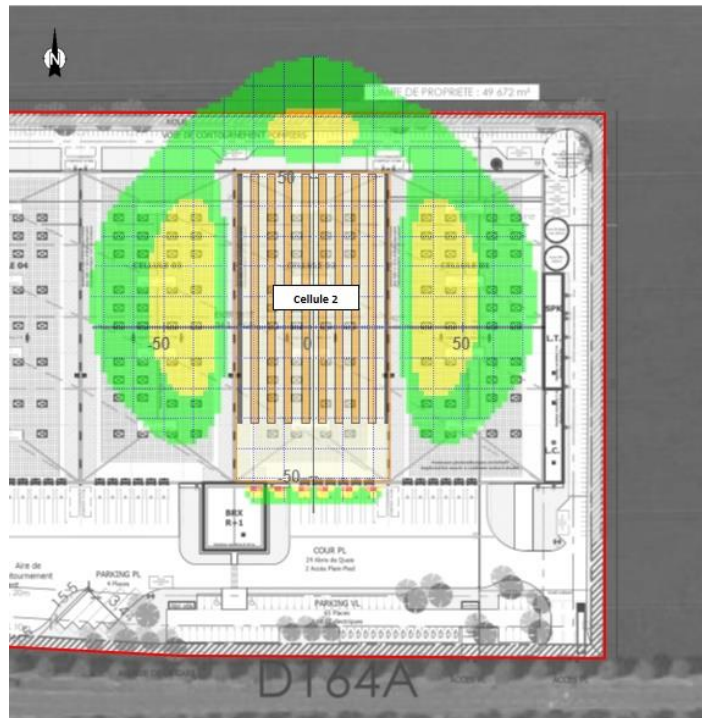


Figure 2. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 2662) – cellule 2

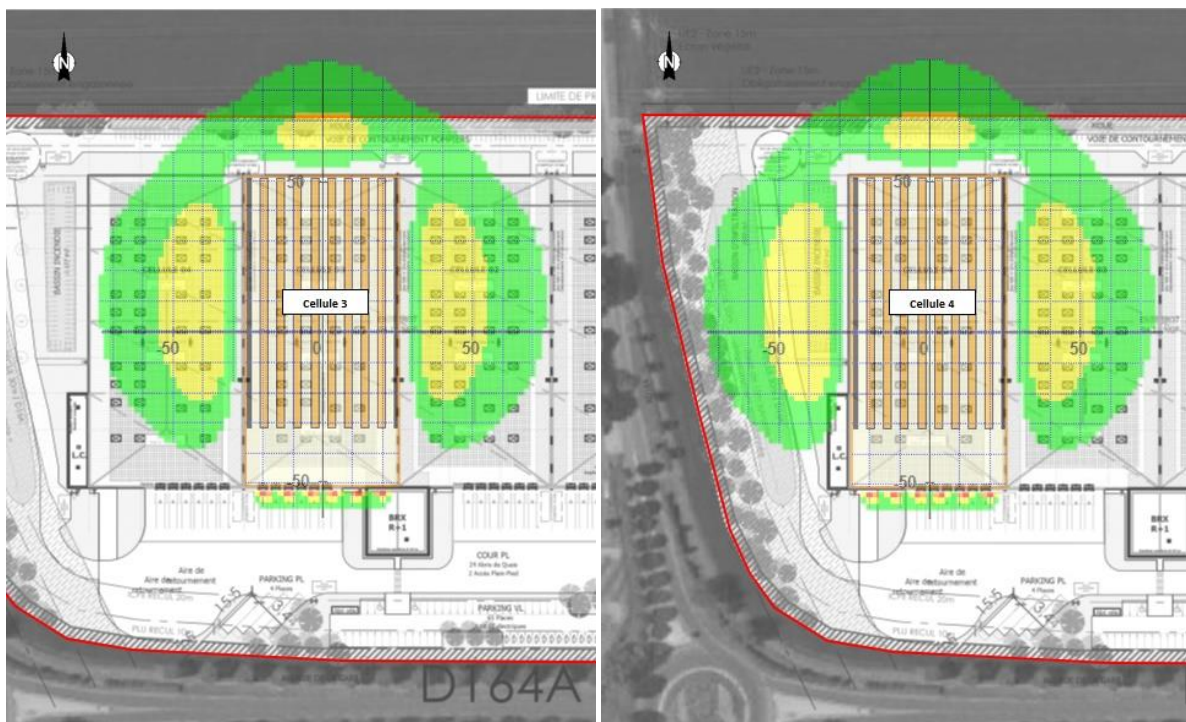


Figure 3. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 2662) - cellule 3 à gauche – cellule 4 à droite



2.2.2. STOCKAGE EN RACKS - PALETTE TYPE 1510

L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les modélisations réalisées (note de calcul FAB_R60P15ET120_1510_H112 disponible au paragraphe 4) ont permis d'aboutir aux résultats suivants :

	Zone atteinte par les flux thermiques de :		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Habitations et zones destinées à l'habitation	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>
ERP	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>
Voies de circulation autre que celle desservant le site	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>
Limites de propriétés	OUI <i>Nord (Toutes cellules) Est (Cellule 1)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>	NON <i>(Toutes cellules)</i>

Tableau 8 : Résultats des modélisations des flux thermiques (palette type 1510)

Les effets thermiques de 8 kW/m² et de 5 kW/m² restent contenus à l'intérieur de la limite d'exploitation du site (absence de flux hormis au niveau des portes de quai). Les modélisations réalisées montrent que les effets thermiques en cas d'incendie d'une cellule de 3 kW/m² sont susceptibles de sortir de la limite d'exploitation sans atteinte de zones destinées à l'habitation, de voies de circulation, d'ERP, d'immeuble de grande hauteur ou de voie routières à grande circulation :

- ❖ au Nord (zone de culture : zone agricole classée A au PLU) sur une distance de moins de 10 m ;
- ❖ à l'Est (zone extension de la société ZOLUX (projet non connu à ce stade du dossier mais un recul de 20 m par rapport aux limites de propriété en cohérence avec l'AM et le recul observé sur l'entrepôt actuel de ZOLUX devrait être mis en œuvre)) sur une distance de l'ordre de 15 m.

Le projet respecte les prescriptions de l'article 2 – Règles d'implantation de l'annexe II de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié.

Sur site, les flux thermiques de 3 kW /m² impactent la voie engin du site. La voie engins du site fait le tour du bâtiment et est conçue de manière à ce que les services de secours puissent faire demi-tour au besoin pour éviter les flux quel que soit la cellule à défendre (voir paragraphe 0 de l'Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives). De même, comme convenu avec le SDIS, quelle que soit la cellule en feu des poteaux incendie ou réserves hors flux sont disponibles pour la défendre.



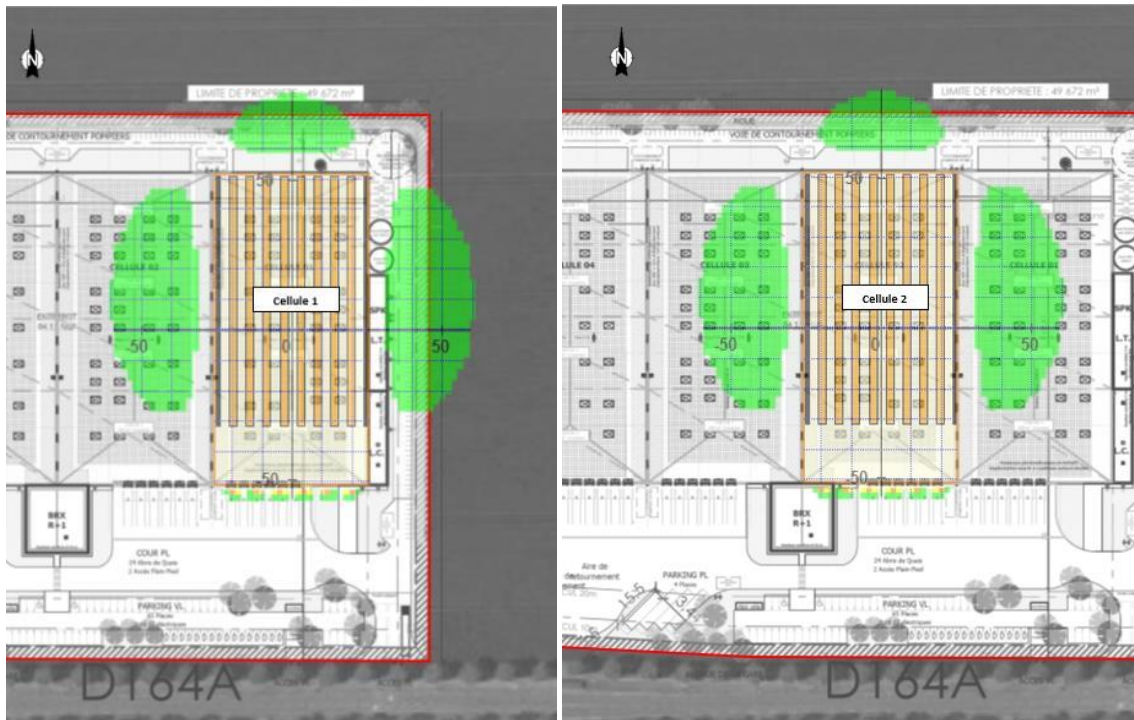


Figure 4. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 1510) – cellule 1 à gauche – cellule 2 à droite

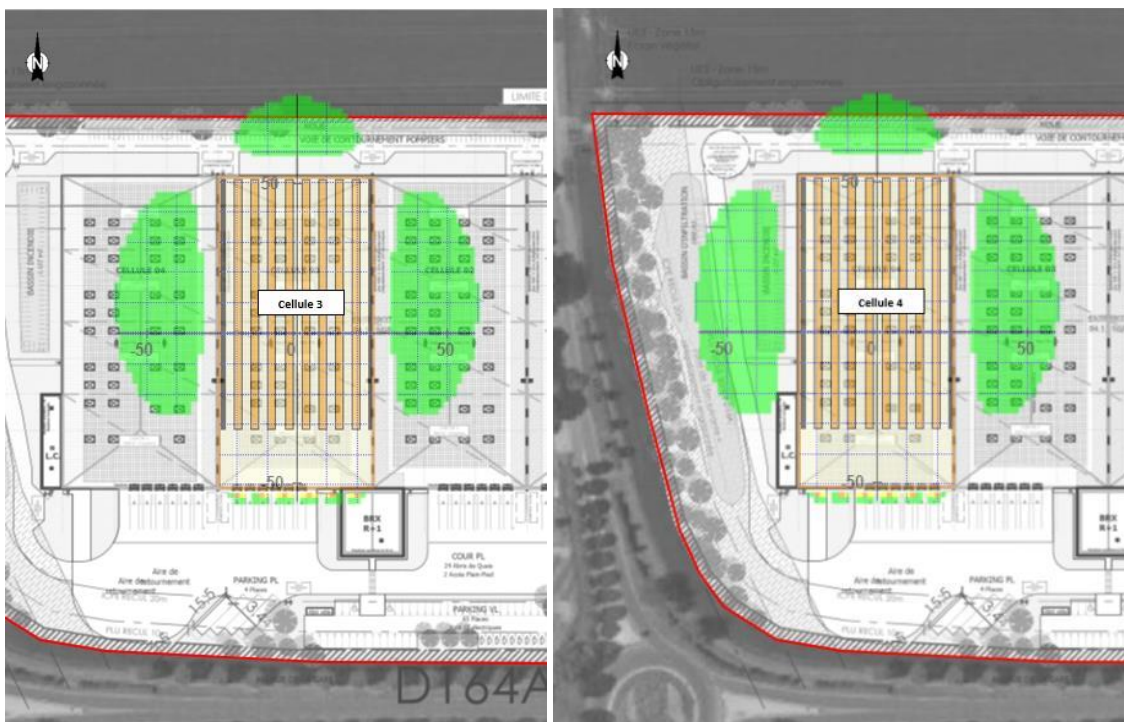


Figure 5. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 1510) – cellule 3 à gauche – cellule 4 à droite

2.2.3. STOCKAGE EN MASSE

Afin de justifier les hypothèses majorantes prises en considération, une comparaison des stockages en masse et en racks pour les palettes ont été réalisées. L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les notes de calculs des modélisations réalisées sont disponibles au paragraphe 4 - FAB_R6OP15ET120_2662_M (palette 2662) et FAB_R6OP15ET120_1510_M (palette 1510).



2.2.3.1. PALETTE TYPE 2662



Figure 6. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits (palette type 2662) – cellule 1 à gauche (en racks) – cellule 1 à droite (en masse)

2.2.3.2. PALETTE TYPE 1510



3. INCENDIE GENERALISE DES CELLULES 1510

Pour rappel, l'arrêté du 11 avril 2017 précise : Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité. Les dimensions du projet rentrent dans le domaine de validité de Flumilog.

Toutefois, à la demande de la DREAL, il est regardé le scénario correspondant à l'incendie des cellules stockant du 1510 qui se propagerait aux cellules voisines.

Compte-tenu des éléments présentés ci-avant, il est considéré l'incendie généralisé pour les stockages en racks de palettes 1510 ; la durée d'incendie étant de 127 minutes légèrement supérieure à 2h, ce qui signifie que les murs coupe-feu de séparation entre cellules REI 120 s'effacent avant la fin de l'incendie

3.1. INCENDIE GENERALISE DE 2 CELLULES

3.1.1. CELLULES 1 ET 2

L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les modélisations réalisées sont disponibles au paragraphe 4 (note de calcul FAB_R60P15ET120_1510_G2CD1).



Figure 8. Modélisation des effets thermiques – Incendie généralisé des cellules 1 et 2 de produits (palette type 1510) – départ dans la cellule 1

Considérant un départ d'incendie dans la cellule 2, l'incendie se généralisera aux cellules voisines (cas de l'incendie généralisé de 3 cellules à considérer, voir paragraphe 3.2).

3.1.2. CELLULES 2 ET 3

L'incendie généralisé des cellules 2 et 3 ne peut se réaliser sans propagation aux cellules voisines (cas de l'incendie généralisé de 3 cellules à considérer, voir paragraphe 3.2).



3.1.3. CELLULES 3 ET 4

L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les modélisations réalisées sont disponibles au paragraphe 4 (note de calcul Note_de_calcul_FAB_R60P15ET120_1510_G2CD2).



Figure 9. Modélisation des effets thermiques – Incendie généralisé des cellules 3 et 4 de produits (palette type 1510) – départ dans la cellule 4

Considérant un départ d'incendie dans la cellule 3, l'incendie se généralisera aux cellules voisines (cas de l'incendie généralisé de 3 cellules à considérer, voir paragraphe 3.2).

3.2. INCENDIE GENERALISE DE 3 CELLULES

L'illustration des conclusions sont présentées ci-après. Les modélisations réalisées sont disponibles au paragraphe 4 (note de calcul AP80_R60P15ET120_1510_G).





Figure 10. Modélisation des effets thermiques – Incendie généralisé de cellules de produits (palette type 1510) – cellule 1 à 3

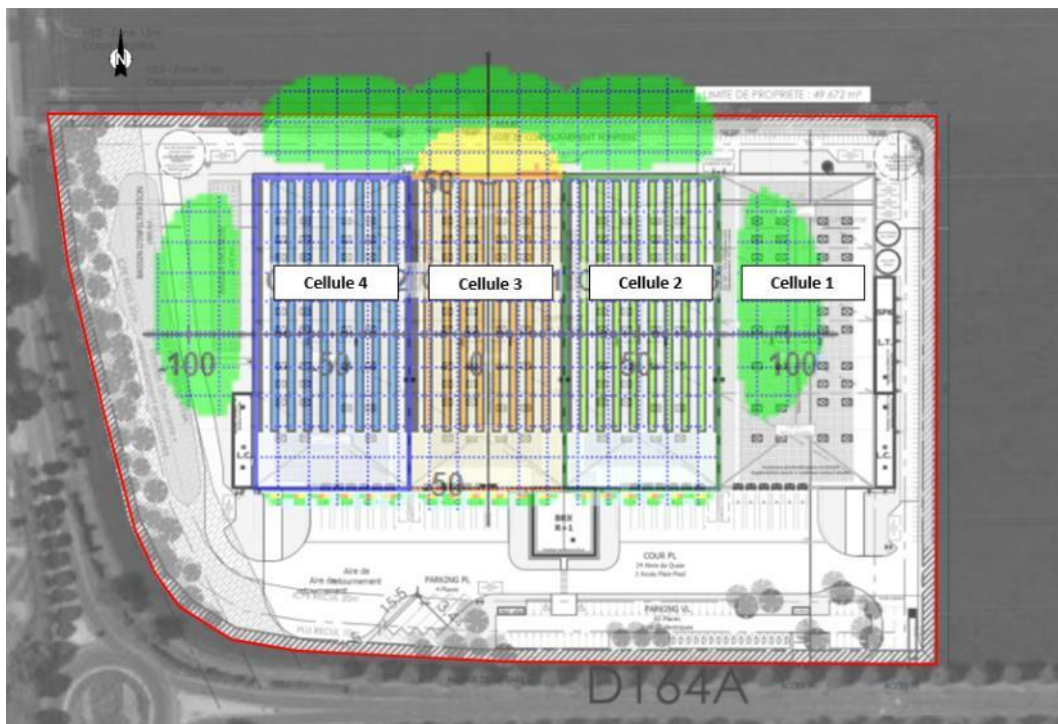


Figure 11. Modélisation des effets thermiques – Incendie généralisé de cellules de produits (palette type 1510) – cellule 2 à 4



3.3. CONCLUSIONS

Les flux de 5 kW/m² et 3 kW /m² atteignent la voie engin au Nord. La voie engins du site fait le tour du bâtiment et est conçue de manière à ce que les services de secours puissent faire demi-tour au besoin pour éviter les flux de 5 kW/m² quel que soit la cellule à défendre (voir paragraphe 0 de l'Annexe 3 – Aménagement et dispositions constructives). De même, comme convenu avec le SDIS, quelle que soit la cellule en feu des poteaux incendie ou réserves hors flux sont disponibles pour la défendre.

Les flux de 3 kW/m² sort de l'enceinte de l'établissement au Nord et à l'Est du site. Cependant ces flux n'atteignent ni ERP, ni immeuble de grande hauteur ou voie routières à grande circulation.

4. NOTES DE CALCULS

Les notes de calcul FLUMILOG sont présentées en pages suivantes.



FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_2662_H9
Cellule :	
Commentaire :	Cellule1_2662 racks
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à 13:39:19 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

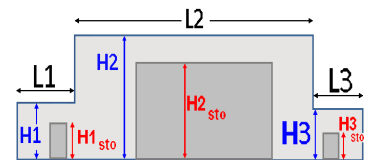
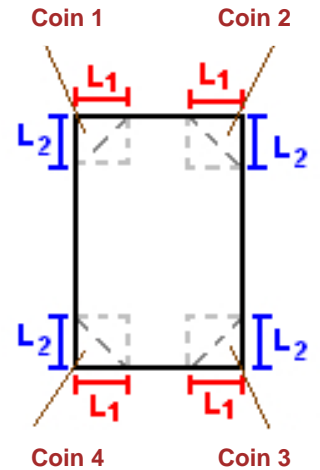
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

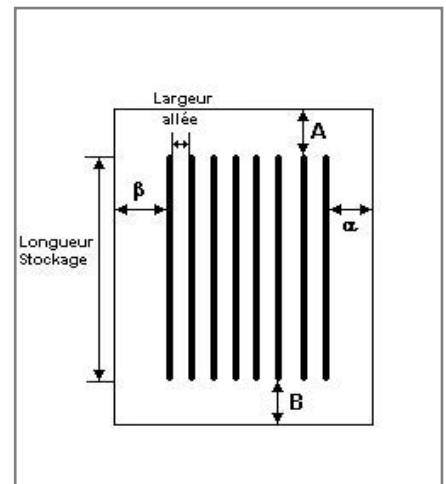
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

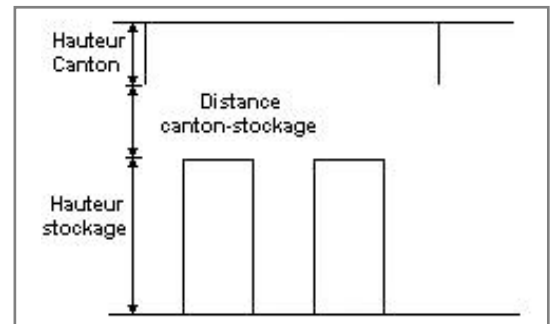
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	3,7 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

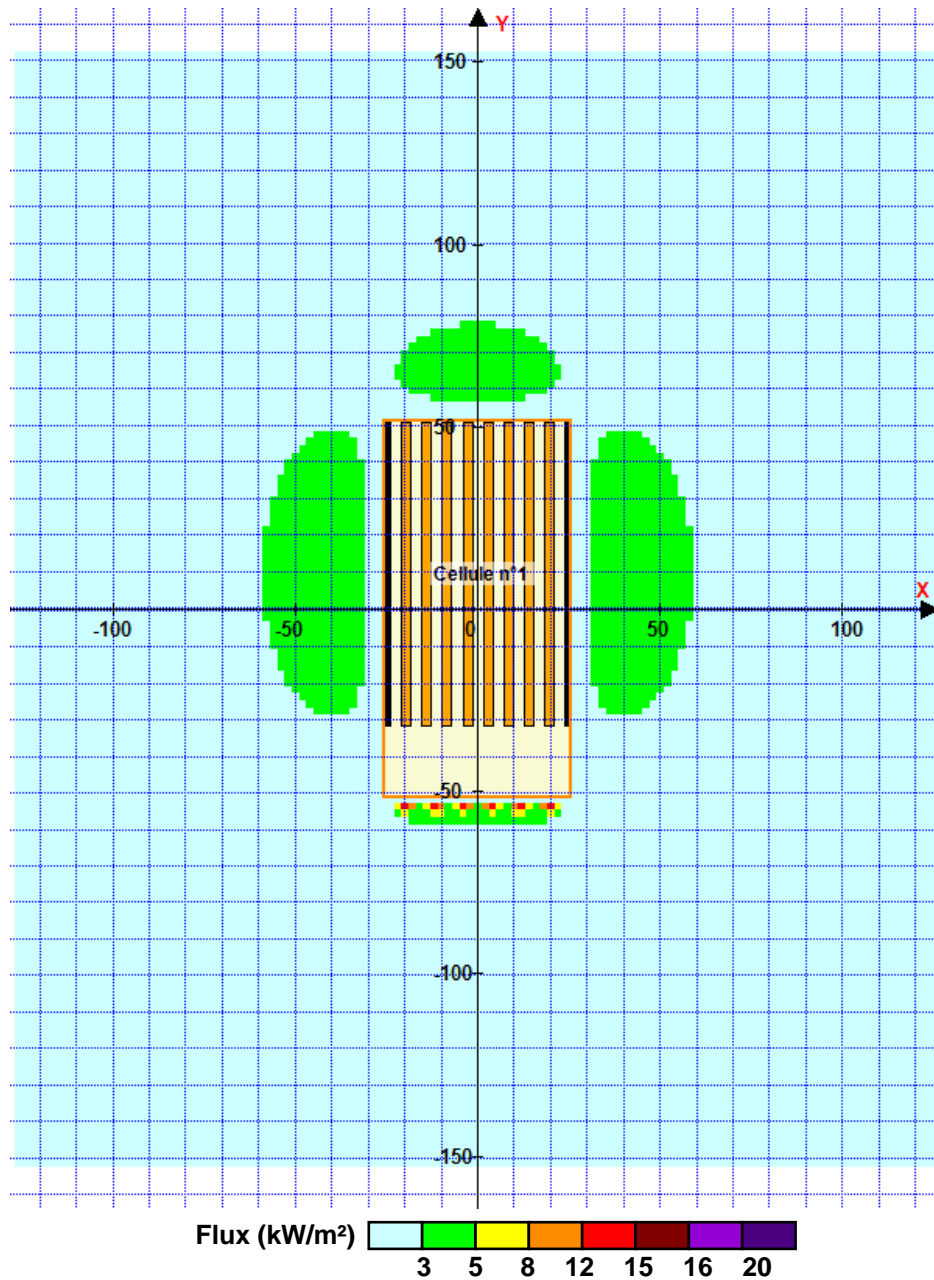
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **91,0** 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.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_2662_H112
Cellule :	
Commentaire :	Cellules 2 à 4_2662 racks
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à13:36:26avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

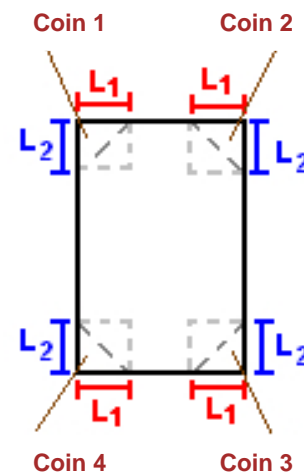
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

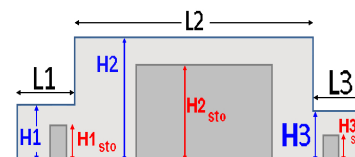
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

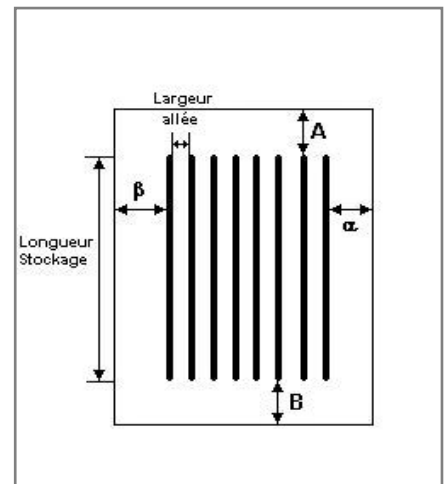


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

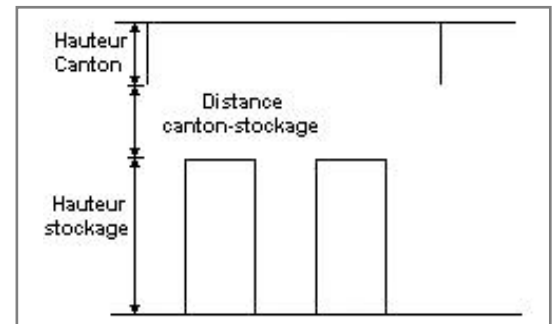
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

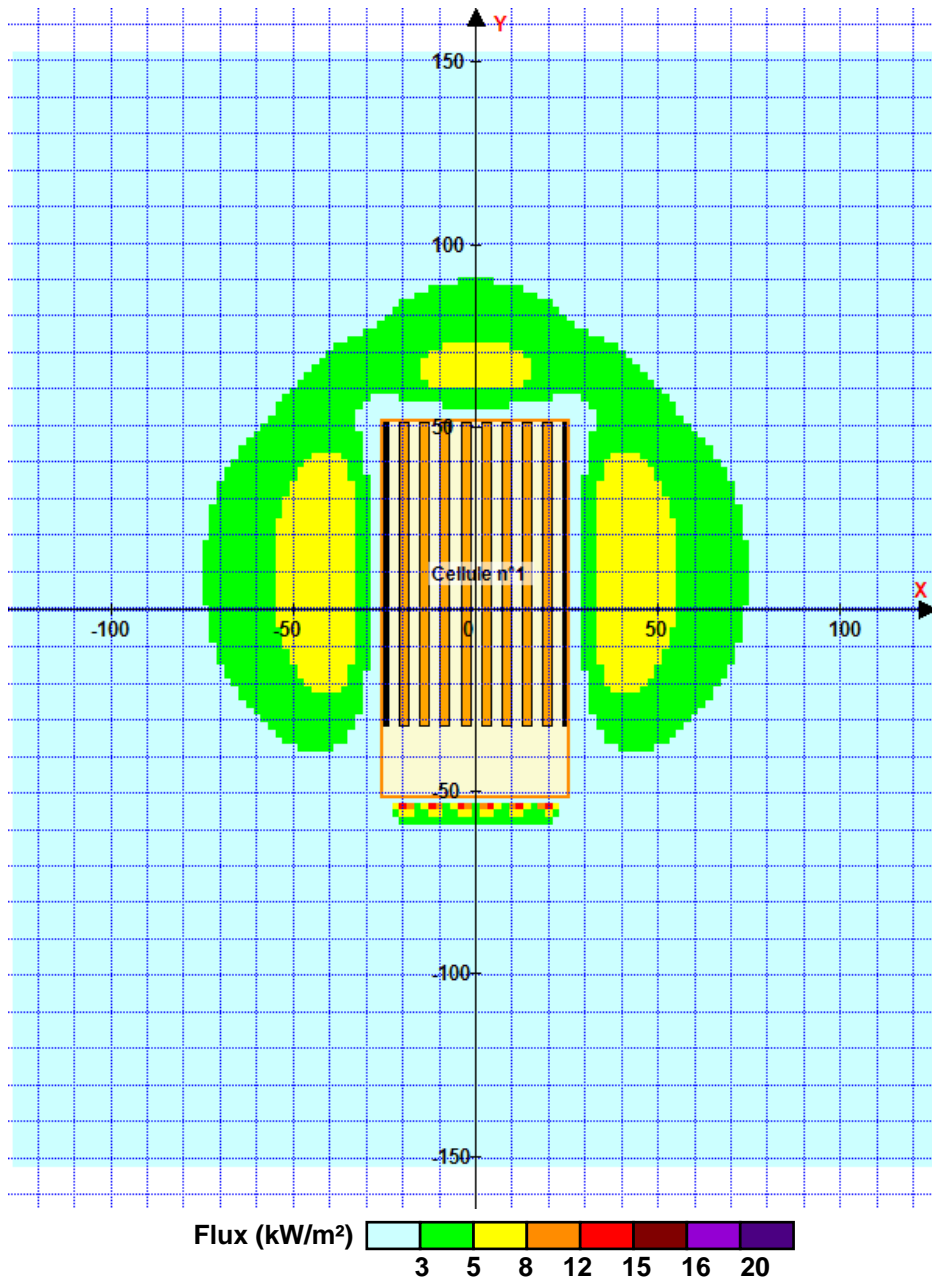
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **97,0** 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.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_1510_H112
Cellule :	
Commentaire :	Cellules 1 à 4_1510 racks
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à13:40:15avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

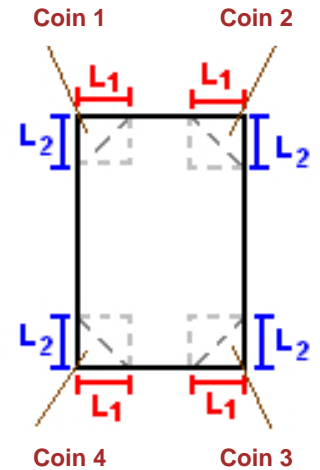
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

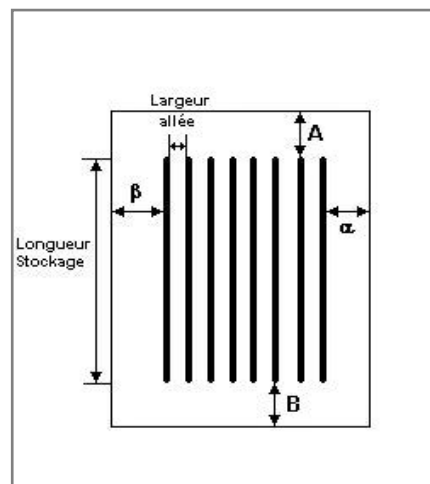
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

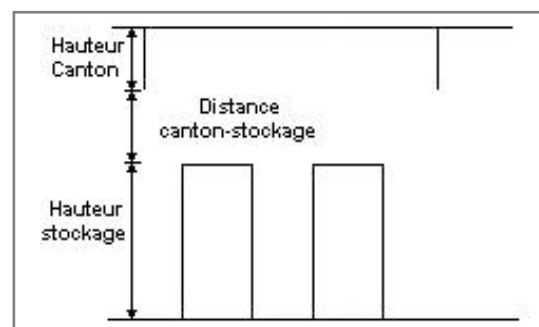
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

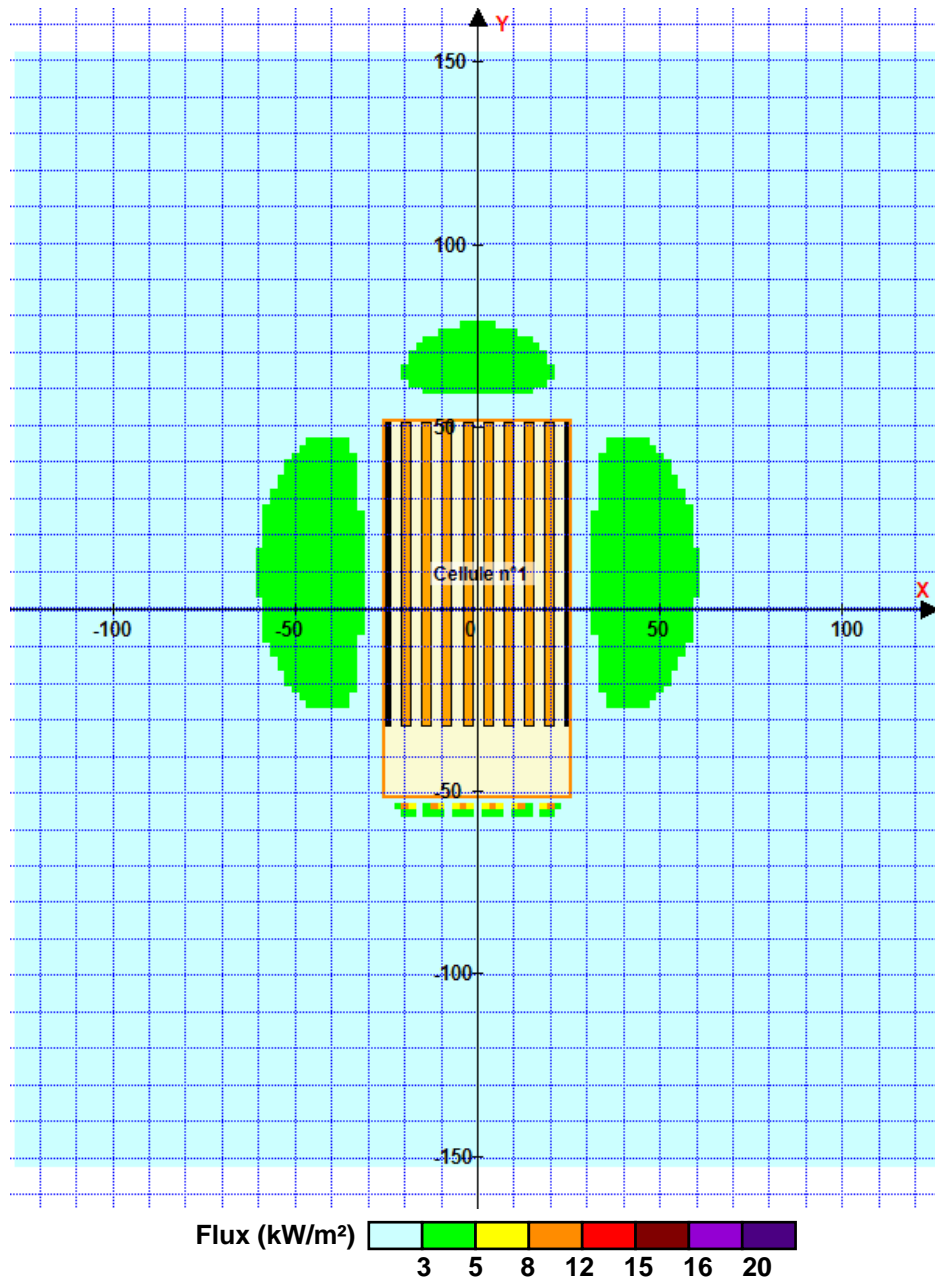
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **127,0 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.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_2662_M
Cellule :	
Commentaire :	Cellules 1 à 4_2662 masse
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à 13:43:51 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

I. DONNEES D'ENTREE :

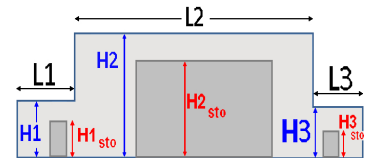
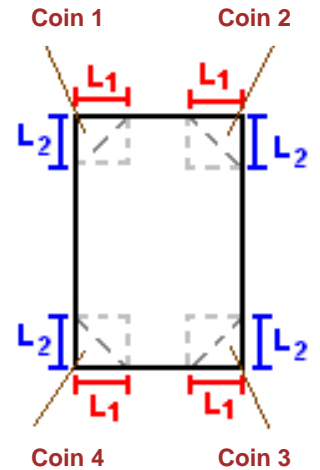
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

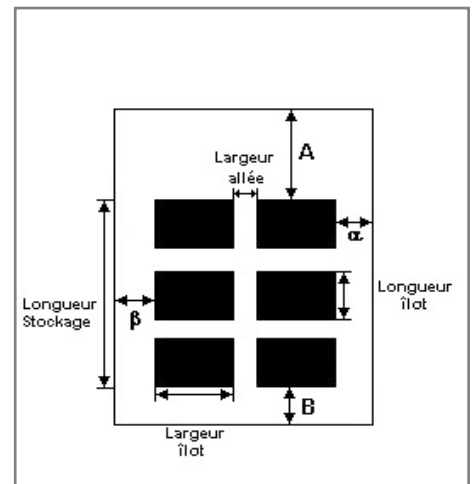
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

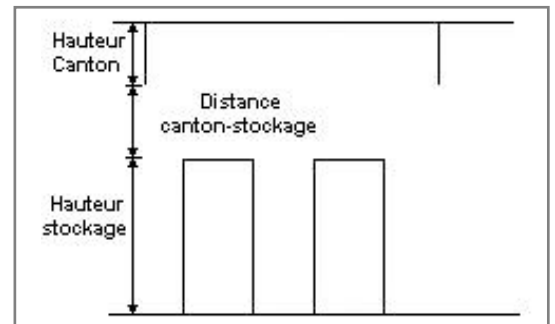
Dimensions

Longueur de préparation A **0,5 m**
 Longueur de préparation B **20,0 m**
 Déport latéral a **0,5 m**
 Déport latéral b **0,1 m**
 Hauteur du canton **1,0 m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **5**
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **2**
 Largeur des îlots **24,5 m**
 Longueur des îlots **15,0 m**
 Hauteur des îlots **8,0 m**
 Largeur des allées entre îlots **2,0 m**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

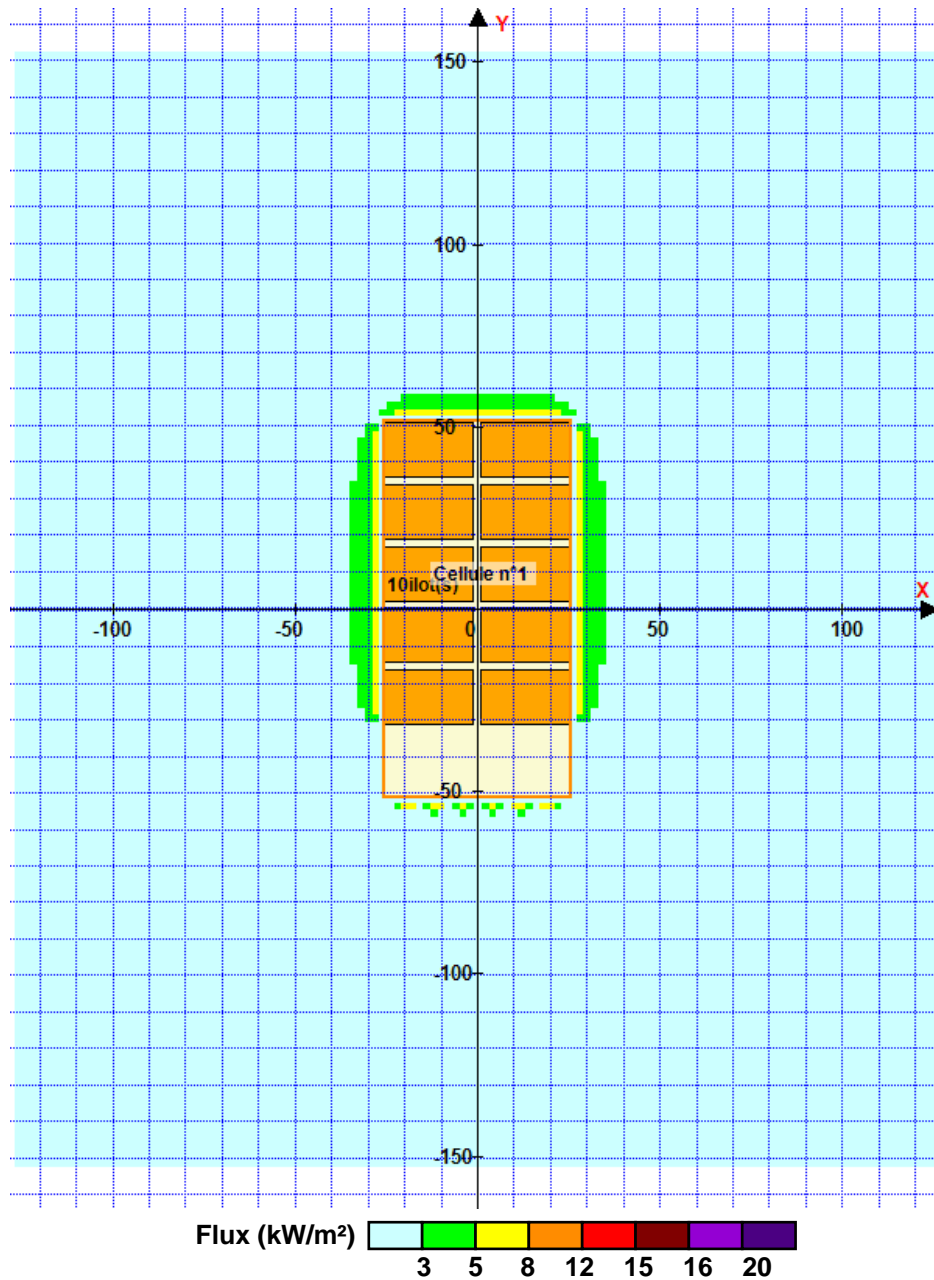
Durée de combustion de la palette : **45,0 min**
 Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **168,0** 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.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_1510_M
Cellule :	
Commentaire :	Cellules 1 à 4_1510 masse
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à13:43:16avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

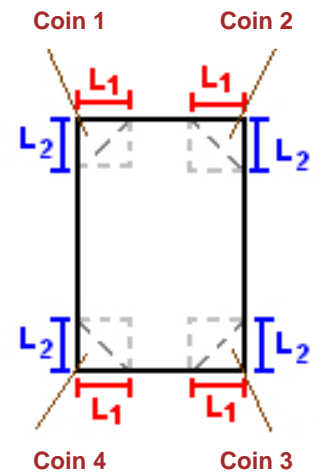
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

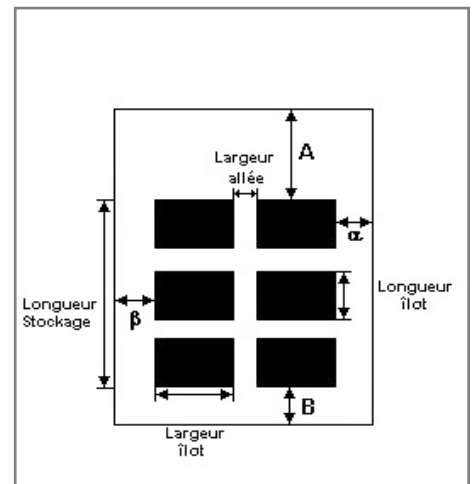
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

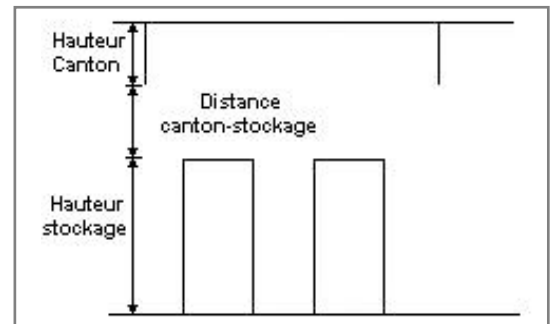
Dimensions

Longueur de préparation A **0,5 m**
 Longueur de préparation B **20,0 m**
 Déport latéral a **0,5 m**
 Déport latéral b **0,1 m**
 Hauteur du canton **1,0 m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **5**
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **2**
 Largeur des îlots **24,5 m**
 Longueur des îlots **15,0 m**
 Hauteur des îlots **8,0 m**
 Largeur des allées entre îlots **2,0 m**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Nom de la palette : **Palette type 1510**

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

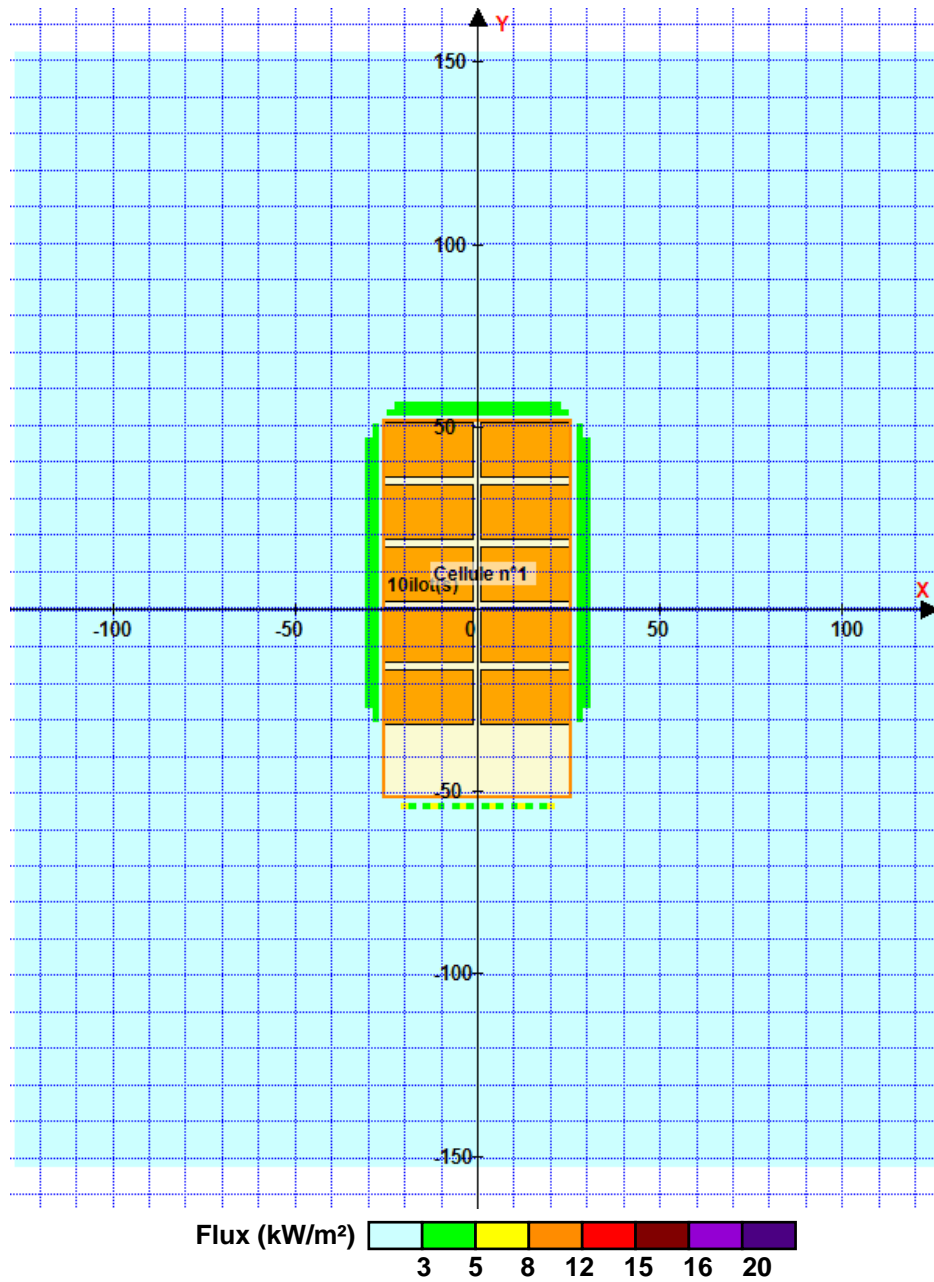
Durée de combustion de la palette : **45,0 min**
 Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **167,0** 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.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

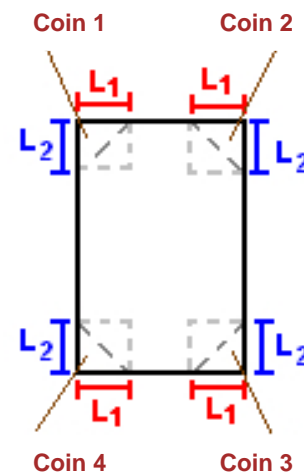
Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

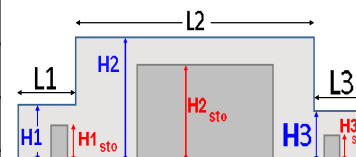
Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_1510_G2CD1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à 14:24:38 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

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)	103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)	51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	13,7		
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



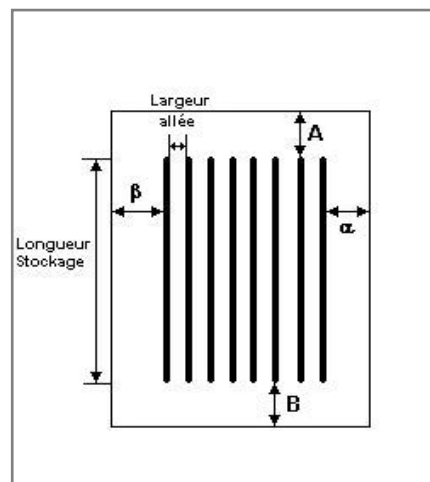
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

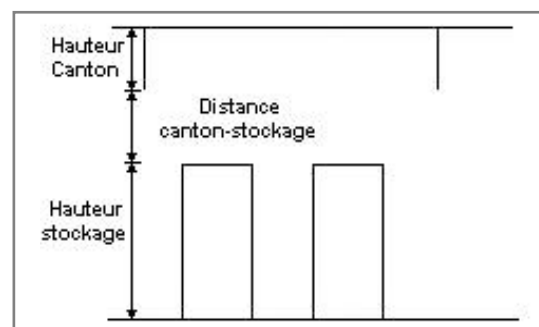
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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	

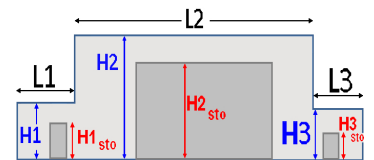
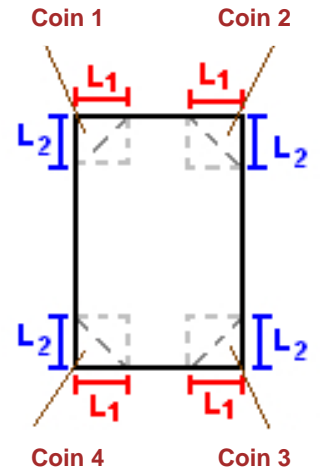
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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	

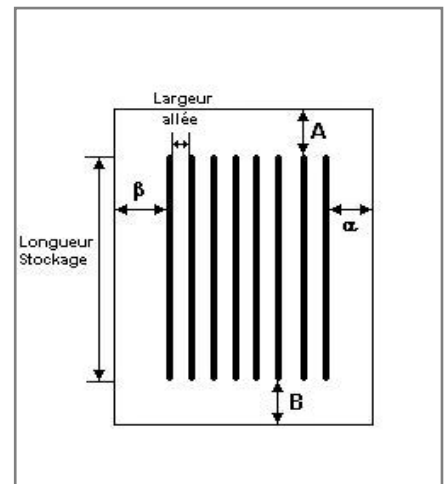


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

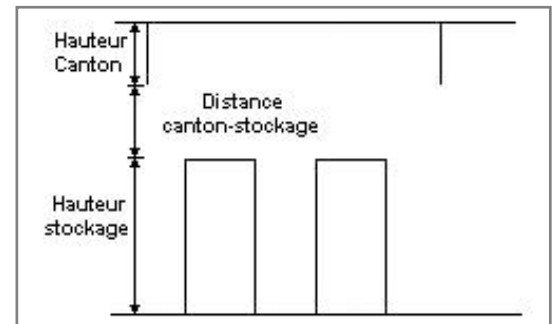
Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 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	

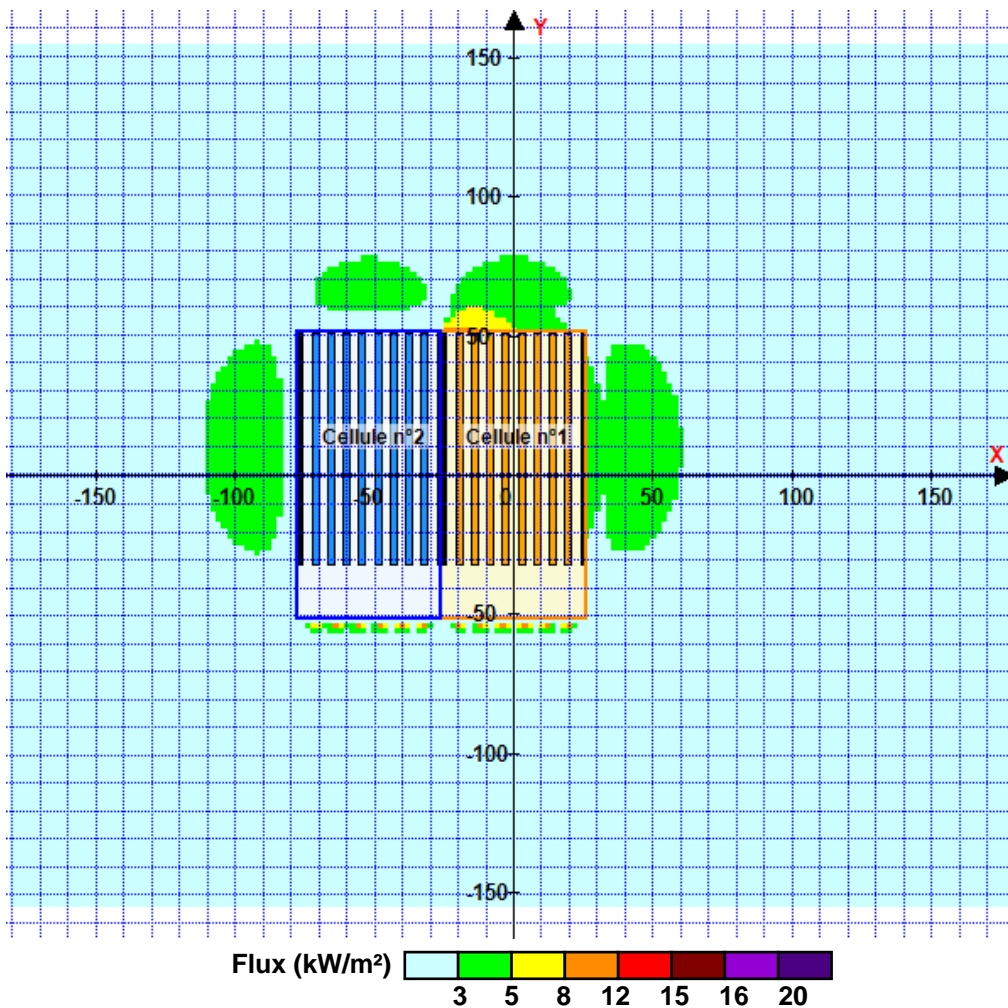
II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **127,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **127,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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

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

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

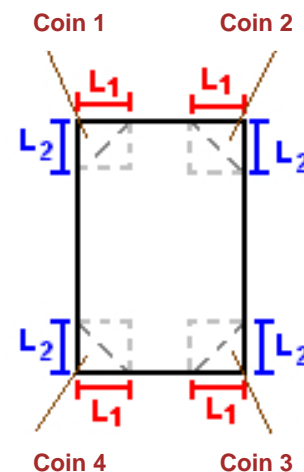
Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

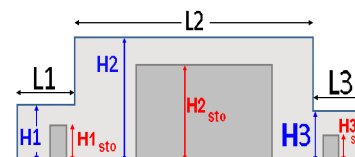
Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_1510_G2CD2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à 14:24:56 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

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)	103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)	51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	13,7		
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**

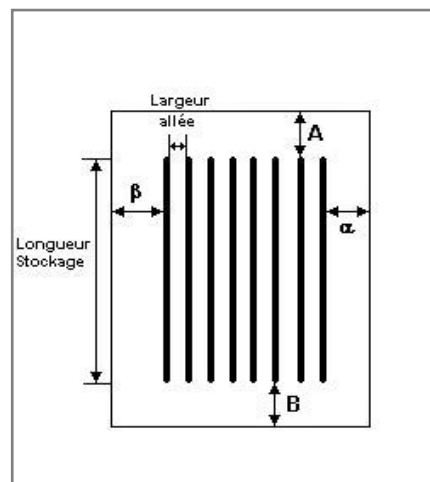
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

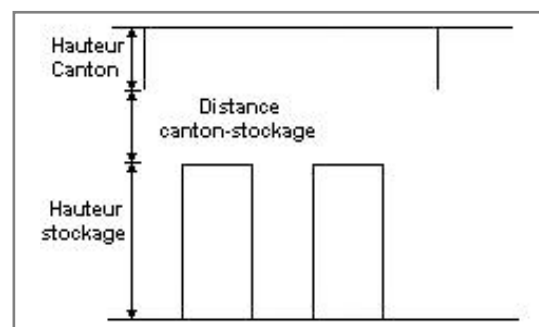
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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	

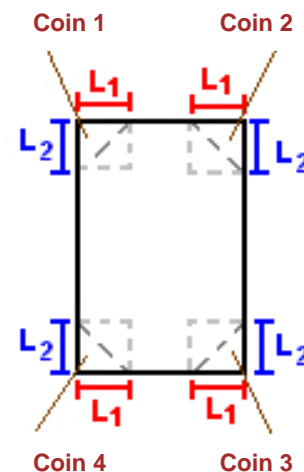
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

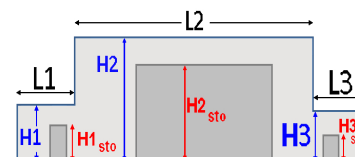
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

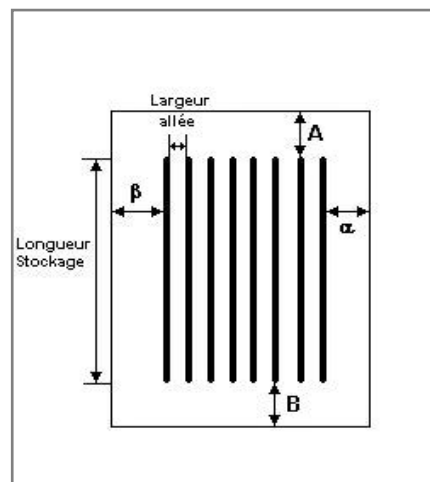
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

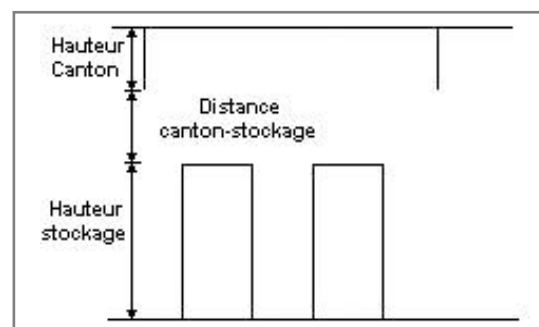
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 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

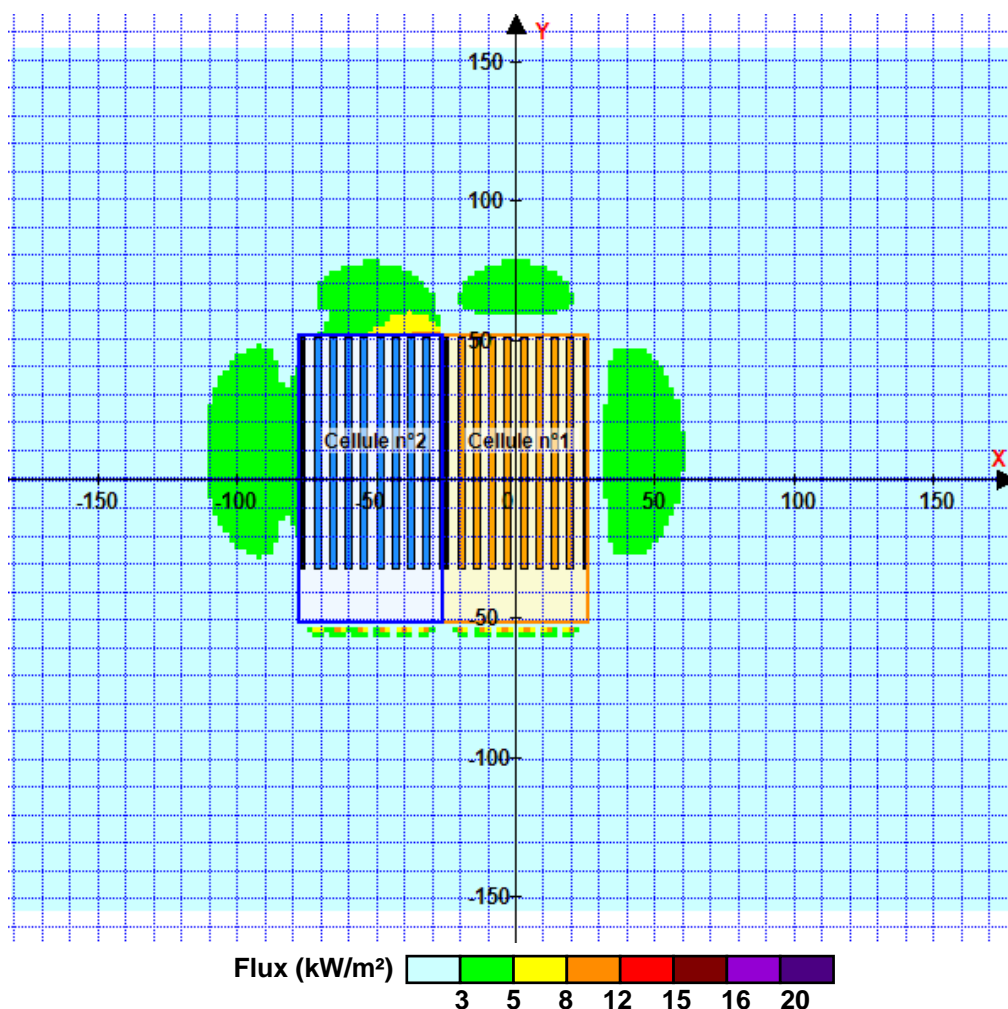
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **127,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **127,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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

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

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

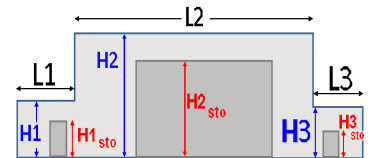
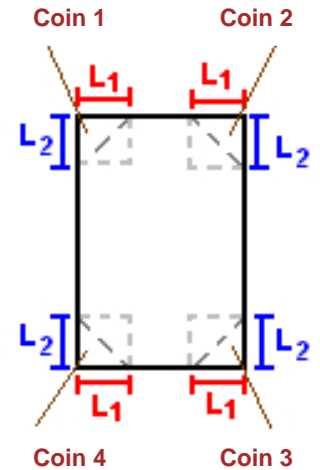
Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LH
Société :	RL
Nom du Projet :	FAB_R60P15ET120_1510_G
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	14/12/2022 à 14:28:29 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/12/22

I. DONNEES D'ENTREE :**Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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**

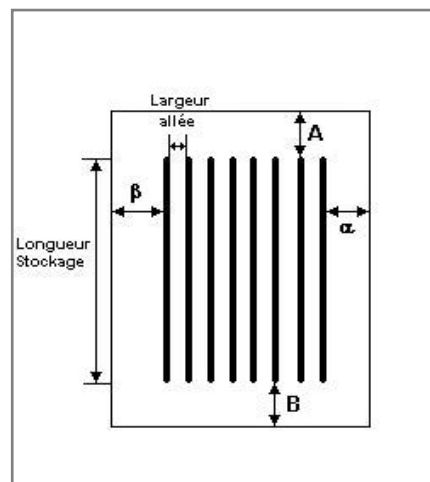
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

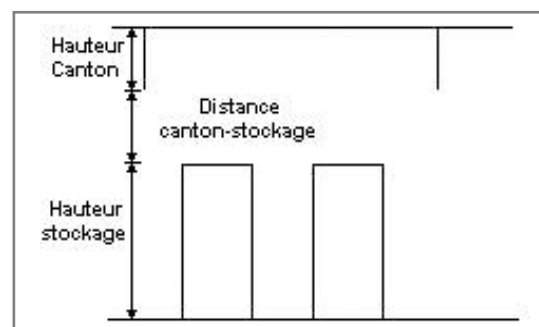
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

I. DONNEES D'ENTREE :

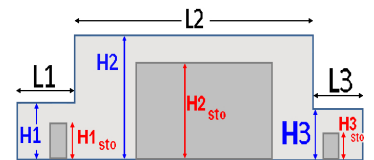
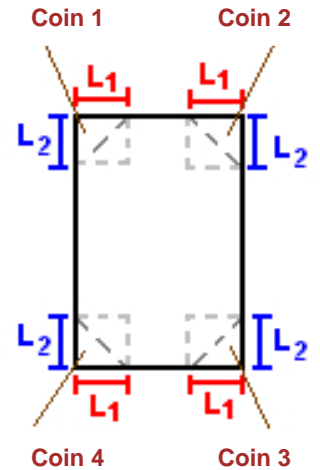
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

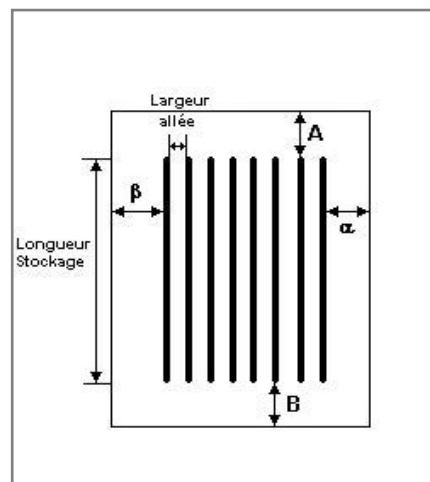
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

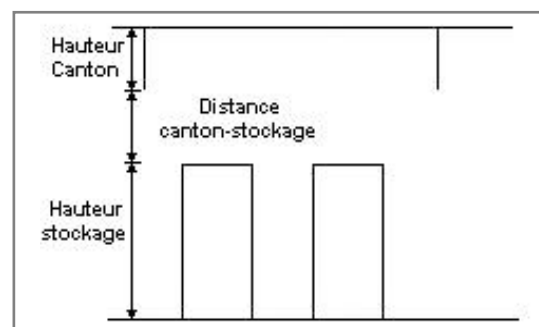
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 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

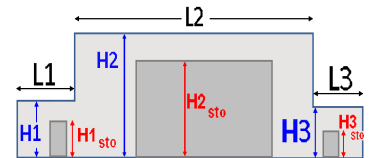
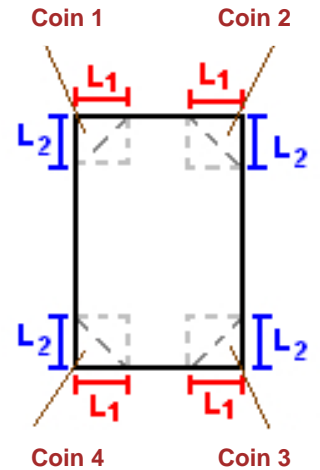
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3				
Longueur maximum de la cellule (m)		103,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

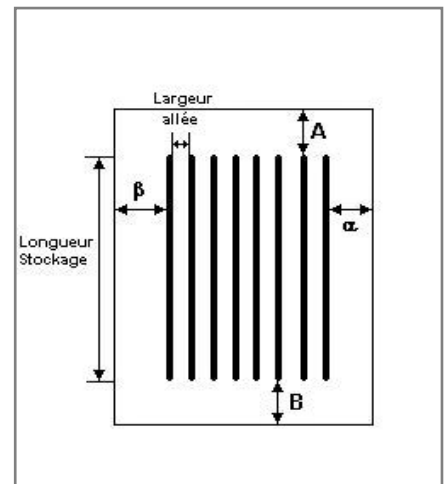
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	18
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

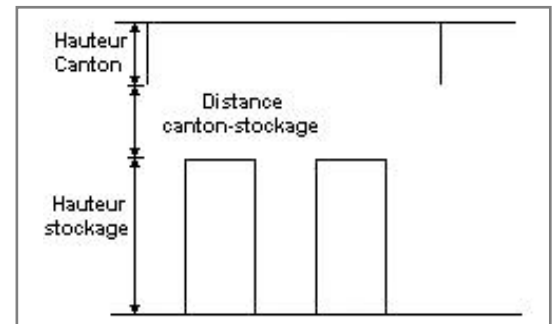
Dimensions

Longueur de stockage	83,0 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	20,0 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	8
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	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

II. RESULTATS :

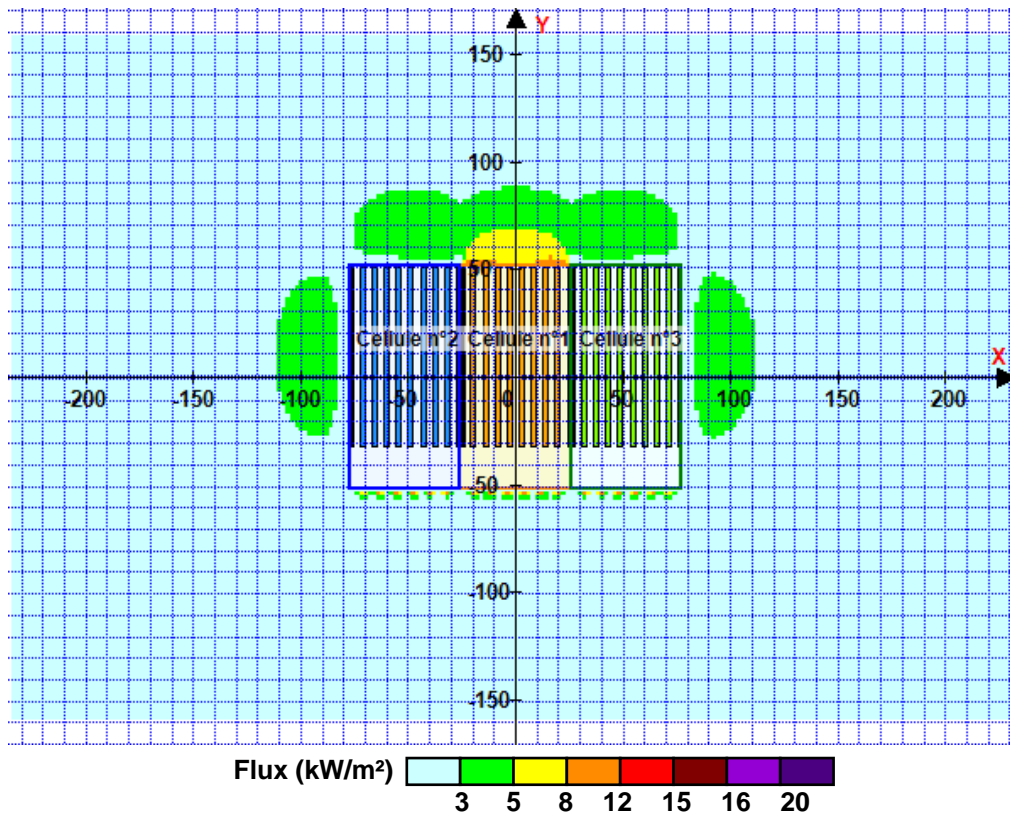
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **127,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **127,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **127,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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

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

**ANNEXE 3 – AMENAGEMENT ET DISPOSITIONS
CONSTRUCTIVES**



1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

1.1. ACCES AU SITE

Le site disposera de deux accès au Sud de la parcelle. L'accès le plus à l'Est permet le passage des poids-lourds (PL) pour les livraisons / expéditions ainsi que le passage des engins de secours. Les véhicules-légers (VL) disposent d'un accès direct au parking VL sans accéder au reste du site.

1.2. VOIE ENGIN

Le projet est doté d'une voie de circulation périmétrique qui tient également lieu de voie engin depuis le portail d'accès Sud. Cette voie permet de desservir tous les accès du bâtiment. La voie engins du site fait le tour du bâtiment conformément à l'arrêté ministériel du 11/04/2017 modifié.

A la demande du SDIS, elle est conçue de manière à ce que les services de secours puissent faire demi-tour au besoin pour éviter les flux de 5 kW/m² quel que soit la cellule à défendre. Aux angles nord-est et nord-ouest du bâtiment, une aire de retournement a été prévue à cet effet. Ces aires de retournement de 8 m de rayon ont été dessinées suivant les schémas du Règlement Départemental De Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI).

1.3. AIRES DE MISE EN STATION DES MOYENS AERIENS

Réglementairement, le site doit disposer d'une aire par façade, de mise en station des moyens aériens étant donné :

- ❖ les cellules d'une surface inférieure à 6 000 m²,
- ❖ la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades, supérieure à 50 mètres.

4 aires de mise en station des moyens aériens sont prévues sur le site. Elles sont positionnées en façades Nord et Sud, de part et d'autre de deux des trois murs séparatifs.

1.4. ACCES AUX ISSUES ET QUAIS DE DECHARGEMENT

La façade Sud (façade de quais) est accessible de plain-pied a minima par une rampe dans la cellule 1 permettant d'accéder à une porte de quai.

Sur les autres façades, une issue de 1,8 m de large est prévue :

- ❖ Façade Nord : au Nord-Est de la cellule 2,
- ❖ Façade Ouest : au milieu de la cellule 4, au Nord des locaux de charge,
- ❖ Façade Est : au milieu de la cellule 1, au Nord des locaux de charge.

1.5. AIRES DE STATIONNEMENT DES ENGIN

Les aires de stationnement des engins sont présentes à proximité de chacun des poteaux incendie ou réserves incendie. Elles sont visualisables sur le plan de sécurité fourni ci-avant.

1.6. STATIONNEMENT DES VEHICULES LIES A L'EXPLOITATION

Le site dispose d'un parking de 65 places VL (salariés, visiteurs) et de 4 places d'attentes PL.



2. CARACTERISTIQUES DU BATIMENT

2.1. DIMENSIONS DU BATIMENT

La plateforme logistique sera constituée d'un unique bâtiment ; la surface de plancher est d'environ 22 480 m² au total. Le bâtiment sera composé :

- ❖ D'un entrepôt divisé en 4 cellules de stockage de superficie variable (5 304 m² à 5 344 m²) ;
- ❖ D'un plot de bureaux et locaux sociaux (en R + 1) en partie Sud de l'entrepôt sur une emprise au sol d'environ 432 m², accolés aux cellules 2 et 3 ;
- ❖ De locaux techniques (locaux électriques – dont locaux pour les installations photovoltaïques, 2 locaux de charge d'accumulateurs, une chaufferie fonctionnant au gaz naturel, une installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée, un local surpresseur et réserve d'eau associée).

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,80 m.

L'entrepôt sera implanté à une distance minimale de 20 m des limites de propriété.

2.2. RUINE D'UN ELEMENT DE STRUCTURE

L'entrepôt sera construit de telle sorte qu'un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.

2.3. CARACTERISTIQUES DE LA STRUCTURE ET COMPARTIMENTAGE

La structure du bâtiment sera composée de poteaux, poutres en béton satisfaisant une résistance minimale R60. Les pannes béton présentent une résistance R15.

Le tableau et le plan présentés en page suivante présentent les caractéristiques constructives de l'entrepôt et de chaque local.



	Parois séparatives	Murs extérieurs	Toiture
Entrepôt	Murs séparatifs entre cellules REI 120 en béton cellulaire. Portes CF au sein de ces murs de même degré coupe-feu que le mur (EI120). Parois séparatives des cellules prolongées ou avec un retour de 0,5 m minimum en façade Sud	Façade Sud : bardage métallique double-peau avec portes de quais. Autres façades : écrans thermiques REI120 en béton cellulaire.	Bac acier multicouche (isolation laine de roche et étanchéité bitumineuse) satisfaisant le critère BROOF(t3). Matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (polycarbonate) : classe d0. Bande de protection comportant en surface une feuille métallique A2 s1 d1 sur une largeur minimale de 5 m de part et d'autre des parois séparatives. Présence de panneaux photovoltaïques posés sur membrane A2 s1 d0.
Bureaux	Les bureaux en R+1, seront isolés de l'entrepôt par une paroi REI 120 toute hauteur. Les portes communiquant entre l'entrepôt et les bureaux seront de classement au moins EI ₂ 120 C. En cas de présence de matériaux vitrés, donnant dans l'entrepôt, ils seront également EI 120.	-	Bac acier, isolant 160 mm et étanchéité autoprotégée Plafond non-REI 120 (non obligatoire car le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage).
Locaux de charge	Ces locaux seront situés à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon Ouest et Est.		
	Les murs séparant les locaux de charge de l'entrepôt seront REI 120 (béton cellulaire). Les portes piétonnes battantes seront EI ₂ 120 C2 et munies d'un ferme-porte et les portes coulissantes seront EI ₂ 120 C asservies au SSI.	Les murs extérieurs seront REI 120 et dotés d'une porte à minima EI 30.	Couverture incombustible (béton)
Chaufferie	Le sol des locaux sera en béton recouvert d'une résine étanche et équipé d'un regard borgne.		
	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon Est.		
	Le mur séparant la chaufferie de l'entrepôt et des autres locaux techniques sera REI 120 (béton cellulaire). Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Les murs extérieurs seront REI 120 et doté d'une porte à minima EI 30.	La couverture béton sera REI 120.
	La structure de la chaufferie sera à minima R 60 Le sol de la chaufferie sera incombustible (de classe A1 fl) : béton.		
Autres locaux techniques (Local sprinkler / Locaux TGBT / HTA Local photovoltaïque)	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon Est.		
	Les murs séparatifs seront REI 120. Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Le mur extérieur sera REI 120 et doté d'une porte à minima EI 30.	La couverture béton sera REI 120.

Dispositions constructives par type de local

3. LOCAUX DE CHARGE D'ACCUMULATEURS

Pour la manipulation des marchandises, des chariots de manutention seront utilisés. Ces engins utiliseront des batteries au Plomb, dont la charge émettra de l'hydrogène.

Le site disposera de deux locaux de charge, d'une puissance unitaire supérieure à 50 kW. Les dispositions constructives sont présentées au paragraphe 2.3.

La ventilation sera réalisée par des extracteurs en toiture des locaux. L'interruption des systèmes d'extraction d'air (hors interruption prévue en fonctionnement normal de l'installation) interrompra automatiquement l'opération de charge et déclenchera une alarme.

4. INSTALLATIONS DE COMBUSTION

Le chauffage des bureaux et de l'entrepôt sera assuré par des aérothermes à eau chaude alimentés par une chaudière fonctionnant au gaz naturel.

La puissance thermique nominale de la chaudière sera d'environ 1,75 MW. Les dispositions constructives sont présentées au paragraphe 2.3.

A l'extérieur de la chaufferie seront installés :

- ❖ Une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;
- ❖ Un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;
- ❖ Un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

5. INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

Dans le cadre de ce projet l'exploitant a fait le choix d'implanter une centrale de production d'électricité au moyen de panneaux photovoltaïques disposés sur la toiture de l'entrepôt.

L'ensemble des panneaux photovoltaïques sont positionnés de façon :

- ❖ à ne pas gêner l'évacuation des fumées ;
- ❖ à permettre une accessibilité pour l'entretien des équipements en toiture ;

Réglementairement, la surface de panneaux doit représenter a minima 30% de la surface de la toiture (étant exclues les surfaces dédiées aux dispositifs de sécurité présents en toiture ainsi que les surfaces de toiture correspondant aux bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs entre cellules et à une bande de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives coupe-feu). A travers ce projet le demandeur mettra en œuvre, sur la toiture du bâtiment, une surface de 8 500 m² environ de panneaux photovoltaïques représentant 40 % de la surface utilisable en toiture. Le rendement de 1 m² de panneau varie entre 180 à 226 Wc ainsi l'installation correspondra à une puissance installée de 0,15 MWc à 0,19 MWc.

L'installation sera réalisée par des professionnels qualifiés, elle répondra aux normes en vigueur et en particulier à la section V de l'arrêté ministériel du 04 octobre 2010 pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme. L'implantation définitive des panneaux et le descriptif technique détaillé de l'installation, susceptible d'évoluer après consultation de la CRE, seront précisés dans un porter-à-connaissance.



ANNEXE 4 – MOYENS DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE



1. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

1.1. SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE

L'ensemble de l'entrepôt sera protégé par un système d'extinction automatique (sprinklage) NFPA. Le dispositif sera adapté à la nature des produits stockés.

Les principaux éléments à retenir du dimensionnement du système d'extinction automatique qui sera mise en œuvre, sont les suivants :

- ❖ Système de pompage constitué d'un groupe motopompe,
- ❖ Une réserve d'eau d'un volume de 600 m³,
- ❖ Une réserve de carburant permettant d'alimenter le groupe motopompe.

L'ouverture des trappes de désenfumage ne pourra être réalisée qu'après déclenchement du système d'extinction automatique.

En cas d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie, une consigne spécifique sera mise en place. Elle sera la suivante :

Quand	Mise à l'arrêt programmée ou inopinée du système d'extinction incendie
Qui	Direction / Encadrement
Quoi	<p><u>Dispositions à mettre en place en cas d'arrêt programmé/inopiné du système d'extinction automatique d'incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Réaliser une visite de site afin de déceler toute anomalie susceptible de compromettre la sécurité du site ou des salariés (accessibilité des moyens de secours, dégagement des issues de secours, absence de stockage dans les allées, éclairage de sécurité, etc.) ; ❖ S'assurer que les moyens d'extinction incendie restant (RIA, extincteurs, poteaux incendie, etc.) sont présents, signalés, accessibles et en parfait état de fonctionnement ; ❖ S'assurer que les réserves éventuelles complémentaires d'eau pour la défense contre l'incendie soient opérationnelles ; ❖ Renforcer si nécessaire la protection incendie dans la zone concernée (ajout d'extincteurs supplémentaires par exemple) ; ❖ En dehors des périodes d'activité, mettre en place des rondes de surveillance par des agents formés à l'intervention en cas d'incendie dans les zones concernées par l'indisponibilité ; ❖ Informer les salariés et rappeler la conduite à tenir (interdiction de fumer, consignes de sécurité, évacuation, etc.) ; ❖ Informer l'équipe d'intervention du site et le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) ; ❖ Arrêter ou limiter les opérations présentant des risques dans les zones concernées, notamment les travaux par points chauds ; ❖ Procéder à la mise en place de rondes à la suite de la réalisation des travaux par points chauds inévitables et laisser le matériel de protection incendie prêt à l'emploi le temps nécessaire ; ❖ Informer le propriétaire du site et l'assureur ; ❖ En cas d'incendie, s'assurer de la fermeture de la vanne martelière sur place ; au besoin la fermer manuellement. <p><u>Lors d'une mise à l'arrêt programmée</u>, il convient d'anticiper au maximum et de s'assurer au préalable de la disponibilité des pièces de rechange, des sous-traitants et du bon fonctionnement des autres moyens d'extinction présents entre autres.</p> <p><u>Dispositions à mettre en place à la remise en service</u></p> <p>Informez le personnel, le SDIS, le propriétaire du site et l'assureur de la remise en service de l'installation</p>



1.2. DETECTION INCENDIE

La détection automatique d'incendie sera assurée par le système d'extinction automatique dans l'entrepôt. Cette détection déclenchera la fermeture des portes coupe-feu coulissantes. Le système permettra une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.

Les bureaux et les locaux techniques (le local sprinklage et les locaux de charge) seront équipés d'une détection automatique d'incendie pouvant être assurée par le système d'extinction automatique ou par une détection spécifique. La chaufferie comme les locaux électriques seront également équipés d'une détection incendie permettant de déclencher une alarme.

1.3. ALARME INCENDIE

La détection automatique d'incendie actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.

1.4. DETECTION DE GAZ

Détection d'hydrogène dans les locaux de charge :

Il n'est pas prévu à l'heure actuelle de détection d'hydrogène dans le local de charge. Ce dernier sera équipé d'un extracteur d'air mécanique dimensionné conformément à la réglementation applicable, dont le fonctionnement sera asservi à la charge des batteries.

Détection gaz naturel dans la chaufferie :

En ce qui concerne la chaufferie, plusieurs détecteurs de gaz naturel seront implantés à des endroits judicieusement choisis en fonction des équipements installés (vannes, brides...). Des vannes pneumatiques seront asservies à ces détecteurs : en cas de déclenchement, une alarme sera déclenchée et reportée au poste de garde ou en télésurveillance, et les vannes se fermeront, permettant ainsi de couper l'arrivée en gaz naturel dans la chaufferie.

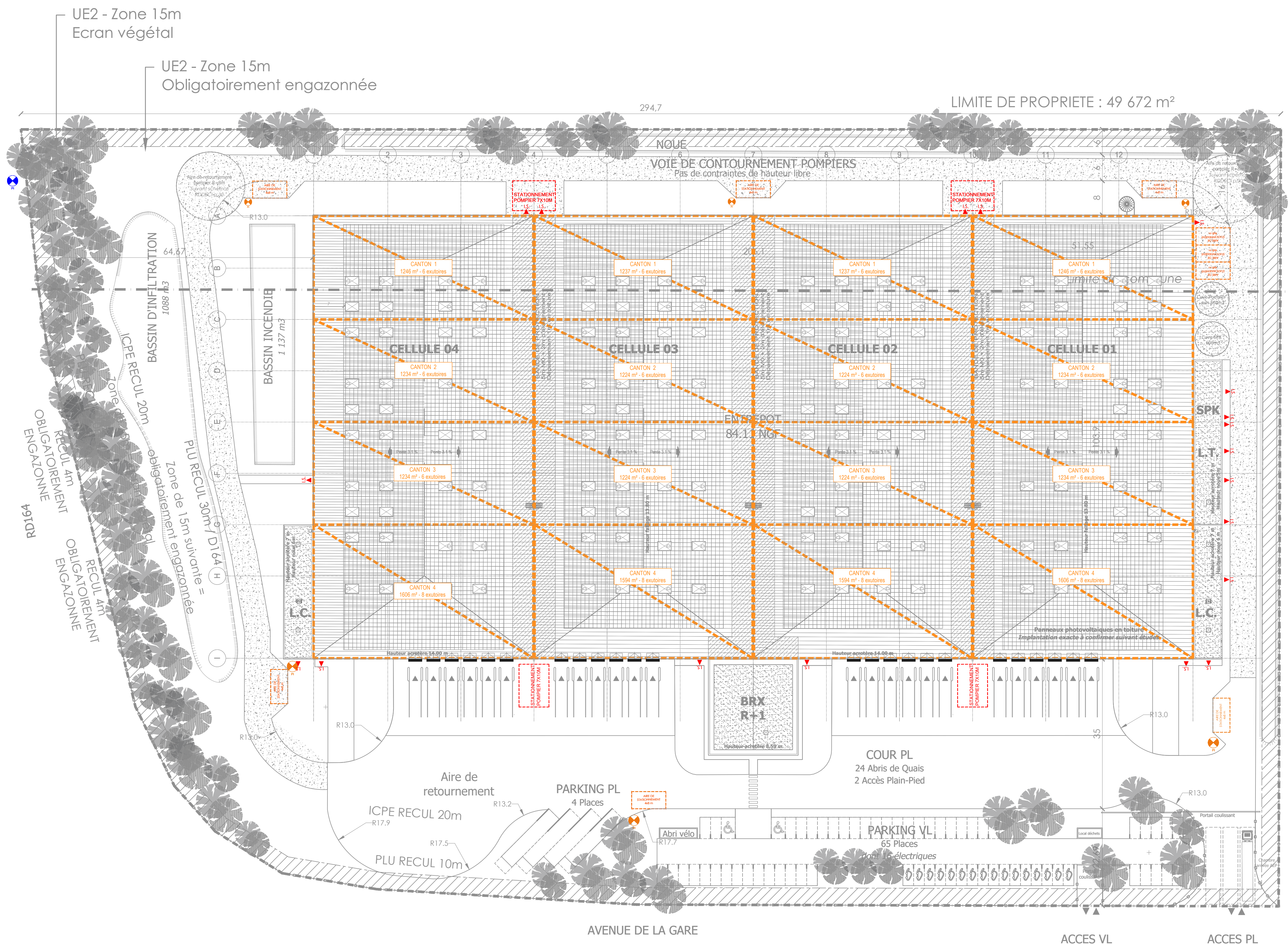
1.5. SYSTEME DE SURVEILLANCE

Le site sera équipé d'une télésurveillance 7j/7 et 24h/24 vers laquelle seront reportées les alarmes.

2. DESENFUMAGE

Le plan de désenfumage (localisant les exutoires et cantons) est présenté en page suivante.





- LEGENDE**
- Lanterneaux (2%) SUE : 4
 - Lanterneaux c (1%)
 - Poteaux ince
 - Issues de se
 - Aire de mise
 - Aire de static
 - Canton

N
 LES COTES DES NIVEAUX FINIS INTERIEURS SONT SUSCEPTIBLES D'AJUSTEMENT EN FONCTION DES ETUDES DE TERRASSEMENT.

FIRE ABLAINCOURT 2

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LOGISTIQUE COMMUNES D'ABLAINCOURT-PRESSOIR ET ESTREES-DENIECOURT (80)

MAITRE D'OUVRAGE	FIRE ABLAINCOURT 2 SAS	4 rue Royale 75008 PARIS
MAITRE D'OEUVRE ARCHITECTE	AGENCE FRANC SAS	7 rue Bayard 75008 PARIS TEL. : 01 42 25 26 07

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

ICPE	PLAN DE DESENFUMAGE	
	modifications	référence
04		1246
		janvier 23
		Echelle : 1/500

2.1. DESENFUMAGE DE L'ENTREPOT

Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie inférieure à 1 650 m² et d'une longueur maximale de 60 m. Chaque écran de cantonnement sera stable au feu de degré ¼ h, et aura une hauteur minimale de 1 m. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. La distance minimale entre le haut du stockage et le point bas de l'écran de canton est de 0,72 m (voir plan justificatif ci-après).

Les cantons de désenfumage seront équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés. Des exutoires à commande automatique et manuelle feront partie de ces dispositifs. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires ne sera pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.

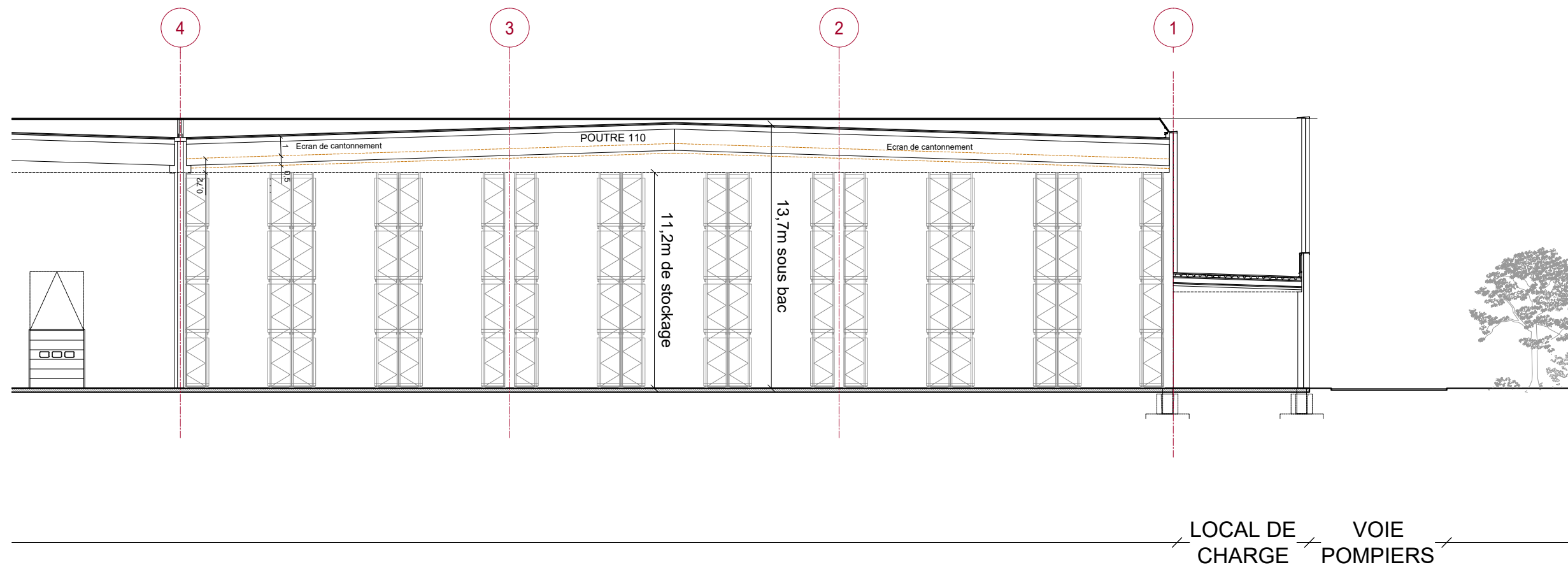
Les amenées d'air frais seront assurées cellule par cellule, lors de l'intervention des services d'incendie et de secours, par l'ouverture manuelle des portes sectionnelles disposées en façade Sud de l'entrepôt.

Chaque exutoire disposera de commandes manuelles et automatiques, en deux points opposés de l'entrepôt, situés près des issues de secours, facilement accessibles aux services d'incendie et de secours.

Les dispositifs d'évacuation seront implantés à une distance d'au moins 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage dépassant en toiture.

Le tableau présenté en page suivante présente le détail des surfaces de chaque canton et de la surface de désenfumage prévue ainsi que la justification des surfaces d'amenées d'air disponibles.





COUPE TYPE
 Racks et hauteurs - 1:250
 SAS FIRE ABLAINCOIRT 2 - Dossier ICPE

n° cellule	Numéro du canton	Surface du canton (m ²)	SUE minimale des exutoires à respecter (2%)	Nombre d'exutoire de SUE 4,20 m ²	SUE mise en œuvre	SUE des exutoires du plus grand canton (m ²)	Surface d'amenée d'air prévues (m ²)	
							Nature des ouvertures	Surface totale des ouvertures
Cellule 1	Canton 1.1	1246	24,92 m ²	6	25,2 m ²	33,6 m ²	2 portes à la française (0,9 m * 2,1 m) 6 portes de quais (2,8 m * 3,2 m) 1 porte d'accès PP (4 m * 4 m) 1 porte IS double (1,8 m * 2,1 m)	77 m ²
	Canton 1.2	1 234	24,68 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 1.3	1 234	24,68 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 1.4	1 606	32,12 m ²	8	33,6 m ²			
Cellule 2	Canton 2.1	1 237	24,74 m ²	6	25,2 m ²	33,6 m ²	2 portes à la française (0,9 m * 2,1 m) 6 portes de quais (2,8 m * 3,2 m) 1 porte IS double (1,8 m * 2,1 m)	61 m ²
	Canton 2.2	1 224	24,48 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 2.3	1 224	24,48 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 2.4	1 594	31,88 m ²	8	33,6 m ²			
Cellule 3	Canton 3.1	1 237	24,74 m ²	6	25,2 m ²	33,6 m ²	2 portes à la française (0,9 m * 2,1 m) 6 portes de quais (2,8 m * 3,2 m) 1 porte à quai (4 m * 4 m)	58 m ²
	Canton 3.2	1 224	24,48 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 3.3	1 224	24,48 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 3.4	1 594	31,88 m ²	8	33,6 m ²			
Cellule 3	Canton 3.1	1 246	24,92 m ²	6	25,2 m ²	33,6 m ²	2 portes à la française (0,9 m * 2,1 m) 6 portes de quais (2,8 m * 3,2 m) 1 porte d'accès PP (4 m * 4 m) 1 porte IS double (1,8 m * 2,1 m)	77 m ²
	Canton 3.2	1 234	24,68 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 3.3	1 234	24,68 m ²	6	25,2 m ²			
	Canton 3.4	1 606	32,12 m ²	8	33,6 m ²			

Tableau 9 : Note de calcul du désenfumage de l'entrepôt

Le tableau ci-dessus permet de constater que la SUE minimale de 2% sera respectée dans chaque canton de désenfumage et que la surface des amenées d'air sont au moins égales à la SUE des exutoires du plus grand canton.

Par ailleurs, conformément à la réglementation au moins 4 exutoires pour 1 000 m² de superficie de toiture sont disponibles.

2.2. LOCAUX DE CHARGE D'ACCUMULATEURS ET CHAUFFERIE

Il est important de rappeler que les locaux techniques ne sont pas localisés dans l'entrepôt mais dans des locaux accolés à ce dernier, à l'extérieur. Le local de charge et la chaufferie disposeront chacun d'un exutoire de fumées, à commande automatique (cartouche CO₂) et manuelle. La commande sera localisée à proximité de l'issue de secours.

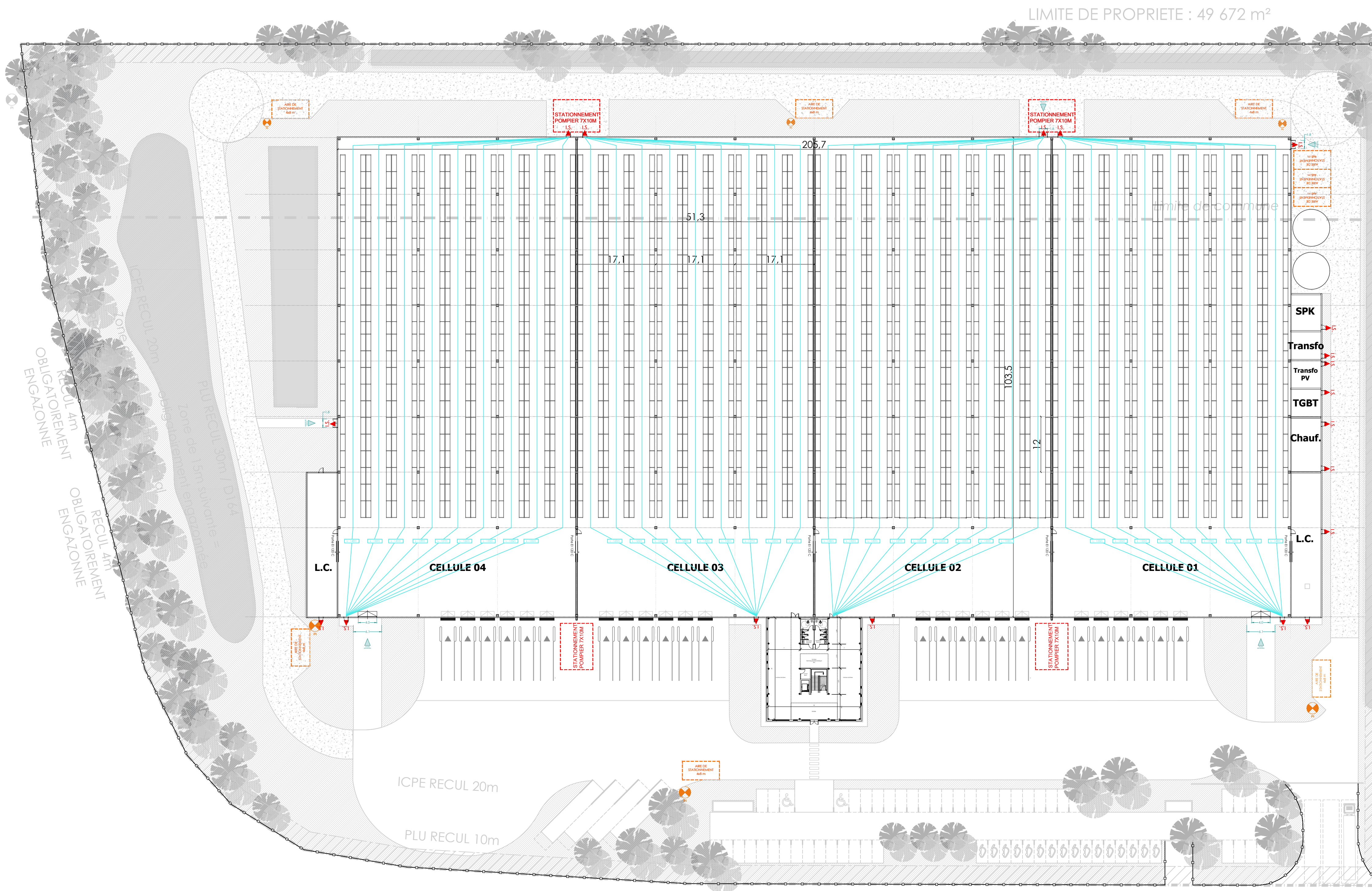
3. ISSUES DE SECOURS

Des issues de secours sont prévues dans chacune des cellules. Elles sont positionnées de façon que la distance maximale à parcourir pour les atteindre (vers l'extérieur ou un espace protégé) soit de 75 m et 25 m en cul de sac.











Le positionnement des issues de secours et les distances à parcourir sont visualisables sur le plan d'évacuation ci-après.

Ainsi les distances maximales à parcourir pour sortir (vers l'extérieur en façade Nord et Sud) de chaque cellule sont de 75 m. Tenant compte des issues de secours en pignon Est et Ouest la distance à parcourir est réduite. Pour les cellules centrales, la distance maximale à parcourir pour atteindre un espace protégé est également réduite du fait de la présence d'issues de secours vers les autres cellules.





LEGENDE

-  Poteaux incendie projet
-  Issues de secours
-  Aire de mise en station des moyens aériens
-  Aire de stationnement des engins
-  RIA
-  RIA Rayon d'action : 30m
-  Commande de désenfumage
-  Rayon distanc PI : 100m
-  Accès dévidoirs et largeurs
-  Longueur entre deux IS - cheminement
Max 75 x 2 = 150m



LES COTES DES NIVEAUX FINIS INTÉRIEURS SONT SUSCEPTIBLES D'AJUSTEMENT EN FONCTION DES ÉTUDES DE TERRASSEMENT.

FIRE ABLAINCOURT 2

CONSTRUCTION D'UN
BATIMENT LOGISTIQUE
COMMUNES D'ABLAINCOURT-PRESSOIR
ET ESTREES-DENIECOURT (80)

MAITRE D'OUVRAGE	FIRE ABLAINCOURT 2 SAS	4 rue Royale 75008 PARIS
MAITRE D'OEUVRE ARCHITECTE	AGENCE FRANC SAS	7 rue Bayard 75008 PARIS TEL. : 01 42 25 26 07

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

ICPE	PLAN D'EVACUATION								
07	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; text-align: center;">modifications</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">référence</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center; font-size: 1.2em;">1246</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">janvier 23</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">Echelle : 1/500</td> </tr> </table>	modifications	référence		1246		janvier 23		Echelle : 1/500
modifications	référence								
	1246								
	janvier 23								
	Echelle : 1/500								

4. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

4.1. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA LUTTE INCENDIE

D'après le guide pratique D9, les besoins en eau pour la lutte incendie ont été estimés à 270 m³/h soit 540 m³ sur 2h. Le détail des calculs est présenté ci-dessous.

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU						
Hauteur de stockage (1) (2) (3)	Coefficients additionnels	Activité : Zone de quai		Stockage : Zone rackée		
		Critères retenus	Coef retenu	Critères retenus	Coef retenu	
Jusqu'à 3 m	0		0		0	Hauteur de stockage = 11,2 m
Jusqu'à 8 m	0,1		0		0	
Jusqu'à 12 m	0,2		0	X	0,2	
Jusqu'à 30 m	0,5		0		0	
Jusqu'à 40 m	0,7		0		0	
Au-delà de 40 m	0,8		0		0	
Type de construction (4)						
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	-0,1		0	X	-0,1	Structure R60
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0		0		0	
Résistance mécanique de l'ossature < R 30	0,1		0		0	
Matériaux aggravants						
Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	0,1		0	X	0,1	Matériau aggravant : étanchéité bitume + PV en toiture
Type d'intervention interne						
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'accueil)	-0,1		0		0	
DAI généralisée 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		0	X	-0,1	
Service de sécurité incendie 24 h/24 avec des moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	-0,3		0		0	
Σ des coefficients						
1 + Σ des coefficients			0		0,1	Cellule 1 (cas majorant) considérée entièrement en zone de stockage
Surface de référence (S en m ²)			1		1,1	
Qi [m ³ /h] = 30 x (S / 500) * (1 + Σ des coef.) (8)			0		5 342	
			0,0		352,6	
Catégorie de risque (9)						
Risque faible : QRF = Qi*0,5	0,5		0,0		0,0	Suivant Fascicule R (Magasins, Dépôts, logistique) - Rubrique 16 - Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux
Risque 1: Q1 = Qi*1	1		0,0		0,0	
Risque 2: Q2 = Qi*1,5	1,5		0,0	X	528,9	
Risque 3: Q3 = Qi*2	2		0,0		0,0	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau (10) :						
Q _{PR} , Q1, Q2 ou Q3 + 2						
Oui (X) ou non (/)	2		0,0	X	264,4	
Débit calculé (Q en m³/h) (11)						
					264,4	
Débit retenu (12) (13) (14) (60 m³/h mini, multiple de 30 m³/h)						
					270	A8:G41A5;G41A4;G41A3;G41AA9;G41

(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

(2) En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).

(3) Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.

(4) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.

(5) Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :

- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1m³;
- panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
- bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
- revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
- aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
- matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
- panneaux photovoltaïques.

Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.

(6) Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.

(7) La présence seule d'équipes de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.

(8) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

(9) La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.

(10) Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :

- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
- installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
- installation en service en permanence.

(11) Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.

(12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

(13) Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.

(14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Tableau 10 : Note de calcul D9

4.2. POTEAUX INCENDIE ET RESERVE INCENDIE

La défense contre l'incendie sera réalisée au moyen d'un réseau de 6 poteaux incendie normalisés, d'un diamètre nominal minimal DN100. Ces équipements seront susceptibles de fournir un débit unitaire minimal de 60 m³/h.

Ils seront alimentés par le réseau public. D'après les informations fournies par le SDIS 80 (service prévision) lors d'un échange préalable au dépôt du présent dossier, le poteau incendie public le plus proche du site était capable de délivrer un débit de 130 m³/h à 1bar. Ces mesures n'étant pas récentes, il est admis que ce réseau permettra de fournir un débit minimum de 90 m³/h soit un tiers des besoins en eau déterminé selon la note D9.

Afin de satisfaire le besoin requis, une réserve d'eau complémentaire de capacité de 360 m³ sera implantée sur le site et associée à 3 aires d'aspiration.

Les points d'eau incendie (poteaux et réserve) sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours). Leur localisation est précisée sur le plan de lutte incendie (intitulé Plan de Défense Incendie) ci-après.

Comme convenu avec le SDIS 80 lors d'échanges préalables au dépôt du dossier, quelle que soit la cellule en feu, des poteaux incendie ou réserves hors flux sont disponibles pour la défendre. Le plan présentant l'ensemble des flux thermiques (cas majorants) et l'ensemble des moyens de secours est présenté en page 133.

4.3. ROBINETS INCENDIE ARMES

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

Ils seront répartis dans l'entrepôt et situés à proximité des issues. Ils seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en directions opposées. Leur localisation est précisée sur le plan de lutte incendie ci-après.

Ils seront utilisables en période de gel.

4.4. EXTINCTEURS

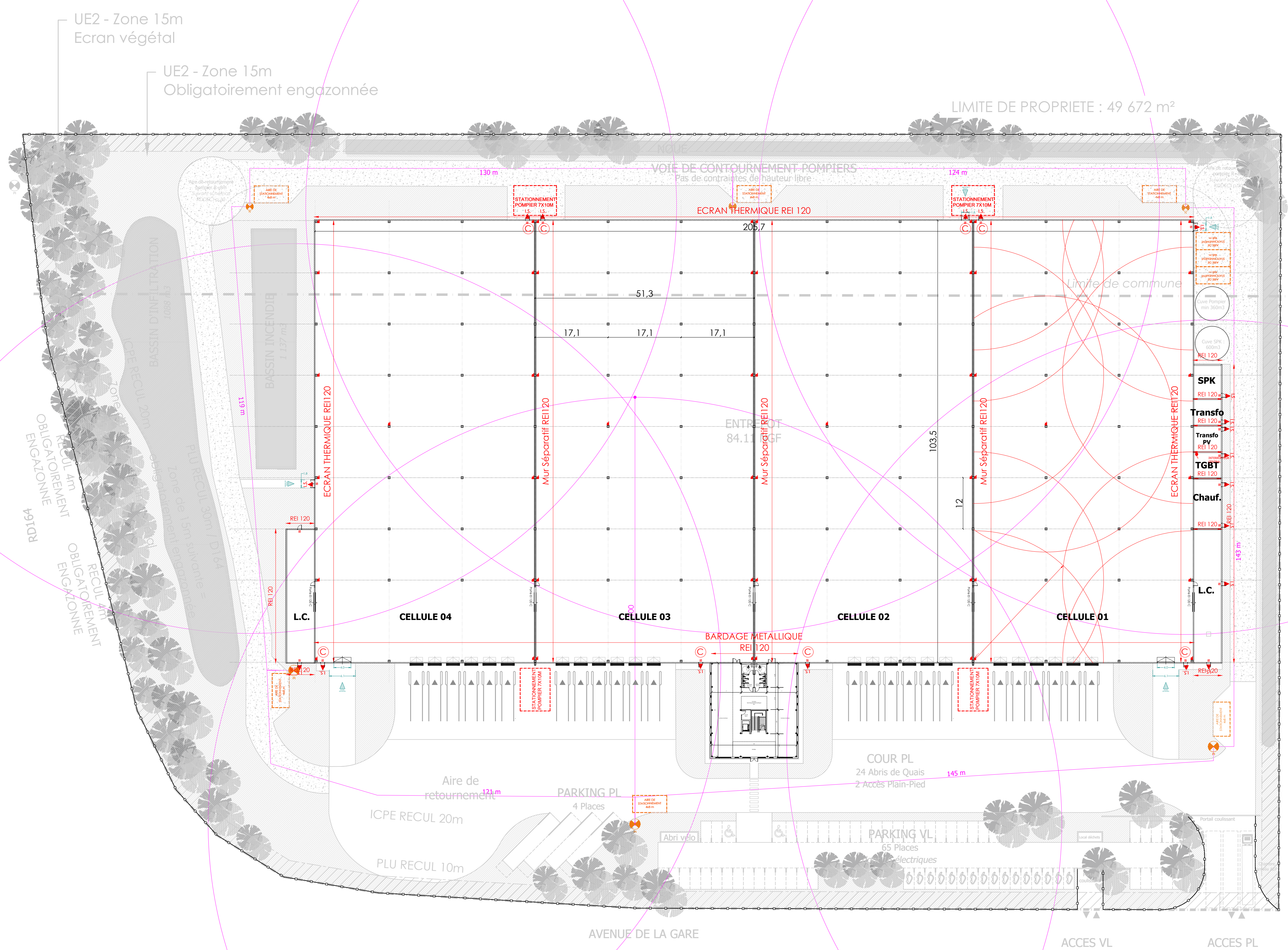
Des extincteurs seront répartis sur le site et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles à raison d'au moins un extincteur pour 200 m².

Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

La localisation des extincteurs sera signalée par des panneaux d'identification.

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





- LEGENDE**
- Poteaux incendie projet
 - Issues de secours
 - Aire de mise en station des moyens aériens
 - Aire de stationnement des engins
 - RIA
 - RIA Rayon d'action : 30m
 - Commande de désenfumage
 - Rayon distanc PI : 100m

N
 LES COTES DES NIVEAUX FINIS INTÉRIEURS SONT SUSCEPTIBLES D'AJUSTEMENT EN FONCTION DES ÉTUDES DE TERRASSEMENT.

FIRE ABLAINCOURT 2

CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT LOGISTIQUE COMMUNES D'ABLAINCOURT-PRESSOIR ET ESTREES-DENIECOURT (80)

MAÎTRE D'OUVRAGE	FIRE ABLAINCOURT 2 SAS	4 rue Royale 75008 PARIS
MAÎTRE D'ŒUVRE ARCHITECTE	AGENCE FRANC SAS	7 rue Bayard 75008 PARIS TEL. : 01 42 25 26 07

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

ICPE	PLAN DE DEFENSE INCENDIE								
05	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; text-align: center;">modifications</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">référence</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center; font-size: 1.2em;">1246</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">janvier 23</td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">Echelle : 1/500</td> </tr> </table>	modifications	référence		1246		janvier 23		Echelle : 1/500
modifications	référence								
	1246								
	janvier 23								
	Echelle : 1/500								

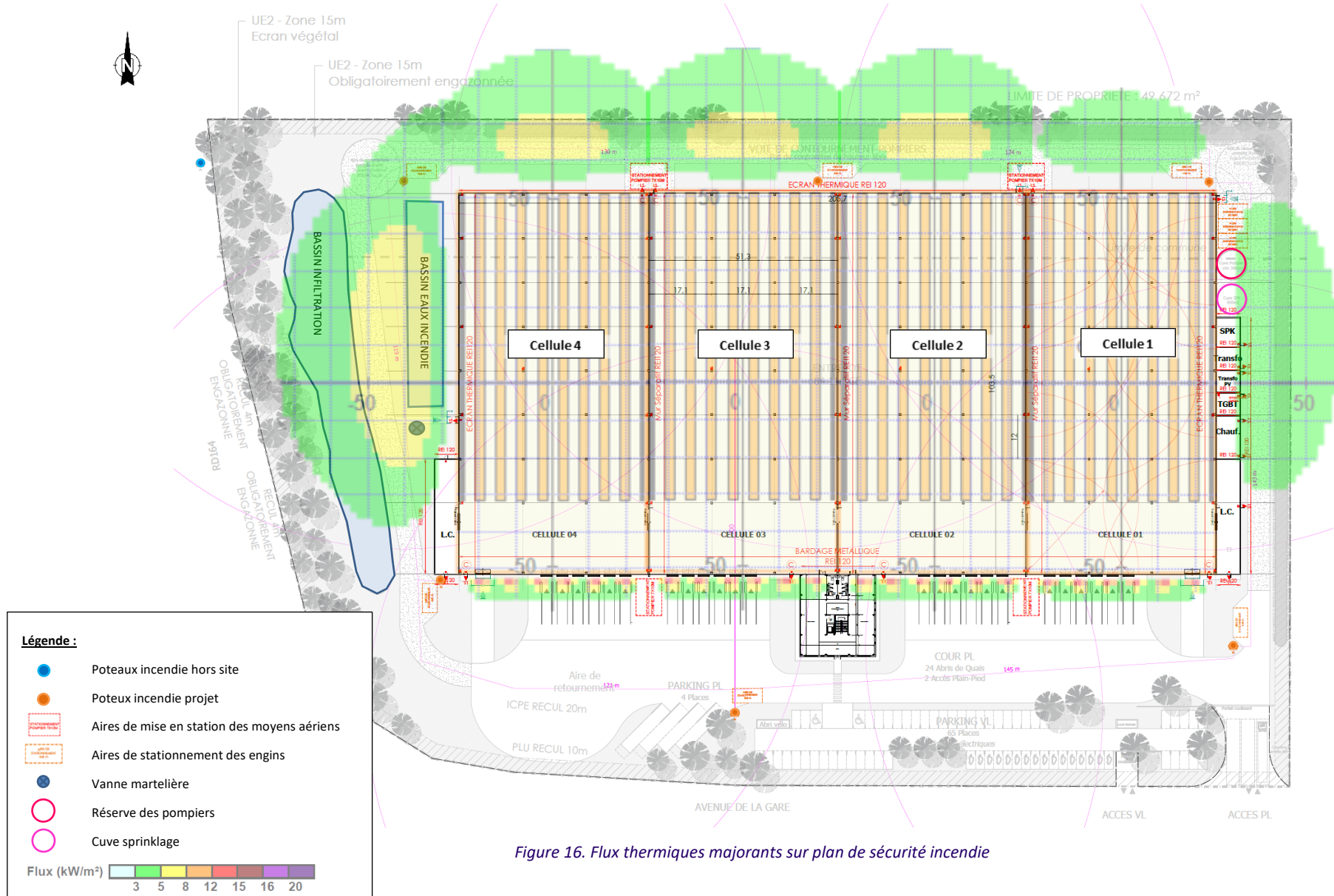


Figure 16. Flux thermiques majorants sur plan de sécurité incendie

**ANNEXE 5 – MOYENS DE RETENTION DES ECOULEMENTS
DE PRODUITS POLLUANTS**



1. RETENTION DES PRODUITS POLLUANTS STOCKES SUR SITE

Le projet ne prévoit pas le stockage de produits dangereux.

2. RETENTION DES EAUX INCENDIE

2.1. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION

D'après le guide pratique D9a, les besoins en rétention d'eau d'extinction ont été estimés à environ 1 377 m³. Le détail des calculs est présenté ci-dessous.

DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE					
SOURCE METHODOLOGIE : Guide pratique D9A					
Besoins en lutte extérieure				Volume [m ³]	Commentaires
Résultats D9: (Besoins x 2 h mini)		Durée fonct. [h]	Débit [m ³ /h]	540	
		2	270		
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie					
Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	Durée fonct. [h]	Besoins [m ³ /h]	0	
			Volume réserve [m ³]	600	
			Valeur retenue	600	
Rideaux d'eau	Besoins x 90 minutes	Durée fonct. [h]	Débit [m ³ /h]	0	Non-présent sur site
		1,5			
RIA	A négliger			0	
Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 minutes)	Temps noyage [min]	Débit [m ³ /min]	0	Non-présent sur site
Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	Durée fonct. [h]	Débit [m ³ /h]	0	Non-présent sur site
Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	Durée fonct. [h]	Débit [m ³ /h]	0	Non-présent sur site
Pluviométrie					
En général, 10 L/m ² (mm) de surface de drainage		Précipitations [mm]	Surface [m ²]	137	surface de drainage = surface cellule + voiries
		10	13 718		
Stockage de liquide					
20 % de volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		Ratio [-]	Volume du stock. [m ³]	100	Possibilité au locataire de stocker 500 m3 de produits liquides - produits non dangereux
		0,2	500		
Volume totale de liquide à mettre en rétention [m ³]				1377	

Tableau 11 : Note de calcul D9a

2.2. MOYENS DE RETENTION

La rétention des eaux incendie sera assurée dans :

- ❖ Les quais à hauteur de 199 m³ ;
- ❖ Les réseaux pour un volume de 42 m³ ;
- ❖ Le bassin étanche du site d'un volume de 1 137 m³.

La vanne martelière présente en aval du bassin étanche sera automatique (asservie au déclenchement du sprinklage) et manuelle (boîtier de commande) pour assurer la rétention des eaux de défense incendie.

Le bassin et la vanne sont localisés sur le plan d'ensemble (PJ 20).



ANNEXE 6 – INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

L'Analyse du Risque Foudre (ARF) et l'Étude Technique Foudre (ETF) ont été réalisées et sont présentées en pages suivantes.





1G GROUP SAS

6 Rue de Genève

69800 SAINT-PRIEST

☎ 04 28 29 64 58



contact@1g-foudre.com

www.1g-foudre.com



ANALYSE DU RISQUE Foudre

AIRELLES ENVIRONNEMENT – PROJET ENTREPÔT ABLAINCOURT-PRESSOIR (80)

<p><u>Commanditaire de l'étude :</u></p> <p>AIRELLES ENVIRONNEMENT 47 rue Ampère 75017 PARIS</p>	<p><u>Adresse de l'établissement :</u></p> <p>PROJET D'ENTREPÔT LOGISTIQUE 80320 ABLAINCOURT-PRESSOIR</p>
<p><u>Date de l'intervention :</u></p>	<p>Etude sur plans</p>
<p><u>Rédigé par :</u> <u>Date : 28/09/2022</u></p>	<p>Zakari YAHIAOUI Chargé d'études Qualifoudre N1 04 28 29 64 58 z.yahiaoui@1g-group.com</p> 
<p><u>Validé par :</u> <u>Date : 30/09/2022</u></p>	<p>Benoît CHAILLOT Responsable BET Qualifoudre N3 – n°19005 07 67 21 96 34 b.chaillet@1g-group.com</p> 

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
30/09/2022	A	Première diffusion

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le seul rapport faisant foi est le rapport envoyé par **1G Foudre**.

ABRÉVIATIONS

ARF	Analyse du Risque Foudre
ATEX	Atmosphère Explosive
BT	Basse Tension
CEM	Compatibilité Électromagnétique
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ET	Étude Technique
HT	Haute Tension
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IEMF	Impulsion Électromagnétique Foudre
IEPF	Installation Extérieure de Protection contre la Foudre
IIPF	Installation Intérieure de Protection contre la Foudre
INB	Installation Nucléaire de Base
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des Risques
MALT	Mise À La Terre
MMR	Mesures de Maîtrise des Risques
NPF	Niveau de Protection contre la Foudre
PDA	Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage
PDT	Prise De Terre
RIA	Robinet d'Incendie Armé
SPF	Système de Protection Foudre
TGBT	Tableau Général Basse Tension
ZPF	Zone de Protection Foudre

SOMMAIRE

CHAPITRE 1	SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	6
CHAPITRE 2	GÉNÉRALITÉS SUR LA MISSION	8
2.1	PRÉSENTATION DE LA MISSION	8
2.2	PÉRIMÈTRE D'APPLICATION DE L'ARF	8
2.3	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	9
2.4	BASE DOCUMENTAIRE	10
2.5	LOGICIEL DE CALCUL	10
CHAPITRE 3	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre	11
3.1	OBJECTIF DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	11
3.2	PROCÉDURE D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre SELON LA NF EN 62305-2	11
3.3	IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS A PRENDRE EN COMPTE	12
3.4	IDENTIFICATION DES TYPES DE PERTE	12
3.5	DÉFINITION DES RISQUES A ÉVALUER	12
3.6	CALCUL DU RISQUE R1	13
3.7	DÉFINITION DU RISQUE TOLÉRABLE	14
3.8	RÉDUCTION DU RISQUE R1	14
3.9	PRINCIPAUX PARAMÈTRES PRIS EN COMPTE DANS L'ARF	14
CHAPITRE 4	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET	15
4.1	ADRESSE DU SITE	15
4.2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET	16
4.3	LISTE DES RUBRIQUES ICPE	17
4.4	DENSITÉ DE FoudROIEMENT	18
4.5	NATURE DU SOL - RÉsISTIVITÉ	19
4.6	POTENTIELS DE DANGERS	19
4.7	ÉVÉNEMENTS REDOUTÉS	19
4.8	ZONAGE ATEX	19
4.9	MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES (MMR)	20
4.10	MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DU SITE	20
4.11	SERVICES ET CANALISATIONS	21
CHAPITRE 5	INSTALLATION À PRENDRE EN COMPTE POUR L'ARF	22
CHAPITRE 6	CALCUL PROBABILISTE : ENTREPÔT CELLULE 1	23
6.1	DONNÉES & CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE	24
6.2	CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES ENTRANTES OU SORTANTES	24
6.3	DÉFINITION DES ZONES	25
6.4	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	26

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de calcul d'Analyse du Risque Foudre de l'ENTREPÔT_CELLULE 1.

Chapitre 1 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

Récapitulatif des résultats de l'Analyse du Risque Foudre

L'Analyse du Risque Foudre est réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, à l'aide du logiciel « Jupiter » Version 2.0.

Le tableau suivant récapitule pour l'ensemble du site, si oui ou non, l'analyse des dangers conduit à retenir un risque vis-à-vis des effets de la foudre, et si, dans ce cas il y a nécessité de protection.

STRUCTURE	PROTECTION EFFETS DIRECTS	PROTECTION EFFETS INDIRECTS
ENTREPÔT	Protection de niveau IV	Protection de niveau IV
MMR	Sans Objet	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprinkler ; ➤ Détection incendie ; ➤ Onduleurs/informatique.
CANALISATIONS MÉTALLIQUES	Liaison équipotentielle à prévoir pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gaz (si présente) ; ➤ Sprinkler ; ➤ Eau (si métallique). 	
PRÉVENTION	Une mise en place de procédure spécifique (en interne) de prévention d'orage est nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne pas intervenir en toiture ; ➤ Ne pas intervenir sur les installations électriques BT, courants faibles et télécommunications. 	

La présence de mur coupe-feu 2 heures permet la séparation des blocs /cellules. Des parafoudres type 1 + 2 devront être installés sur les lignes transitant entre les blocs.

Une installation de protection contre la foudre ne peut, comme tout ce qui concerne les éléments naturels, assurer la protection absolue des structures, des personnes ou des objets. L'application des principes de protection permet de réduire de façon significative les risques de dégâts dus à la foudre sur les structures protégées.

Suite à l'Analyse du Risque Foudre

Conformément à l'arrêté du 4 Octobre 2010 modifié, une **Étude Technique** doit être réalisée par un **organisme compétent** (QUALIFOUDRE ou autre) et définissant précisément les dispositifs de protection et les mesures de prévention, leurs lieux d'implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une **notice de vérification et de maintenance** est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un **carnet de bord** doit être tenu par l'exploitant et laissé à la disposition de l'inspecteur de la DREAL ou l'Inspection des Installations Classées. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un état membre de l'Union Européenne.

Chapitre 2 GÉNÉRALITÉS SUR LA MISSION

2.1 PRÉSENTATION DE LA MISSION

La mission confiée à **1G Foudre** a pour objet la réalisation de l'Analyse du Risque Foudre (ARF) visée par **l'Arrêté du 11 avril 2017** relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis aux rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663 qui renvoie à l'article 18 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié, section III « Dispositions relatives à la protection contre la foudre ».

L'Analyse du Risque Foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Elle est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62-305-2 version de novembre 2006. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

2.2 PÉRIMÈTRE D'APPLICATION DE L'ARF

L'Analyse du Risque Foudre prend en compte :

- Les **effets directs** relatifs à l'impact direct du coup de foudre sur la structure ;
- Les **effets indirects** causés par les phénomènes électromagnétiques et par la circulation du courant de foudre. Ces phénomènes conduisent à des surtensions dans les parties métalliques et les installations électriques. Elles sont à l'origine des défaillances des équipements et des fonctions de sécurité.

L'Analyse du Risque Foudre devra être tenue en permanence à la disposition de l'inspection de la DREAL ou l'Inspection des Installations Classées.

Elle sera systématiquement **mise à jour** à l'occasion de modifications notables des installations, notamment :

- **Dépôt d'une nouvelle autorisation ;**
- **Révision de l'étude de dangers ;**
- **Modification des installations** pouvant avoir des répercussions sur les données d'entrée du calcul d'ARF.

La présente mission concerne exclusivement les installations pour lesquelles une agression par la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à l'environnement et à la sécurité des personnes.

L'évaluation des pertes économiques et financières est exclue de la mission. Cette mission ne comprend pas la réalisation de l'étude technique au sens de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

La responsabilité d'**1G Foudre** ne saurait être recherchée si les déclarations et informations fournies par l'Exploitant se révèlent incomplètes ou inexactes, ou si des installations ou procédés n'ont pas été présentés, ou s'ils ont été présentés dans des conditions différentes des conditions réelles de fonctionnement, ou en cas de modification postérieure à notre mission.

Les informations prises en compte sont celles établies à la date du présent rapport.

2.3 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

Textes réglementaires

Arrêté	Désignation
Arrêté du 4 octobre 2010 modifié	Arrêté relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.
Circulaire du 24 avril 2008	Relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.
Arrêté du 11 avril 2017	Arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ensembles des normes de références

Norme	Version	Désignation
NF EN 62 305-1	Juin 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 1 : Principes généraux.
NF EN 62 305-2	Novembre 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 2 : Évaluation du risque.
NF EN 62 305-2 F1	Juin 2011	Fiche d'interprétation F1 de la norme EN NF 62305-2 de novembre 2006.
NF EN 62 305-3	Décembre 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains.
NF EN 62 305-4	Décembre 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures.

Guides pratiques (à titre informatif)

Guide	Version	Désignation
Guide UTE C 15-443	Août 2004	Protection des installations électriques à basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres.
Guide UTE C 15-712-1	Juillet 2010	Guide pratique des installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution
Guide OMEGA 3 de l'INERIS	Décembre 2011	Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l'environnement.
FAQ de l'INERIS	10 février 2021	Foire aux questions de l'INERIS.

2.4 BASE DOCUMENTAIRE

L'ARF ci-après se base sur les informations et plans fournis par la société **AIRELLES ENVIRONNEMENT**. Il appartient au destinataire de l'étude de vérifier que les hypothèses prises en compte et énumérées dans le descriptif ci-après sont correctes et exhaustives.

Documents	Auteur	Référence	Fourni
Étude de dangers	-	-	✘
Rubriques ICPE	AIRELLES ENVIRONNEMENT	-	✓
Liste des MMR	-	-	✘
Plans de masse	AGENCE FRANC	2709/2022	✓
Plans de coupe	-	-	✘
Plans des façades	-	-	✘
Plans des réseaux enterrés (HT, BT, CFA, canalisations, terre et équipotentialité)	-	-	✘
Synoptique courant fort/faible	-	-	✘
Dossier de Zonage ATEX	-	-	SO

En l'absence de certains éléments d'information nécessaires, la détermination des valeurs des facteurs correspondants est remplacée par les valeurs prévues par la norme NF EN 62305-2. Les calculs des composantes des risques sont effectués avec ces valeurs par défaut.

2.5 LOGICIEL DE CALCUL

L'analyse du risque foudre est effectuée à l'aide du logiciel **JUPITER VERSION 2.0** conforme à la norme NF EN 62305-2.

Les notes de calcul JUPITER complètes et détaillées sont en annexe du présent rapport.

Chapitre 3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre

3.1 OBJECTIF DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

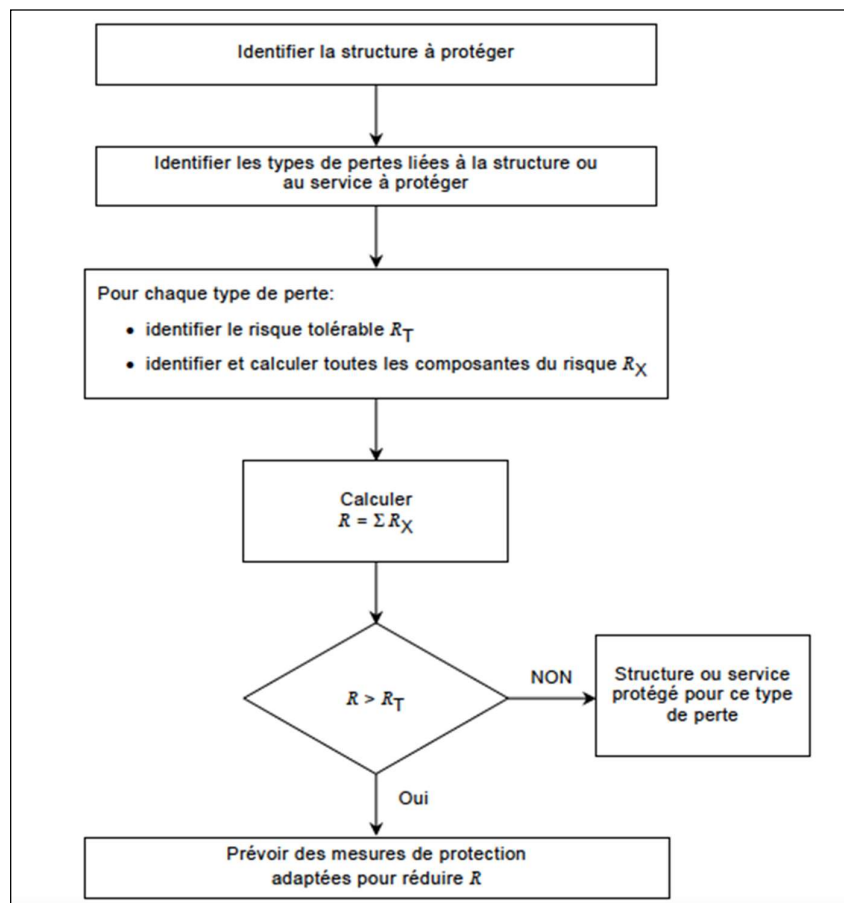
L'objectif de l'Analyse du Risque Foudre est :

- Soit de **s'assurer** que les mesures de protection de la structure et des services sont suffisantes pour que le **risque** reste **acceptable** à une valeur **tolérée** ;
- Soit de **déterminer le besoin** de mettre en œuvre **des mesures de prévention et de protection**.

3.2 PROCÉDURE D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre SELON LA NF EN 62305-2

L'arrêté du 4 octobre 2010 modifié et sa circulaire précisent que **seul le risque R_1 « risque de perte de vie humaine » défini par la norme NF EN 62305-2 est évalué** pour l'analyse du risque foudre. Cette évaluation est relative aux caractéristiques de la structure et aux pertes.

Le risque R_1 retenu doit être **inférieur ou égal** au risque tolérable R_T ($1,0 \times 10^{-5}$).



3.3 IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS A PRENDRE EN COMPTE

Une **structure** est constituée par :

- Un **bâtiment**, un **local**, un **ouvrage**, un **édifice**, etc. ; partitionné en zones si nécessaire
- Des **contenus** : substances, procédés de fabrication, installations, équipements, éléments importants pour la sécurité, etc... ;
- Des **personnes** à l'intérieur ou à moins de 3 mètres à l'extérieur ;
- Un **environnement** proche, extérieur à la structure ou du site.

Les **services** connectés à la structure sont **identifiés** et déterminés.

Les informations relatives à la structure sont données par l'Etude de dangers ou communiquées par l'Exploitant des Installations classées ou les documents relatifs au projet.

3.4 IDENTIFICATION DES TYPES DE PERTE

Quatre types de perte sont définis :

- L1 : Perte de vie humaine ;
- L2 : Perte de service public ;
- L3 : Perte d'héritage culturel ;
- L4 : Perte de valeurs économiques (structure et son contenu).

Dans le cadre de cette étude, nous n'étudierons que les pertes de vie humaine.

3.5 DÉFINITION DES RISQUES A ÉVALUER

Le risque R est la valeur d'une perte moyenne annuelle probable. Pour chaque type de perte qui peut apparaître dans une structure ou un service, le risque correspondant doit être évalué.

Les risques à évaluer dans une structure peuvent être les suivants :

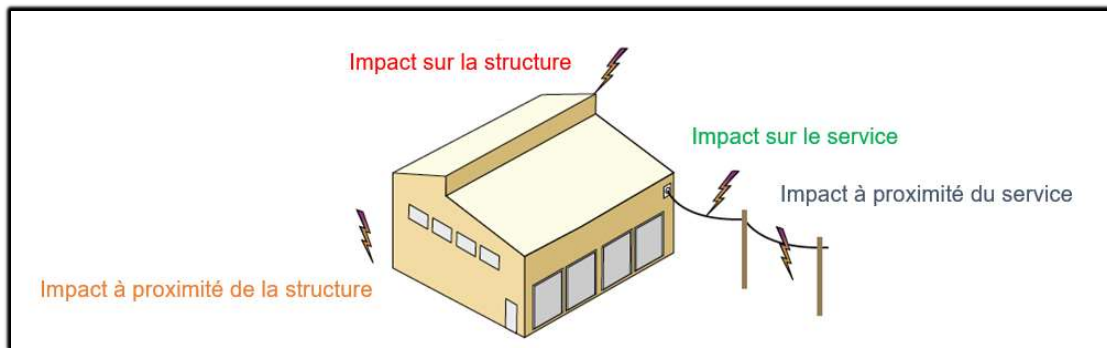
- R1 : Risque de perte de vie humaine ;
- R2 : Risque de perte de service public ;
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel ;
- R4 : Risque de perte de valeurs économiques.

Pour évaluer les risques R, les composantes appropriées du risque (risques partiels dépendant de la source et du type de dommage) doivent être définies et calculées.

Dans notre cas, seul le risque R1 fera l'objet d'une évaluation.

3.6 CALCUL DU RISQUE R1

Le risque total calculé R1 est la somme des composantes des risques partiels : R_A , R_B , R_C , R_M , R_U , R_V , R_W , R_Z appropriés, selon les explications ci-dessous.



$$R1 = R_A + R_B + R_C^* + R_M^* + R_U + R_V + R_W^* + R_Z^*$$

(*) : Uniquement pour les structures présentant un risque d'explosion et pour les hôpitaux et autres structures dans lesquelles des défaillances de réseaux internes peuvent mettre en danger immédiat la vie humaine

Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur la structure :

- R_A** **Impact sur la structure** : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure.
- R_B** **Impact sur la structure** : Composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement.
- R_C** **Impact sur la structure** : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.

Composantes des risques pour une structure dus aux impacts à proximité de la structure :

- R_M** **Impact à proximité de la structure** : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.

Composantes des risques pour une structure dus aux impacts sur un service connecté à la structure :

- R_U** **Impact sur un service** : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante.
- R_V** **Impact sur un service** : Composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes.
- R_W** **Impact sur un service** : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.

Composantes des risques pour une structure dus à un impact à proximité d'un service connecté à la structure :

- R_Z** **Impact à proximité d'un service** : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.

3.7 DÉFINITION DU RISQUE TOLÉRABLE

Type de pertes	R_T
Perte de vie humaine	10^{-5}

Valeur type pour le risque tolérable R_T selon la norme NF EN 62305-2

3.8 RÉDUCTION DU RISQUE R_1

La norme NF EN 62305-2 fixe la limite supérieure du risque tolérable (R_T) à 10^{-5} . Le risque de dommages causés par la foudre est calculé et comparé à cette valeur.

Lorsque la valeur est supérieure au risque acceptable des solutions de protection et/ou de prévention sont introduites dans les calculs pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable.

- Si $R_1 > R_T$
 - Il faut prévoir des mesures de protection pour $R_1 \leq R_T$.
- Si $R_1 \leq R_T$
 - Une protection contre la foudre n'est pas nécessaire.

Pour les besoins de la présente norme, 4 niveaux de protection (I, II, III, IV), correspondant aux paramètres minimum et maximum du courant de foudre, ont été définis pour une protection efficace dans, respectivement, 98 %, 95 %, 88 % et 81 % des cas.

3.9 PRINCIPAUX PARAMÈTRES PRIS EN COMPTE DANS L'ARF

Pour chaque bâtiment, un ensemble de caractéristiques doit être pris en compte :

- Ses dimensions ;
- Sa structure ;
- L'activité qu'il abrite ;
- Les dommages que peut engendrer la foudre en cas de foudroiement sur ou à proximité des bâtiments.

Les principaux critères en considération dans l'évaluation des composantes du risque foudre sont les suivants :

- Le type de danger particulier dans la structure ;
- Le risque incendie ;
- Les dispositions prises pour réduire la conséquence du feu.

Chapitre 4 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

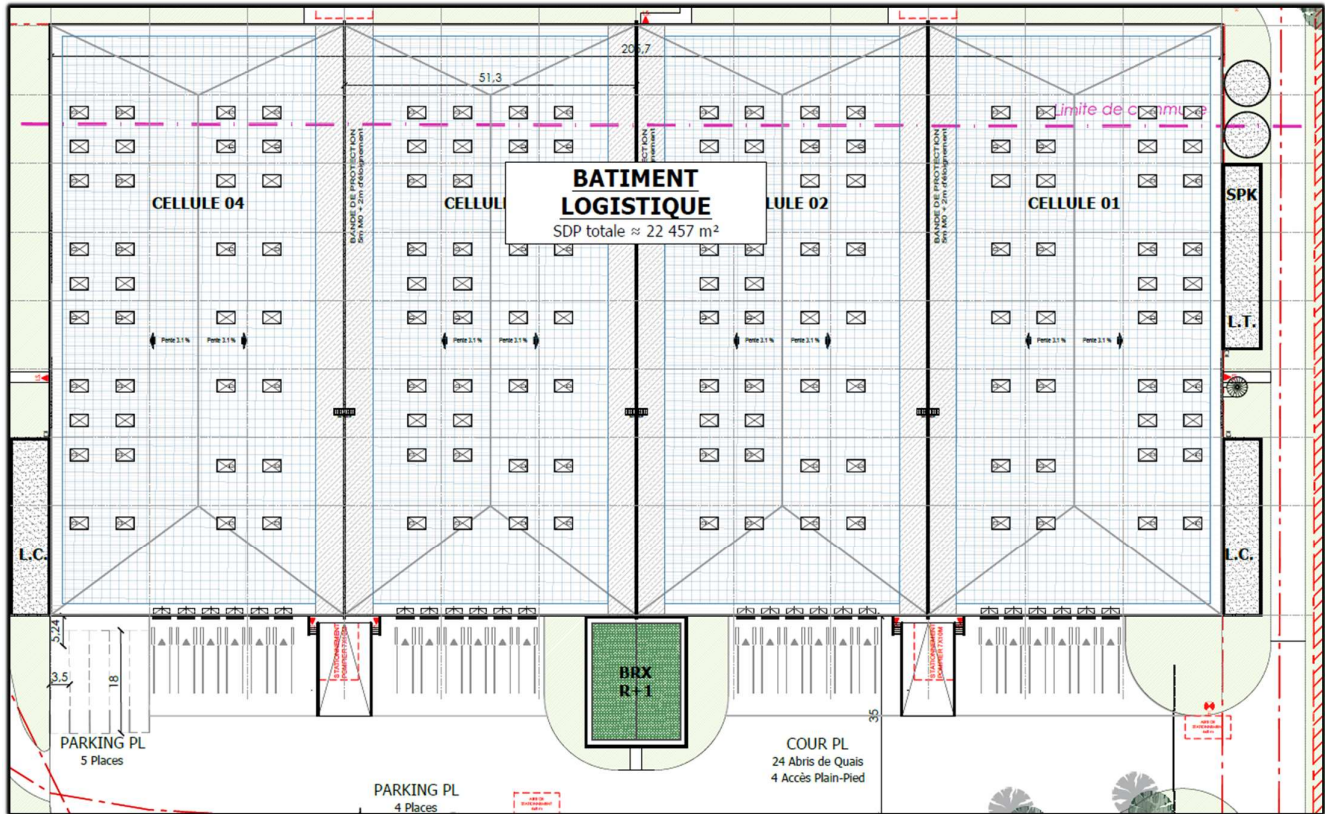
4.1 ADRESSE DU SITE

Le site sera situé sur la commune de Ablaincourt-Pressoir dans le département de la Somme en région Hauts-de-France.



Point géographique du projet

4.2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET



Plan de masse du projet

Le projet comprendra :

- 4 cellules de stockage de 5614m² chacune ;
- Locaux techniques (charge, poste HT, TGBT, sprinkler) ;
- Quais de chargement et déchargement ;
- Bureaux & locaux sociaux.

4.3 LISTE DES RUBRIQUES ICPE

Les rubriques ICPE sont listées dans le tableau suivant :

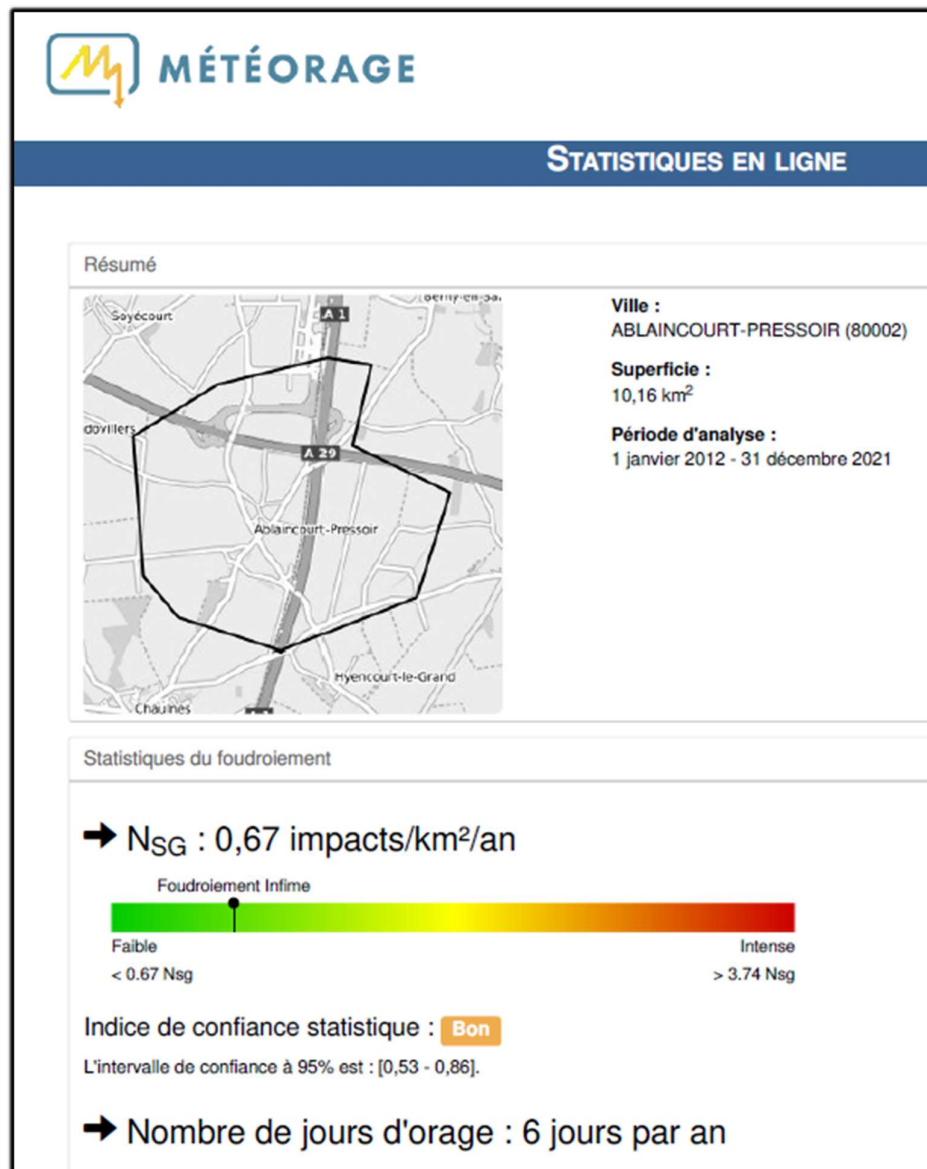
N° de rubrique	Désignation simplifiée de la rubrique	Classement
1510	Entrepôt couvert.	Enregistrement
2910-	Combustion	Déclaration
2925	Atelier de charge d'accumulateur.	Déclaration

Le site est concerné par **l'arrêté du 11 avril 2017** relatif aux entrepôts couverts par la rubrique 1510 à enregistrement. De ce fait, la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement s'applique.

4.4 DENSITÉ DE FOUROIEMENT

D'après les statistiques de foudroiement en France de METEORAGE (résultats à partir des données du réseau de détection des impacts foudre pour la période 2012-2021), la densité moyenne de foudroiement pour la commune de **ABLAINCOURT-PRESSOIR (80)** est de :

$N_{SG} = 0,67$ (coups de foudre / km² / an)



Source : meteorage.fr

4.5 NATURE DU SOL - RÉSISTIVITÉ

Résistivité	Nature du terrain	Résistivité en Ω/m
Très faible	Terrain marécageux / Tourbe / Limon	< 100
Faible	Marnes / Argiles	100 à 200
Moyenne	Sable argileux / Gazon	200 à 500
Forte	Calcaire / Micaschiste	500 à 1000
Très forte	Granit / Grès / Sol pierreux	> 1000

Nous retiendrons par défaut une résistivité de sol égale à 500 Ωm (valeur standard).

4.6 POTENTIELS DE DANGERS

Les potentiels de danger proviennent principalement des produits suivants :

- Produits combustibles susceptibles de générer et entretenir un incendie au niveau du stockage ;
- Explosion dans les locaux de charge.

4.7 ÉVÉNEMENTS REDOUTÉS

Les risques issus de l'étude de dangers où la foudre peut être identifiée comme une cause possible :

Installations / Zones / Structures	Événements redoutés
Ensemble du site	➤ Incendie
Locaux de charge	➤ Explosion

4.8 ZONAGE ATEX

Aucune information nous a été transmise à ce stade de l'étude concernant les éventuelles zones ATEX sur le site, nous savons qu'il n'y aura pas de zone ATEX 0 ou 20 impactable par la foudre.

Par conséquent, le risque d'explosion n'a pas été retenu dans l'Analyse de Risque Foudre.

4.9 MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES (MMR)

Les équipements dont la défaillance entraîne une interruption des moyens de sécurité et provoquant ainsi des conditions aggravantes à un risque d'accident sont à prendre en compte.

La liste de ces équipements est la suivante :

MMR	Susceptibilité à la foudre
Extincteurs	Non
Centrale détection incendie	Oui
Sprinkler	Oui
Onduleurs / Informatique	Oui

Source : selon retour d'expérience/infos clients.

Cette liste n'est pas exhaustive et pourra être complétée par le Maître d'ouvrage.

4.10 MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DU SITE

Le site dispose, suivant les zones, de différents moyens de lutte contre l'incendie :

- Les moyens automatiques : sprinkler, centrale détection incendie.
- Les moyens manuels : extincteurs.

Les pompiers disposeront des consignes de sécurité et des moyens d'intervention disponibles sur le site.

4.11 SERVICES ET CANALISATIONS

Caractéristiques du réseau de puissance

Le projet sera alimenté par une ligne en 20 kV souterraine issue du réseau ENEDIS vers un poste HT/BT en local technique.

Le poste, à son tour, alimentera le TGBT afin de desservir l'ensemble des équipements du site. Des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture.

- Le régime de neutre n'est pas encore défini à ce stade notre étude.

Caractéristiques du réseau de communication

Le projet sera raccordé au réseau téléphonique via une ligne cuivre souterraine vers la zone administrative.

Liste des canalisations entrantes ou sortantes

Zone / Structure	Désignation	Nature
Entrepôt	Gaz (si présente)	Métallique
	Eau	Inconnue
	Évacuation des eaux	PVC
	Sprinkler	Métallique

Source : selon retour d'expérience/infos clients.

Chapitre 5 INSTALLATION À PRENDRE EN COMPTE POUR L'ARF

En fonction de leur taille et de leurs caractéristiques, les structures sont traitées de façon statistique ou de façon déterministe. L'approche déterministe est pertinente pour les structures ouvertes ou de petites dimensions ou pour les structures métalliques (par exemple tuyauteries).

Bâtiments / Installations	Traitements statistiques selon la norme NF EN 62305-2	Traitement déterministe ¹
ENTREPÔT_CELLULE 1	✓	

Méthode déterministe¹ :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local.

Par conséquent, quel que soit la probabilité d'impact, une structure ou un équipement défini comme **Mesures des Maitrises de Risque (MMR)**, sera protégé si l'impact peut engendrer une conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité des personnes.

Lorsque la norme NF EN 62305-2 ne s'applique pas réellement (exemple : zone ouverte ou à risque d'impact foudre privilégié telles que les cheminées, aéroréfrigérants, racks, stockage extérieurs, ...) cette méthode est **choisie**.

Chapitre 6 CALCUL PROBABILISTE : ENTREPÔT_CELLULE 1

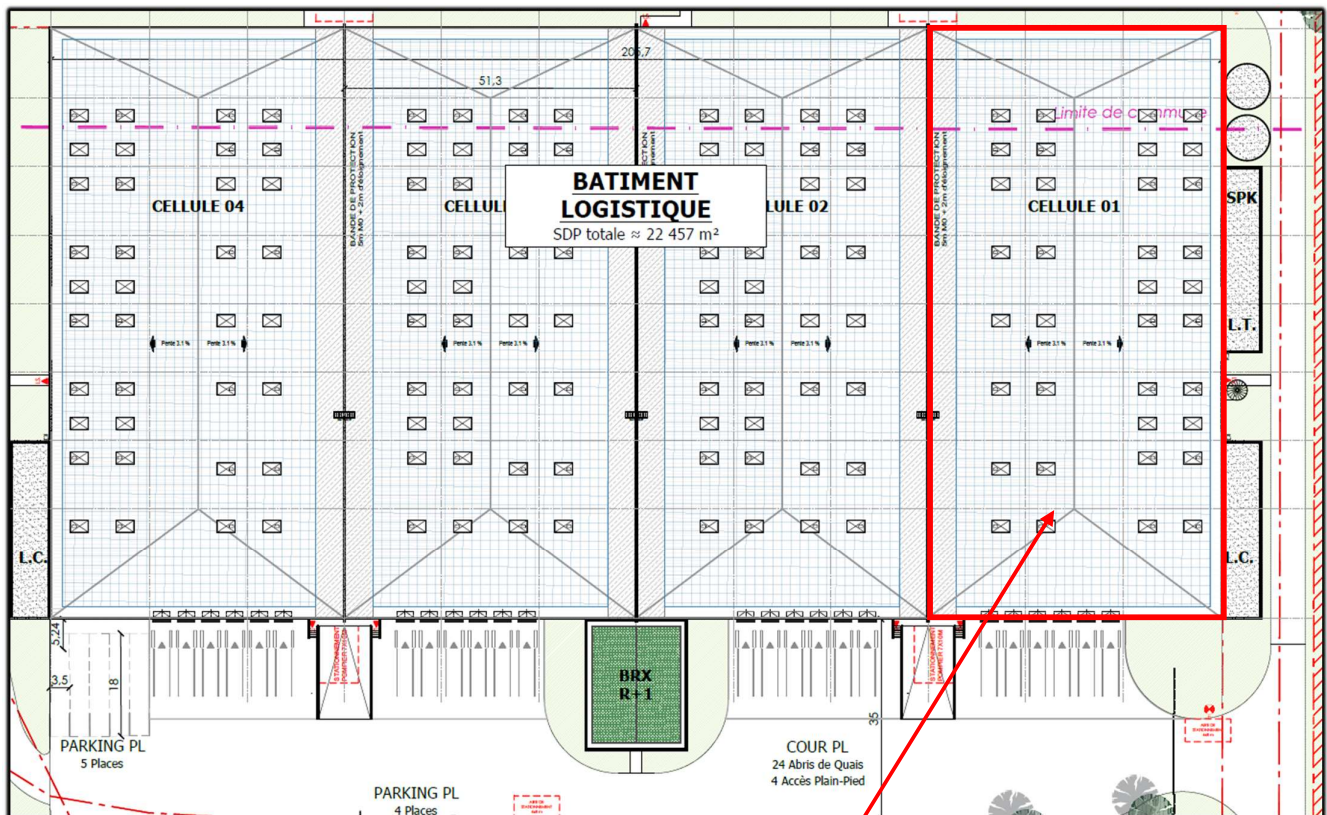
L'entrepôt comprendra :

- Murs REI 120 dépassant d'1 m en toiture entre les **cellules de stockage**.

L'analyse du risque foudre est réalisée sur **une seule cellule** conformément à l'annexe A 2.1.2 de la norme EN 62305-2.

La propagation des surtensions le long des lignes communes sera évitée au moyen de parafoudres installés au point d'entrée de telles lignes dans chaque cellule ou au moyen d'autres mesures de protection équivalentes.

Par conséquent l'Analyse de Risque Foudre sera réalisée sur **la cellule la plus grande, la cellule 1**. Le niveau de risque obtenu sera appliqué à toutes les autres cellules.



Zone prise en compte dans notre calcul ARF

6.1 DONNÉES & CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

Caractéristiques de la structure	
Facteur d'emplacement $C_{d/b}$	Le bâtiment est entouré par des structures plus petites ou de même hauteur.
Longueur L	109,4 m
Largeur W	51,3 m
Hauteur H_b	14 m
Aire Equivalente $A_{d/b}$	2,47E-02 km ²
Type de sol à l'intérieur	Béton

6.2 CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES ENTRANTES OU SORTANTES

Liste des lignes entrantes ou sortantes

- Arrivée Ligne Haute Tension (HT) ;
- Départ Ligne d'alimentation Basse Tension (BT) ;
- Ligne Courant Faible (télécom).

Caractéristiques de la ligne « Alimentation HT » :	
Type de ligne	Energie avec transformateur HT/BT souterrain
Origine de la ligne	Réseau EDF
Dimension du bâtiment d'où provient cette ligne	/
Longueur de ligne entre les équipements	1000 m
Cheminement (aérien / enterré)	Enterré
Tension de tenue aux chocs du réseau	> 6 kV
Désignation de l'équipement reliée dans la structure	Poste transfo HT/BT

Caractéristiques de la ligne « Alimentation BT équipement » :	
Type de ligne	Energie BT souterrain
Origine de la ligne	Eclairage extérieur
Dimension du bâtiment d'où provient cette ligne	/
Longueur de ligne entre les équipements	1000 m
Cheminement (aérien, enterré)	Enterré
Tension de tenue aux chocs du réseau	> 2,5 kV
Désignation de l'équipement reliée dans la structure	TGBT

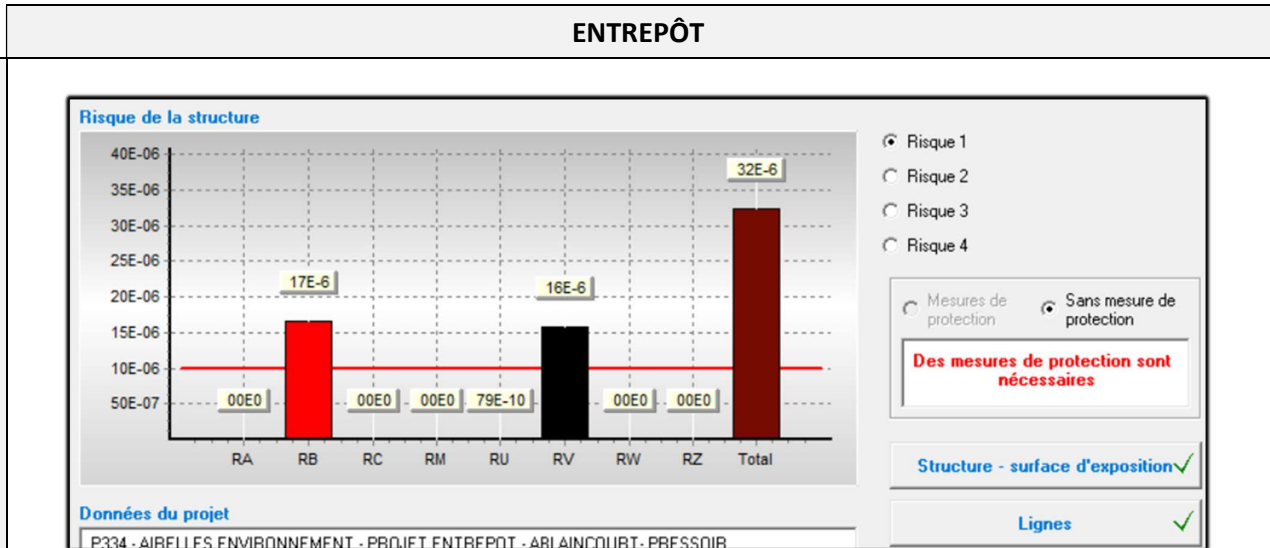
Caractéristiques de la ligne « Arrivée téléphonique » :	
Type de ligne	Signal – souterrain
Origine de la ligne	Arrivée Réseau Télécom
Dimension du bâtiment d'où provient cette ligne	/
Longueur de ligne entre les équipements	1000 m
Cheminement (aérien, enterré)	Enterré
Tension de tenue aux chocs du réseau	> 1,5 kV
Désignation de l'équipement reliée dans la structure	Répartiteur téléphonique

6.3 DÉFINITION DES ZONES

Définition de la zone :

Zone 1 : ENTREPÔT_CELLULE 1	
Type de sol r_u	Béton
Risque incendie r_f	<p>Élevé $\rightarrow r_f = 0,1$ <i>Justification</i> : Au vu des quantités de matières inflammables présentes, le risque incendie est estimé « élevé ». La norme NF EN 62305-2 précise que le risque incendie des « structures avec une charge calorifique particulière supérieure à 800 MJ/m² » est considéré comme élevé.</p>
Dangers particuliers h_z	<p>Niveau de panique faible $\rightarrow h_z = 2$ <i>Justification</i> : Le nombre de personnes présentes dans la structure est inférieur à 100.</p>
Protection contre l'incendie r_p	<p>Automatique $\rightarrow r_p = 2$ <i>Justification</i> : La protection incendie est assurée à l'aide de sprinklers.</p>
Protection contre les tensions de pas et de contact	Aucune mesure de protection.
Perte par tensions de contact et de pas L_t	<p>$L_t = 0,0001$ <i>Justification</i> : Personnes à l'intérieur du bâtiment.</p>
Perte par dommages physiques L_f	<p>$L_f = 0,05$ <i>Justification</i> : Structure industrielle.</p>

6.4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS



	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5	
Double-clic pour sélectionner des mesures de protection						
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	1,65E-05					1,65E-05
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	7,89E-09					7,89E-09
V	1,58E-05					1,58E-05
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	3,23E-05					3,23E-05

Réseaux internes Z1				
Nom	U	V	W	Z
POSTE HT	7,18E-10	1,44E-06	0,00E+00	0,00E+00
ECLAIRAGE EXTERIEUR	3,59E-09	7,18E-06	0,00E+00	0,00E+00
RESEAU TELECOM	3,59E-09	7,18E-06	0,00E+00	0,00E+00

SANS PROTECTION

Dans ces conditions le risque de perte de vie humaine R1 n'est **pas acceptable** ($R1 > RT$) :

$$3,23 \times 10^{-5} > 1 \times 10^{-5}$$

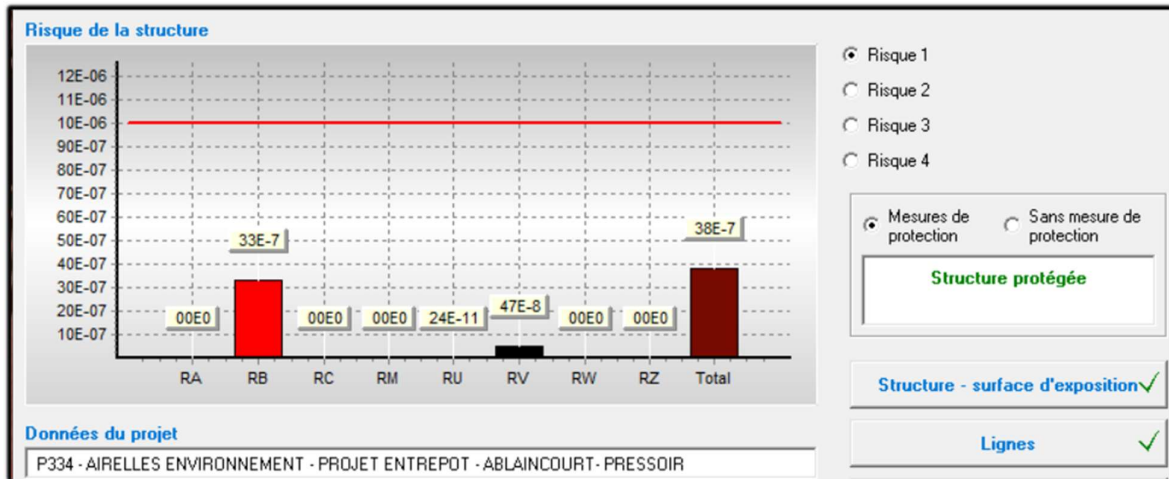
Il y a donc lieu de **procéder à la mise en œuvre de mesures de protection**.

La composante de risque qui influence le plus défavorablement le résultat est :

RB : Composante du risque lié aux dommages physiques sur la structure (impacts sur la structure) ;

RV : Composante du risque lié aux dommages physiques sur la structure (impacts sur le service connecté)

Chaque composante de risque peut être réduite ou augmentée selon différents paramètres.



AVEC PROTECTION

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5	
Double-clic pour sélectionner des mesures de protection						
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	3,31E-06					3,31E-06
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	2,37E-10					2,37E-10
V	4,74E-07					4,74E-07
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	3,78E-06					3,78E-06

Réseaux internes Z1				
Nom	U	V	W	Z
POSTE HT	2,15E-11	4,31E-08	0,00E+00	0,00E+00
ECLAIRAGE EXTERIEUR	1,08E-10	2,15E-07	0,00E+00	0,00E+00
RESEAU TELECOM	1,08E-10	2,15E-07	0,00E+00	0,00E+00

Sélection des mesures de protection

Mesures de protection communes
 Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)

Ligne1: Arrivée ligne HT
 Parafoudre d'entrée: niveau IV
 Ligne2: Arrivée ligne BT équipement
 Parafoudre d'entrée: niveau IV
 Ligne3: Arrivée téléphonique
 Parafoudre d'entrée: niveau IV

Afficher le risque
 Sans protection
 Avec la protection

Supprimer la protection

Afin de réduire les composantes RB et RV sous la valeur tolérable, nous préconisons :

- **Un système de protection contre la foudre SPF de niveau IV comprenant une protection externe sur la structure ;**
- **Une protection interne par parafoudres de niveau IV en conformité avec les recommandations de la norme NF EN 62305-4 sur les lignes de puissance et de communication.**

Avec la mise en œuvre de mesures de protection, le risque de perte de vie humaine R1 devient acceptable ($R1 < RT$) :

$$3,78 \times 10^{-6} < 1 \times 10^{-5}$$

RAPPORT TECHNIQUE

ÉVALUATION DES RISQUES



Données du projeteur:

Raison sociale: 1G GROUP SAS
Nom du projeteur: YAHIAOUI Z.

Projet ARF:

Client: AIRELLES ENVIRONNEMENT
Commune: ABLAINCOURT-PRESSOIR (80)
Pays: FRANCE
Ng: 0,67

Annexe n°1

Fiche de calcul d'Analyse du Risque Foudre ENTREPÔT_CELLULE 1

L'analyse de risque est effectuée à l'aide du logiciel JUPITER VERSION 2.0 conforme à la norme NF EN 62305-2

*Le contenu de l'annexe est extrait du logiciel Jupiter 2.0 qui est responsable de sa cohérence de rédaction.
Seules les données d'entrée du calcul sont insérées par 1G Foudre.*

RAPPORT TECHNIQUE

Protection contre la foudre

Évaluation des risques Sélection des mesures de protection

Information sur le projeteur

Client:

Client: AIRELLES ENVIRONNEMENT - PROJET ENTREPOT
Ville: ABLAINCOURT- PRESSOIR

INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
 - 4.1 Densité de foudroiement.
 - 4.2 Données de la structure.
 - 4.3 Données des lignes électriques.
 - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
 - 6.1 Risque R_1 perte en vies humaines
 - 6.1.1 Calcul du risque R_1
 - 6.1.2 Evaluation des risques R_1
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES

1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures
mars 2006;

3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

4. DONNEES D'ENTREES

4.1 Densité de foudroisement

Densité de foudroisement dans la ville de ABLAINCOURT- PRESSOIR où se trouve la structure :

$$N_g = 0,7 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$

4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 109,4 B (m): 51,3 H (m): 14

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Arrivée ligne HT
- Ligne de puissance: Arrivée ligne BT équipement
- Ligne Telecom: Arrivée téléphonique

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

4.4 Définition et caractéristiques des zones

Se référant à:

- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: ENTREPOT

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.

5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

La surface d'exposition A_d due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition A_m due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition A_l et A_i pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions (A) et du nombre annuel d'événements dangereux (N) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage (P) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

6. EVALUATION DES RISQUES

6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: ENTREPOT

RB: 1,65E-05

RU(POSTE HT): 7,18E-10

RV(POSTE HT): 1,44E-06

RU(ECLAIRAGE EXTERIEUR): 3,59E-09

RV(ECLAIRAGE EXTERIEUR): 7,18E-06

RU(RESEAU TELECOM): 3,59E-09

RV(RESEAU TELECOM): 7,18E-06

Total: 3,23E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 3,23E-05

6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total $R1 = 3,23E-05$ est plus grand que le risque tolérable $RT = 1E-05$, et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. Composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

Z1 - ENTREPOT

RD = 51,1647 %

RI = 48,8353 %

Total = 100 %

RS = 0,0244 %

RF = 99,9756 %

RO = 0 %

Total = 100 %

où:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure

- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement

- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants

- RF est le risque dû aux dommages physiques

- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - ENTREPOT (100 %)

- essentiellement due à dommages physiques
- principalement en raison de coups de foudre frappant la structure et coups de foudre influençant la structure, mais ne la frappant pas directement
- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée suivant les composantes du risque :
 - RB = 51,1647 %
dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la structure
 - RV (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 22,1868 %
dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne
 - RV (RESEAU TELECOM) = 22,1868 %
dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable $RT = 1E-05$, il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:
 - Z1 - ENTREPOT
- RV dans les zones:
 - Z1 - ENTREPOT

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
 - 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
 - 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV ($P_b = 0,2$)
- Pour la ligne Ligne1 - Arrivée ligne HT:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligne Ligne2 - Arrivée ligne BT équipement:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligne Ligne3 - Arrivée téléphonique:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque. Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérés ci-dessous.

Zone Z1: ENTREPOT

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

P_c (POSTE HT) = $1,00E+00$

P_c (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $1,00E+00$

P_c (RESEAU TELECOM) = $1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

P_m (POSTE HT) = $1,00E-04$

P_m (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $1,00E-04$

P_m (RESEAU TELECOM) = $1,00E-04$

$P_m = 3,00E-04$

P_u (POSTE HT) = $3,00E-02$

P_v (POSTE HT) = $3,00E-02$

P_w (POSTE HT) = $1,00E+00$

P_z (POSTE HT) = $1,00E-01$

P_u (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $3,00E-02$

P_v (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $3,00E-02$

P_w (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $1,00E+00$

P_z (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = $4,00E-01$

P_u (RESEAU TELECOM) = $3,00E-02$

P_v (RESEAU TELECOM) = $3,00E-02$

P_w (RESEAU TELECOM) = $1,00E+00$

P_z (RESEAU TELECOM) = $1,50E-01$

$r_a = 0,01$

$r_p = 0,2$

$r_f = 0,1$

$h = 2$

Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.

Z1: ENTREPOT

RB: $3,31E-06$

RU(POSTE HT): $2,15E-11$

RV(POSTE HT): $4,31E-08$

RU(ECLAIRAGE EXTERIEUR): $1,08E-10$

RV(ECLAIRAGE EXTERIEUR): $2,15E-07$

RU(RESEAU TELECOM): $1,08E-10$

RV(RESEAU TELECOM): $2,15E-07$

Total: $3,78E-06$

Valeur du risque total R1 pour la structure : $3,78E-06$

8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable: R1

SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA FOUDRE.

Date 29/09/2022

Cachet et signature



9. APPENDICES

APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 109,4 B (m): 51,3 H (m): 14

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits ($C_d = 0,5$)

Blindage de structure : Aucun bouclier équivalence de foudroiement ($1/\text{km}^2 \text{ an}$) $N_g = 0,67$

APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Arrivée ligne HT

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée avec transformateur HT / BT

Longueur (m) $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m) $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (C_e): rurale

Caractéristiques des lignes: Arrivée ligne BT équipement

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée

Longueur (m) $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m) $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (C_e): rurale

Caractéristiques des lignes: Arrivée téléphonique

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) $L_c = 1000$

résistivité (ohm.m) $\rho = 500$

Facteur d'emplacement (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (C_e): rurale

Blindage (ohm / km) connecté à la même bar équipotentielle de l'équipement: $5 < R \leq 20 \text{ ohm/km}$

APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: ENTREPOT

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ($r_u = 0,01$)

Risque d'incendie: élevé ($r_f = 0,1$)

Danger particulier: Niveau de panique faible ($h = 2$)

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ($r_p = 0,2$)

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

Réseaux internePOSTE HT

Connecté à la ligne Arrivée ligne HT

câblage: superficie de boucle de l'ordre de $0,5 \text{ m}^2$ ($K_{s3} = 0,02$)

Tension de tenue: 6,0 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

Réseaux interneECLAIRAGE EXTERIEUR

Connecté à la ligne Arrivée ligne BT équipement

câblage: superficie de boucle de l'ordre de $0,5 \text{ m}^2$ ($K_{s3} = 0,02$)

Tension de tenue: 2,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

Réseaux interneRESEAU TELECOM

Connecté à la ligne Arrivée téléphonique

câblage: câble blindé $5 < R \leq 20 \text{ ohm / km}$ ($K_{s3} = 0,001$)

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

Valeur moyenne des pertes pour la zone:ENTREPOT

Pertes dues aux tensions de contact (liées à R_1) $L_t = 0,0001$

Pertes en raison des dommages physiques (liées à R_1) $L_f = 0,05$

Risque et composantes du risque pour la zone:ENTREPOT

Risque 1: R_b R_u R_v

APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure $A_d = 2,47E-02 \text{ km}^2$

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure $A_m = 2,82E-01 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure $N_d = 8,27E-03$

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure $N_m = 1,81E-01$

Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes (Al) et aux coups de foudre à proximité (Ai) des lignes:

Arrivée ligne HT

Al = 0,021422 km²

Ai = 0,559017 km²

Arrivée ligne BT équipement

Al = 0,021422 km²

Ai = 0,559017 km²

Arrivée téléphonique

Al = 0,021422 km²

Ai = 0,559017 km²

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes (NI), et aux coups de foudre à proximité (Ni) des lignes:

Arrivée ligne HT

NI = 0,000718

Ni = 0,074908

Arrivée ligne BT équipement

NI = 0,003588

Ni = 0,374541

Arrivée téléphonique

NI = 0,003588

Ni = 0,374541

APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

Zone Z1: ENTREPOT

Pa = 1,00E+00

Pb = 1,0

Pc (POSTE HT) = 1,00E+00

Pc (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 1,00E+00

Pc (RESEAU TELECOM) = 1,00E+00

Pc = 1,00E+00

Pm (POSTE HT) = 1,00E-04

Pm (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 1,00E-04

Pm (RESEAU TELECOM) = 1,00E-04

Pm = 3,00E-04

Pu (POSTE HT) = 1,00E+00

Pv (POSTE HT) = 1,00E+00

Pw (POSTE HT) = 1,00E+00

Pz (POSTE HT) = 1,00E-01

Pu (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 1,00E+00

Pv (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 1,00E+00

P_w (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 1,00E+00

P_z (ECLAIRAGE EXTERIEUR) = 4,00E-01

P_u (RESEAU TELECOM) = 1,00E+00

P_v (RESEAU TELECOM) = 1,00E+00

P_w (RESEAU TELECOM) = 1,00E+00

P_z (RESEAU TELECOM) = 1,50E-01





1G GROUP SAS

6 Rue de Genève

69 800 SAINT-PRIEST

☎ 04 28 29 64 58


contact@1g-foudre.com

www.1g-foudre.com



ÉTUDE TECHNIQUE Foudre

AIRELLES ENVIRONNEMENT – PROJET ENTREPÔT ABLAINCOURT-PRESSOIR (80)

<p><u>Commanditaire de l'étude :</u></p> <p>AIRELLES ENVIRONNEMENT 47 rue Ampère 75017 PARIS</p>	<p><u>Adresse de l'établissement :</u></p> <p>PROJET D'ENTREPÔT LOGISTIQUE 80320 ABLAINCOURT-PRESSOIR</p>
<p><u>Date de l'intervention :</u></p>	<p>Etude sur plans</p>
<p><u>Rédigé par :</u> <u>Date : 29/09/2022</u></p>	<p>Zakari YAHIAOUI Chargé d'études Qualifoudre N1 04 28 29 64 58 z.yahiaoui@1g-group.com</p> 
<p><u>Validé par :</u> <u>Date : 30/09/2022</u></p>	<p>Benoît CHAILLOT Responsable BET Qualifoudre N3 – n°19005 07 67 21 96 34 b.chaillet@1g-group.com</p> 

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
30/09/2022	A	Première diffusion

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le seul rapport faisant foi est le rapport envoyé par **1G Foudre**.

ABRÉVIATIONS

ARF	Analyse du Risque Foudre
ATEX	Atmosphère Explosive
BT	Basse Tension
CEM	Compatibilité Électromagnétique
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ET	Étude Technique
HT	Haute Tension
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IEMF	Impulsion Électromagnétique Foudre
IEPF	Installation Extérieure de Protection contre la Foudre
IIPF	Installation Intérieure de Protection contre la Foudre
INB	Installation Nucléaire de Base
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des Risques
MALT	Mise À La Terre
MMR	Mesures de Maîtrise des Risques
Ng	Densité de foudroiement (nombre d'impacts par an au km ²)
NPF	Niveau de Protection contre la Foudre
PDA	Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage
PDT	Prise De Terre
RIA	Robinet d'Incendie Armé
Rp	Rayon de protection (paratonnerre)
SPF	Système de Protection Foudre
TGBT	Tableau Général Basse Tension
ZPF	Zone de Protection Foudre

SOMMAIRE

CHAPITRE 1	OBJET DE L'ÉTUDE	6
1.1	PRÉSENTATION DE LA MISSION	6
1.2	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	7
1.3	BASE DOCUMENTAIRE	9
CHAPITRE 2	MÉTHODOLOGIE	10
CHAPITRE 3	SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	11
CHAPITRE 4	INSTALLATIONS DE PROTECTION Foudre EXISTANTES	12
4.1	INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre	12
4.2	INSTALLATION INTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre	12
CHAPITRE 5	PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS	13
5.1	GÉNÉRALITÉS SUR LES IEPF	13
5.2	LES DIFFÉRENTS TYPE D'IEPF	14
5.3	TRAVAUX À RÉALISER	16
CHAPITRE 6	PROTECTION CONTRE LES EFFETS INDIRECTS	26
6.1	GÉNÉRALITÉS SUR LES IIPF	26
6.2	LES DIFFÉRENTS TYPES DE PARAFoudRES	26
6.3	PROTECTION DES COURANTS FORTS	27
CHAPITRE 7	PRÉVENTION DU PHÉNOMÈNE ORAGEUX	35
7.1	PROTECTION CONTRE LES TENSIONS DE CONTACT ET DE PAS	35
7.2	DÉTECTION D'ORAGE	35
7.3	PROCÉDURE	36
CHAPITRE 8	RÉALISATION DES TRAVAUX	37
CHAPITRE 9	VÉRIFICATIONS DES INSTALLATIONS	38
9.1	VÉRIFICATION INITIALE	38
9.2	VÉRIFICATION PÉRIODIQUE	38
9.3	VÉRIFICATION SUPPLÉMENTAIRE	39
9.4	MAINTENANCE	39
CHAPITRE 10	BILAN DES TRAVAUX À RÉALISER	40

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Calcul de distance de séparation.

Annexe 2 : Notice de Vérification & de Maintenance (NVM).

Annexe 3 : Carnet de Bord (CB).

Chapitre 1 OBJET DE L'ÉTUDE

1.1 PRÉSENTATION DE LA MISSION

Dans le cadre de la réglementation (arrêté ministériel 11 avril 2017) relatif aux entrepôts couverts par la rubrique 1510 à enregistrement, le **PROJET D'ENTREPÔT LOGISTIQUE** située sur la commune de **ABLAINCOURT-PRESSOIR (80)** doit réaliser une Analyse de Risque Foudre (ARF), et une Etude Technique de protection contre la Foudre (ETF).

L'Analyse de Risque Foudre du site a été réalisée par **nos soins** (rapport n°**1GF1302** du **28/09/2022**).

Cette analyse montre que certaines installations requièrent des protections contre la foudre vis-à-vis du risque de perte de vie humaine (R1).

Le présent document constitue **l'Étude Technique** de protection contre la foudre détaillée, pour les bâtiments étudiés, et pour chaque protection requise par l'Analyse de Risque Foudre, qu'elle soit une protection contre les effets directs ou contre les effets indirects de la foudre :

- Le type de protection existante ou complémentaire requise ;
- Ses caractéristiques techniques ;
- Sa localisation ;
- Les modalités de sa vérification.

L'installateur doit impérativement se reporter aux prescriptions particulières et à la description des travaux définis dans ce document pour la mise en place des protections dans les détails et se conformer aux documents de référence.

IMPORTANT : l'Étude Technique réglementaire, traitée dans le présent document, ne concerne que le risque de type R1 (perte de vie humaine). Elle ne concerne pas :

- **Les risques de dommages aux matériels électriques et électroniques** qui ne mettent pas en danger la vie humaine ;
- **Les risques de pertes de valeurs économiques (risque R4) ;**
- **Les risques d'impact médiatique** relatifs à un dommage physique (incendie / explosion).

Pour ces derniers risques, l'exploitant peut décider de façon purement volontaire d'aller au-delà des exigences réglementaires et mener des analyses de risque foudre complémentaires, voire de protéger une installation de façon déterministe.

1.2 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

Textes réglementaires

Arrêté	Désignation
Arrêté du 4 octobre 2010 modifié	Arrêté relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.
Circulaire du 24 avril 2008	Relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.
Arrêté du 11 avril 2017	Arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Normes de références

Norme	Version	Désignation
NF EN 62 305-3	Décembre 2006	Protection des structures contre la foudre – partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains.
NF EN 62 305-4	Décembre 2006	Protection des structures contre la foudre – partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures.
NF C 17-102	Septembre 2011	Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.
NF C 15-100	Compil 2013	Installations électriques basse tension.
NF EN 61 643-11	Septembre 2002	Parafoudres pour installation basse tension.
NF EN 62 561-1	Aout 2017	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 1 : exigences pour les composants de connexion.
NF EN 62 561-2	Mars 2018	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 2 : exigences pour les conducteurs et les électrodes de terre.
NF EN 62 561-3	Septembre 2017	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 3 : exigences pour les éclateurs d'isolement.
NF EN 62 561-4	Décembre 2018	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 4 : exigences pour les fixations de conducteur.
NF EN 62 561-5	Décembre 2017	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 5 : exigences pour les regards de visite et les joints d'étanchéité des électrodes de terre.
NF EN 62 561-6	Mars 2018	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 6 : exigences pour les compteurs de coups de foudre.
NF EN 62 561-7	Mars 2018	Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF) - Partie 7 : exigences pour les enrichisseurs de terre.
NF EN 61 643-11	Mai 2014	Parafoudres BT - Partie 11 : parafoudres connectés aux systèmes basse tension - Exigences et méthodes d'essai.
CEI 61 643-12	Mai 2020	Parafoudres BT- Partie 12 : parafoudres connectés aux réseaux de distribution BT - Principes de choix et d'application.

NF EN 61 643-21	Mars 2014	Parafoudres BT – Partie 21 : parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d’essais.
IEC 61 643-22	Juin 2015	Parafoudres BT – Partie 22 : parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Principes de choix et d’application.
NF EN IEC 62793	Mai 2019	Détecteur d’orage.

Guides pratiques (à titre informatif)

Guide	Version	Désignation
Guide UTE C 15-443	Août 2004	Protection des installations électriques à basse tension contre les surtensions d’origine atmosphérique ou dues à des manœuvres.
Guide UTE C 15-712-1	Juillet 2010	Guide pratique des installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution
Guide OMEGA 3 de l’INERIS	Décembre 2011	Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l’environnement.
FAQ de l’INERIS	10 Février 2021	Foire aux questions de l’INERIS.

1.3 BASE DOCUMENTAIRE

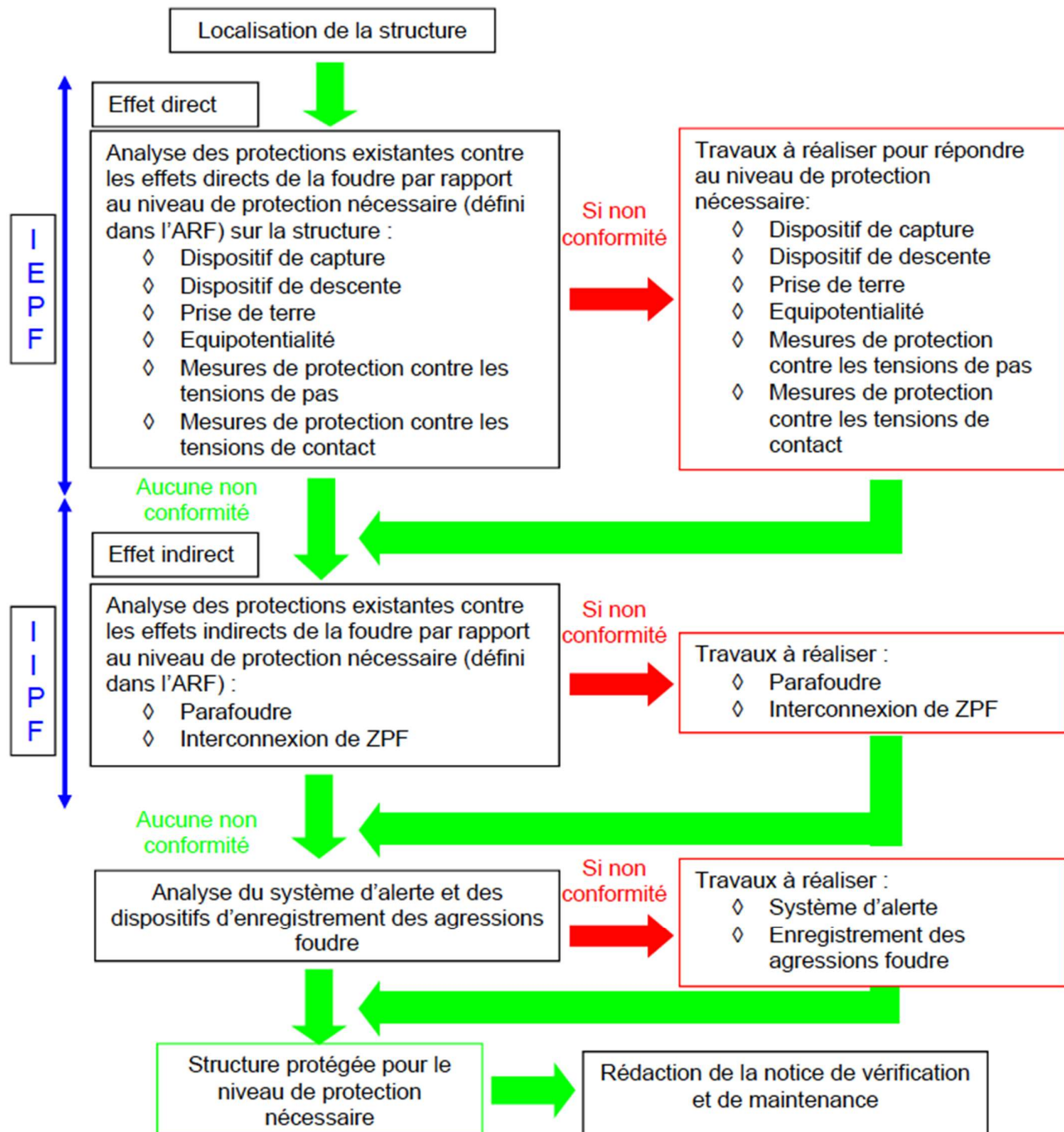
L'étude technique ci-après se base sur les conclusions de l'ARF ainsi que les informations et plans fournis par la société **AIRELLES ENVIRONNEMENT**.

Il appartient au destinataire de l'étude de vérifier que les hypothèses prises en compte et énumérées dans le descriptif ci-après sont correctes et exhaustives.

Documents	Auteur	Référence	Fourni
Analyse du Risque Foudre	1G Foudre	1GF1302	✓
Étude de dangers	-	-	✗
Rubriques ICPE	AIRELLES ENVIRONNEMENT	-	✓
Liste des MMR	-	-	✗
Plans de masse	AGENCE FRANC	2709/2022	✓
Plans de coupe	-	-	✗
Plans des façades	-	-	✗
Plans des réseaux enterrés (HT, BT, CFA, canalisations, terre et équipotentialité)	-	-	✗
Synoptique courant fort/faible	-	-	✗
Dossier de Zonage ATEX	-	-	SO

Chapitre 2 MÉTHOLOGIE

Pour chacune des structures nécessitant une protection contre la foudre, la méthodologie ci-dessous est appliquée.



Chapitre 3 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

Récapitulatif des résultats de l'Analyse du Risque Foudre

L'Analyse du Risque Foudre a été réalisée par **nos soins** (rapport n°1GF1302 du **28/09/2022**) conformément à la norme NF EN 62305-2.

Le tableau suivant récapitule pour l'ensemble du site, si oui ou non, l'analyse des dangers conduit à retenir un risque vis-à-vis des effets de la foudre, et si, dans ce cas il y a nécessité de protection.

STRUCTURE	PROTECTION EFFETS DIRECTS	PROTECTION EFFETS INDIRECTS
ENTREPÔT	Protection de niveau IV	Protection de niveau IV
MMR	Sans Objet	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sprinkler ; ➤ Détection incendie ; ➤ Onduleurs/informatique.
CANALISATIONS MÉTALLIQUES	Liaison équipotentielle à prévoir pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gaz (si présente) ; ➤ Sprinkler ; ➤ Eau (si métallique). 	
PRÉVENTION	Une mise en place de procédure spécifique (en interne) de prévention d'orage est nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne pas intervenir en toiture ; ➤ Ne pas intervenir sur les installations électriques BT, courants faibles et télécommunications. 	

Une installation de protection contre la foudre ne peut, comme tout ce qui concerne les éléments naturels, assurer la protection absolue des structures, des personnes ou des objets. L'application des principes de protection permet de réduire de façon significative les risques de dégâts dus à la foudre sur les structures protégées.

Chapitre 4 INSTALLATIONS DE PROTECTION Foudre EXISTANTES

4.1 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

Le site ne dispose pas d'installation extérieure de protection contre la foudre (projet).

4.2 INSTALLATION INTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

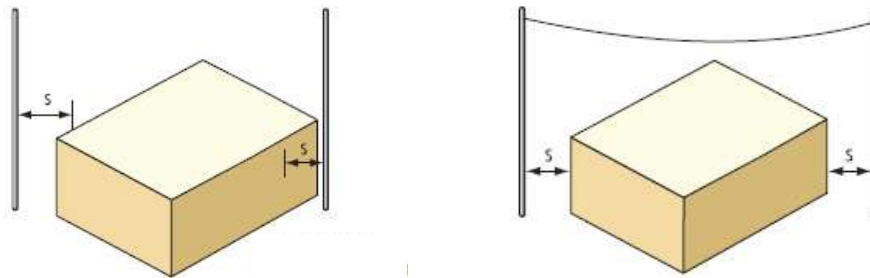
Le site ne dispose pas d'installation intérieure de protection contre la foudre (projet).

Chapitre 5 PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS

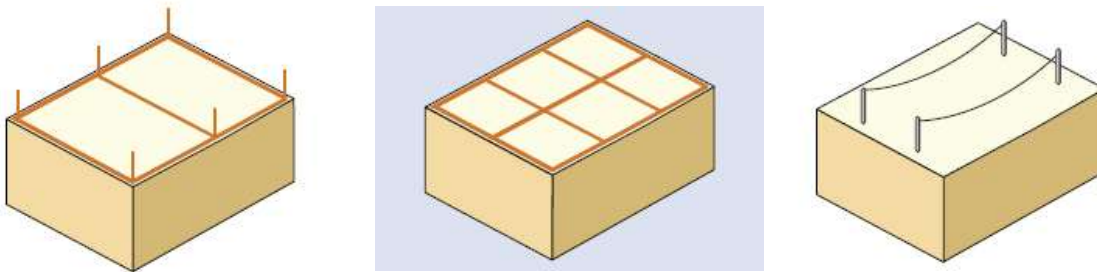
5.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES IEPF

Une installation extérieure de protection contre la foudre permet de protéger une structure contre les impacts directs de la foudre ; elle peut être **isolée ou non de la structure à protéger**.

- **Installation isolée** : les conducteurs de capture et les descentes sont placés de manière que le trajet du courant de foudre maintienne une distance de séparation adéquate pour éviter les étincelles dangereuses (dans le cas de parois combustibles, de risque d'explosion et d'incendie, de contenus sensibles au champ électromagnétiques de foudre).



- **Installation non isolée**, les conducteurs de capture et les descentes sont placés de manière que le trajet du courant de foudre puisse être en contact avec la structure à protéger, ce qui est le cas pour la majorité des bâtiments.



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

Un Système de Protection Foudre (SPF) est constitué de 3 principaux éléments :

- Dispositif de capture ;
- Conducteur de descente ;
- Prise de terre.

5.2 LES DIFFÉRENTS TYPE D'IEPF

5.2.1 PROTECTION PASSIVE

La **protection par système passif** (norme NF EN 62305-3) consiste à répartir sur le bâtiment à protéger des dispositifs de capture à faible rayon de couverture, des conducteurs de descente et des prises de terre foudre.

Ils peuvent être constitués par une combinaison des composants suivants :

- Fils tendus ;
- Paratonnerre à tige simple ;
- Maillage et/ou composants naturels...

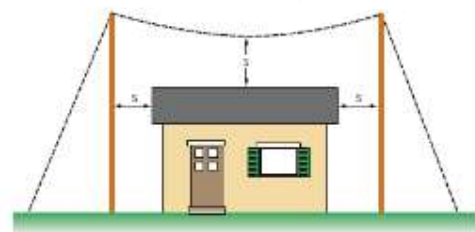
Ces composants doivent être installés aux coins, aux points exposés et sur les rebords suivant 3 méthodes :

1. Fils tendus

Ce système est composé d'un ou plusieurs conducteurs tendus au-dessus des installations à protéger.

Les conducteurs doivent être reliés à la terre à chacune de leur extrémité.

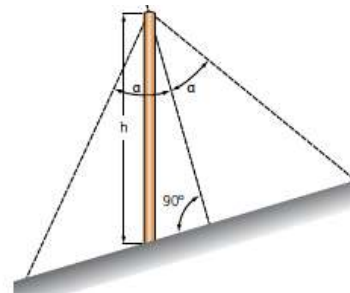
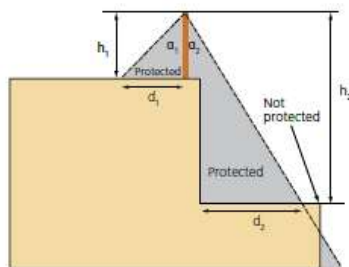
L'installation de fils tendus doit tenir compte de la tenue mécanique, de la nature de l'installation et des distances d'isolement.



2. Paratonnerre à tige simple

Ce type d'installation consiste en la mise en place d'un ou plusieurs paratonnerres à tiges simples, en partie haute des structures à protéger.

L'angle de protection concernant la zone protégée par ces tiges dépend du niveau de protection requis sur le bâtiment concerné et de la hauteur du dispositif de capture au-dessus du volume à protéger.



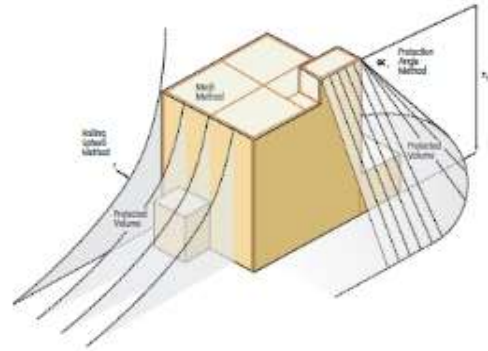
Détermination de l'angle de protection en fonction de la hauteur de la tige du paratonnerre et du niveau de protection.

3. Cages maillées

La protection par cage maillée consiste en la réalisation sur le bâtiment d'une cage à mailles reliées à des prises de terre.

Le système à cage maillée répartit l'écoulement des courants de foudre entre les diverses descentes, et ceci d'autant mieux que les mailles sont plus serrées.

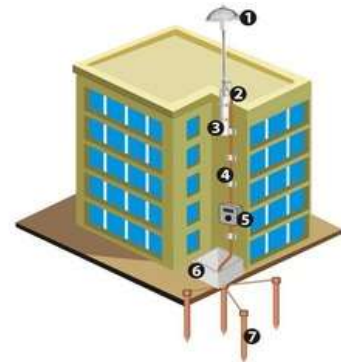
La largeur des mailles en toiture et la distance moyenne entre deux descentes dépendent du niveau de protection requis sur le bâtiment.



5.2.2 PROTECTION ACTIVE

La **protection par système actif** avec mise en place de Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA) dont le rayon de couverture est amélioré par un dispositif ionisant.

La norme NF C 17-102 définit la méthode d'essai permettant d'évaluer l'avance à l'amorçage et, par voie de conséquence, le rayon de protection offert par ce type de paratonnerre.



RAYONS DE PROTECTION												
h	I			II			III			IV		
	30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60
2	11,4	15	19,2	13,2	16,8	21	15	19,2	24	16,8	21,6	26,4
3	16,8	22,8	28,8	19,8	25,2	31,2	22,8	28,8	35,4	25,2	34,2	39
4	22,8	30,6	38,4	26,4	34,2	41,4	30	39	46,8	34,2	43,2	52,2
5	28,8	37,8	47,4	33	42,6	51,6	37,8	48,6	58,2	42,6	53,4	64,2
6	28,8	37,8	47,4	33	42,6	52,2	38,4	48,6	58,2	43,2	54	64,8
10	29,5	38,6	47,5	33,7	43,4	52,5	39,7	50	59,7	45,3	55,2	65,4
20	29,7	39	48	33,9	44	54	40	51,6	62,4	45,7	57	67,8

Rayon de protection (R_p) des PDA en fonction de la **hauteur** du paratonnerre (h en mètre),
 de l'**avance à l'amorçage** (Δt en μs) et du **niveau de protection**.

Nota : le tableau ci-dessus tient compte du coefficient de réduction de 40 % appliqué aux rayons de protection des PDA, conformément à l'arrêté du 10 octobre 2010 modifié concernant la protection foudre des ICPE.

5.3 TRAVAUX À RÉALISER

5.3.1 NIVEAU DE PROTECTION

Le niveau de protection déterminé dans l'analyse du risque pour le projet d'entrepôt est le suivant :

NIVEAU IV (ICPE)

5.3.2 CHOIX DU TYPE DE PROTECTION

Comme évoqué dans le § 5.2, différents types de protection contre les effets directs de la foudre peuvent être envisagés : fils tendus, cage mailée, paratonnerre à tige simple ou à dispositif d'amorçage, composants naturels...

Compte tenu des caractéristiques du site et de la structure, nous retenons le système de protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA), issu de la norme NF C 17-102 (septembre 2011).

En effet, nous préconisons la méthode de protection par Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage (PDA) pour les raisons suivantes :

- Une mise en œuvre aisée et simplifiée ;
- Nombre de dispositifs de capture et de conducteurs de descente diminués ;
- Travaux de terrassement moins conséquent ;
- Vérification et maintenance simplifiées ;
- Coût des travaux inférieure aux systèmes de protection foudre passifs (cages maillées, tiges simples...).

Nota : Les solutions proposées dans ce rapport visent à augmenter l'immunité du site face à la foudre sans toutefois obtenir une garantie d'efficacité à 100 %.

Cependant, la mise en œuvre des dispositions préconisées doit réduire de façon significative les dégâts susceptibles d'être causés par la foudre sur les structures et les équipements et diminuer le risque de perte de vie humaine jusqu'à la valeur fixée par la norme NF EN 62305-2.

5.3.3 IEPF A METTRE EN PLACE

Les travaux à réaliser sont les suivants :

Dispositif de capture

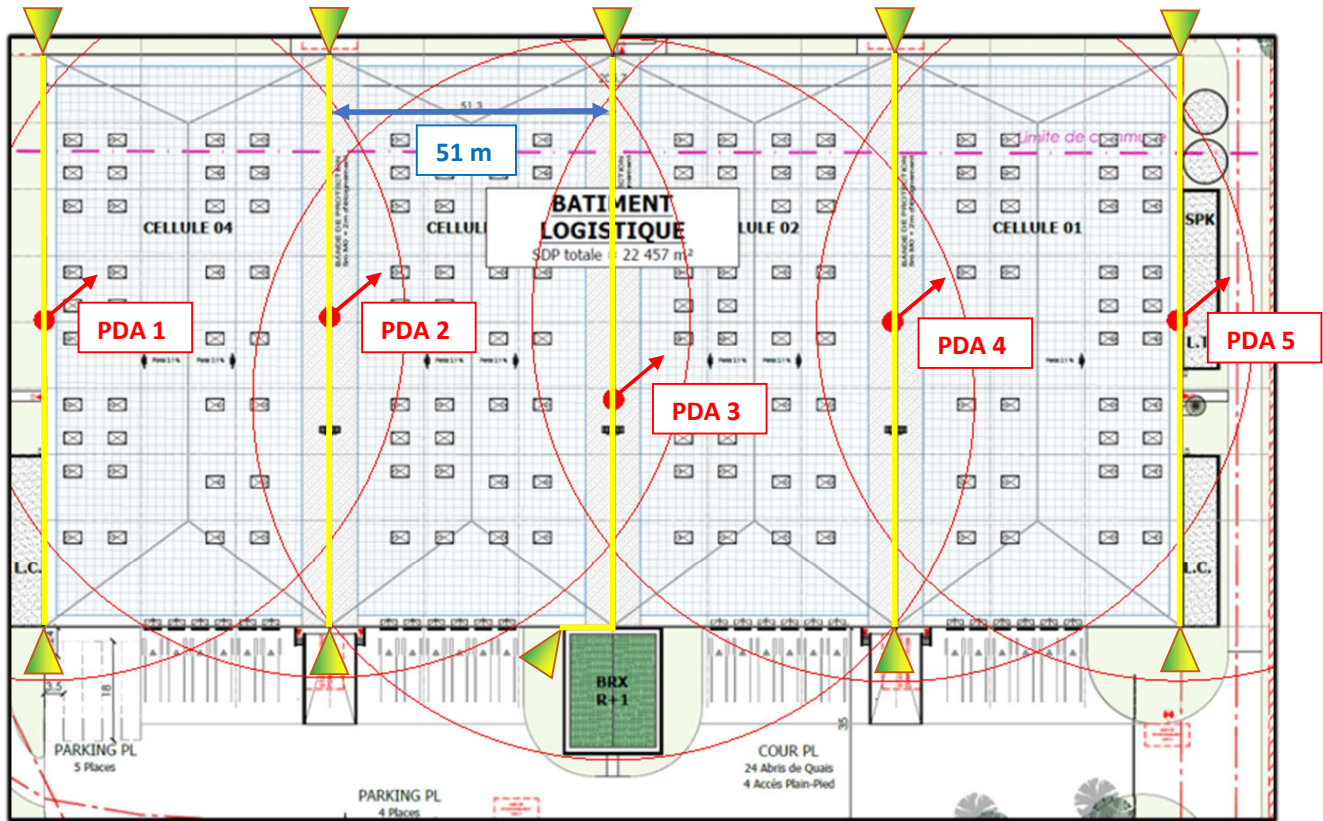
- Mise en place de **5 nouveaux PDA testables** (de préférence à distance) :
 - Avance à l'amorçage Δt : **60 μ s** ;
 - Hauteur installation : **6 m** (y compris mât à rallonge) ;
 - Niveau de protection : **IV (ICPE)** ;
 - Rayon de protection : **64 m** ;
 - Implantation : **sur murs coupe-feu car présence de panneaux photovoltaïques en toiture.**

Circuits de descente





- Installation de **10 conducteurs de descente** conformément à la norme NF C 17-102.
- Réalisation des circuits de descente à l'aide de conducteurs normalisés, fixés tous les 33cm à l'aide de supports adaptés à la toiture ;
- Mise en place, au bas de chaque conducteur de descente, d'un **joint de contrôle** permettant la mesure de la prise de terre et d'une **gaine de protection** en acier inoxydable afin de protéger le conducteur sur une hauteur de 2 mètres contre d'éventuels chocs mécaniques ;
- Mise en place, sur le circuit de descente le plus direct à la terre, d'un **compteur de coups de foudre** afin de comptabiliser le nombre réel d'impacts sur l'installation ;
- Mise en place d'une **pancarte d'avertissement** au niveau de chaque gaine de protection afin de réduire les risques de lésions dus aux tensions de contact et de pas ;
- Respect des **distances de séparation**. Si nécessaire, réalisation des **liaisons équipotentielles** en conducteur normalisé entre les conducteurs de descente et les masses métalliques à proximité (voir calcul distance de séparation « s »).

Prises de terre

- Réalisation de **10 prises de terre de type A** (résistance inférieure à 10 Ω) constituées d'un ensemble de piquets reliés entre eux par un conducteur normalisé ;
 - *La réalisation de prise de terre de type B pourra également être envisagée dans le cas où le circuit de terre à fond de fouille soit en cuivre nue de section 50 mm².*
- Mise en place, pour chaque prise de terre, d'un **regard de visite** afin de permettre l'isolement et la mesure de la valeur ohmique de la prise de terre paratonnerre ;
- Réalisation d'une **interconnexion** entre les prises de terre paratonnerre et le réseau de terre des masses du bâtiment en conducteur normalisé.



Implantation des paratonnerres, conducteurs de descente et prises de terre.

Légende :			
	Position des paratonnerres à installer		Rayon de protection de 64 m
	Conducteur de descente à créer		Prise de terre à créer

RÈGLES D'INSTALLATION

Conducteur de descente :

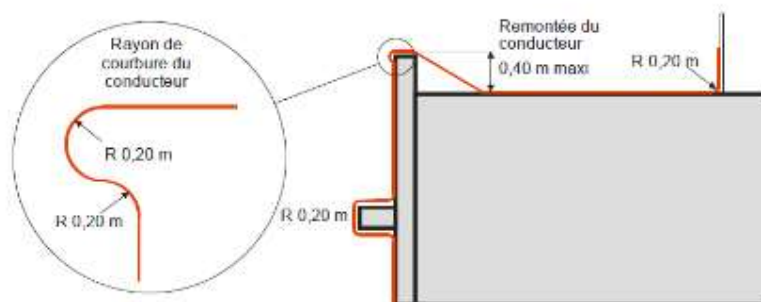
Selon la norme NFC 17-102, les PDA doivent être connectés à au moins deux conducteurs de descente. Néanmoins, la norme NFC 17-102 version 2011 nous indique que lorsque plusieurs PDA se trouvent sur le même bâtiment, les conducteurs de descente peuvent être mutualisés. Ainsi, s'il y a n PDA sur le toit, il n'est pas systématiquement nécessaire d'avoir $2n$ conducteurs de descente mais un minimum de n conducteurs de descentes spécifiques est nécessaire.

Chacun des conducteurs de descente doit être fixé au PDA au moyen d'un système de connexion placé sur le mât. Ce dernier doit comprendre un élément d'adaptation mécanique qui garantira un contact électrique permanent.

Les conducteurs de descente doivent être installés de sorte que leurs cheminements soient aussi directs et aussi courts que possible, en évitant les angles vifs et les sections ascendantes (les rayons de courbure doivent être supérieurs à 20 cm).

Les conducteurs de descente ne doivent pas cheminer le long des canalisations électriques ou croiser ces dernières.

Il convient d'éviter tout cheminement autour des acrotères, des corniches et plus généralement des obstacles. Une hauteur maximale de 40 cm est admise pour passer au-dessus d'un obstacle avec une pente de 45° ou moins.



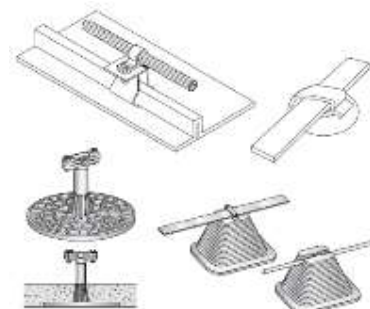
Prévoir des réservations dans les acrotères pour le passage des conducteurs si les remontées sont supérieures à 40cm.

Fixation du conducteur de descente :

Les conducteurs de descente doivent être fixés à raison de **trois fixations par mètre** (environ tous les 33 cm).

Il convient que ces fixations soient adaptées aux supports et que leur installation n'altère pas l'étanchéité du toit. Les fixations par percements systématiques du conducteur de descente doivent être proscrites.

Tous les conducteurs doivent être connectés entre eux à l'aide de colliers ou raccords de nature identique, de soudures ou d'un brasage.



Il convient de protéger les conducteurs de descente contre tout risque de choc mécanique, à l'aide de fourreaux de protection, jusqu'à une hauteur d'au moins **2 m au-dessus du niveau du sol**.

Distance de séparation :

La distance de séparation est la distance minimale pour laquelle il n'y a pas de formation d'étincelle dangereuse entre un conducteur de descente et une masse conductrice voisine.

Ci-dessous les distances de séparation max calculées pour chaque PDA sur la descente la plus courte est de :

	PDA 1	PDA 2	PDA 3	PDA 4	PDA 5
Distance de séparation (air)	1,89 m	1,89 m	1,89 m	1,89 m	1,89 m
Distance de séparation (béton)	3,78 m	3,78 m	3,78 m	3,78 m	3,78 m

Les feuilles de calcul sont présentées en annexe 1.

Les conducteurs de descente devront être éloignés de la distance s (voir courbe en annexe 1) de toutes les masses métalliques existantes.

Dans le cas où cette contrainte ne pourrait être respectée, les masses métalliques concernées (skydomes, garde-corps, échelle à crinolines, aérothermes...) devront être reliées aux conducteurs de descente par un conducteur de même nature que celui-ci.

Les courants forts/faibles devront être blindés (caméras, éclairages, antenne hertzienne) ou protégés à l'aide de parafoudres (parafoudres BT et coaxiaux).

Matériaux et dimensions :

Les matériaux et dimensions des conducteurs de descente devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62561-2.

Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture, des tiges et des conducteurs de descente.

Matériau	Configuration	Section minimale
Cuivre, cuivre étamé, acier galvanisé à chaud, acier inoxydable	Plaque pleine (épaisseur min. 2 mm)	50 mm ²
Aluminium	Plaque pleine (épaisseur min. 3 mm)	70 mm ²

Joint de contrôle / Borne de coupure :

Chaque conducteur de descente doit être muni d'un joint de contrôle permettant de déconnecter la prise de terre pour procéder à des mesures.

Les joints de contrôle sont en général installés sur les conducteurs de descente en partie basse juste au-dessus de la gaine de protection.

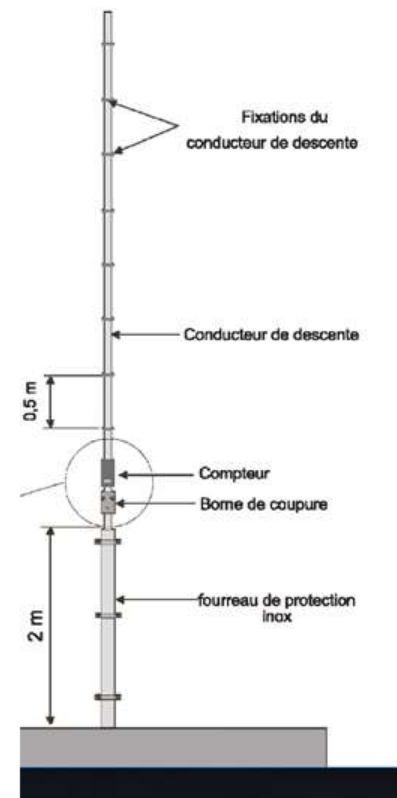
Pour les conducteurs de descente installés sur des parois métalliques ou les SPF non équipés de conducteurs de descente spécifiques, des joints de contrôle doivent être insérés entre chaque prise de terre et l'élément métallique auquel la prise de terre est connectée. Ils sont alors installés à l'intérieur d'un regard de visite (conforme à la NF EN 62561-2) comportant le symbole prise de terre.

Compteur de coup de foudre :

Selon l'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié, les agressions de la foudre sur site doivent être enregistrées. Afin de comptabiliser les impacts de la foudre plusieurs solutions peuvent être envisagées :

- Un compteur de coups de foudre sur le conducteur de descente le plus direct du paratonnerre ;
- Un compteur de coups de foudre au niveau du parafoudre type 1 ;
- Un abonnement de télécomptage à MÉTÉORAGE.

Dans notre cas, la solution retenue est le compteur de coups de foudre sur le conducteur de descente le plus direct du paratonnerre. Il doit être situé de préférence juste au-dessus du joint de contrôle et être conforme à la NF EN 62561. Il faut au minimum **un compteur par paratonnerre.**



Prise de terre :

Une prise de terre de type B (boucle) peut être réalisée si le **fond de fouille est supérieur ou égal à 50mm²**, sinon il y aura lieu de prévoir une prise de terre **type A** au bas de chaque descente.

Au total, **10 prises de terre type A** devront être créées afin de relier les installations à la terre.

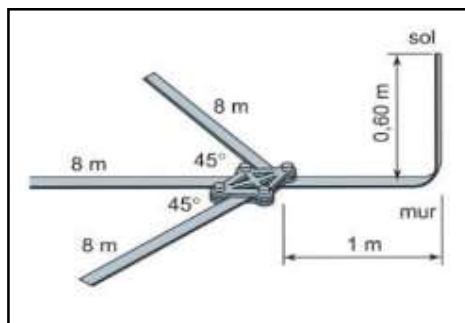
Elles devront satisfaire les exigences suivantes :

- la valeur de résistance mesurée à l'aide d'un équipement classique doit être la plus basse possible (inférieure à 10 Ω). Cette résistance doit être mesurée au niveau de la prise de terre isolée de tout autre composant conducteur. L'installateur a donc en charge tous les éventuels travaux complémentaires nécessaires, afin d'obtenir une valeur inférieure à 10 Ohms.
- éviter les prises de terre équipées d'un composant vertical ou horizontal unique excessivement long (> 20 m) afin d'assurer une valeur d'impédance ou d'inductance la plus faible possible.

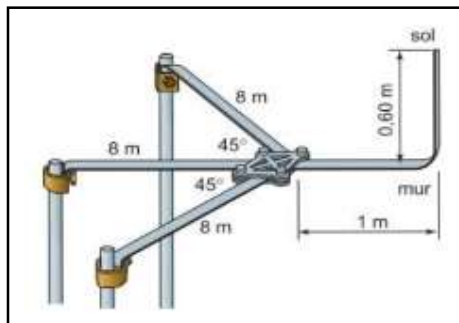
Trois configurations sont possibles pour réaliser une prise de terre type A :

Patte d'oie (type A1)

La prise de terre sera disposée sous forme de patte d'oie de grandes dimensions et enterrée à une profondeur minimum de 50 cm à l'aide de conducteurs de même nature et section que les conducteurs de descente, à l'exception de l'aluminium,



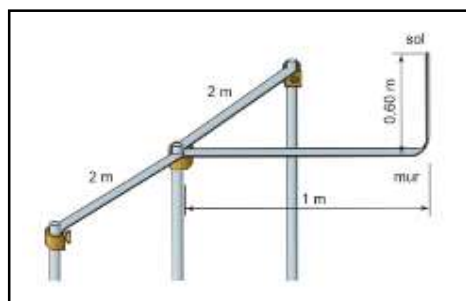
Forme « patte d'oie »



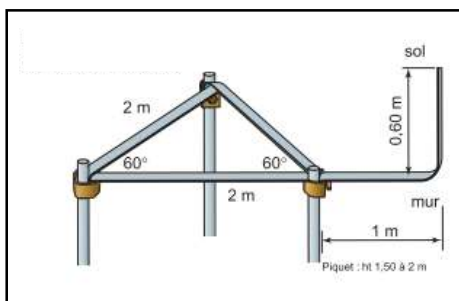
Forme « patte d'oie améliorée »

Prise de terre en ligne ou triangle (type A2)

La prise de terre type sera composée de plusieurs électrodes verticales d'une longueur totale minimum à 6m à une profondeur minimum de 50cm, disposée en ligne et séparées les unes des autres par une distance égale à au moins la longueur enterrée. Les électrodes seront interconnectées par un conducteur enterré identique au conducteur de descente ou aux caractéristiques compatibles avec ce dernier.



Forme « en ligne »



Forme « en triangle »

Configuration de la prise de terre Type B :

Cette disposition comprend soit une boucle extérieure à la structure en contact avec le sol sur une longueur d'au moins 80 % de la boucle, soit une prise de terre à fond de fouille, à condition qu'elle soit constituée d'un conducteur de 50 mm². De plus, lorsqu'il s'agit d'une installation en PDA, il convient que chaque conducteur de descente soit au moins connecté à une électrode horizontale de longueur 4 m minimum ou à une électrode verticale de longueur 2 m minimum.

Il convient que la prise de terre en boucle soit, de préférence, enterrée à **au moins 0,5 m de profondeur et à au moins 1 m à l'extérieur des murs.**

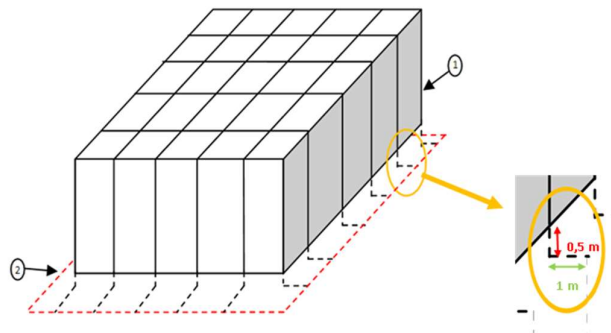


Schéma de principe « prise de terre type B »

Les matériaux et dimensions des électrodes de terre devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62561-6. Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et dimensions minimales des électrodes de terre :

Matériau	Configuration	Dimensions minimales	
		Électrode de terre	Conducteur de terre
Cuivre	Torsadé, rond plein, plaquer pleine (épaisseur min. 2 mm)		50 mm ²
	Rond plein	ø15 mm	
	Tuyau (épaisseur 2 mm)	ø20 mm	
Acier	Rond plein galvanisé	ø 16 mm	ø 10 mm
	Tube galvanisé	ø 25 mm	
Acier inoxydable	Rond plein	ø 15 mm	ø 10 mm

Dispositions complémentaires

Lorsque la résistivité élevée du sol empêche d'obtenir une résistance de prise de terre inférieure à 10 Ω à l'aide des mesures de protection normalisées ci-avant, les dispositions complémentaires suivantes peuvent être utilisées :

- Ajout d'un matériau naturel non corrosif de moindre résistivité autour des conducteurs de mise à la terre ;
- Ajout d'électrodes de terre à la disposition en forme de patte d'oie ou connexion de ces dernières aux électrodes existantes ;
- Application d'un enrichisseur de terre conforme à la NF EN 62561-7.

Lorsque l'application de toutes les mesures ci-dessus ne permettent pas d'obtenir une valeur de résistance inférieure à 10 Ω , il peut être considéré que la prise de terre de Type A assure un écoulement acceptable du courant de foudre lorsqu'elle comprend une longueur totale d'électrode enterrée d'au moins :

- 160 m pour le niveau de protection I ;
- 100 m pour les niveaux de protection II, III et IV.

Dans tous les cas, il convient que chaque élément vertical ou horizontal ne dépasse pas 20 m de long.

La longueur nécessaire peut être une combinaison d'électrodes horizontales (longueur cumulée $L1$) et d'électrodes verticales (longueur cumulée $L2$) avec l'exigence suivante :

- 160 (respectivement 100 m) $< L1 + 2xL2$.

Équipotentialités des prises de terre

Il convient de connecter les prises de terre des paratonnerres à dispositif d'amorçage au fond de fouille du bâtiment à l'aide d'un conducteur normalisé (voir NF EN 50164-2) par un dispositif déconnectable situé de préférence dans un regard de visite (ou barrette de déconnexion) comportant le symbole « *Prise de terre* ».

Conditions de proximité

Les composants de la prise de terre du SPF à dispositif d'amorçage doivent être à au moins **2 m de toute canalisation métallique ou canalisation électrique enterrée** si ces canalisations ne sont pas connectées d'un point de vue électrique à la liaison équipotentielle principale de la structure.

Pour les sols dont la résistivité est supérieure à 500 Ω m, la distance minimum est portée à 5 m.

Tension de contact et de pas

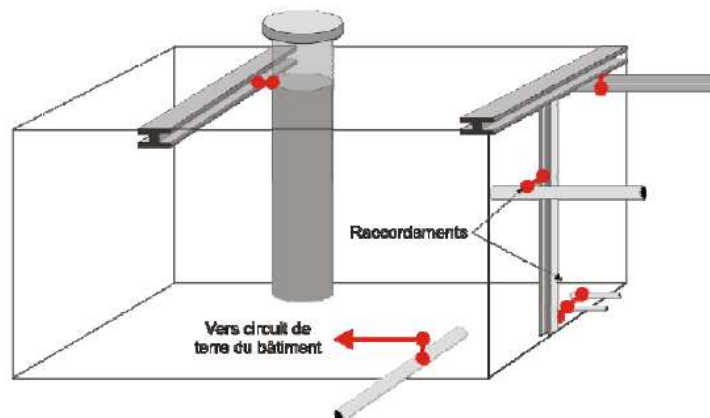
Pour limiter le phénomène des tensions de pas et de contact à proximité des descentes, le maître d'œuvre doit prévoir l'une des solutions suivantes :

- L'isolation des conducteurs de descente est assurée pour 100 kV, sous une impulsion de choc 1,2/50 μ s, par exemple, par une épaisseur minimale de 3 mm en polyéthylène réticulé ;
- Des restrictions physiques et/ou des pancartes d'avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente, jusqu'à 3 m.

Protection des canalisations métalliques entrantes

Les canalisations métalliques (eau, gaz, sprinkler...) devront être raccordées au réseau de terre du bâtiment et ceci à leurs points de pénétration et par l'intermédiaire d'un conducteur normalisé NF EN 62 305 (voir section dans le tableau ci-dessous).

Type de SPF	Matériau	Section mm ²
I à IV	Cuivre	5
	Aluminium	8
	Acier	16



Chapitre 6 PROTECTION CONTRE LES EFFETS INDIRECTS

À la suite de l'analyse probabiliste du risque foudre basée sur la norme NF EN 62305-2, les conclusions de protection sur les lignes entrantes pour le projet d'entrepôt sont :

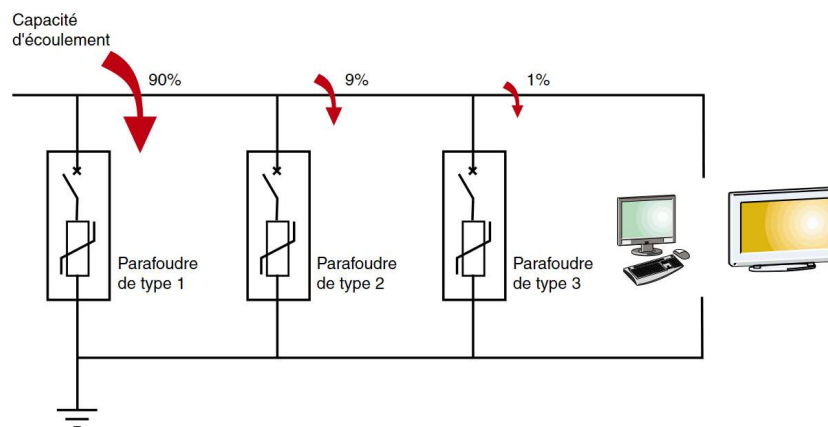
NIVEAU IV

6.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES IIPF

La protection foudre se structure de la même façon qu'une protection disjoncteur : les parafoudres de plus forte capacité d'écoulement sont en tête d'installation et ceux qui ont des caractéristiques plus faibles sont situés dans les tableaux divisionnaires ou dans les tableaux terminaux.

Dans l'organisation de la protection foudre, on distingue donc :

- **La protection de tête** : elle est située en tête d'installation, au niveau du TGBT ou en tête des bâtiments si l'installation en comporte plusieurs.
- **La protection fine** : elle est positionnée au plus proche des récepteurs



6.2 LES DIFFÉRENTS TYPES DE PARAFOUDRES

Les parafoudres permettent de réaliser la protection de tête pour certains, ou la protection fine, et se classent de la façon suivante :

- **Les parafoudres de type 1** : avec une très forte capacité d'écoulement, ils sont destinés à la protection de tête des bâtiments équipés de paratonnerres.
- **Les parafoudres de type 2** : avec une forte capacité d'écoulement, ils servent pour la protection de tête en l'absence de paratonnerre.
- **Les parafoudres de type 1 + 2** : parafoudres qui satisfont aux essais de parafoudre de type 1 et de type 2.
- **Les parafoudres de type 3** : ils sont exclusivement réservés à la protection fine des récepteurs et s'installent derrière un type 1 ou un type 2.

6.3 PROTECTION DES COURANTS FORTS

6.3.1 DÉTERMINATIONS DES CARACTÉRISTIQUES DES PARAFOUDRES

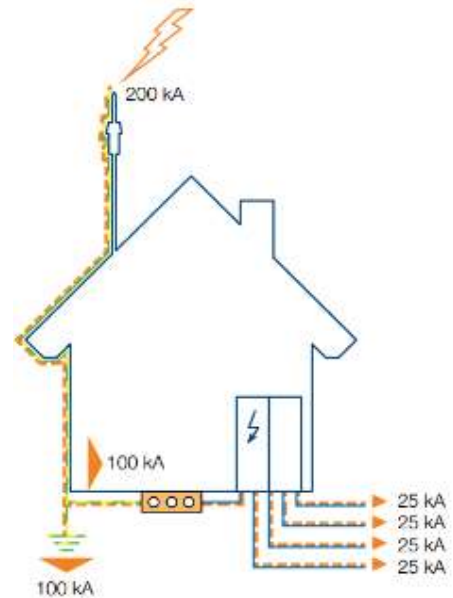
6.3.1.1 PARAFOUDRE TYPE 1

Ces parafoudres sont obligatoires étant donné la présence d'un dispositif de capture (PDA).

Ces parafoudres doivent être soumis aux essais de classe I, caractérisés par des injections d'ondes de courant de type 10/350 µs, représentatives du courant de foudre généré lors d'un impact direct.

Pour le dimensionnement des parafoudres de **TYPE 1**, la norme NF EN 62305 -1 précise que lorsque le courant de foudre s'écoule à la terre, il se divise en 2 :

- 50 % vers les prises de terre ;
- 50 % dans les éléments conducteurs et les réseaux pénétrant dans la structure.



Calcul du courant I_{imp} des parafoudres de type 1 :

Détermination du courant I_{imp} que doit pouvoir écouler le parafoudre sans destruction : le parafoudre doit pouvoir écouler au minimum 50% du courant de foudre direct en onde 10/350 µs.

Niveau de protection	I_{imp} max (kA)
I	200
II	150
III	100
IV	

Le niveau de protection calculé dans l'Analyse du Risque Foudre conduit à déterminer le courant foudre que doit pouvoir écouler le parafoudre. Ce courant est donné par la formule suivante :

$$I_{imp} = \frac{0,5}{n \times m} \times I_{imp} \text{ max}$$

Où m est le nombre de réseaux entrants incluant câbles électriques (excepté les lignes téléphoniques) et conduites métalliques et n le nombre de pôles du câble électrique concerné.

Nous retenons donc les valeurs suivantes :

- Niveau de protection : IV
- Nombre de lignes m : 3

1 câble HT + 1 câble BT + 1 canalisation sprinkler.

- Nombre de pôles n : 5 (par défaut)

Régime du neutre à définir, 5 pôles (3 phases, 1 neutre, 1PE) par câble.

Niveau de protection	Régime de neutre	$I_{imp\ max}$	m	n
IV	A définir	100	3	5

Niveau IV

D'où $I_{imp} = \frac{100}{2} \times \frac{1}{5 \times 3} = 3,33\ kA$

On retrouve ainsi les résultats suivants :

Courant de choc I_{imp} en onde 10/350 $\mu s \geq 12,5\ kA^*$

* Valeur minimum imposée par la norme NF EN 62 305.

Niveau de protection $U_p \leq 2,5\ kV^*$

* Valeur maximale à l'origine d'une installation.

Caractéristiques des parafoudres type 1/1+2 :

Les parafoudres ont les caractéristiques suivantes selon CEI 61643-11 et guide UTE C 15-443.

- Régime de neutre : **A définir ;**
- Tension maximale en régime permanent : **Uc = A définir ;**
- Courant maximum de décharge (onde 10/350 μ s) : **I_{imp} = 12,5 kA ;**
- Niveau de protection : **Up \leq 2,5 kV pour un Type 1 ;**

Up \leq 1,5 kV pour un Type 1+2 ;

- Forme onde du courant : **10/350 μ s ;**
- Signalisation de défaut en face avant ;
- Ces parafoudres doivent être accompagnés d'un dispositif de déconnexion.

Liste des parafoudres de type 1/1+2 à installer :

PARAFOUDRES TYPE 1/1+2	
Caractéristiques	Localisation
Régime de neutre à définir – type 1 I _{imp} 12,5 kA - Up \leq 2,5 kV	TGBT du site
Régime de neutre à définir – type 1+2 I _{imp} 12,5 kA - Up \leq 1,5 kV	Armoires divisionnaires (4 cellules)

6.3.1.2 PARAFoudre TYPE 2

La protection Type 2, est dédiée à la protection contre les effets indirects de la foudre et a pour but de limiter la tension résiduelle de la protection primaire.

Il est donc obligatoire de prévoir l'installation, au niveau des armoires secondaires ou TD alimentant des équipements liés au MMR des parafoudres Type 2 conformément à la norme NF EN 62305-4.

Choix du courant nominal de décharge (In) :

A l'origine d'une installation alimentée par le réseau de distribution publique, le courant nominal de décharge (In) recommandé est de 5 kA (en onde 8/20 μ s) pour les parafoudres Type 2.

Une valeur plus élevée donnera une durée de vie plus longue.

Évaluation du niveau d'exposition aux surtensions de foudre :

Le niveau d'exposition aux surtensions de foudre dénommé F est évalué par la formule suivante :

$$F = Nk (1,6 + 2 LBT + \delta)$$

- **Nk** (Niveau céramique local) = **6,7**
- **LBT** est la longueur en Km de la ligne basse tension « BT » alimentant l'installation.
(Pour information, pour des valeurs supérieures ou égales à 0,5 km, on retiendra une valeur \rightarrow LBT = 0,5).
- **δ** est un coefficient prenant en compte la situation de la ligne et celle du bâtiment. La valeur du coefficient retenue est donnée dans le Tableau 2 du guide UTE C 15-443 :

Situation de la ligne BT et des bâtiments	Coefficient δ
Complètement entouré de structures	0
Quelques structures à proximité ou inconnue	0,5
Terrain plat ou découvert	0,75
Sur une crête, présence de plan d'eau, site montagneux	1

Application de la formule :

$$F = 6,7 \times (1,6 + (2 \times 0,5) + 0,5)$$

$$\text{Soit : } F = 20,77$$

Le paramètre F est donc égal à 20,77 pour ce site.

Le Tableau 6 du guide UTE C 15-443 permet d'optimiser le choix de (In) en fonction du paramètre F :

Estimation du risque F	In (kA)
$F \leq 40$	5
$40 < F \leq 80$	10
$F > 80$	20

Conformément au guide UTE C 15-443, à Le courant nominal de décharge minimum (In) retenu pour les parafoudres Type 2 sur ce site est de **5 kA** au minimum.

Choix du niveau de protection (Up) :

Le niveau de protection en tension (Up) est le paramètre le plus important pour caractériser le parafoudre. Il indique le niveau de surtension aux bornes du parafoudre.

Le niveau de protection en tension (Up) du parafoudre doit être coordonné à la tension de tenue aux chocs du matériel à protéger.

Niveau de protection $U_p \leq 1,5$ kV (sous $I_n = 5$ kA)

* Conformément à la norme NF C 15-100 pour des armoires secondaires.

Caractéristiques des parafoudres type 2 :

Les parafoudres ont les caractéristiques suivantes selon CEI 61643-11 et guide UTE C 15-443.

- Régime de neutre : **A définir** ;
- Tension maximale en régime permanent : **$U_c = A$ définir** ;
- Intensité nominale de décharge (en onde 8/20 μ s) : **$I_n \geq 5$ kA** ;
- Niveau de protection : **$U_p = 1,5$ kV** ;
- Intensité maximale de décharge (en onde 8/20 μ s) : **$I_{max} \geq 10$ kA** ;
- Forme onde du courant : **8/20 μ s** ;
- Signalisation de défaut en face avant ;
- Ces parafoudres doivent être accompagnés d'un dispositif de déconnexion.

NOTA : L'installation des parafoudres de type 2 devra impérativement respecter les recommandations du guide UTE C 15-443 et respecter une homogénéité des marques afin d'assurer la coordination entre les parafoudres.

PARAFODRES TYPE 2	
Caractéristiques	Localisation
Régime de neutre à définir - Mono 230V In 5kA – I _{max} 10 kA U _p ≤ 1,5 kV	Centrale incendie
Régime de neutre à définir In 5kA – I _{max} 10 kA U _p ≤ 1,5 kV	TD Sprinkler
Régime de neutre à définir In 5kA – I _{max} 10 kA U _p ≤ 1,5 kV	TD Onduleurs/Informatique
Régime de neutre à définir In 5kA – I _{max} 10 kA U _p ≤ 1,5 kV	Détection gaz (si présente)
Régime de neutre à définir In 5kA – I _{max} 10 kA U _p ≤ 1,5 kV	TD Local de charge

NOTA : L'installation des parafoudres devra impérativement respecter les recommandations du guide UTE C 15-443 et respecter une homogénéité des marques afin d'assurer la coordination entre les parafoudres.

NOTA : Les parafoudres photovoltaïques seront sous la responsabilité du fabricant.

6.3.2 RACCORDEMENT

L'efficacité de la protection contre la foudre dépend principalement de la qualité de l'installation des parafoudres.

En cas de coup de foudre, l'impédance des câbles électriques augmente de façon importante (l'impédance du circuit croît également avec sa longueur). La loi d'ohm nous impose $U = Zi$ et, en cas de coup de foudre, i est très grand.

Ainsi la longueur L1, L2 et L3 de la règle des «50 cm » impactent directement la tension aux bornes de l'installation pendant le coup de foudre.

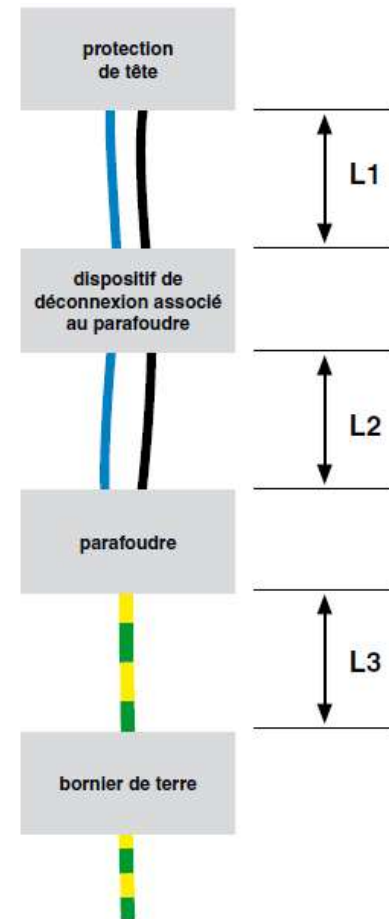
Les parafoudres seront raccordés au niveau du jeu de barres principal de l'armoire.

Le raccordement devra être réalisé de la manière la plus courte et la plus rectiligne possible afin de réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE.

La longueur cumulée de conducteurs parallèles de raccordement du parafoudre au réseau devra être **strictement inférieure à 0,50 m (L1+L2+L3)**.

La règle s'applique à la portion de circuit empruntée exclusivement par le courant de foudre. Lorsque la longueur de celle-ci est supérieure à 50 cm, la surtension transitoire devient trop importante et risque d'endommager les récepteurs.

La mise en œuvre doit être réalisée conformément au guide UTE C 15-443.



6.3.3 DISPOSITIF DE DÉCONNEXION

Il est prévu un dispositif de protection contre les courants de défaut et les surintensités (Fusibles HPC, disjoncteur...). Ce dispositif sera dimensionné par l'installateur (**note de calculs à l'appui**). **Afin de privilégier la continuité des installations électriques**, les dispositifs de protection des parafoudres respecteront **les règles de sélectivité et devront avoir un pouvoir de coupure supérieur à l'ICC au point de l'installation**.

Le dispositif de protection devra permettre une bonne tenue aux chocs de foudre, ainsi qu'une résistance aux courants de court-circuit adaptée et devra garantir la protection contre les contacts indirects après destruction du parafoudre. Une signalisation par voyant mécanique indique le défaut et un contact inverseur permet d'assurer le report d'alarme à distance.

L'installateur devra dimensionner le dispositif de protection en fonction du guide INERIS « *Choix et installation des déconnecteurs pour les parafoudres BT de Type 1* » et des recommandations des fabricants de parafoudres.

6.4 PROTECTION DES COURANTS FAIBLES

Les parafoudres « courants faibles » seront conformes, entre autres, à la norme : NF EN 61643-21 et -22 qui définit les prescriptions de fonctionnement et les méthodes d'essais de ces parafoudres.

Le paramètre "tension de limitation impulsionnelle" quantifie la surtension résiduelle en aval du parafoudre lorsqu'il est sollicité par une surtension. Concernant ce paramètre, les essais les plus représentatifs des coups de foudre sont :

- Les essais de **catégorie D** pour les effets directs de la foudre (onde de courant 10/350 μ s) correspondent aux parafoudres qui doivent être installés sur les services entrants.
- Les essais de **catégorie C** pour les effets induits de la foudre (onde de courant 8/20 μ s).

Les parafoudres courants faibles choisis devront être adaptés au niveau de protection nécessaire, ainsi qu'au type de signal transitant sur la liaison. Des essais devront être réalisés pour vérifier que la transmission du signal n'est pas perturbée suite à la mise en place de parafoudres.

PARAFONDRES TÉLÉPHONIQUES	
Caractéristiques	Localisation
<i>A déterminer</i>	Répartiteur téléphonique

Une protection par parafoudre spécifique aux lignes téléphoniques devra être installée.

Le parafoudre sera choisi en fonction de la connectique requise, du niveau de tension du signal, du débit de transmission ou de la bande de fréquence.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage devra transmettre à l'installateur le nombre et les caractéristiques des lignes à protéger (type de signal, tension, ...), sans quoi ces protections ne pourront être chiffrées et installées.

Les paires non utilisées ainsi que le support métallique de la tête de ligne devront être mis à la terre.

Chapitre 7 PRÉVENTION DU PHÉNOMÈNE ORAGEUX

7.1 PROTECTION CONTRE LES TENSIONS DE CONTACT ET DE PAS

Les risques sont réduits à un niveau tolérable si une des conditions suivantes est satisfaite :

- La probabilité pour que les personnes s’approchent et la durée de leur présence à l’extérieur de la structure et à proximité des conducteurs de descente est très faible ;
- Les conducteurs naturels de descente sont constitués de plusieurs colonnes de la structure métallique de la structure ou de plusieurs poteaux en acier interconnectés, assurant leur continuité électrique ;
- La résistivité de la couche de surface du sol, jusqu’à 3 m des conducteurs de descente, n’est pas inférieure à 5 kΩm.

Si aucune de ces conditions n’est satisfaite, des mesures de protection doivent être prises contre les lésions d’être vivants en raison des tensions de contact telles que :

- L’isolation des conducteurs de descente est assurée pour 100 kV, sous une impulsion de choc 1,2/50 μs, par exemple, par une épaisseur minimale de 3 mm en polyéthylène réticulé ;
- Des restrictions physiques et/ou des pancartes d’avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente, jusqu’à 3 m.

Des pancartes d’avertissement interdisant l’approche à moins de 3 mètres en cas d’orage seront installées sur chaque descente.

7.2 DÉTECTION D’ORAGE

Pour permettre de manière fiable de faire évacuer les zones ouvertes, le système d’alerte, à l’approche d’un front orageux, peut-être :

- Soit un service local de détection des orages et/ou fronts orageux par réseau national METEORAGE ;
- Soit un système local de détection par moulin à champ.

En effet, lors de l’approche ou de la formation d’une cellule orageuse, le champ électrostatique au sol varie de façon importante (de 150 V/m à 15kV/m en période orageuse).

Un dispositif (moulin à champ) mesure localement cette variation et informe le décideur sur la façon de gérer cette situation à risque.

Une mise en place de procédure spécifique de prévention à l’approche d’un orage est nécessaire afin d’informer le personnel sur les risques de foudroiement direct et indirect, c’est-à-dire :

- **Ne pas intervenir en toiture ;**
- **Ne pas intervenir sur les installations électriques BT, courants faibles et télécommunications.**

7.3 PROCÉDURE

Le danger est effectif lorsque l'orage est proche et, par conséquent, la sécurité des personnes en période d'orage doit être garantie.

Les personnels doivent être informés du risque consécutif soit à un foudroiement direct, soit à un foudroiement rapproché :

- Un homme en toiture représente un pôle d'attraction ;
- Lorsque le terrain est dégagé à environ 15 mètres du bâtiment ou d'un pylône d'éclairage par exemple, il y a risque de foudroiement direct ou risque de choc électrique par tension de pas ;
- Toute intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs) présente des risques importants de choc électrique par surtensions induites.

Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent par conséquent informer ou rappeler ce risque.

En période d'orage proche, on ne doit pas :

- Entreprendre de tournée d'inspection ;
- Travailler en hauteur ;
- Rester dans les endroits dégagés ou à risques ;
- Travailler sur le réseau électrique.

Chapitre 8 RÉALISATION DES TRAVAUX

L'objectif principal de l'installation du Système de Protection contre la Foudre (SPF) est de mettre en place une protection globale contre la foudre de façon à réduire le risque pour la structure protégée à un niveau fixé par l'Analyse du Risque Foudre (ARF).

Pour cela, il convient d'installer conformément aux normes les protections définies dans l'Étude Technique (ET).

Un autre objectif de l'installation est de garantir le bon fonctionnement de la protection. En effet, l'efficacité des protections contre la foudre est liée pour une partie importante à la bonne installation des produits. Ainsi, la longueur, le cheminement, et l'environnement immédiat des câbles de connexion des produits interviennent dans l'efficacité de la protection.

C'est pourquoi la norme NF C 62305-3 précise que pour être un concepteur/installateur spécialisé, il est nécessaire de connaître les normes et d'avoir plusieurs années d'expérience.

Pour s'en assurer, l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié impose que l'installateur doit être reconnu compétent et doit être réalisée par une société spécialisée et agréée :



« Installation de paratonnerres et parafoudres ».

L'entreprise devra fournir son attestation à la remise de son offre.

La marque  :

La marque QUALIFOUDRE identifie les sociétés compétentes dans le domaine de la foudre. Il est attribué depuis 2004 aux fabricants, aux bureaux d'études, aux installateurs et aux vérificateurs d'installations de protection.

Le label QUALIFOUDRE permet aux professionnels de la foudre de répondre aux exigences réglementaires de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 (JOE du 5 août 2011).

L'installation doit être conforme à l'étude technique. Il convient de mettre à jour cette dernière, lorsque l'installation impose des modifications des prescriptions.

Chapitre 9 VÉRIFICATIONS DES INSTALLATIONS

9.1 VÉRIFICATION INITIALE

Dès la réalisation d'une installation de protection contre la foudre, une vérification finale destinée à s'assurer que l'installation est conforme aux normes doit être faite avant 6 mois et comporter :

- Nature, section et dimensions des organes de capture et de descente ;
- Cheminement de ces différents organes ;
- Fixation mécanique des conducteurs ;
- Respect des distances de séparation et existence des liaisons équipotentielles ;
- Valeurs des résistances des prises de terre (par le maître d'œuvre) ;
- Etat de bon fonctionnement des têtes ionisantes pour les PDA (éventuels) ;
- Interconnexion des prises de terre entre elles ;
- Vérification des parafoudres (câblage, section des câbles...).

Pour certaines, ces vérifications sont visuelles. Pour les autres, il faudra s'assurer des continuités électriques par des mesures (maître d'œuvre).

Le maître d'œuvre devra, au préalable, mettre à la disposition de l'inspecteur réalisant la vérification le **Dossier d'Ouvrage Exécuté** (D.O.E.) correspondant aux travaux réalisés par ses soins : cheminements des liaisons de masses, implantation des parafoudres dans les armoires respectant toutes les recommandations de l'Étude Technique.

9.2 VÉRIFICATION PÉRIODIQUE

L'arrêté du 4 octobre 2010 modifié stipule que l'installation de protection foudre doit être contrôlée par un organisme compétent selon la périodicité ci-dessous :

Niveau de protection	Vérification visuelle (année)	Vérification complète (année)	Vérification complète des systèmes critiques (année)
I et II	1	2	1
III et IV	2	4	1

NOTE Pour les structures avec risque d'explosion, une vérification complète est suggérée tous les 6 mois. Il convient d'effectuer une vérification complète une fois par an.

Une exception acceptable à l'essai annuel peut être un cycle de 14 à 15 mois lorsqu'il est considéré avantageux d'effectuer des mesures de prise de terre en diverses saisons.

Toutes les vérifications sont réalisées conformément à la **Notice de Vérification et Maintenance**. Celle-ci n'ont pas pour objet de statuer sur la pertinence de l'analyse du risque foudre ou de l'étude technique.

Chaque vérification périodique doit faire l'objet d'un rapport détaillé reprenant l'ensemble des constatations et précisant les mesures correctives à prendre.

Tous les événements survenus dans l'installation de protection foudre (modification, vérification, coup de foudre, opération de maintenance...) sont consignés dans le **Carnet de bord**. Les enregistrements des agressions de la foudre sont datés et si possible localisés sur le site.

Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts, il convient d'y remédier dans les meilleurs délais afin de maintenir l'efficacité optimale du système de protection contre la foudre.

9.3 VÉRIFICATION SUPPLÉMENTAIRE

Dans le cadre de l'application de la norme NF EN 62305-3, des vérifications supplémentaires des installations de protection contre la foudre peuvent être réalisées suite aux événements suivants :

- Travaux d'agrandissement du site ;
- Forte période orageuse dans la région ;
- Impact sur les installations protégées (procédure de vérification des compteurs de coups de foudre et établissement d'un historique) ;
- Impossibilité d'installer un système de comptage efficace, dès qu'un doute existe après une activité locale orageuse ;
- Perturbations sur des contrôles/commandes ont été constatées, alors une vérification de l'état des dispositifs de protection contre les surtensions est nécessaire.

Toutes ces vérifications devront être annotées dans le **Carnet de Bord** mis à disposition du vérificateur, inspecteur, etc.

9.4 MAINTENANCE

Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts dans le système de protection contre la foudre, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois. Ces interventions seront enregistrées dans le **Carnet de Bord** Qualifoudre (rubrique → Historique de l'installation de protection foudre).

Chapitre 10 BILAN DES TRAVAUX À RÉALISER

Le tableau ci-dessous synthétise les travaux à réaliser dans le cadre de la protection contre la foudre :

	PROTECTION EFFETS DIRECTS	PROTECTION EFFETS INDIRECTS
ENTREPÔT	<p><u>Dispositif de capture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en place de 5 PDA testables ; ➤ Avance à l'amorçage (Δt) : 60 μs ; ➤ Hauteur installation : 6 m ; ➤ Niveau de protection : IV (ICPE) ; ➤ Rayon de protection : 64 m. <p><u>Circuits de descente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réalisation de 10 circuits de descente ; ➤ Mise en place d'un compteur de coups de foudre / joint de contrôle / gaine de protection / pancarte d'avertissement ; ➤ Respect des distances de séparation. <p><u>Prises de terre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Création de 10 prises de terre type A ; ➤ Mise en place de regards de visite au pied des descentes ; ➤ Interconnexion des PDT au réseau de terre des masses du site. 	<p><u>Parafoudres type 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ TGBT. <p><u>Parafoudres type 1+2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Armoires divisionnaires (4 cellules). <p><u>Parafoudres type 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Détection incendie ; ➤ Sprinkler ; ➤ Onduleurs/Informatique ; ➤ Détection gaz (si présente) ; ➤ Local de charge. <p><u>Parafoudres Lignes télécom</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A déterminer. <p><u>Canalisations entrantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gaz (si présente) ; ➤ Sprinkler ; ➤ Eau (si métallique).