

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



**GROUPE LEPAPE  
CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LOGISTIQUE  
ZA TI-LIPIG  
12 RUE JEAN MERMOZ - KERROPARZ  
PLUGUFFAN (29)**

Affaire n° 2021/11/067

Révision	Date	Rédacteur	Validateur	Nature des modifications
0	08/07/2022	J. LHERMITTE	N. MAILLET	Version initiale
1	08/02/2023	J. LHERMITTE	N. MAILLET	Version modifiée et complétée suite à la prise en compte de la demande de complément de la DREAL dans son rapport du 28 septembre 2022



---

# 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 - MODELISATIONS INCENDIE

1. *Introduction*
2. *Éléments principaux utilisés pour mettre en œuvre la méthode FLUMILOG*
3. *Conclusion du calcul par la méthode Flumilog*

ANNEXE 2 – 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 3 – MOYENS DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

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

ANNEXE 4 – MOYENS DE RETENTION DES ECOULEMENTS DE PRODUITS POLLUANTS

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

ANNEXE 5 – 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*
3. *Plan de Prévention des risques naturels et technologiques*

## **PARTIE 2 : LOCALISATION**

PJ-5 : PARCELLES DU PROJET

## **PARTIE 3 : INCIDENCES NOTABLES DU PROJET**

PJ-8 : INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

1. *Eau*
2. *Milieu naturel*
3. *Air / Energie*
4. *Bruit*
5. *Déchets*



6. *Paysage*
7. *Sol*

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

ANNEXE 6 – DIAGNOSTIC DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE – DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

ANNEXE 7 – DIMENSIONNEMENT DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

ANNEXE 8 – DOSSIER LOI SUR L'EAU

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) - LOIRE BRETAGNE*
2. *Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE DE L'ODET)*
3. *Le Programme National de Prévention des Déchets*
4. *Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD - BRETAGNE)*

#### **PARTIE 5 : PLANS**

PJ-18 : CARTE A L'ECHELLE 1/25 000<sup>ÈME</sup> (ART. R512-46-4 1°)

PJ-19 : PLAN DES ABORDS A L'ECHELLE 1/2 500<sup>ÈME</sup> MINIMUM (ART. R512-46-4 2°)

PJ-20 : PLAN D'ENSEMBLE A L'ECHELLE 1/500<sup>ÈME</sup> (ART. R512-46-4 3°)



**DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT**

**GROUPE LEPAPE**

**PARTIE 0 : IDENTIFICATION DU  
PETITIONNAIRE**



La présente demande d'enregistrement est sollicitée par le groupe LEPAPE, dont les principaux renseignements sont insérés dans le tableau ci-dessous.

<b>Société</b>	GROUPE LEPAPE
<b>Forme juridique</b>	SAS
<b>Capital social</b>	5 840 000 €
<b>Siège social</b>	39-41 rue d'Artois 75008 PARIS
<b>N° RCS</b>	751 554 445 RCS PARIS
<b>Code APE</b>	4764Z Commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé
<b>Adresse postale du site</b>	12 rue Jean Mermoz Kerroparz 29 700 PLUGUFFAN
<b>Signataire de la demande</b>	Claude LE PAPE Président

Tableau 1 : Renseignements administratifs de la société GROUPE LEPAPE

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





**Greffes du Tribunal de Commerce de Paris**  
1 quai de la Corse  
75198 Paris CEDEX 04

N° de gestion 2012B10674

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES**  
à jour au 27 mars 2022

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	751 554 445 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	18/05/2012
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	<b>Groupe Lepape</b>
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	5 840 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	39-41 rue d'Artois, 75008 Paris
<i>Activités principales</i>	Le commerce de détail d'articles de sport et/ou de loisir en magasin spécialisé, en vente à distance, par correspondance et/ou sur catalogue; le commerce et la distribution de matériels de santé et de remise en forme; accessoirement, la prise de participation, l'acquisition, la gestion et la vente de valeurs mobilières et parts d'intérêts dans toutes sociétés et entreprises et la réalisation de toutes activités liées à l'animation d'un groupe de sociétés.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 17/05/2111
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	30 septembre

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES**

**Président**

<i>Nom, prénoms</i>	Le Pape Claude
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 10/10/1966 à Landerneau (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	Le Bourg 29120 Tréméoc

**Commissaire aux comptes titulaire**

<i>Dénomination</i>	AECD
<i>Forme juridique</i>	Société d'exercice libéral par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	19 avenue de Messine 75008 Paris
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	408 977 718 Paris

**SOCIETE RESULTANT D'UNE FUSION OU D'UNE SCISSION**

<i>- Mention n° 36 du 12/10/2021</i>	SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION : DENOMINATION LEPAPE FORME JURIDIQUE SAS SIEGE SOCIAL 39-41 rue d'Artois 75008 Paris RCS 439 656 976 RCS Paris
--------------------------------------	--

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

<i>Adresse de l'établissement</i>	39-41 rue d'Artois 75008 Paris
<i>Enseigne</i>	LEPAPE
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Le commerce de détail d'articles de sport et/ou de loisir en magasin spécialisé, en vente à distance, par correspondance et/ou sur catalogue; le commerce et la distribution de matériels de santé et de remise en forme; accessoirement, la prise de participation, l'acquisition, la gestion et la vente de valeurs mobilières et parts d'intérêts dans toutes sociétés et entreprises et la réalisation de toutes activités liées à l'animation d'un groupe de sociétés.
<i>Date de commencement d'activité</i>	26/04/2012



**PJ-0 : MANDAT DE DEPOT**



Mandat de dépôt d'une demande d'enregistrement

Je soussigné Claude LE PAPE (NOM Prénom), 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 Site industriel logistique pour le groupe LEPAPE sur la commune de PLUGUFFAN (Nom du projet).

**Cadre réservé au MANDANT :**

Si personne physique :

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom(s) : \_\_\_\_\_  
Né(e) le : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal et ville : \_\_\_\_\_

Si personne morale :

Organisme : GROUPE LEPAPE  
SIRET : 751 554 445 00047  
Adresse du siège social : 39 rue d'Artois  
Code postal et ville : 75008 PARIS  
Représentée par :  
Nom : LE PAPE  
Prénom(s) : Claude  
Né(e) le : 10/10/1966 à Landerneau (29)

**Cadre réservé au MANDATAIRE :**

Nom de la personne en charge du dossier : LHERMITTE  
Prénom(s) de la personne en charge du dossier : Julie  
Organisme : AIRELLES ENVIRONNEMENT  
SIRET : 821 068 053 00023  
Adresse du siège social : 47 rue Ampère  
Code postal et ville : 75017 PARIS

Fait à Pluguffan  
Le 24/06/2022

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 en 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**

**GROUPE LEPAPE**

**PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET**



## PRÉAMBULE

La société GROUPE LEPAPE souhaite construire un entrepôt de stockage de matières combustibles non dangereuses tels que : matières combustibles diverses, papiers, cartons, et matières plastiques notamment.

Le bâtiment, d'une emprise au sol de l'ordre de 18 000 m<sup>2</sup>, sera réalisé sur un terrain de 39 648 m<sup>2</sup> au sein de la zone intercommunale de Ti Lipig, 12 rue Jean Mermoz sur la commune de PLUGUFFLAN (29).

### 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).

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 m<sup>2</sup>.

**Ainsi, 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 la forme dématérialisée d'une téléprocédure par la société GROUPE LEPAPE pour son site de PLUGUFFAN (FINISTERE - 29).

*Nota* : L'installation de charge d'accumulateurs (concernée par la rubrique 2925 au régime de la Déclaration) étant distincte de l'installation soumise à Enregistrement, elle ne sera pas mentionnée au tableau 4.3 du **CERFA n°15679\*04** et a fait l'objet du dépôt d'un **CERFA n°15271\*03** de déclaration initiale le 08/10/2022 (preuve de dépôt n° A-2-FSYMD68ZC)

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 3 cellules et un local « stockage palette » : - Cellule 1 : 5 450 m <sup>2</sup> - Cellule 2 : 5 450 m <sup>2</sup> - Cellule 3 : 5 285 m <sup>2</sup> - Local palettes : 275 m <sup>2</sup> Hauteur au faîtage de l'entrepôt : 13,95 m Hauteur au faîtage du local palettes : 6 m  Soit un volume de l'entrepôt de : 227 431 m <sup>3</sup>	E
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 : 4,5 ha	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<sup>ème</sup> (R512-46-4 1°) ;
- ❖ Plan des abords à l'échelle 1/2 500<sup>ème</sup> (R512-46-4 2°) ;
- ❖ Plan d'ensemble à l'échelle 1/500<sup>ème</sup> (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 précisées ci-après :

Art. code de l'environnement	Pièces à joindre	Présence	Justification de la non-sélection
<b>Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :</b>			
R512-46-5	Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.	<input type="checkbox"/>	Aucune demande d'aménagement
<b>Si votre projet se situe sur un site nouveau :</b>			
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"/>	-
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"/>	-
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :</b>			
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"/>	-
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :</b>			
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.
<b>Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :</b>			



Art. code de l'environnement	Pièces à joindre	Présence	Justification de la non-sélection
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"/>	
<b>Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :</b>			
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 et 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.
<b>Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :</b>			
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"/>	
<b>Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :</b>			
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"/>	
<b>Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :</b>			
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 installations classées 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

Création d'un site industriel-logistique pour le groupe LEPAPE sur la commune de PLUGUFFAN (29)

## 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

Groupe LEPAPE

N° SIRET

751 554 445 00047

Forme juridique

SAS

Qualité du  
signataire

Claude LE PAPE - Président

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

Adresse électronique

N° voie

39

Type de voie

RUE

Nom de voie

D'ARTOIS

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

HELIES Eric

Société

LEPAPE

Service

Fonction

Directeur Logistique et Transports

#### Adresse

N° voie

22

Type de voie

RUE

Nom de voie

LOUIS BLERIOT

Lieu-dit ou BP

Code postal

29700

Commune

PLUGUFFAN

N° de téléphone

02 98 90 72 11

Adresse électronique

eric.helies@lepape.com

## 3. Informations générales sur l'installation projetée

### 3.1 Adresse de l'installation

N° voie

12

Type de voie

RUE

Nom de la voie

JEAN MERMOZ

ZA TI-LIPIG - KERROPARZ

Lieu-dit ou BP

Code postal

29700

Commune

PLUGUFFAN

### 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 :

## 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 ZA TI-LIPIG sur la commune de PLUGUFFAN (29). Implanté sur un terrain de 39 648 m<sup>2</sup>, l'entrepôt présentera un volume supérieur à 50 000 m<sup>3</sup> mais inférieur à 900 000 m<sup>3</sup>, le rendant soumis à Enregistrement au titre de la rubrique 1510 de la réglementation des ICPE. Les marchandises stockées seront du textile, des chaussures et du matériel de sport (fitness et cyclisme).

Le projet sera constitué d'un unique bâtiment composé :

- De 3 cellules de stockage de superficie variable (5 285m<sup>2</sup> à 5 450 m<sup>2</sup>). L'entrepôt comporte également un local « stockage palettes » de 275 m<sup>2</sup> ;
- D'un plot de bureaux et locaux sociaux en partie Sud-Ouest de l'entrepôt sur une emprise d'environ 520 m<sup>2</sup>, réparti sur trois niveaux ;
- D'un bureau « Accueil chauffeurs » implanté en façade Ouest, entre les quais de réception et expédition ;
- De locaux techniques (locaux électriques – dont locaux pour les installations photovoltaïques, 2 locaux de charge d'accumulateurs, une chaufferie fonctionnant au gaz naturel, un surpresseur et sa réserve d'eau alimentant les poteaux incendie, une installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée) ;
- De bassins, de gestion des eaux pluviales et de confinement des eaux en cas d'incendie ;
- D'un parking VL de 81 places de stationnement et 4 places de « parking minute » devant le bureau « Accueil chauffeurs » ;
- D'un abri vélo couvert avec 14 places de stationnement ;
- D'une aire de pique-nique et d'espaces verts.

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,95 m et de 15,05 m à l'acrotère. Il permettra le stockage à une hauteur maximale de 11 m dans les cellules 1 et 2, 10 m dans la partie « stockage automatisé » de la cellule 3 et 4,7 m dans le local « stockage palettes ».

L'effectif total prévu est de 80 personnes (personnel « Entrepôt » + personnel « Administratif »). Le site fonctionnera du lundi au vendredi de 5h à 21h et exceptionnellement le samedi.

L'entrepôt sera un entrepôt logistique 4.0 de dernière génération. Il comprendra :

- Une unité industrielle de montage de vélo ;
- Un stockage robotisé ;
- Une transitique mécanisée ;
- Des lignes d'emballage.

Le chantier de construction interviendra une fois l'arrêté d'enregistrement accordé et lorsque la période sera propice à ne pas impacter le cycle biologique des espèces protégées. Le démarrage du chantier sera validée par un écologue qui suivra tout le chantier. Il durera approximativement 10 mois.

Il ne nécessitera pas d'opération 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 (7h – 18 h) et dans les règles de l'art. Le programme de travaux sera déterminé à partir d'un cahier des charges qui intégrera 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 : 4,5 ha	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"/>	La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type II Vallée de l'Odet (530014734), localisée à environ 2,8 km à l'Est du projet.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de PLUGUFFAN est couverte par l'arrêté préfectoral n°2004-0101 du 12 février 2004 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres. Par ailleurs, le Plan d'Exposition au Bruit (PBE) de l'aérodrome de Quimper-Pluguffan a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2006-0732 du 30 juin 2006.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est concerné pour partie (partie Est) par la zone de protection de 500 m autour du monument historique inscrit "Le Manoir de Kerhascoët".
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une zone humide délimitée (référéncée dans le Plan Local d'Urbanisme) est présente en limite Nord des parcelles, objets du projet.
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"/>	D'après le site Géorisques, la commune n'est pas couverte par un PPRN ou PPRT.
Dans un site ou sur des sols pollués ? <i>[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? <i>[R.211-71 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Si oui, lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 "rivières de Pont-L'abbé et de l'Odet" (FR5312005) le plus proche est localisé à environ 5,8 km au Sud du projet.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 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 <sup>1</sup>	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site sera approvisionné en eau potable uniquement via le réseau de la commune pour les besoins sanitaires. Le fonctionnement du site ne nécessite pas d'eau de process.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet collera au plus près du terrain naturel et recherchera un équilibre des déblais/remblais afin de l'insérer au mieux à la topographie existante. Une estimation des déblais et remblais a été réalisée par le bureau d'étude VRD ECR Environnement. Le projet générera environ 40 000 m3 de remblais.
	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"/>	Le projet collera au plus près du terrain naturel et recherchera un équilibre des déblais/remblais afin de l'insérer au mieux à la topographie existante. ECR Environnement. Une estimation des déblais et remblais a été réalisée par le bureau d'étude VRD. Le projet générera environ 40 000 m3 de déblais.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un diagnostic de sensibilité environnementale a été réalisé afin d'identifier les enjeux. L'aménagement de l'entrepôt de logistique engendrera des modifications importantes du site, et impactera le cycle biologique de certaines espèces faisant l'objet d'une protection sur le territoire national. Une demande de dérogation à la destruction d'habitats ou d'espèces protégées est donc nécessaire pour ce projet. Le projet a été dimensionné pour permettre la préservation d'espaces à fort intérêt écologique, comme la zone humide, plus de 95% des haies périphériques, une distance tampon au boisement présent au sud et le fossé d'écoulement principal. Les mesures de réduction et de compensation qui seront mises en place sont présentées en PARTIE 3 - PJ-9 du dossier d'enregistrement.
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<sup>1</sup>

Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Voir rubriques Nuisances ainsi que Patrimoine et Cadre de Vie
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain n'est actuellement pas construit et correspond pour partie à des prairies selon le registre parcellaire graphique. Toutefois, le site est localisé en zone Ui - secteur urbain à vocation d'accueil des activités économiques, industrielles et artisanales - du Plan Local d'Urbanisme de la commune de PLUGUFFAN (dernière modification approuvée le 19 février 2020).
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune n'est pas couverte par un PPRT. A noter la présence à environ 250 m au nord-Ouest d'une ICPE soumise à enregistrement (société IMBRETEx - entrepôt logistique). Le site est susceptible de générer des flux thermiques en cas d'incendie. Néanmoins, le projet respectera les dispositions de l'arrêté ministériel applicable.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune n'est pas couverte par un PPRN. La commune présente un risque sismique de niveau 2 (faible). Les parcelles du projet sont localisées dans une zone d'aléa faible de retrait-gonflement des argiles. Les installations du site et les activités projetées ne peuvent aggraver les risques naturels identifiés.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?  Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité logistique engendre un trafic notamment de poids-lourds. Ce trafic est estimé à environ 40 PL/jours et 80 VL/jours. Le trafic au niveau de la RD785 à PLUGUFFAN était de 20800 véhicules/j (4,25 % de PL) en 2019 (source : département Finistère)
	Est-il source de bruit ?  Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le bruit généré par le site est essentiellement lié au trafic. Cependant ces nuisances seront faibles. Par ailleurs, le projet est localisé dans le secteur de 250 m affecté par le bruit de la RD 785, défini dans l'arrêté du 12 février 2004.  Nota : le site n'est pas concerné par les zones définies dans le PBE de l'aérodrome Quimper-Pluguffan.
	Engendre-t-il des odeurs ?  Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?  Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des émissions lumineuses?  Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site générera des émissions lumineuses (éclairage extérieur pour les voiries et parkings) dans un souci de sécurité des personnes et de fonctionnement du site.  Le site est localisé sur un secteur affecté par les émissions lumineuses de la zone d'activité et des infrastructures de transports (RD 785) au Sud.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le trafic généré par le site sera à l'origine d'émissions atmosphériques. Celles-ci resteront toutefois limitées par rapport au trafic existant sur le secteur. Par ailleurs, le sera équipée d'une chaufferie. L'activité de celle-ci sera toutefois limitée au maintien hors gel des installations et les rejets seront peu importants.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité ne génère pas d'eau de process. En l'absence d'assainissement collectif sur le secteur, les EU seront gérées via un dispositif d'assainissement non collectif puis infiltrées. Les EP de toitures seront tamponnées dans un ouvrage enterré et rejetées dans le fossé en bordure du terrain. Les EP de voiries seront traitées par un séparateur à hydrocarbures avant de rejoindre les EP de toitures dans l'ouvrage enterré. L'ouvrage de rétention est dimensionné sur une pluie décennale et le débit de rejet régulé à 3L/s/ha.
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité logistique n'est pas génératrice d'effluents industriels.
<b>Déchets</b>	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité génère essentiellement des déchets non dangereux (déchets d'activité de bureaux et déchets d'emballages) et dans une moindre mesure des déchets liés à la maintenance (entretien des ouvrages d'assainissement, batteries usagées des engins, ...).
<b>Patrimoine/ Cadre de vie/ Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est localisé pour partie (partie Est) par la zone de protection de 500 m autour du monument historique inscrit "Le Manoir de Kerhascoët". A ce titre, l'architecte s'est rapproché des Architectes des Bâtiments de France afin de respecter leurs prescriptions. Par courrier du 31 mai 2022, la DRAC a confirmé que le diagnostic archéologique réalisé sur les parcelles AM 55, 56, 57 et 90 (soit une emprise de 12 213 m²) ne donnera pas lieu à une prescription complémentaire d'archéologie préventive par Monsieur le Préfet de Région.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pour rappel le terrain est localisé sur un secteur urbain à vocation d'accueil des activités économiques et industrielles - secteur Ui du PLU de PLUGUFFAN.

### 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 :

### 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 :

#### 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) :

Une analyse des incidences notables est détaillée en PARTIE 3 - PJ-8 du dossier d'enregistrement.

### 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]*.

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

Le

**Signature du demandeur**

Claude LE PAPE



# 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	
<b>P.J. n°1.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°2.</b> - 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 <a href="#">l'article L. 512-7</a> , 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"/>
<b>P.J. n°3.</b> - 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]  Requête pour une échelle plus réduite <input 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]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°4.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°5.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°6.</b> - 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	
<b>Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :</b>	
<b>P.J. n°7.</b> – 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"/>
<b>Si votre projet se situe sur un site nouveau :</b>	
<b>P.J. n°8.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°9.</b> - 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"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :</b>	
<b>P.J. n°10.</b> – 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"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :</b>	
<b>P.J. n°11.</b> – 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"/>
<b>Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste</b>	

<b>suiivante :</b>	
<b>P.J. n°12.</b> - 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"/>
<b>Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :</b>	
<b>P.J. n°13.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°13.1.</b> - 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"/>
<b>P.J. n°13.2.</b> 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"/>
<b>P.J. n°13.3.</b> 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"/>
<b>P.J. n°13.4.</b> 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"/>
<b>P.J. n°13.5.</b> 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"/>
- <b>P.J. n°13.5.1</b> 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"/>
- <b>P.J. n°13.5.2</b> 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"/>
- <b>P.J. n°13.5.3</b> 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"/>
<b>Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :</b>	
<b>P.J. n°14.</b> - 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

**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]

**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]

**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]

**Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :**

**P.J. n°18.** - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP

**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**

## PJ-1 : DESCRIPTION DU PROJET



Le projet a pour objet la construction d'un bâtiment dédié à la logistique du Groupe LEPAPE. Il sera composé d'un entrepôt de 16 000 m<sup>2</sup> environ, de locaux techniques et d'une partie « Bureaux » de 1 500 m<sup>2</sup> sur un terrain d'environ 39 000 m<sup>2</sup>.

Le Groupe LEPAPE est une société spécialisée dans le commerce et la distribution de matériel de sport (running, fitness et cyclisme). La vente peut se faire soit en ligne, depuis le site internet de l'enseigne, soit directement en magasin (magasins implantés en Ile de France ou région lyonnaise). Ce futur outil « logistique » permettra de réceptionner les différents produits vendus par la marque mais aussi d'assurer la préparation des commandes et l'expédition de ces dernières.

La typologie des produits qui seront stockés, sur une base de 500 000 articles environ sera la suivante :

TYPOLOGIE	PROPORTION
CHAUSSURES	17,23%
EQUIPEMENTS	43,33%
TEXTILE	32,18%
VELOS ELECTRIQUES	0,81%
ELECTRONIQUE	2,74%
VELOS MUSCULAIRES	0,56%
APPAREILS DE FITNESS	0,50%
HOME TRAINER	1,02%
NATATION	1,63%



Tentes



Matériel d'alpinisme et d'escalade



Sacs à dos



Compteurs GPS Vélo



Garmin inReach Mini 2



Garmin Instinct 2 Series



Lumières vélos & lampes frontales



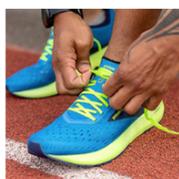
Capteurs vélo



Polar Grit X Pro



Asics Gel Nimbus 24



Chaussures Homme Running & Trail



Chaussures Femme Running & Trail



Chaussures Homme Randonnée



Mizuno Mujin 8



Vêtements Homme



Montres Cardio GPS



ADIDAS TERREX



Salomon Speedcross 5



Salomon Sense Ride 4



Vêtements Femme



Chaussures vélo



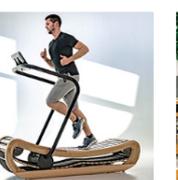
Vélos de route



Vélos tout terrain



Roues vélo



Tapis de course



Rameurs



Duvets



Le site sera composé :

- ❖ D'un entrepôt divisé en 3 cellules de stockage de superficie variable (5 285m<sup>2</sup> à 5 450 m<sup>2</sup>). L'entrepôt comporte également un local « stockage palettes » de 275 m<sup>2</sup> ;
- ❖ D'un plot de bureaux et locaux sociaux en partie Sud-Ouest de l'entrepôt sur une emprise d'environ 520 m<sup>2</sup>, réparti sur trois niveaux ;
- ❖ D'un bureau « Accueil chauffeurs » implanté en façade Ouest, entre les quais de réception et expédition ;
- ❖ De locaux techniques (locaux électriques – dont locaux pour les installations photovoltaïques, 2 locaux de charge d'accumulateurs, une chaufferie fonctionnant au gaz naturel, un surpresseur et sa réserve d'eau alimentant les poteaux incendie, une installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée) ;
- ❖ De bassins, de gestion des eaux pluviales et de confinement des eaux en cas d'incendie ;
- ❖ D'un parking VL de 81 places de stationnement et 4 places de « parking minute » devant le bureau « Accueil chauffeurs » ;
- ❖ D'un abri vélo couvert avec 14 places de stationnement ;
- ❖ D'une aire de pique-nique et d'espaces verts.

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,95 m et de 15,05 m à l'acrotère. Il permettra le stockage à une hauteur maximale de 11 m dans les cellules 1 et 2, 10 m dans la partie « stockage automatisé » de la cellule 3 et 4,7 m dans le local « stockage palettes ».

L'effectif total prévu est de 80 personnes (personnel « Entrepôt » + personnel « Administratif »). Le site fonctionnera du lundi au vendredi de 5h à 21h et exceptionnellement le samedi.

Les plans du site sont disponibles en PJ-2bis Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives ainsi qu'en PARTIE 5 : PLANS.

L'entrepôt sera un entrepôt logistique 4.0 de dernière génération. Il comprendra :

- ❖ Une unité industrielle de montage de vélo ;
- ❖ Un stockage robotisé ;
- ❖ Une transitique mécanisée ;
- ❖ Des lignes d'emballage.

Avec ce projet, il s'agit donc pour le Groupe LEPAPE d'adopter une approche Best in class tant en matière technologique qu'écologique pour rester à la pointe de l'efficacité économique et de la responsabilité sociétale. L'ambition du Groupe est donc d'inscrire ce projet dans une démarche RSE et de faire de ce nouveau complexe logistico-industriel un actif vert, ancré dans le territoire et répondant aux nouvelles attentes des clients et des citoyens en matière d'écoresponsabilité, ce qui constitue aujourd'hui l'un des principaux défis du commerce à l'échelle européenne.



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



Le site de la société GROUPE LEPAPE est soumis à l'Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales (AMPG) des rubriques à enregistrement : **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 la rubrique 2925-1 (atelier de charge d'accumulateurs). Cette activité fera 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 :

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

Des commentaires seront ajoutés pour préciser certains statuts.



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p><b>Article 1<sup>er</sup></b>                      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.                      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.                      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
<p><b>Article 2</b>                      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.                      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.                      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.                      Toutes les dispositions de l'annexe II du présent arrêté sont applicables aux installations nouvelles.                      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.                      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>	-	Installation nouvelle.	SO



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<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 m<sup>3</sup>, 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>			
<p><b>Article 3</b></p> <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.	SO
<p><b>Article 4</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	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).	Le projet n'inclut pas de demande d'aménagement	SO

<i>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</i>			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
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.			
<p><b>Article 5</b> 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.</p> <p>Pour l'application de cet article :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- 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<sup>3</sup> ;</li> <li>- 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.</li> </ul>	-	Projet soumis à Enregistrement.	SO
<p><b>Article 6</b> A abrogé les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté du 23 décembre 2008 Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 4, Sct. Annexes, Art. Annexe I, Art. Annexe II</li> </ul> <p>A abrogé les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté du 15 avril 2010 Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 4, Sct. Annexes, Art. Annexe I, Art. Annexe II, Art. Annexe III</li> </ul> <p>A abrogé les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arrêté du 17 août 2016 Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 4, Art. 5, Art. 6, Art. 7, Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11, Art. 12, Art. 13, Art. 14, Art. 15, Art. 16, Art. 17, Art. 18, Art. 19, Art. 20, Art. 21, Art. 22, Art. 23, Art. 24, Art. 25, Art. 26, Art. 27, Art. 29, Sct. Annexe, Art. null</li> </ul>	-	-	PM



<b>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</b>			
<b>PRESCRIPTIONS</b>	<b>JUSTIFICATIFS ATTENDUS</b>	<b>COMMENTAIRES</b>	<b>STATUTS</b>
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.			
<b>Article 7</b> Le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.	-	-	PM
<b>Article 8</b> 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.	-	-	PM
<b>ANNEXE I - Définitions</b>			
<b>ANNEXE II - Prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à la rubrique 1510</b>			
<b>1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES</b>			
<b>1.1 Conformité de l'installation</b> 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.	PM
<b>1.2 Contenu du dossier</b> L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ;</li> <li>- ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ;</li> <li>- l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- les différents documents prévus par le présent arrêté.</li> </ul> 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. 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.	-	-	PM

<b>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</b>			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p><b>1.2.1. Informations minimales contenues dans les études de dangers</b></p> <p>Pour les installations soumises à autorisation, l'étude de dangers, ou sa mise à jour postérieure au 1er 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.</p>	-	Projet soumis à Enregistrement.	SO
<p><b>1.3 Intégration dans le paysage</b></p> <p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p> <p>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.</p>	-	-	PM
<b>1.4 État des matières stockées</b>			
<u>I. - Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation :</u>			
<p>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.</p> <p>Cet état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants :</p>	-	-	PM
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	-	-	PM

<b>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</b>			
<b>PRESCRIPTIONS</b>	<b>JUSTIFICATIFS ATTENDUS</b>	<b>COMMENTAIRES</b>	<b>STATUTS</b>
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 ;			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Pour les matières dangereuses et les cellules liquides et solides liquéfiables combustibles, cet état est mis à jour, a minima, de manière quotidienne.</p> <p>Un recalage périodique est effectué par un inventaire physique, au moins annuellement, le cas échéant, de manière tournante.</p> <p>L'état des matières stockées est référencé dans le plan d'opération interne lorsqu'il existe.</p>	-	-	PM
<p>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.</p> <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>	-	-	PM
<p>II. - Dispositions applicables aux installations à déclaration :</p> <p>L'exploitant tient à jour un état des matières stockées.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	-	Projet soumis à Enregistrement.	SO
<p><b>1.5.</b></p> <p>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.</p> <p>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</p>	-	-	PM

<i>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</i>			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
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.			
<b>1.6. Eau</b>			
<p><u>1.6.1. Plan des réseaux</u>                      Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur. 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ;</li> <li>- 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.) ;</li> <li>- les secteurs collectés et les réseaux associés ;</li> <li>- les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ;</li> <li>- les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu).</li> </ul> <p>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.</p>	<p>Schéma des réseaux et plan des égouts comprenant les différents points prévus</p>	<p>La PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) reprend ces éléments.                      Le plan sera mis à jour une fois la construction achevée.</p>	C
<p><u>1.6.2. Entretien et surveillance</u>                      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.                      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.                      Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.</p>	<p>Description des choix réalisés pour isoler les réseaux d'eaux industrielles et éviter les retours de produits</p>	<p>Deux arrivées d'eau AEP sur le site.                      Un disconnecteur, ou tout autre équipement équivalent, sera placé sur chaque canalisation d'arrivée d'eau du site.                      La chaufferie sera également équipée d'un disconnecteur.                      A noter que le projet n'engendrera pas de production d'eau de process.</p>	C
<p><u>1.6.3. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets</u>                      Les effluents rejetés sont exempts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de matières flottantes ;</li> <li>- de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ;</li> </ul>	-	-	SO



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>- 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.</p>			
<p><u>1.6.4. Eaux pluviales</u> Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique. 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. Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH compris entre 5,5 et 8,5 ;</li> <li>- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;</li> <li>- l'effluent ne dégage aucune odeur ;</li> <li>- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;</li> <li>- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;</li> <li>- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;</li> <li>- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l.</li> </ul> <p>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. 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.</p>	<p>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 Base du dimensionnement (pluie de référence) 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. 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.</p>	<p>Voir le plan des réseaux fourni PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) et le descriptif de la gestion des eaux décrite en PJ-8 : Incidences notables sur l'environnement Les eaux pluviales (collecte séparée des eaux pluviales de toiture et de voiries) transiteront dans les bassins étanches de tamponnement (dimensionnés pour une pluie de retour 10 ans) sous la cour camion à l'ouest puis seront rejetées à un débit de 3L/s/ha dans la zone humide du site au nord-ouest puis, par surverse naturelle, vers le fossé extérieur dont l'exutoire est le ruisseau Keraval. Les eaux de voiries (hors eaux du parking VL) seront traitées par un séparateur hydrocarbures avant de rejoindre les eaux pluviales de toiture dans les bassins étanches de tamponnement sous la cour camion à l'ouest. Les eaux de ruissellement du parking VL seront traitées par un séparateur hydrocarbure avant rejet dans le bassin de régulation de la ZA en limite de parcelle. Le dimensionnement des séparateurs d'hydrocarbures sera réalisé en phase projet. Ils seront à minima de classe 1 permettant d'atteindre une teneur en hydrocarbures inférieure à 5 mg/L.</p>	C



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p><u>1.6.5. Eaux domestiques</u>                      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.</p>	<p>Plan des réseaux, mode de traitement et conformité à la réglementation</p>	<p>Voir le plan des réseaux fourni en PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) et le descriptif de la gestion des eaux décrite en PJ-8 : Incidences notables sur l'environnement.</p> <p>Le site n'est pas desservi par un réseau d'eaux usées public. Il est ainsi prévu l'implantation d'un dispositif d'assainissement autonome (dispositif de type « filtre compact » ou « microstation ») dimensionné pour 40 EH. Les eaux usées traitées seront ensuite infiltrées sur site.</p>	<p>C</p>
<b>1.7. Déchets</b>			
<p><u>1.7.1. Généralités</u>                      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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ;</li> <li>- trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ;</li> <li>- s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ;</li> <li>- s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.</li> </ul>	<p>Dispositions mises en place</p>	<p>Les déchets seront triés par filière de destination et selon les règles imposées par le prestataire en charge de l'élimination des déchets.</p> <p>L'exploitant assurera la traçabilité des déchets au moyen d'un registre.</p> <p>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.</p> <p>Dans tous les cas, l'ensemble des déchets sera confié à des entreprises spécialisées, agréées pour leur collecte, leur transport et leur élimination.</p> <p>Les fréquences d'enlèvement seront adaptées pour limiter les quantités stockées.</p>	<p>C</p>



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
		Les dispositions mises en place sont décrites en PJ-15 - Justification de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes.	
<p><u>1.7.2. Stockage des déchets</u>                      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 stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.</p>	-	<p>Les déchets seront identifiés et stockés dans des emplacements repérés. Les bennes à déchets/compacteur seront disposés en façade Est du local « stockage palettes ».</p> <p>Des bacs de collecte seront mis à la disposition du personnel à l'intérieur de l'entrepôt pour faciliter le tri.</p> <p>Les boues issues de la vidange des séparateurs à hydrocarbures seront pompées directement par un prestataire autorisé pour la collecte, le transport et l'élimination de déchets dangereux.</p> <p>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.</p>	PM
<p><u>1.7.3. Gestion des déchets</u>                      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.</p>	-	-	PM
<p><b>1.8. Dispositions générales pour les installations soumises à déclaration</b>                      Sans préjudice des dispositions du code de l'environnement, les installations soumises à déclaration respectent les dispositions suivantes :</p>			
<p><u>1.8.1. Contrôle périodique</u>                      L'installation est soumise à des contrôles périodiques par des organismes agréés dans les conditions définies par les articles R. 512-55 à R. 512-60 du code de l'environnement.</p>	-	Projet soumis à Enregistrement.	SO



<i>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</i>			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
Ces contrôles ont pour objet de vérifier la conformité de l'installation aux prescriptions de la présente annexe, lorsqu'elles lui sont applicables. Ils sont listés en annexe III du présent arrêté. Les prescriptions dont le non-respect constitue une non-conformité majeure entraînant l'information du préfet dans les conditions prévues à l'article R. 512-59-1 sont repérées dans l'annexe III par la mention : le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure . L'exploitant conserve le rapport de visite que l'organisme agréé lui adresse dans le dossier installations classées prévu au présent point 1.2. Si le rapport fait apparaître des non-conformités aux dispositions faisant l'objet du contrôle, l'exploitant met en œuvre les actions correctives nécessaires pour y remédier. Ces actions ainsi que leurs dates de mise en œuvre sont formalisées et conservées dans le dossier susmentionné.			
<u>1.8.2. Modifications</u> Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage, entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration en application de l'article R. 512-54.	-	-	SO
<u>1.8.3. Contenu de la déclaration</u> La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.	-	-	SO
<u>1.8.4. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle</u> L'exploitant d'une installation est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Un registre rassemblant l'ensemble des déclarations faites au titre du présent article est tenu à jour et mis, sur demande, à la disposition de l'inspecteur des installations classées.	-	-	SO
<u>1.8.5. Changement d'exploitant</u> Lorsque l'installation change d'exploitant, le nouvel exploitant ou son représentant en fait la déclaration au préfet dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation. Cette déclaration mentionne, s'il s'agit d'une personne physique, les noms, prénoms et domicile du nouvel exploitant et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration.	-	-	SO
<u>1.8.6. Cessation d'activité</u>	-	-	SO



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt au moins un mois avant celui-ci. La notification de l'exploitant indique notamment les mesures de mise en sécurité du site et de remise en état prévues ou réalisées.</p>			
<p><b>2. RÈGLES D'IMPLANTATION</b></p>			
<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m<sup>2</sup>, cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021 ;</li> <li>- 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<sup>2</sup>) ;</li> <li>- 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 5e 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<sup>2</sup>),</li> </ul> <p>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 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<sup>2</sup>) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.</p>	<p>Plan d'implantation de l'installation (avec également l'implantation des tiers évoqués)</p> <p>Éléments principaux utilisés pour mettre en œuvre la méthode FLUMILOG (ou descriptif détaillé de la méthode utilisée si FLUMILOG n'est pas adapté)</p> <p>Conclusions du calcul par la méthode FLUMILOG (ou de l'autre méthode le cas échéant)</p> <p>Plan détaillé des stockages avec les différents niveaux prévus.</p>	<p>L'implantation des tiers est localisée en PJ-19 : Plan des abords à l'échelle 1/2 500ème minimum (art. R512-46-4 2°)</p> <p>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 1 - Modélisations incendie.</p> <p>Les parois extérieures du bâtiment sont implantées à une distance inférieure à 20 mètres des limites de site. Néanmoins, les modélisations incendie réalisées à l'aide de la méthode de calcul Flumilog montrent que les effets thermiques de 8 kW/m<sup>2</sup> et 5 kW /m<sup>2</sup> restent confinés à l'intérieur de la limite d'exploitation.</p> <p>Par ailleurs, les effets thermiques de 3 kW/m<sup>2</sup> n'impactent pas les installations mentionnées ci-contre.</p> <p>Le plan de masse, présentant notamment les mesures constructives retenues, est présenté en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p>	<p>C</p>



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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<sup>2</sup>) restent à l'intérieur du site.</p>	-	Projet soumis à Enregistrement.	SO
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Cette distance peut être réduite à 1 mètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie.</li> </ul> <p>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<sup>2</sup> en cas d'incendie du stockage extérieur ne sont pas susceptibles d'impacter l'entrepôt.</p> <p>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<sup>3</sup> de matières ou produits combustibles et à 1 m<sup>3</sup> de matières, produits ou déchets inflammables.</p> <p>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.</p>	-	<p>Les bennes à déchets/compacteur disposés en façade Est du local « stockage palettes » seront équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>Parking VL éloigné de l'entrepôt.</p> <p>Aucune habitation sur le site.</p>	C
<b>3. ACCESSIBILITE</b>			



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
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.	-	-	SO
<p><b>3.1 Accessibilité au site</b></p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Localiser les accès sur un plan.</p> <p>Fournir un plan de stationnement.</p>	<p>Accès et stationnements localisés en PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) et PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p> <p>L'accès VL et PL du site se fait par la rue Jean Mermoz à l'Ouest du site. Par soucis de sécurité, ces deux entrées sont distinctes.</p> <p>Un second accès côté Est depuis le chemin de Kerroparz sera créé pour les services de secours.</p>	C
<p><b>3.2. Voie « engins »</b></p> <p>Une voie engins au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ;</li> <li>- l'accès au bâtiment ;</li> <li>- l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ;</li> <li>- l'accès aux aires de stationnement des engins.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Cette voie engins respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;</li> </ul>	<p>Plan extérieur du site permettant de vérifier les largeurs et les rayons et de connaître la force de portance des différentes voies</p>	<p>La PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) permet de vérifier les largeurs et les rayons de la voie engin.</p> <p>La voie engin présente une largeur minimale de 6 m et dessert le périmètre complet du bâtiment ainsi que les aires engins et échelles.</p> <p>La force de portance des différentes voies sera, à minima, calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu (distants de 3,6 mètres au minimum).</p>	C



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p><b>3.3. Aires de stationnement</b></p>			



<p><u>3.3.1. Aires de mise en station des moyens aériens</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m<sup>2</sup> d'autres cellules sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des aires de mise en station des moyens aériens.</p> <p>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.</p> <p>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. Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;</li> <li>- elle comporte une matérialisation au sol ;</li> <li>- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;</li> <li>- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>La PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) permet de vérifier les largeurs et les rayons ainsi que l'emplacement des aires de mise en station des moyens aériens.</p> <p>Le site disposera de deux aires de mise en station d'échelle : l'une en façade Nord, l'autre en façade Sud (la longueur des murs coupe-feu reliant ces 2 façades étant supérieure à 50 mètres – cellules de moins de 6 000 m<sup>2</sup>).</p> <p>La force de portance des différentes aires de mise en station des moyens aériens sera, à minima, calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu (distants de 3,6 mètres au minimum).</p>	<p>C</p>
--	--	---	----------



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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/cm<sup>2</sup>.</li> </ul> <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"> <li>- au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ;</li> <li>- la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ;</li> <li>- la cellule ne comporte pas de mezzanine.</li> </ul>			
<p><b>3.3.2. Aires de stationnement des engins</b></p> <p>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. 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.</p> <p>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.</p> <p>Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ;</li> <li>- elle comporte une matérialisation au sol ;</li> <li>- elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>La PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) permet de vérifier les largeurs et les rayons ainsi que l'emplacement des aires de stationnement au droit des points d'eau incendie.</p> <p>La force de portance des différentes aires de stationnement des engins sera, à minima, calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu (distants de 3,6 mètres au minimum).</p>	<p>C</p>



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p><b>3.4. Accès aux issues et quais de déchargement</b></p> <p>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.</p> <p>Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Sur une carte localiser les accès et les rampes dévidoir.</p>	<p>Voir la PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME (art. R512-46-4 3°) et PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p> <p>Les issues du bâtiment seront accessibles depuis la voie engins par un cheminement de 1,80 m.</p> <p>Au moins un accès par façade aura une largeur de 1,80 m pour le passage des dévidoirs.</p> <p>Les issues sont prévues de part et d'autre des murs séparatifs.</p>	C
<p><b>3.5 Documents à disposition des services d'incendie et de secours</b></p> <p>L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ;</li> <li>- des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ;</li> </ul> <p>Ces documents sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de cette annexe.</p>	<p>Plan de l'installation</p>	<p>Le plan de l'installation est présenté en PJ-20 : Plan d'ensemble à l'échelle 1/500ÈME</p>	C
<p><b>4. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES</b></p>			
<p>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.</p>	<p>Plan détaillé de l'installation et précision des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions</p>	<p>Les précisions des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions sont présentées en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p>	C

Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <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>		<p>L'entrepôt est à simple rez-de-chaussée et sa hauteur au faitage est de 13,95 m. Il présentera une structure R60.</p> <p>La façade NORD-EST sera partiellement réalisée avec un écran thermique REI120 toute hauteur (un tiers de la largeur de la cellule C1, cellule C2 et cellule C3).</p> <p>La façade EST (pignon de la cellule C3), sera réalisée avec un écran thermique REI120 toute hauteur.</p> <p>La façade SUD-EST de la cellule C3 et de la cellule C1 sera réalisée avec un écran thermique REI120 toute hauteur.</p> <p>Le reste des façades - façade des quais, une partie de la cellule C1 et la façade SUD-EST (en partie) seront traitées en bardage métallique double peau, isolé. Il sera aussi mis en œuvre des bandes verticales translucides en polycarbonate afin d'apporter la lumière naturelle sur les postes de travail.</p> <p>Les écrans thermiques permettront de contenir les effets de plus de 8 kW/m<sup>2</sup> à l'intérieur des cellules et d'éviter que les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> n'atteignent les limites de site.</p> <p>Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture seront de classe A2 s1 d0. Le système de couverture de toiture satisfera la classe BROOF (t3). Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisferont à la classe d0.</p>	

**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>100 % de la capacité du plus grand réservoir ;                      50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</p> <p>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.</p> <p>Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.</p> <p>Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.</p>		<p>Les locaux de charge disposeront d'un regard borgne.</p>	
<p><b>11. EAUX D'EXTINCTION INCENDIE</b></p>			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>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.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ;</li> </ul>	<p>Plan des dispositifs de confinement des eaux incendies</p> <p>Note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie</p>	<p>Les eaux d'extinction incendie seront retenues sur le site dans les bassins étanches sous la cour camion à l'ouest présentant un volume global de 1 501 m<sup>3</sup>.                      Le volume d'eaux d'extinction incendie à mettre en rétention calculé selon le guide D9A est de 1 501 m<sup>3</sup>.</p> <p>Le détail des moyens de rétention prévus et la note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de rétention des écoulements de produits polluants.</p>	<p>C</p>



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<b>5. DESENFUMAGE</b>			
<p>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.</p> <p>Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>Plan montrant l'emplacement des écrans de cantonnement et des exutoires, ainsi que des ouvrants dans le cas des cellules à plusieurs niveaux</p> <p>Description du dispositif choisi</p> <p>Superficie des toitures et des ouvertures</p> <p>Surface utile des exutoires par canton et superficie de chaque canton et positionnement sur le plan</p> <p>Surface des amenées d'air prévues et mode de calcul</p>	<p>Le plan montrant l'emplacement des écrans de cantonnement et des exutoires, la description du dispositif choisi, la surface utile des exutoires par canton et la superficie de chaque canton ainsi que la description des surfaces des amenées d'air prévues et des modes de calcul sont présentées en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	C



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.</p>			
<p><b>5.1. Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie</b></p> <p>Ce point concerne les locaux techniques présents à l'intérieur de l'entrepôt.</p> <p>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.</p> <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>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.</p>		<p>Le local de charge implanté à l'intérieur de la cellule 1 sera désenfumé.</p> <p>Voir PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	C
<b>6. COMPARTIMENTAGE</b>			



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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.</p> <p>Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m<sup>3</sup>, sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.</p> <p>Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.</p> <p>Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>Plan détaillé de l'installation et précision des matériaux utilisés pour chacune des prescriptions</p>	<p>Compartimentage en 3 cellules et un local de stockage palettes.</p> <p>Le volume des matières sera largement inférieur à 600 000 m<sup>3</sup> (volume d'entrepôt de 227 431 m<sup>3</sup>)</p> <p>Le plan détaillé de l'installation et la description des matériaux utilisés sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p> <p>Les murs séparatifs sont REI120 ou REI240.</p> <p>Portes présentes dans les murs séparatifs assurant le même degré CF que les murs (portes EI120 doublées dans le mur REI240). Elles seront munies d'un thermofusible de part et d'autre du mur et asservies au SSI.</p> <p>Le prolongement latéral de 0,5 m de part et d'autre du mur séparatif sera réalisé sur les murs n'étant pas déjà des écrans thermiques.</p>	<p>C</p>

**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>		<p>Les bandes de protection sont localisées et décrites en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p> <p>Les dépassements sont localisés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p>	
<b>7. DIMENSIONS DES CELLULES</b>			
<p>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. 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m<sup>2</sup> 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 ;</li> <li>2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m<sup>2</sup> 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.</li> </ol> <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> <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</p>	<p>Plan détaillé de l'installation montrant l'emplacement précis des murs REI 120 et des stockages</p> <p>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>L'entrepôt dispose de 3 cellules d'une superficie inférieure à 6 000 m<sup>2</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule 1 : 5 450 m<sup>2</sup></li> <li>- Cellule 2 : 5 450 m<sup>2</sup></li> <li>- Cellule 3 : 5 285 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>L'entrepôt dispose également d'un local « stockage palettes » de 275 m<sup>2</sup> et de hauteur 6m, contigu à la cellule 1. Ce local répond à la définition d'une cellule et est traité comme tel.</p> <p>La hauteur des cellules est inférieure à 23 m.</p> <p>L'entrepôt sera conçu pour éviter la ruine en chaîne et l'effondrement vers l'extérieur en cas d'incendie. L'aménagement et les dispositions constructives de l'entrepôt sont détaillés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p>	C



<b>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</b>			
<b>PRESCRIPTIONS</b>	<b>JUSTIFICATIFS ATTENDUS</b>	<b>COMMENTAIRES</b>	<b>STATUTS</b>
de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.			
<b>8. MATIERES DANGEREUSES ET CHIMIQUEMENT INCOMPATIBLES</b>			
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.	Emplacement des matières dangereuses envisagées, le cas échéant. Aménagements spécifiques prévus pour le stockage des matières dangereuses, le cas échéant	Le site ne réalisera pas de stockage de produits dangereux. Les produits dangereux sur site se limiteront aux produits d'entretien. Ceux-ci seront stockés dans les conditions listées ci-contre.	C
<b>9. CONDITIONS DE STOCKAGE</b>			
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. Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante : 1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m <sup>2</sup> ; 2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; 3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum. 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. 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,	-	-	PM



**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à :</li> <li>- 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ;</li> <li>- 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L.</li> <li>- la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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<sup>3</sup> 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.</p>			
<b>10. STOCKAGE DE MATIERES SUSCEPTIBLES DE CREER UNE POLLUTION DU SOL OU DES EAUX</b>			
<p>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.</p> <p>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 :</p>	<p>Indication des aires et locaux susceptibles d'être concernés, le reste sera vérifié en inspection</p> <p>Note de calcul du volume de confinement nécessaire</p>	<p>Le site ne réalisera pas de stockage de produits dangereux.</p> <p>Les produits dangereux sur site se limiteront aux produits d'entretien. Ceux-ci seront stockés dans les conditions listées ci-contre.</p>	C

**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>100 % de la capacité du plus grand réservoir ;                      50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</p> <p>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.</p> <p>Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.</p> <p>Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.</p>		<p>Les locaux de charge disposeront d'un regard borgne.</p>	
<p><b>11. EAUX D'EXTINCTION INCENDIE</b></p>			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>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.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ;</li> </ul>	<p>Plan des dispositifs de confinement des eaux incendies</p> <p>Note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie</p>	<p>Les eaux d'extinction incendie seront retenues sur le site dans les bassins étanches sous la cour camion à l'ouest présentant un volume global de 1 501 m<sup>3</sup>. Le volume d'eaux d'extinction incendie à mettre en rétention calculé selon le guide D9A est de 1 501 m<sup>3</sup>.</p> <p>Le détail des moyens de rétention prévus et la note de calcul du volume nécessaire au confinement des eaux incendie sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 4 – Moyens de rétention des écoulements de produits polluants.</p>	<p>C</p>



**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>- 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.</p> <p>Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé.</p> <p>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).</p> <p>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 ).</p> <p>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.</p>			
<b>12. DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE</b>			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement</p> <p>Étude spécifique lorsque la détection est assurée par le système d'extinction automatique</p>	<p>Le type de détection incendie mis en place est décrit en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	C
<b>13. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE</b>			



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>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 ;</li> <li>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.</li> </ul> </li> </ul> <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. 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) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe.</li> </ul> <p>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<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en</p>	<p>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles</p> <p>Mesures prises pour assurer la disponibilité en eau</p> <p>Note de dimensionnement du ou des bassins</p> <p>Règles appliquées selon la D9 ou étude spécifique si la règle n'est pas complètement appliquée.</p> <p>Le cas échéant, plan de situation des bassins utilisés pour le recyclage de l'eau et du positionnement des aires de stationnement des engins</p> <p>Nature des engins d'extinction et nombre d'extincteurs prévus. Le reste des dispositions sera contrôlé en inspection</p>	<p>Le dimensionnement, la nature des moyens d'extinction et les mesures prises pour assurer leur disponibilité en eau sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie</p> <p>Le besoin en eau de lutte contre l'incendie est de 270 m<sup>3</sup>/h (D9).</p> <p>La localisation des moyens de lutte contre l'incendie est présentée sur les plans sécurité en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	<p>C</p>

Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant 2 heures.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie.</p> <p>L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

**14. EVACUATION DU PERSONNEL**



**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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<sup>2</sup>. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.</p> <p>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.</p>	<p>Plan détaillé du stockage montrant précisément l'emplacement des issues de secours.</p> <p>Le cas échéant, étude montrant que la cinétique de l'incendie est compatible avec l'évacuation des personnes</p>	<p>Le plan détaillé du stockage montrant l'emplacement des issues de secours est présenté en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	<p>C</p>
<p><b>15. INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET EQUIPEMENTS METALLIQUES</b></p>			
<p>Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>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.</p> <p>A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Règlements ou normes pris en compte</p> <p>Analyse du risque foudre et étude technique</p>	<p>Les Règlements ou normes pris en compte seront conformes aux exigences en vigueur.</p> <p>L'analyse du risque foudre et étude technique réalisées conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010 sont présentés en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 5 – Installations de protection contre la foudre.</p>	<p>C</p>
<p><b>16. ECLAIRAGE</b></p>			



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.</p> <p>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.</p> <p>Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.</p> <p>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.</p>	Matériaux prévus	Les éclairages électriques seront conformes aux diverses normes électriques. L'éclairage dans l'entrepôt sera de type LED.	C
<b>17. VENTILATION ET RECHARGE DE BATTERIES</b>			
<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.</p> <p>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.</p> <p>Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.</p> <p>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.</p> <p>Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.</p> <p>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).</p>	<p>Emplacement du débouché à l'atmosphère de la ventilation dans le cas d'une ventilation mécanique sur un plan</p> <p>Emplacement des locaux ou des zones de recharge des batteries sur un plan</p>	<p>2 locaux de charge visibles sur le plan RDC en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 1 - Modélisations incendie.</p> <p>Ces locaux seront équipés d'une ventilation mécanique (tourelle d'extraction) débouchant en toiture.</p>	C
<b>18. CHAUFFAGE</b>			
<p><b>18.1. Chaufferie</b></p> <p>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.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;</li> </ul>	<p>Règlements ou normes pris en compte</p> <p>Mode de chauffage prévu</p> <p>Plan de l'installation et matériaux choisis le cas échéant</p> <p>Plan des canalisations comprenant les vannes</p>	<p>Les Règlements ou normes pris en compte seront conformes aux exigences en vigueur.</p> <p>Chauffage de l'entrepôt au moyen d'aérothermes à eau chaude.</p> <p>Chaufferie fonctionnant au gaz de ville, isolée de l'entrepôt par une paroi et un plafond REI 120.</p> <p>Absence de communication avec l'entrepôt.</p>	C



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;</li> <li>- un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.</li> </ul>		<p>A l'extérieur de la chaufferie seront présents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une vanne manuelle,</li> <li>• Un coupe-circuit,</li> <li>• Un dispositif d'avertissement sonore en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente</li> </ul> <p>Voir PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives.</p>	
<p><b>18.2. Autres moyens de chauffage</b></p> <p>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. Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> </ul>	<p>Règlements ou normes pris en compte</p> <p>Mode de chauffage prévu</p> <p>Plan de l'installation et matériaux choisis le cas échéant</p> <p>Plan des canalisations comprenant les vannes</p>		SO



**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<b>19. NETTOYAGE DES LOCAUX</b>			
<p>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.</p>	<p>Exigences retenues à la lumière des risques pouvant exister</p>	<p>Les locaux seront régulièrement entretenus à l'aide de moyens adaptés aux produits stockés. Ces équipements seront conformes à la réglementation en vigueur.</p>	C
<b>20. TRAVAUX DE REPARATION ET D'AMENAGEMENT</b>			



**Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié**

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<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"> <li>- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;</li> <li>- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;</li> <li>- les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;</li> <li>- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	-	-	PM
<b>21. CONSIGNES</b>			
<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"> <li>- l'interdiction de fumer ;</li> <li>- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;</li> <li>- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ;</li> <li>- l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ;</li> <li>- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;</li> </ul>	Liste des consignes prévues	L'ensemble des consignes ci-contre seront mises en œuvre par l'exploitant.	C

Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié			
PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ;</li> <li>- les moyens de lutte contre l'incendie ;</li> <li>- les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci ;</li> <li>- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.</li> </ul>			
<b>22. INDISPONIBILITE TEMPORAIRE DU SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE - MAINTENANCE</b>			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23.</p>	<p>Mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.</p>	<p>Des vérifications périodiques seront réalisées conformément aux règles en vigueur.</p> <p>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 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	C
<b>23. PLAN DE DEFENSE INCENDIE*</b>			
<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Le cas échéant, plan de défense incendie</p>	<p>Un plan de défense incendie sera réalisé par l'exploitant. Il comportera les éléments ci-contre.</p>	C

*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<p>janvier 2021, soumis à déclaration ou enregistrement, lorsque ces entrepôts n'étaient pas soumis à cette obligation par ailleurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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) ;</li> <li>- l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ;</li> <li>- les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ;</li> <li>- la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ;</li> <li>- la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ;</li> <li>- la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ;</li> <li>- les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ;</li> <li>- les mesures particulières prévues au point 22.</li> </ul> <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>			



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
<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> <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"> <li>- les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ;</li> <li>- les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ;</li> <li>- les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées.</li> </ul> <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.</p> <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p> <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"> <li>- 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 ;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>			

**24. BRUITS**



Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS									
<p><b>24.1. Valeurs limites de bruit</b>                      Au sens du présent arrêté, on appelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;</li> <li>- zones à émergence réglementée :</li> <li>- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;</li> <li>- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;</li> <li>- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.</li> </ul> <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> <p>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.</p> <p>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.</p>	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
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)										
<p><b>24.2. Véhicules. - Engins de chantier</b>                      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>	Engins prévus	Il sera fait appel à des sociétés spécialisées pour le transport des marchandises, disposant de véhicules homologués.	C									



<b>Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié</b>			
<b>PRESCRIPTIONS</b>	<b>JUSTIFICATIFS ATTENDUS</b>	<b>COMMENTAIRES</b>	<b>STATUTS</b>
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.		Engins de manutention électriques ne circulant que dans le bâtiment (pas de stockage extérieur). Pas d'utilisation de sirènes ou autre appareil de communication par voie acoustique.	
<p><b>24.3. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores</b></p> <p>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.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.</p> <p>Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.</p>	-	-	PM
<b>25. SURVEILLANCE ET CONTROLE DES ACCES</b>			
<p>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.</p> <p>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.</p>	Description du système de surveillance	<p>Une télésurveillance 24h/24h est mise en œuvre sur le site. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas libre accès à l'entrepôt.</p> <p>Le site disposera d'un portail fermé en dehors des heures d'activité. Les accès au bâtiment seront contrôlés.</p> <p>La description du système de surveillance est présentée en PJ-2bis : Justification du respect des prescriptions générales – documents annexes - Annexe 3 – Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.</p>	C
<b>26. REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION</b>			
<p>L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconfort. En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;</li> </ul>	-	-	PM



*Arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié*

PRESCRIPTIONS	JUSTIFICATIFS ATTENDUS	COMMENTAIRES	STATUTS
- 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.			
<b>27. DISPOSITIONS SPECIFIQUES APPLICABLES AUX CELLULES ET CHAMBRES FRIGORIFIQUES</b>			
<b>27.1. Dispositions constructives</b>			
[...]	-	Pas de cellule ou chambre frigorifique.	SO
<b>28. DISPOSITIONS SPECIFIQUES APPLICABLES AUX CELLULES DE LIQUIDES ET SOLIDES LIQUEFIABLES COMBUSTIBLES</b>			
[...]	-	Pas de cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles.	SO



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



## **ANNEXE 1 - 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 (outil version 5.52, interface graphique v.5.4.0.5).

## 2. ELEMENTS PRINCIPAUX UTILISES POUR METTRE EN ŒUVRE LA METHODE FLUMILOG

### 2.1. PRODUITS STOCKES

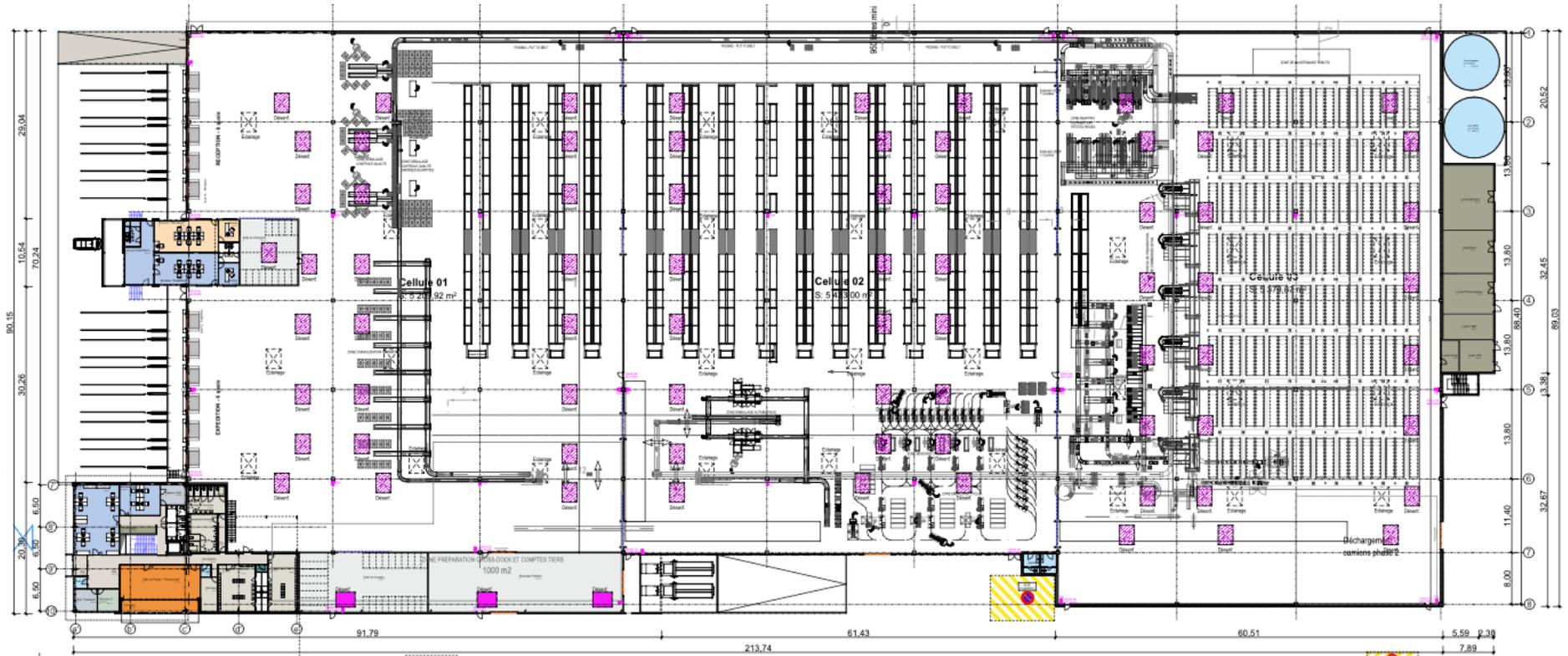
Les produits susceptibles d'être stockés sont les suivants :

	Caractéristiques de stockage	Produits susceptibles d'être stockés	Volume réel de stockage d'après Flumilog
Cellule 1	Stockage en racks Hauteur de stockage : 11 m (R+ 4) 4 doubles racks Largeur des allées : 3,2 m Déport : - Façade Nord : 7,8 m - Façade Sud : 30,3 m Préparation de commandes : 45,5 m	Matières combustibles diverses Rubrique 1510	4 467 m <sup>3</sup>
Cellule 2	Stockage en racks Hauteur de stockage : 11 m (R+ 4) 11 doubles racks Largeur des allées : 3,5 m Déport : - Façade Nord : 7,8 m - Façade Sud : 30,3 m		12 284 m <sup>3</sup>
Cellule 3	Stockage automatisé Hauteur de stockage : 10 m (R+ 4) 8 doubles racks 2 simples racks Largeur des allées : 0,9 m Déport : - Façade Nord : 8,7 m - Façade Sud : 18,6 m + 1 rack dédié au stockage d'emballages carton le long de la paroi Sud.		15 347 m <sup>3</sup> (stockage automatisé)  1 420 m <sup>3</sup> (rack d'emballages cartons)
Local « stockage palettes »	Stockage en racks Hauteur de stockage : 4,7 m 2 double racks Largeur de l'allée : 3,3 m	Palette bois	654 m <sup>3</sup>

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

Le plan détaillé des stockages est présenté ci-après.





Création d'un bâtiment logistique		ADRESSE DE L'OPERATION 12 Rue Jean MERMOZ - KERROPARZ - 29700 PLUGUFFAN			
MAITRE D'OUVRAGE <b>LEPAPE</b> Groupe Groupe LEPAPE 38 rue d'Alsace 75008 PARIS		1 rue de la Galissonnière 44000 NANTES T. 02 28 02 17 89 16 Boulevard St Germain 75005 PARIS contact@schedia-architecte.com www.schedia-architecte.com			
Projet - Plan entrepôt RDC					
REF.	2021-13-13	PHASE	PC	N°	Annexe 1a
DATE	28/06/2022	ECH.	1/500	INDICE	

Figure 1. Plan de RDC de l'entrepôt

Les cellules pourront accueillir les différentes typologies de produits rentrant dans le champ de la rubrique 1510. Chaque cellule rentrera par elle-même dans le champ 1510 à savoir au moins 500 tonnes de produits combustibles et ne sera pas utilisée pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique (aucune des 3 cellules ne pourra être dédiée exclusivement à du stockage 1530, 1532, 2662, 2663).

## 2.2. CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPOT

Cf. Annexe 2 – Aménagement et dispositions constructives

La disposition des murs séparatifs et écrans thermiques pris en compte dans les modélisations est présentée sur le plan en Figure 3. Plan masse – sécurité p.10 de la PARTIE 1 – PJ2BIS.

De façon synthétique, les caractéristiques de l'entrepôt considérées pour les modélisations d'incendie sont les suivantes :

	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Local palettes
<b>Dimensions</b>	80,4 m x 67,8 m		88,4 m X 59,8 m	9,1 m x 30 m
<b>Résistance au feu de la structure</b>	60 min			30 min
<b>Résistance au feu des pannes</b>	30 min			30 min
<b>Toiture</b>	Métallique multicouche			Métallique multicouche
<b>Désenfumage</b>	2%			2%
<b>Hauteur</b>	13,7 m			6 m
<b>Paroi P4 (NORD)</b>	REI120 sur une largeur de 22,6 m R60E1 sur la largeur restante	REI120	REI120	REI120
<b>Paroi P1 (EST)</b>	REI240	REI120	REI120	R30E1
<b>Paroi P2 (SUD)</b>	R60E1	R60E1	REI120	REI120
<b>Paroi P3 (OUEST)</b>	R60E1	REI240	REI120	REI120

Tableau 5 : Dispositions constructives – données d'entrée FLUMILOG

*Nota : Le local de charge et les locaux sociaux à l'intérieur de la cellule 1 n'ont pas été pris en compte dans FLUMILOG.*



### 3. CONCLUSION DU CALCUL PAR LA METHODE FLUMILOG

Les modélisations réalisées ont permis d'aboutir aux résultats suivants :

		Zone atteinte par les flux thermiques de :				
		Distance (m)	3 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	8 kW/m <sup>2</sup>	> 12 kW/m <sup>2</sup>
Zone la plus proche	Habitations et zones destinées à l'habitation*	En limite Nord-Est	NON	NON	NON	NON
	ERP*	550 m	NON	NON	NON	NON
	Voies de circulation*	150 m au Sud	NON	NON	NON	NON
	Limites de propriétés	< 20 m	<b>OUI</b>	NON	NON	NON

\* Les distances s'entendent par rapport aux limites de propriété

*Tableau 6 : Résultats des modélisations des flux thermiques*

L'illustration des conclusions et les notes de calculs FLUMILOG sont présentés en pages suivantes.

**Seuls les flux thermiques de 3 kW/m<sup>2</sup> sortent des limites de propriété au Nord d'environ 10 m, atteignant une parcelle agricole et à l'Est d'environ 5 m, atteignant le chemin de Kerropraz. Aucun autre enjeu n'est atteint.**

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



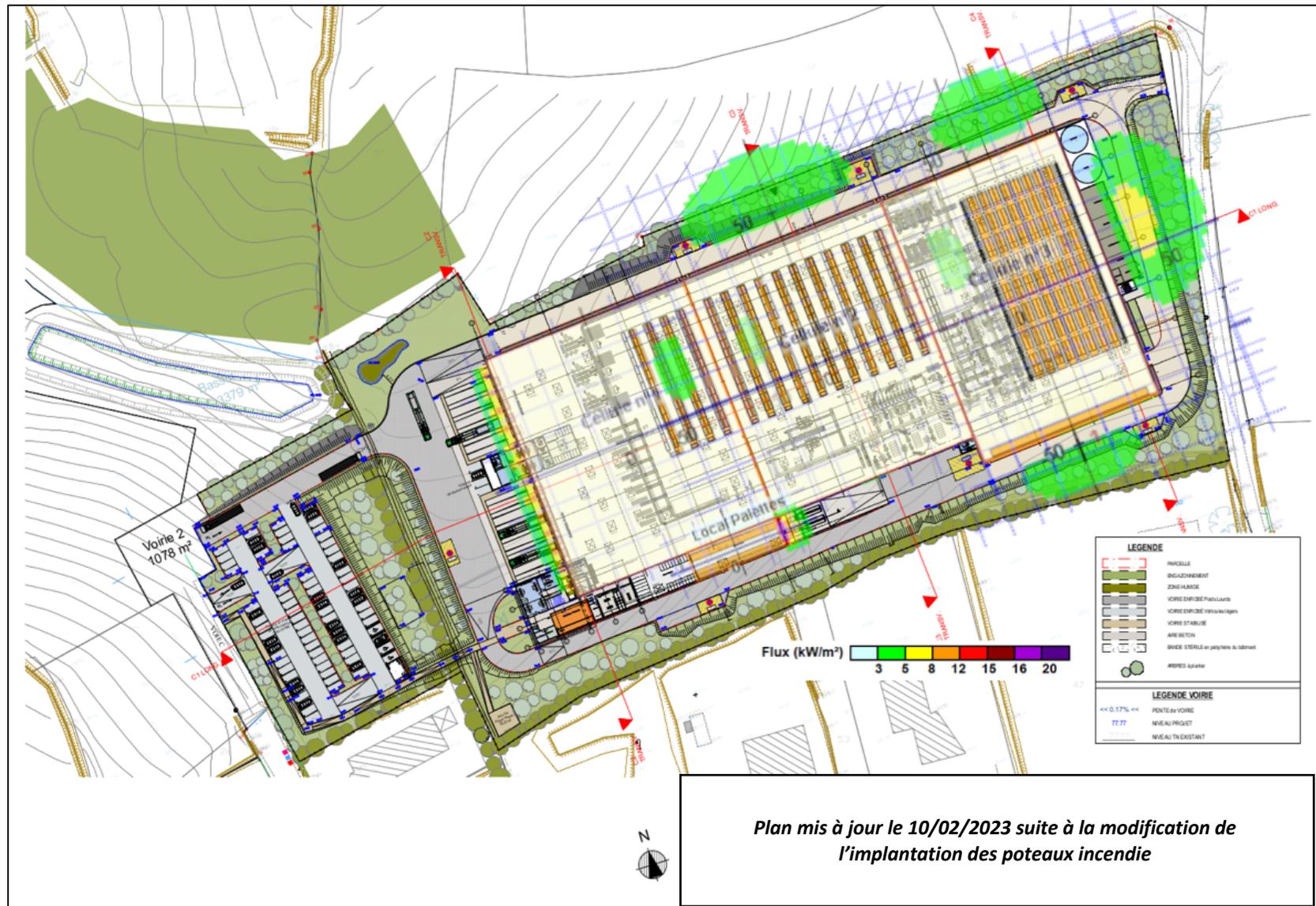


Figure 2. Modélisation des effets thermiques – Incendie de cellules de produits 1510 – local palettes abritant exclusivement des palettes « bois »

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	JL
Société :	RL
Nom du Projet :	LEPAPE_CELLULE_1_projet_final
Cellule :	Cellule 1
Commentaire :	R60, ET120 partiel
Création du fichier de données d'entrée :	24/06/2022 à 09:38:35 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	24/6/22

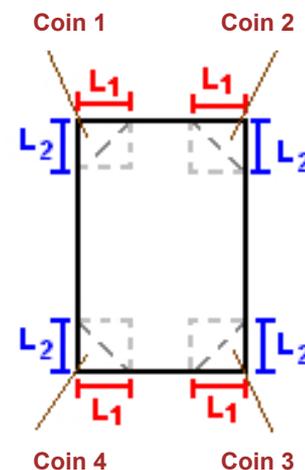
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

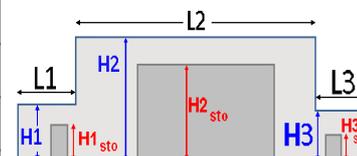
Hauteur de la cible : **1,8 m**

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>80,4</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>67,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,7</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	



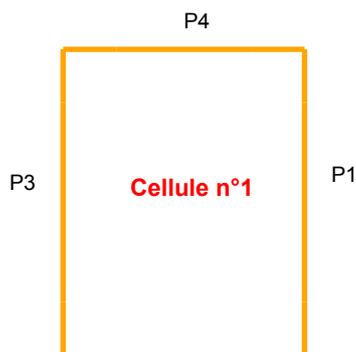
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>18</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

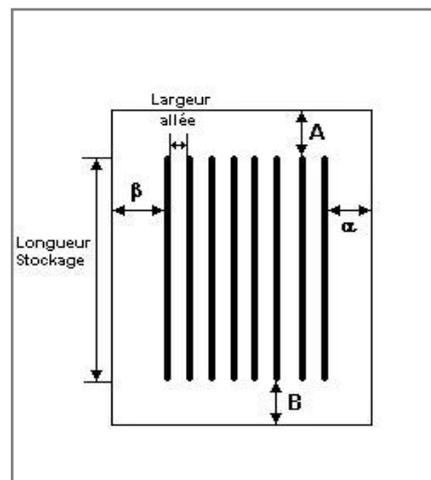
## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Poteau beton</b>	<b>Poteau beton</b>	<b>Poteau beton</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
<b>Matériau</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>	<b>bardage double peau</b>	<b>bardage double peau</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>120</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>22,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,3</b>
				<i>Partie en haut à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>bardage double peau</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>60</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>1</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>1</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>1</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>45,2</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,3</b>
				<i>Partie en bas à gauche</i>
<b>Matériau</b>				<b>Beton Arme/Cellulaire</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>120</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>22,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,3</b>
				<i>Partie en bas à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>bardage double peau</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>60</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>1</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>1</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>1</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>45,2</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,3</b>

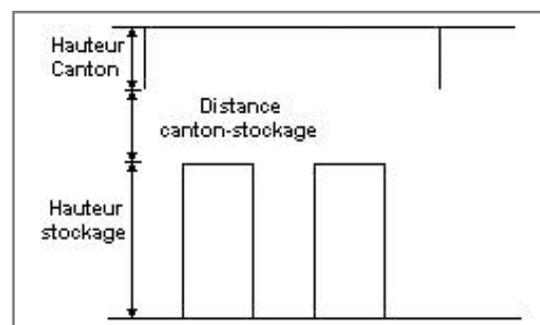
## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	<b>5</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>42,3 m</b>
Déport latéral a	<b>3,1 m</b>
Déport latéral b	<b>45,5 m</b>
Longueur de préparation A	<b>7,8 m</b>
Longueur de préparation B	<b>30,3 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>11,0 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,7 m</b>



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>4</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,4 m</b>
Nombre de racks simples	<b>0</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,2 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,2 m</b>



## Palette type de la cellule Cellule n°1

### Dimensions Palette

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

### Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	

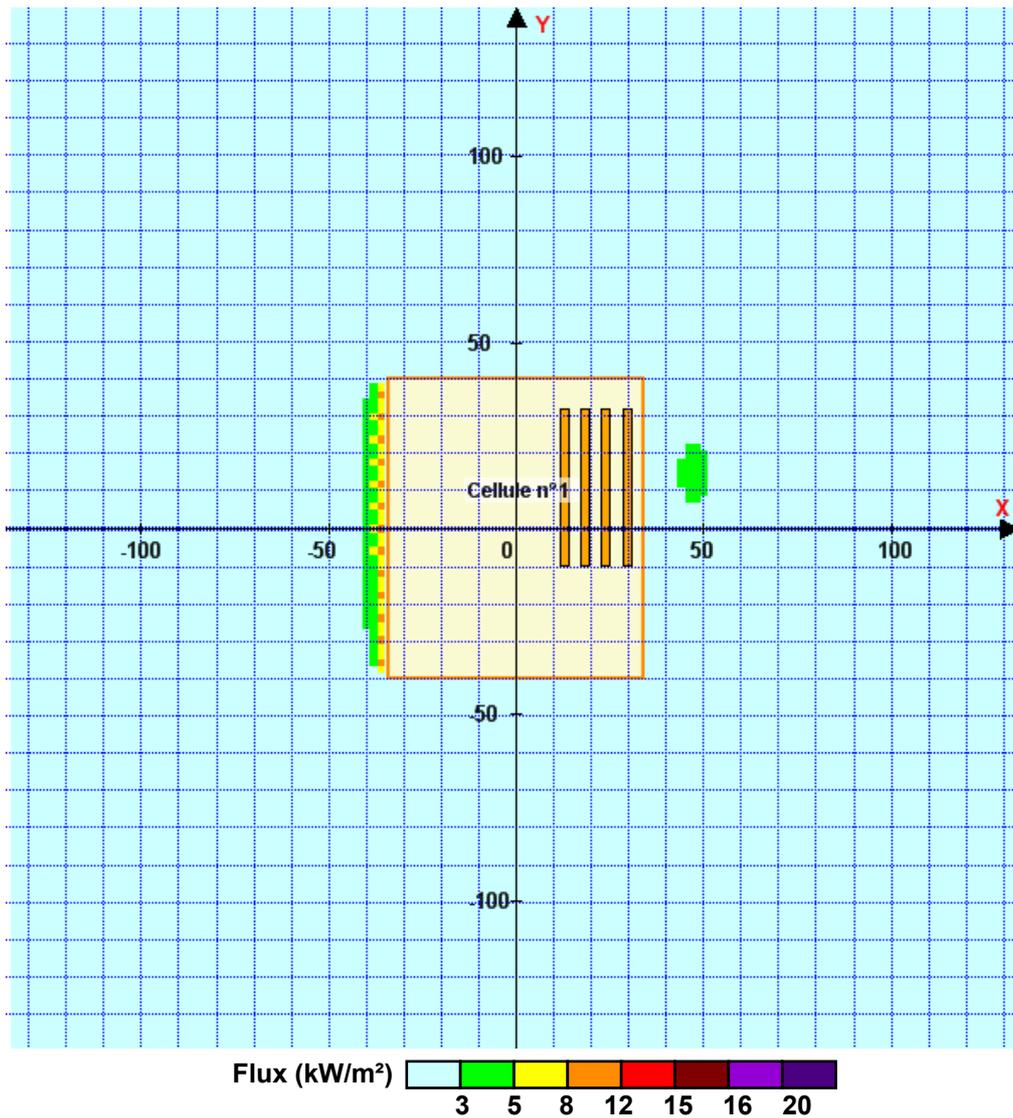


## II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **111,0** 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.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	JL
Société :	RL
Nom du Projet :	LEPAPE_CELLULE_2_projet_final
Cellule :	2
Commentaire :	R60, ET120
Création du fichier de données d'entrée :	24/06/2022 à 09:41:41 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	24/6/22

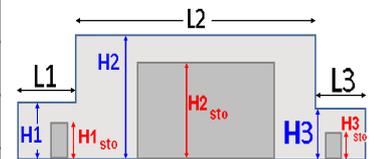
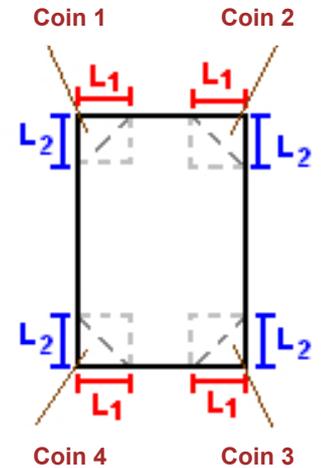
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>80,4</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>67,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,7</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



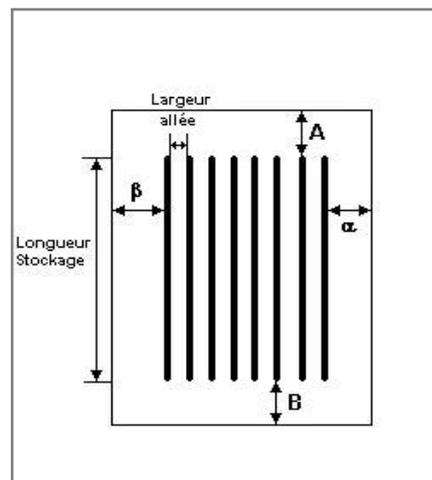
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>18</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



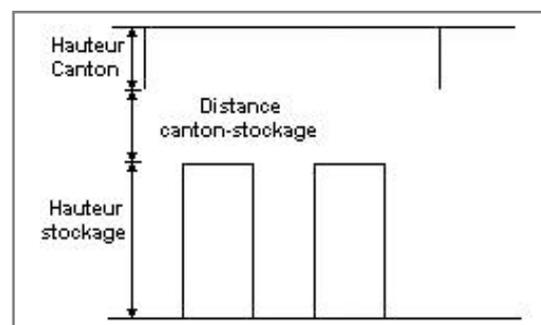
## Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	<b>5</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>42,3</b> m
Déport latéral a	<b>3,1</b> m
Déport latéral b	<b>3,2</b> m
Longueur de préparation A	<b>7,8</b> m
Longueur de préparation B	<b>30,3</b> m
Hauteur maximum de stockage	<b>11,0</b> m
Hauteur du canton	<b>1,0</b> m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,7</b> m



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,4</b> m
Nombre de racks simples	<b>0</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,2</b> m
Largeur des allées entre les racks	<b>3,5</b> m



## Palette type de la cellule Cellule n°2

### Dimensions Palette

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

### Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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 :	<b>45,0</b> min
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	

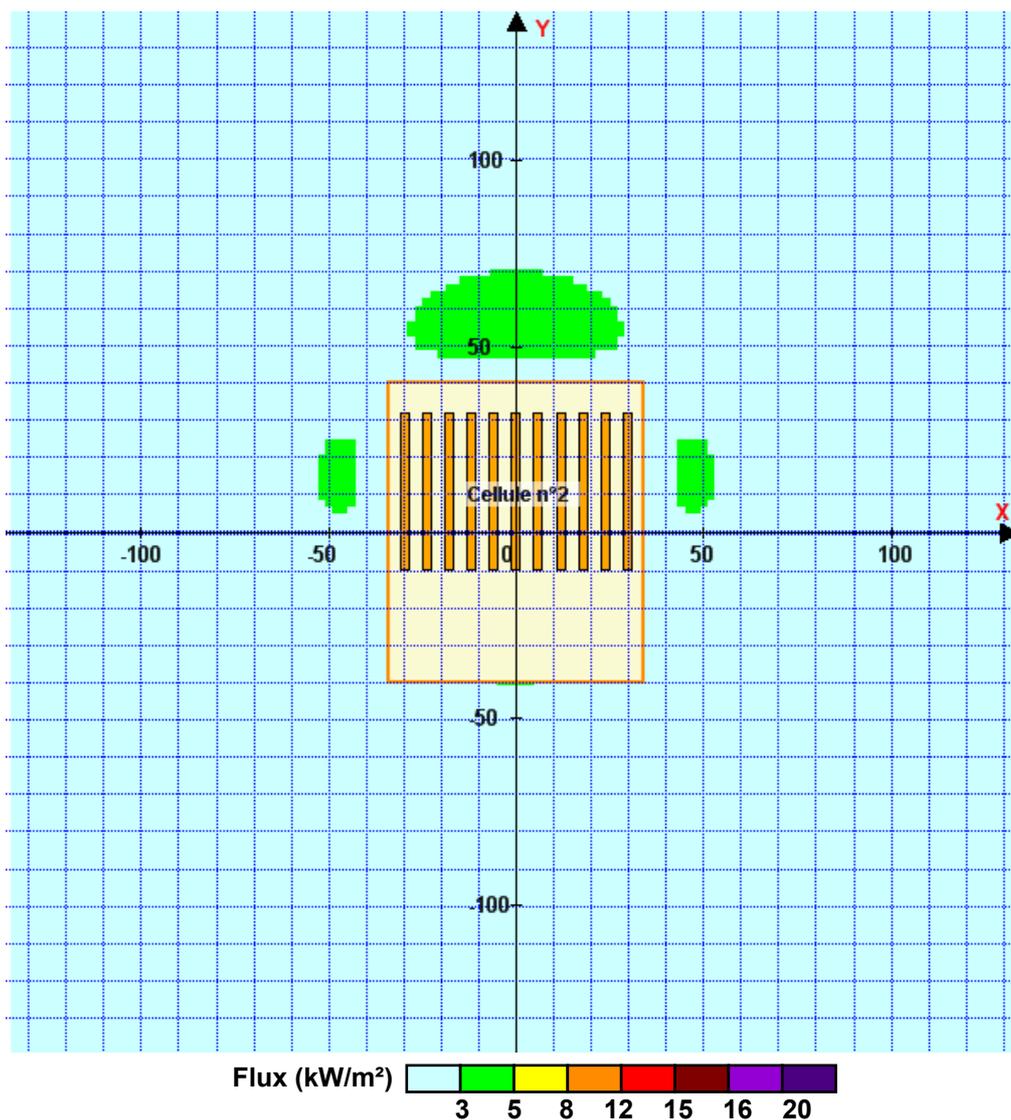


## II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **135,0** 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.5.4.0.5

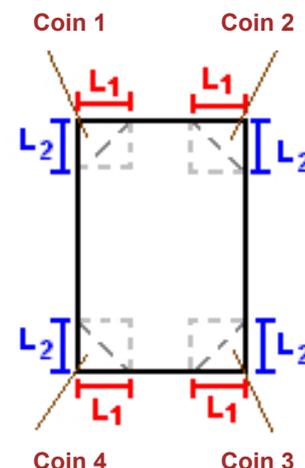
Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

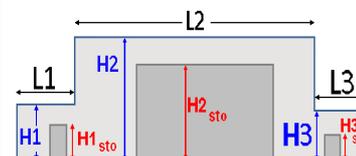
Utilisateur :	JL
Société :	RL
Nom du Projet :	LEPAPE_CELLULE_3_projet_final
Cellule :	3
Commentaire :	Carton le long P2, Paroi fictive REI 1min, merlon pour prise
Création du fichier de données d'entrée :	27/06/2022 à 14:14:58 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	27/6/22

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

Nom de la Cellule :Cellule n°3b				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>18,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>59,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,7</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

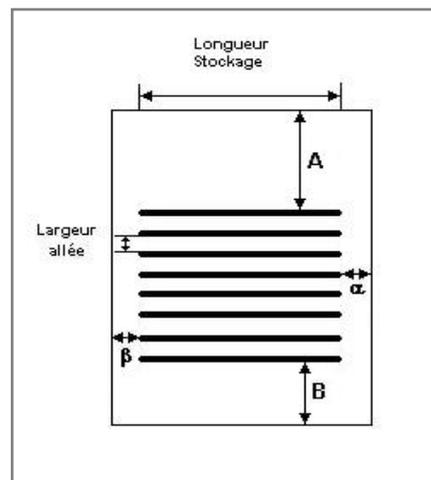
**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>4</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



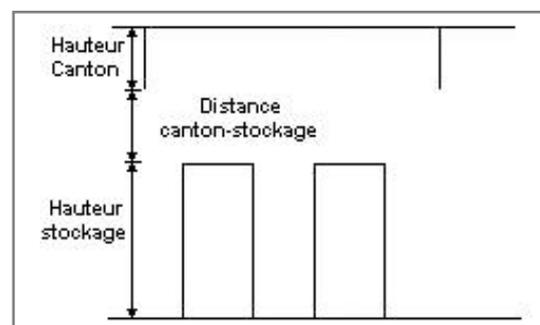
## Stockage de la cellule : Cellule n°3b

Nombre de niveaux	<b>5</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>53,8</b> m
Déport latéral A	<b>15,6</b> m
Déport latéral B	<b>0,5</b> m
Longueur de préparation a	<b>3,0</b> m
Longueur de préparation b	<b>3,0</b> m
Hauteur maximum de stockage	<b>11,0</b> m
Hauteur du canton	<b>1,0</b> m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,7</b> m



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 2</b>
Nombre de double racks	<b>1</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,4</b> m
Nombre de racks simples	<b>0</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,2</b> m
Largeur des allées entre les racks	<b>0,0</b> m



## Palette type de la cellule Cellule n°3b

### Dimensions Palette

Longueur de la palette :	<b>1,2</b> m
Largeur de la palette :	<b>0,8</b> m
Hauteur de la palette :	<b>1,6</b> m
Volume de la palette :	<b>1,5</b> m <sup>3</sup>
Nom de la palette :	<b>Palette Cartons</b>

Poids total de la palette : **305,0** kg

### Composition de la Palette (Masse en kg)

<b>Carton</b>	<b>Palette Bois</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>
<b>280,0</b>	<b>25,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

<b>NC</b>						
<b>0,0</b>						

<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>
<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	<b>120,8</b> min
Puissance dégagée par la palette :	<b>757,4</b> kW

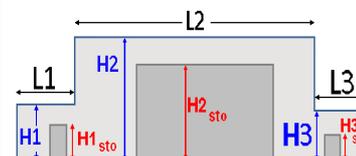
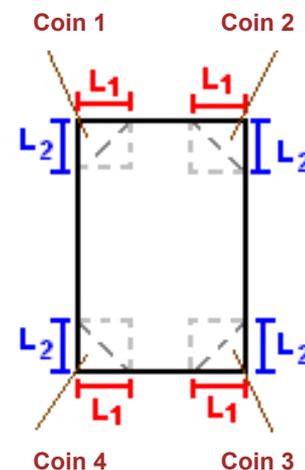
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°3a				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>69,6</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>59,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,7</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



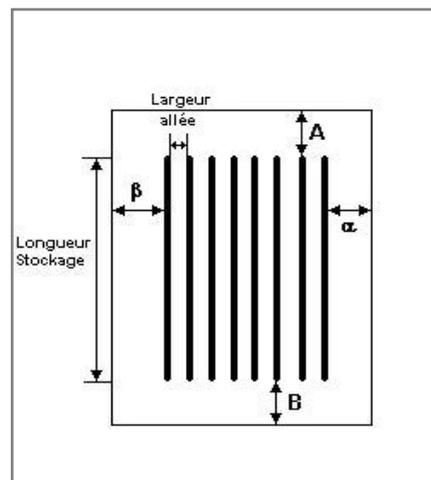
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>14</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



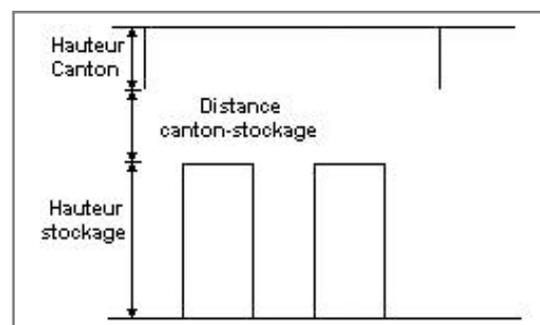
## Stockage de la cellule : Cellule n°3a

Nombre de niveaux	<b>5</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>60,9</b> m
Déport latéral a	<b>3,5</b> m
Déport latéral b	<b>23,0</b> m
Longueur de préparation A	<b>8,6</b> m
Longueur de préparation B	<b>0,1</b> m
Hauteur maximum de stockage	<b>10,0</b> m
Hauteur du canton	<b>1,0</b> m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>2,7</b> m



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>8</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,8</b> m
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,4</b> m
Largeur des allées entre les racks	<b>0,9</b> m



## Palette type de la cellule Cellule n°3a

### Dimensions Palette

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

### Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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 :	<b>45,0</b> min
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	



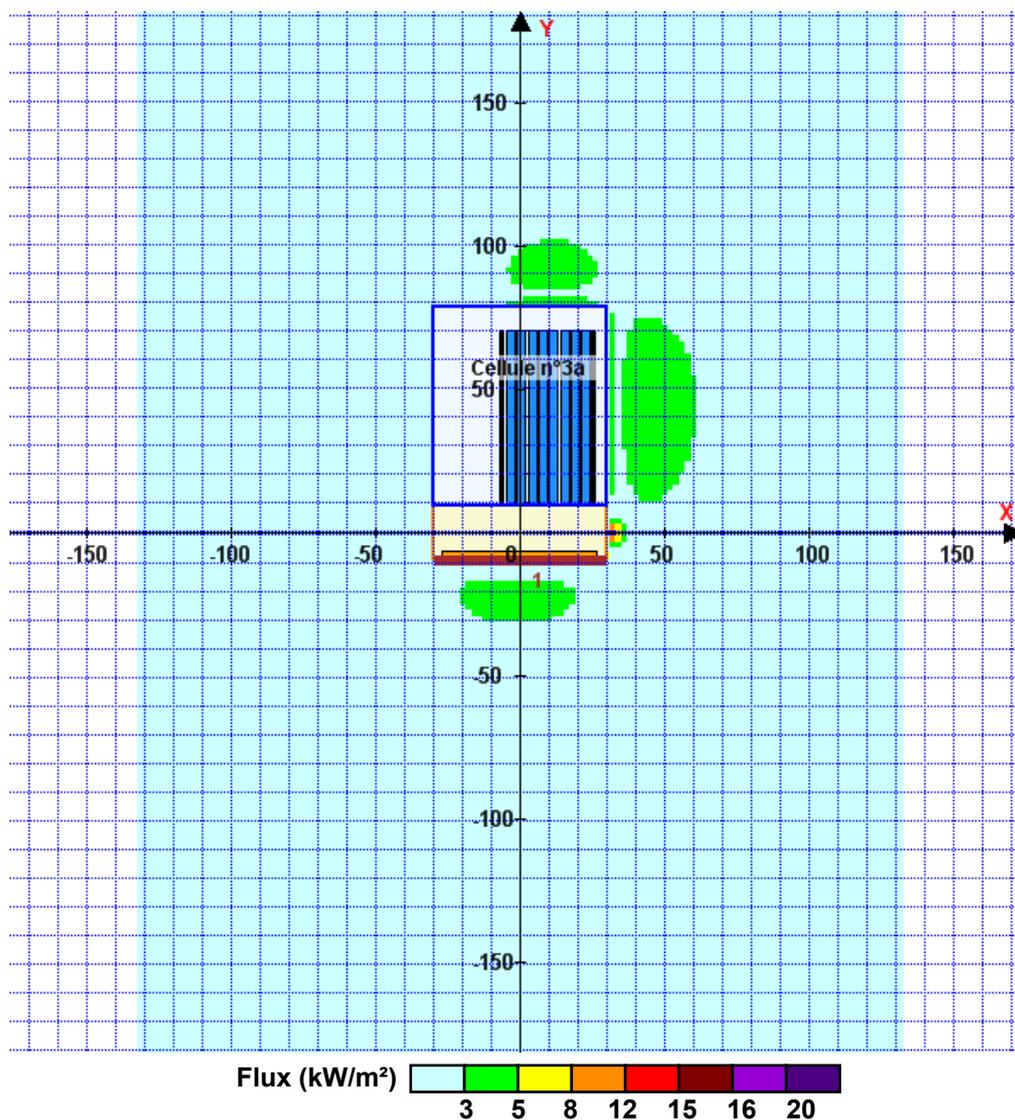
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°3a**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3b **202,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3a **137,0** 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.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	JL
Société :	RL
Nom du Projet :	LEPAPE_LOCALPALETTES_projet_Vfinal
Cellule :	
Commentaire :	R30, Hlocal 6m, Hstockage 4,7m, palettes bois
Création du fichier de données d'entrée :	27/06/2022 à 15:07:25 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	27/6/22

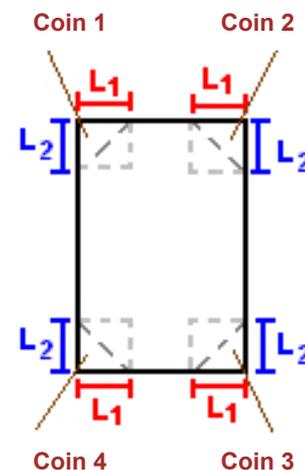
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

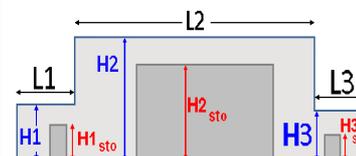
Hauteur de la cible : **1,8 m**

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Local Palettes				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>9,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>30,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>6,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

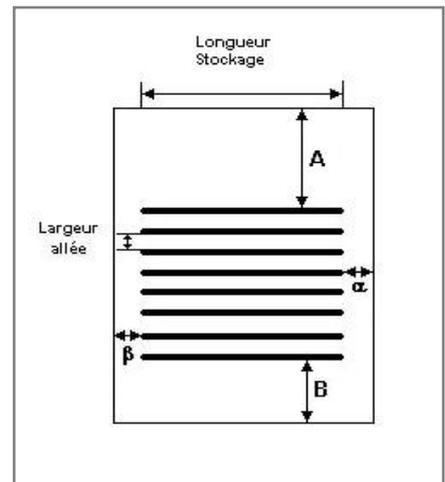


## Stockage de la cellule : Local Palettes

Nombre de niveaux **3**  
 Mode de stockage **Rack**

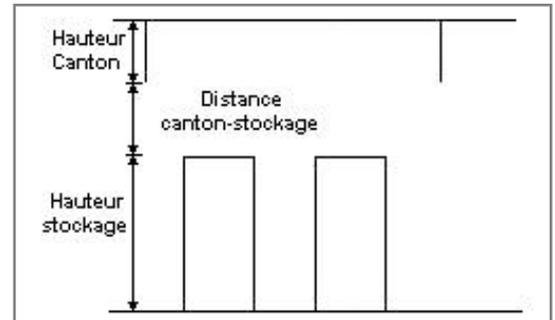
### Dimensions

Longueur de stockage **29,0** m  
 Déport latéral A **0,5** m  
 Déport latéral B **0,5** m  
 Longueur de préparation a **0,5** m  
 Longueur de préparation b **0,5** m  
 Hauteur maximum de stockage **4,7** m  
 Hauteur du canton **1,0** m  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,3** m



### Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 2**  
 Nombre de double racks **2**  
 Largeur d'un double rack **2,4** m  
 Nombre de racks simples **0**  
 Largeur d'un rack simple **1,2** m  
 Largeur des allées entre les racks **3,3** m



## Palette type de la cellule Local Palettes

### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **1,2** m  
 Largeur de la palette : **0,8** m  
 Hauteur de la palette : **1,5** m  
 Volume de la palette : **1,4** m<sup>3</sup>  
 Nom de la palette : **Palettes bois**

Poids total de la palette : **250,0** kg

### Composition de la Palette (Masse en kg)

Palette Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
250,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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 : **32,6** min  
 Puissance dégagée par la palette : **2303,7** kW

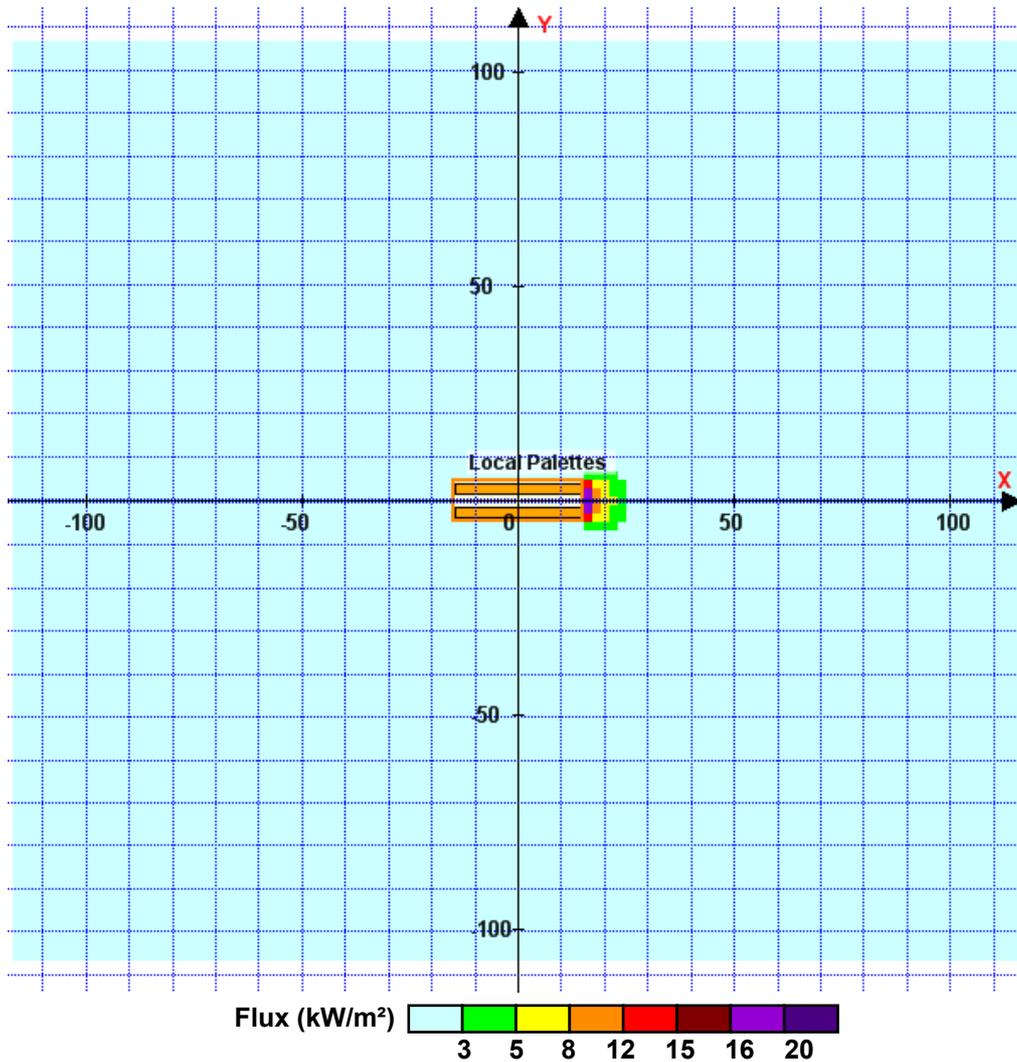


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Local Palettes**

Durée de l'incendie dans la cellule : Local Palettes **55,0** min

### Distance d'effets des flux maximum



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

**ANNEXE 2 – AMENAGEMENT ET DISPOSITIONS  
CONSTRUCTIVES**





## 1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

Le projet sera réalisé sur un terrain de 39 648 m<sup>2</sup> au sein de la zone intercommunale de Ti Lipig, 12 rue Jean Mermoz sur la commune de PLUGUFFLAN (29).

Le site disposera :

- ❖ D'un accès Poids-Lourds (PL) depuis la rue Jean Mermoz, implanté au Nord-Ouest du site, permettant l'accès aux aires de manœuvres et cours PL ;
- ❖ D'un accès Véhicules-Légers (VL) depuis la rue Jean Mermoz, en amont de l'accès PL, implanté à l'Ouest/Nord-Ouest du site, permettant la séparation avec le flux poids lourds et l'accès au parking VL ;
- ❖ D'un accès réservé aux Services d'incendie et de secours localisé à l'Est du terrain, accessible depuis le chemin de Kerroparz ;
- ❖ D'un portillon proche de l'entrée VL permettant l'accès des piétons au site depuis la rue Jean Mermoz.

## 2. CARACTERISTIQUES DU BATIMENT

La plateforme logistique sera constituée d'un seul bâtiment d'une emprise au sol d'environ 18 000 m<sup>2</sup> au total.

Le bâtiment sera composé :

- ❖ D'un entrepôt divisé en 3 cellules de stockage de superficie variable (5 285m<sup>2</sup> à 5 450 m<sup>2</sup>). L'entrepôt comporte également un local « stockage palettes » de 275 m<sup>2</sup> ;
- ❖ D'un plot de bureaux et locaux sociaux en partie Sud-Ouest de l'entrepôt sur une emprise d'environ 520 m<sup>2</sup>, répartie sur trois niveaux ainsi que d'un bureau « Accueil chauffeurs » implanté en façade Ouest, entre les quais de réception et expédition ;
- ❖ De locaux techniques (locaux électriques – dont locaux pour les installations photovoltaïques, 2 locaux de charge d'accumulateurs, une chaufferie fonctionnant au gaz naturel, un surpresseur et sa réserve d'eau alimentant les poteaux incendie, une installation d'extinction d'automatique d'incendie et réserve d'eau associée).

L'entrepôt aura une hauteur au faîtage de 13,95 m et 15,05 m à l'acrotère. Le local « stockage palettes » présentera une hauteur de 6 m.

L'entrepôt sera implanté à moins de 20 m des limites de propriété (9,75 m au plus proche, au Nord).

### 2.1.SYSTEME DE SURVEILLANCE

Le site de la société GROUPE LEPAPE sera équipé d'une télésurveillance 24h/24.

### 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 et pannes en béton. L'ensemble de la structure est : R 60 (à l'exception de la structure du local « stockage palettes » prévue R30).

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques constructives de l'entrepôt et de chaque local, ces dispositions sont visibles sur le plan masse sécurité en Figure 3 p.10 :

	Parois séparatives entre cellules	Murs extérieurs de l'entrepôt	Toiture de l'entrepôt
<b>Entrepôt</b>	<p>L'entrepôt est compartimenté en 3 cellules et un local palettes.</p> <p>Les murs séparatifs entre les cellules seront REI 120 entre C3/C2 et C1/Local Palettes et REI240 entre C2/C1.</p> <p>Les portes CF au sein de ces murs seront EI<sub>2</sub>120 C. Elles seront doublées dans le mur REI 240.</p> <p>Les parois séparatives des cellules seront prolongées latéralement aux murs extérieurs n'étant pas REI 60 sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre de la paroi.</p>	<p>La façade NORD-EST sera partiellement réalisée avec un écran thermique REI 120 (un tiers de la cellule C1, cellule C2 et cellule C3).</p> <p>La façade EST (pignon de la cellule C3), sera réalisée avec un écran thermique REI 120.</p> <p>La façade SUD-EST de la cellule C3 et de la cellule C1 sera réalisée avec un écran thermique REI 120.</p> <p>Le reste des façades - façade des quais, une partie de la cellule C1 et la façade SUD-EST (en partie) sera traitée en bardage métallique double peau.</p>	<p>Le système de couverture de toiture : classe BROOF (t3).</p> <p>Matériaux utilisés pour l'éclairage naturel : classe d0.</p> <p>Chaque mur coupe-feu séparatif entre cellules (y compris entre la cellule 1 et le local palettes) dépassera d'un mètre en toiture.</p> <p>La toiture sera recouverte d'une bande de protection comportant en surface une feuille métallique A2 s1 d1 sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives entre cellules (local palettes compris).</p>

*Dispositions constructives de l'entrepôt*

	Parois contigües à l'entrepôt ou autres locaux techniques	Murs extérieurs du local	Toiture du local
<b>Bureaux</b>	<p>Les bureaux en R+2, seront isolés de l'entrepôt par une paroi REI 120, saillant d'un mètre au-dessus de la toiture.</p> <p>Les portes communiquant entre l'entrepôt et les bureaux seront de classement au moins EI<sub>2</sub> 120 C.</p> <p>En cas de présence de matériaux vitrés, donnant dans l'entrepôt, ils seront également EI 120.</p>	-	<p>-</p> <p><i>Nota : la plafond REI 120 des bureaux n'est pas obligatoire car le mur séparatif REI 120 dépasse d'1 m la toiture de l'entrepôt.</i></p>
<b>Locaux sociaux</b>	<p>Les locaux sociaux (y compris les sanitaires) à l'intérieur de l'entrepôt seront isolés de l'entrepôt par une paroi REI 120 toute hauteur.</p>	-	<p>Le plafond de ces locaux sera REI120.</p>
<b>Locaux de charge</b>	<p>Les murs des locaux de charge seront REI 120.</p> <p>Les portes piétonnes battantes seront EI<sub>2</sub> 120 C2 et munies d'un ferme-porte et les portes coulissantes seront EI<sub>2</sub> 120 C.</p>	-	<p>Couverture Broof (t3) pour le local à l'intérieur de la cellule 1 et incombustible pour le local en façade SUD de la cellule 1.</p> <p><i>Nota : une demande d'aménagement des prescriptions a été jointe, à ce sujet, dans la télédéclaration de la rubrique 2925-1.</i></p>
	<p>Le sol des locaux sera étanche et équipé d'un regard borgne. Autres matériaux : classe M0 (incombustibles)</p>		



	Parois contigües à l'entrepôt ou autres locaux techniques	Murs extérieurs du local	Toiture du local
Chaufferie	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon EST.		
	Les murs séparatifs avec le local sprinkler, le local photovoltaïque et l'entrepôt seront REI 120. Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Le mur extérieur sera REI 120 et doté d'une porte a minima EI 30.	La couverture sera REI 120.
	La structure de la chaufferie sera R 60 Le sol des locaux sera incombustible (de classe A1 fl).		
Local sprinkler / surpresseur	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon EST.		
	Les murs séparatifs avec l'entrepôt et la chaufferie seront REI 120. Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Le mur extérieur sera REI 120 et doté d'une porte a minima EI 30.	La couverture sera REI 120.
Locaux TGBT / HTA	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon EST.		
	Les murs séparatifs entre l'entrepôt, le local HTA, le local compresseur et le local photovoltaïque seront REI 120. Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Le mur extérieur sera REI 120 et doté d'une porte a minima EI 30.	La couverture sera REI 120.
Local photovoltaïque	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon EST.		
	Les murs séparatifs avec l'entrepôt, le local de charge et le local HTA seront REI 120. Il n'est pas prévu de communication avec l'entrepôt.	Le mur extérieur sera REI 120 et doté d'une porte a minima EI 30.	La couverture sera REI 120.
Local compresseur	Ce local sera situé à l'extérieur du volume de l'entrepôt, en pignon EST.		
	Les murs séparatifs entre l'entrepôt, le local HTA et le local TGBT seront REI 120. Il est prévu une porte de communication avec l'entrepôt. Celle-ci sera EI <sub>2</sub> 120 C2.	-	La couverture 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 > 50 kW.

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 < 1 MW.



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), soit approximativement 4 835 m<sup>2</sup>.

A travers ce projet le demandeur mettra en œuvre, sur la toiture du bâtiment, une surface 6 415 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques représentant 35% de l'emprise au sol du projet.

Le rendement de 1 m<sup>2</sup> de panneau varie entre 180 à 226 Wc ainsi l'installation correspondra à une puissance installée de 1 154 MWc à 1 450 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 et à l'arrêté ministériel du 05 février 2020 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 3 – MOYENS DE PREVENTION ET DE LUTTE  
CONTRE L'INCENDIE**



## 1. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

### 1.1. 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.

### 1.2. 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 et battantes.

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 (y compris 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.

### 1.3. SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE

L'ensemble de l'entrepôt sera protégé par un système d'extinction automatique (sprinklage) (APSAD, NFPA ou FM pour les plus courantes).

Dans le cas présent, le choix d'un sprinkler de type ESFR sous toiture a été privilégié à l'exception du stockage automatisé qui disposera de sprinklers en-racks en plus. Les sprinklers ESFR ont été développés pour lutter contre les feux de sévérité très élevée, difficiles à maîtriser, mais ils peuvent également être utilisés pour protéger des stockages moins dangereux. Ils sont conçus pour répondre rapidement à un feu en développement et pour produire une projection d'eau violente dans le but non pas seulement de le contenir comme c'est le cas des sprinklers traditionnels, mais de l'éteindre. Les sprinklers ESFR procèdent à une attaque directe sur le combustible en feu grâce à une distribution améliorée de l'eau projetée contribuant ainsi à une extinction précoce du feu. En raison de l'efficacité de ces sprinklers, il s'avère moins vital d'arroser les marchandises environnantes et de refroidir la toiture. Il en résulte donc une surface en feu et une surface impliquée moindre.

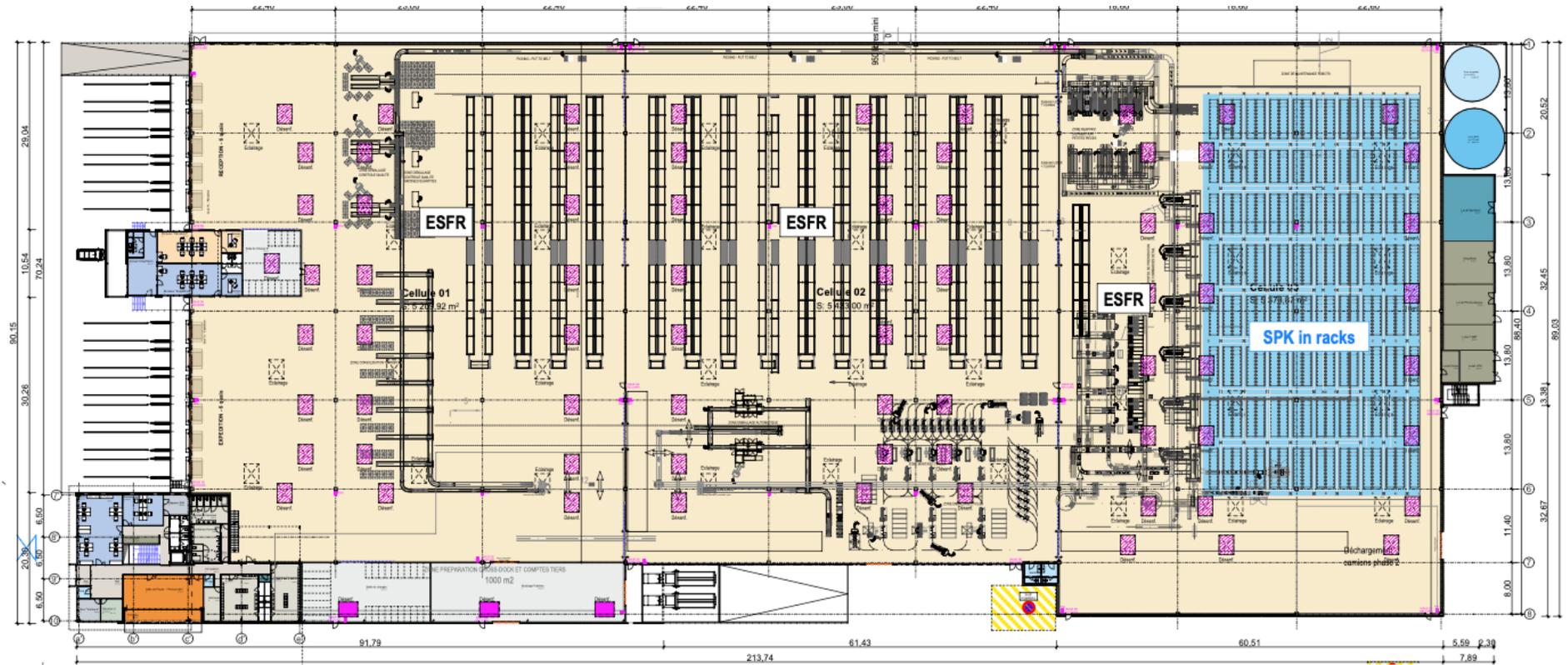
Les principaux éléments à retenir du dimensionnement du système d'extinction automatique qui sera mise en œuvre, sont les suivants :

- ❖ Système de pompage constitué d'un groupe motopompe,
- ❖ Une réserve d'eau d'un volume de 700 m<sup>3</sup>,
- ❖ Une réserve de carburant permettant d'alimenter le groupe motopompe.

L'ouverture des trappes de désenfumage ne pourra être réalisé 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.





**LEGENDE**

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4b084; border: 1px solid black;"></span> ESFR
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> SPK in Racks

<b>Création d'un bâtiment logistique</b>		<b>ADRESSE DE L'OPERATION</b> 12 Rue Jean MERMOZ - KERROPARZ - 29700 PLUGUFFAN	
MAITRE D'OUVRAGE <b>LEPAPE</b> Groupe Groupe LEPAPE 38 rue d'Alsace 75008 PARIS		<b>Projet - Plan sécurité - Protection incendie</b> 1 rue de la Galissonnière 44000 NANTES T. 02 28 02 17 89 16 Boulevard St Germain 75005 PARIS contact@schedia-architecte.com www.schedia-architecte.com	
REF.	2021-13-13	PHASE	PC
DATE	28/06/2022	ECH.	1:600
		N°	Annexe 2:
		INDICE	

Figure 4. Plan sécurité – Protection incendie

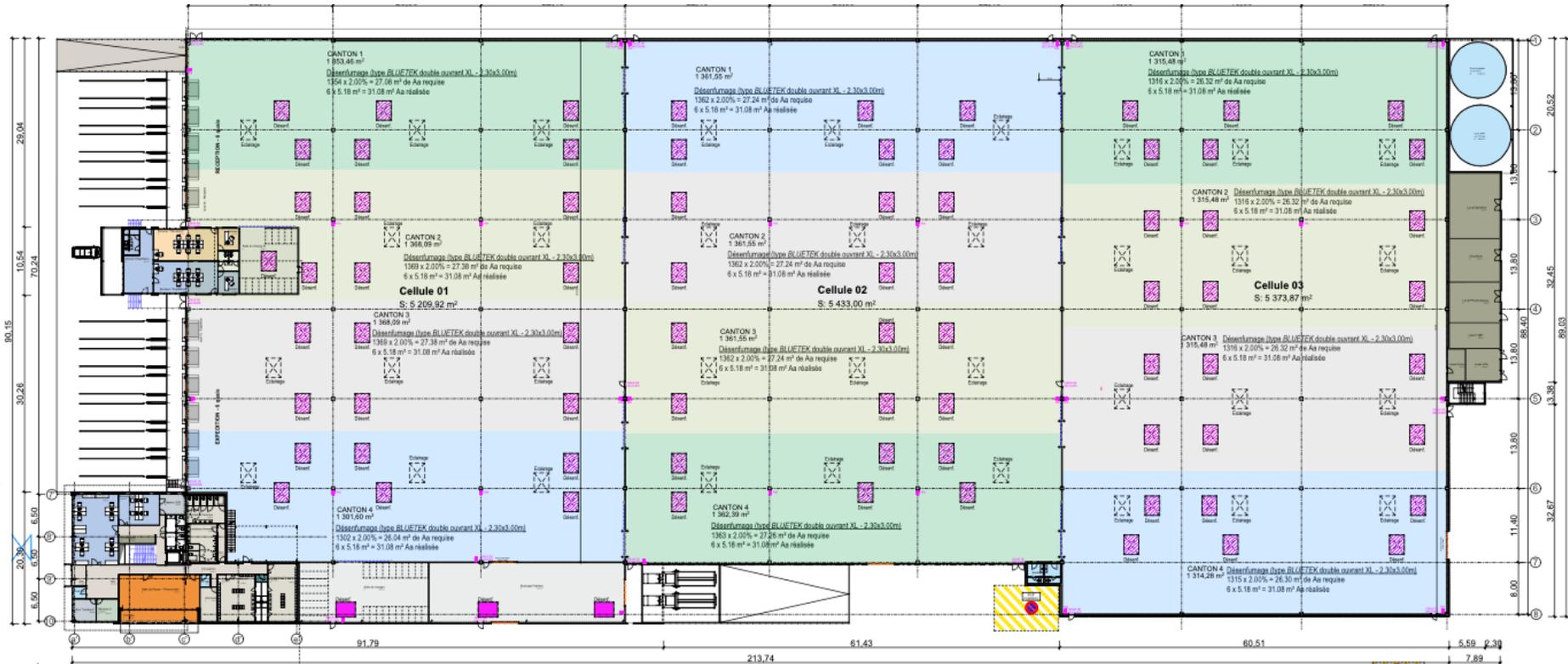
La consigne en cas d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie est la suivante :

<b>Quand</b>	<b>Mise à l'arrêt programmée ou inopinée du système d'extinction incendie</b>
<b>Qui</b>	Direction / Encadrement
<b>Quoi</b>	<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"> <li>❖ 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.) ;</li> <li>❖ S'assurer que les moyens d'extinction incendie restant (RIA, extincteurs, poteaux incendie, etc.) sont présents, signalés, accessibles et en parfait état de fonctionnement ;</li> <li>❖ S'assurer que les réserves éventuelles complémentaires d'eau/émulseurs pour la défense contre l'incendie soient opérationnelles ;</li> <li>❖ Renforcer si nécessaire la protection incendie dans la zone concernée (ajout d'extincteurs supplémentaires par exemple) ;</li> <li>❖ 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 (obligation de l'arrêté ministériel) ;</li> <li>❖ Informer les salariés et rappeler la conduite à tenir (interdiction de fumer, consignes de sécurité, évacuation, etc.) ;</li> <li>❖ Informer l'équipe d'intervention du site et le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) ;</li> <li>❖ Arrêter ou limiter les opérations présentant des risques dans les zones concernées, notamment les travaux par points chauds ;</li> <li>❖ 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 ;</li> <li>❖ Informer le propriétaire du site et l'assureur ;</li> </ul> <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>

## 2. DESENFUMAGE

Le plan de désenfumage est présenté en page suivante.





**Création d'un bâtiment logistique**

MAITRE D'OUVRAGE  
**LEPAPE** Groupe  
31 rue GIRAUX  
75008 PARIS

**ADRESSE DE L'OPERATION**  
12 Rue Jean MERMOZ - KERROPARZ - 29700 PLUGUFFAN

**Projet - Plan entrepôt sécurité - Cantons**

REF.	DATE	PHASE	PC	N°	Annexe 2e
2021-13-13	28/08/2022	ECH.	1/600	INDICE	

1 rue de la Galissonnière  
44000 NANTES  
T. 02 28 02 17 89  
16 Boulevard St. Germain  
75005 PARIS  
contact@schedia-architecte.com  
www.schedia-architecte.com

**SCHEDIA**  
architecte

Figure 5. Plan toiture – désenfumage et cantons

## 2.1. L'ENTREPOT

Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie inférieure à 1 650 m<sup>2</sup> 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.

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, par intervention des services d'incendie et de secours, par l'ouverture manuelle des portes sectionnelles disposées en façade de l'entrepôt, et, pour les cellules 2 et 3, par l'ouverture de ventelles de désenfumage en façade.

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.

Chaque exutoire sera équipé d'un déclencheur thermique, dont la température de déclenchement sera supérieure à celle du système d'extinction automatique.

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. A l'exception des exutoires du local palettes qui, étant donné la largeur du local, seront situés à une distance d'au moins 5 m.

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.

## 2.2. LOCAUX DE CHARGE D'ACCUMULATEURS

Les locaux de charge seront équipés d'exutoire en toiture. Les commandes d'ouverture manuelle seront placées à proximité des accès. Les amenées d'air seront mécanisées ou manuelles (ouverture des portes donnant sur l'extérieur).



n° cellule	Numéro du canton	Surface du canton (m <sup>2</sup> )	SUE minimale des exutoires à respecter (2%)	Nature des exutoires	SUE mise en œuvre	SUE des exutoires du plus grand canton (m <sup>2</sup> )	Surface d'amenée d'air prévues (m <sup>2</sup> )	
							Nature des ouvertures	Surface totale des ouvertures
Cellule 1	Canton 1.1	1 354	27,08 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	11 portes de quais 2,8 m * 3 m  1 porte sectionnelle (3,5 m * 4,5 m)	<b>108,15 m<sup>2</sup></b>
	Canton 1.2	1 369	27,38 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
	Canton 1.3	1 369	27,38 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
	Canton 1.4	1 302	26,04 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
Cellule 2	Canton 2.1	1 362	27,24 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	2 grilles de ventilation en façade Nord (4,6 m * 1,2 m)  1 porte sectionnelle (4,5 * 4,5 m)	<b>31,29 m<sup>2</sup></b>
	Canton 2.2	1 362	27,24 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
	Canton 2.3	1 362	27,24 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
	Canton 2.4	1 363	27,26 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
Cellule 3	Canton 3.1	1 316	26,32 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>	2 grilles de ventilation en façade Nord (4,6 m * 1,2 m)  1 porte sectionnelle (4,5 * 4,5 m)	<b>31,29 m<sup>2</sup></b>
	Canton 3.2	1 316	26,32 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
	Canton 3.3	1 316	26,32 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			

n° cellule	Numéro du canton	Surface du canton (m <sup>2</sup> )	SUE minimale des exutoires à respecter (2%)	Nature des exutoires	SUE mise en œuvre	SUE des exutoires du plus grand canton (m <sup>2</sup> )	Surface d'amenée d'air prévues (m <sup>2</sup> )	
							Nature des ouvertures	Surface totale des ouvertures
	Canton 3.4	1 315	26,30 m <sup>2</sup>	6 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>31,08 m<sup>2</sup></b>			
Local palettes	Canton unique	275	5,5 m <sup>2</sup>	2 exutoires SUE 5,18 m <sup>2</sup> /extuoire	<b>10,36 m<sup>2</sup></b>	<b>10,36 m<sup>2</sup></b>	1 porte sectionnelle (4,5 * 4,5 m)	<b>20,25 m<sup>2</sup></b>

Tableau 7 : 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. La réglementation impose de disposer d'au moins 4 exutoires pour 1 000 m<sup>2</sup> de superficie de toiture, le tableau ci-dessous permet de vérifier la conformité du projet.

N° cellule	Surface de la toiture (m <sup>2</sup> )	Nombre minimum d'exutoires à installer (4 p1000)	Nombre d'exutoires prévus	Conformité
Cellule 1	5 450	21,8 exutoires	24 exutoires	<b>Oui</b>
Cellule 2	5 450	21,8 exutoires	24 exutoires	<b>Oui</b>
Cellule 3	5 285	21,14 exutoires	24 exutoires	<b>Oui</b>
Local palettes	275	1,1 exutoires	2 exutoires	<b>Oui</b>

Tableau 8 : Vérification du nombre minimum d'exutoires

## 3. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

### 3.1. 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 m<sup>3</sup>/h. Le détail des calculs est présenté ci-dessous.

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU						
SOURCE METHODOLOGIE : Guide pratique D9						
<b>Projet</b>		<b>Date</b>	04/07/2022			
Société LEPAPE Site de PLUGUFFAN		<b>Auteur</b>	AIRELLES Environnement			
		<b>Version</b>	V1			
		<b>Activité : Zone de travail</b>	<b>Stockage : Zone rackée</b>			
<b>Hauteur de stockage</b> (1) (2) (3)	Coefficients additionnels	Critères retenus	Coef retenu	Critères retenus	Coef retenu	
Jusqu'à 3 m	0	X	0	/	0	Hauteur de stockage = 11,00 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	
<b>Type de construction</b> (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	X	0,1	/	0	
<b>Matériaux aggravants</b>						
Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	0,1	X	0,1	X	0,1	Matériau aggravant : étanchéité bitume + PV en toiture
<b>Type d'intervention interne</b>						
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	X	-0,1	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	
<b>∑ des coefficients</b>		<b>0</b>		<b>0,1</b>		Cellule 2 - 5 450 m <sup>2</sup> (considérée entièrement en zone de stockage).
<b>1 + ∑ des coefficients</b>		<b>1</b>		<b>1,1</b>		
<b>Surface de référence (S en m<sup>2</sup>)</b>		<b>0</b>		<b>5 450</b>		
<b>Qj [m<sup>3</sup>/h] = 30 x (S / 500) * (1 + ∑ des coef.) (8)</b>		<b>0,0</b>		<b>359,7</b>		
<b>Catégorie de risque</b> (9)						
Risque faible : QRF = Qj * 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 = Qj * 1	1	x	0,0	/	0,0	
Risque 2: Q2 = Qj * 1,5	1,5	/	0,0	X	539,6	
Risque 3: Q3 = Qj * 2	2	/	0,0	/	0,0	
<b>Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau (10) : QRF, Q1, Q2 ou Q3 + 2</b>						
Oui (X) ou non (/)	2	X	0,0	X	269,8	
Débit calculé ( Q en m <sup>3</sup> /h) (11)		269,8				
<b>Débit retenu</b> (12) (13) (14) (60 m <sup>3</sup> /h mini, multiple de 30 m <sup>3</sup> /h)		<b>270</b>				

Tableau 9 : Note de calcul D9



- (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 m<sup>3</sup>, 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 1m<sup>3</sup>;
  - 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'équipiers 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h.
- (13) Le débit retenu sera limité à 720 m<sup>3</sup>/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/m<sup>2</sup>.

### 3.2. DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

*Nota : chapitre mis à jour pour prise en compte des demandes de compléments de la DREAL dans son rapport du 28 septembre 2022.*

La défense contre l'incendie sera réalisée au moyen d'un réseau de poteaux incendie répartis sur le périmètre complet du bâtiment. Ce dernier sera alimenté par un groupe motopompe puisant l'eau dans une réserve dédiée de 540 m<sup>3</sup>. Installé dans le local sprinklage, il sera alimenté en fioul domestique par la même réserve aérienne que les installations associées au sprinklage.

Au total, le surpresseur permettra d'assurer un débit de 270 m<sup>3</sup>/h dans le réseau de poteaux incendie, notamment au point le plus défavorisé.

Ainsi, 5 poteaux incendie seront disposés sur le périmètre du bâtiment, inter-distants de 150 m. Ces poteaux permettront aux services de secours de lutter contre un incendie éventuel. Afin de faciliter la lutte incendie, le diamètre nominal des poteaux incendie sera de 150 mm permettant à chaque poteau incendie de délivrer un débit de 120 m<sup>3</sup>/h à 1 bar de pression chacun, grâce aux deux prises latérales de 100 mm et 270 m<sup>3</sup>/h sur 3 poteaux en simultané.

Par ailleurs, d'après l'avis du SDIS sur la demande de permis de construire du projet, rendu par courrier du 25 juillet 2022, deux poteaux incendie publics référencés se situent à moins de 100 m du site :

Points d'eau incendie utilisables				
Identifiant	Type	Capacité / débit	Domaine	Distance approximative
42	Poteau incendie	70 m <sup>3</sup> /h	Public	80 m
55	Poteau incendie	60 m <sup>3</sup> /h	Public	100 m





Figure 6. Localisation des poteaux incendie publics à proximité du site

★ Poteau incendie public n° 42

★ Poteau incendie public n° 55

Le dernier contrôle du poteau incendie public n° PLUG0042 datant du 21/05/2021 indiquait que ce dernier délivrait 108 m<sup>3</sup>/h à 1 bar de pression.

Le rapport VEOLIA de contrôle hydraulique du poteau est fourni en Annexe 5.

**Les besoins en eau seront donc satisfaits par les poteaux incendie alimentés par la réserve privée du site et pourront, si nécessaire, être complétés par les moyens publics.**

### 3.3. 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.

Ils seront utilisables en période de gel.

### 3.4. 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 m<sup>2</sup>.

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.



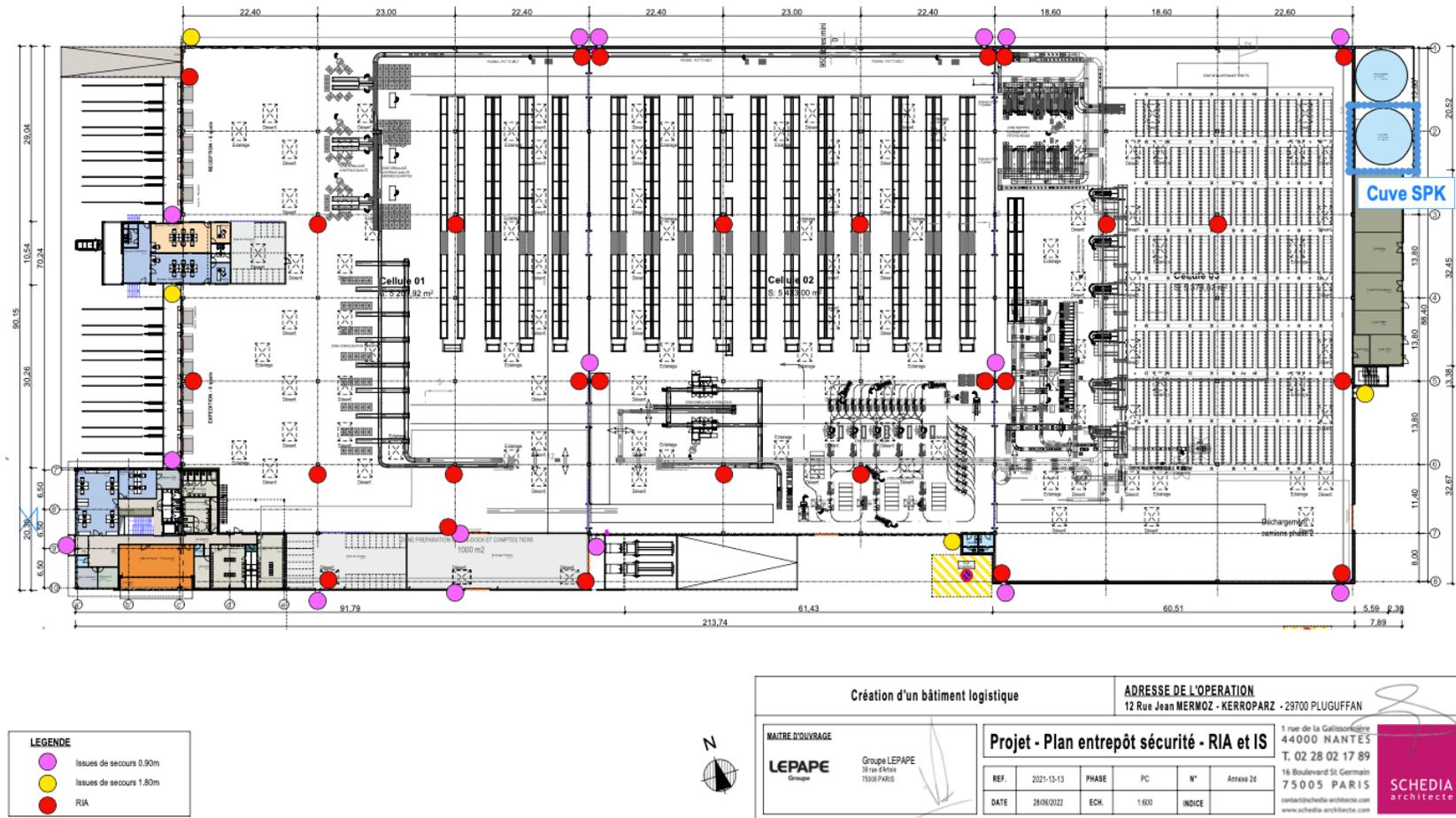


Figure 7. Plan sécurité – RIA et IS

**ANNEXE 4 – 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. Leur présence, en quantité limitée, se limitera aux produits d'entretien nécessaires à l'exploitation. Ils seront stockés dans les conditions exigées au point 10 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié.

## 2. RETENTION DES EAUX INCENDIE

### 2.1. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION

*Nota : chapitre mis à jour suite à la modification des bassins de rétention des eaux pluviales et des eaux d'extinction.*

Le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction est calculé selon les dispositions de l'article 11 de l'AP du 11/04/2017 modifié (Entrepôts couverts rub.1510) qui prévoit entre autres de prendre en compte un volume d'eau lié aux intempéries correspondant à 10 l/m<sup>2</sup> de surfaces étanchées, bâtiments, voiries, parking etc.) et la possibilité d'appliquer le guide D9A pour le calcul.

Or le volume lié aux intempéries pris en compte dans le calcul de dimensionnement du bassin de rétention des eaux incendie, dans la version initiale du dossier du 08/07/2022 est le volume de la pluie décennale à tamponner pour respecter le débit de fuite autorisé, conformément aux dispositions du SDAGE et non celui calculé avec le guide D9A.

Ainsi, l'actualisation du calcul du dimensionnement du bassin de rétention des eaux incendie, prenant en compte le volume d'eau lié aux intempéries correspondant à 10 l/m<sup>2</sup> de surfaces étanchées en application du guide D9A, est la suivante :

- volume du besoin en eau : 540 m<sup>3</sup>
- volume de la cuve sprinkler : 700 m<sup>3</sup>
- volume d'eau lié aux intempéries : 261 m<sup>3</sup> (Surfaces imperméabilisées participant au ruissellement des eaux vers le bassin de rétention = 26 065 m<sup>2</sup>).

**Ainsi, la capacité totale du bassin de rétention des eaux incendie est de 1501 m<sup>3</sup>.**

Le détail des calculs est présenté ci-dessous.



### DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

*SOURCE METHODOLOGIE : Guide pratique D9A*

<b>Projet</b>	<b>Date</b>	11/10/2022
Société LEPAPE Site de PLUGUFFAN	<b>Auteur</b>	AIRELLES Environnement
	<b>Versión</b>	V2

Besoins en lutte extérieure		Durée fonct. [h]	Débit [m <sup>3</sup> /h]	Volume [m <sup>3</sup> ]	Commentaires
Résultats D9: (Besoins x 2 h mini)		2	270	540	

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 <sup>3</sup> /h]	0	
			Volume réserve [m <sup>3</sup> ]	700	
			Valeur retenue	700	
Rideaux d'eau	Besoins x 90 minutes	Durée fonct. [h]	Débit [m <sup>3</sup> /h]	0	Non-présent sur site
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 <sup>3</sup> /min]	0	Non-présent sur site
Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	Durée fonct. [h]	Débit [m <sup>3</sup> /h]	0	Non-présent sur site
Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	Durée fonct. [h]	Débit [m <sup>3</sup> /h]	0	Non-présent sur site

Pluviométrie				
En général, 10 L/m <sup>2</sup> (mm) de surface de drainage	Précipitations [mm]	Surface [m <sup>2</sup> ]	261	Surfaces imperméabilisées participant au ruissellement des eaux vers le bassin de rétention.
	10	26 065		

Stockage de liquide				
20 % de volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	Ratio [-]	Volume du stock. [m <sup>3</sup> ]	0	
	0,2			

<b>Volume totale de liquide à mettre en rétention [m<sup>3</sup>]</b>	<b>1501</b>
---	-------------

Tableau 10 : Note de calcul D9a



## 2.2. MOYENS DE RETENTION

*Nota : chapitre mis à jour suite à la modification des bassins de rétention des eaux pluviales et des eaux d'extinction.*

La rétention des eaux incendie sera assurée dans des ouvrages de rétention étanche sous la cour camion. Ces ouvrages sont inter-connectés et seront composés de trois tubosider  $\varnothing 3,27$  m, formant une capacité de rétention globale de 1 501 m<sup>3</sup>.

Ces eaux seront confinées dans ces ouvrages de rétention par la fermeture de la vanne motorisée, également asservie à la centrale incendie, située dans le regard de régulation des eaux pluviales en aval des ouvrages, empêchant tout rejet vers le milieu naturel.

Cette vanne sera également actionnable manuellement, **notamment en cas de coupure électrique.**

Un report d'alarme sur la centrale incendie et/ou un voyant lumineux sur le coffret électrique de la vanne permettra de savoir si celle-ci est « en défaut » ou non et si elle est en mode « automatique » ou « manuel ».

L'état de fonctionnement de la vanne sera **vérifié annuellement** : un test électrique et manuel pour s'assurer que cette dernière fonctionne sera réalisé par l'exploitant.

Le mode opératoire de la vanne, notamment en cas d'usage manuel, sera détaillé dans le plan de défense incendie qui sera mis en place par l'exploitant conformément au point 23 de l'AM du 11/04/2017.

Détail gestion des eaux de pluie  
et stockage des eaux incendies

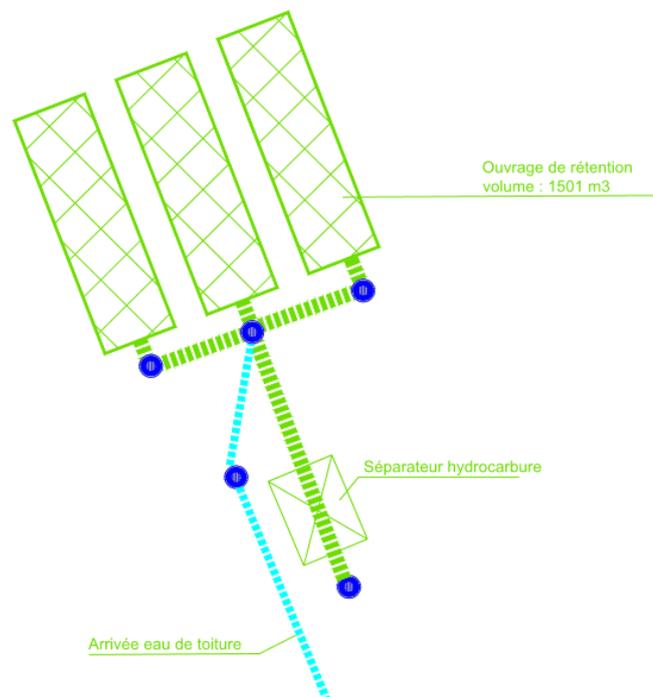
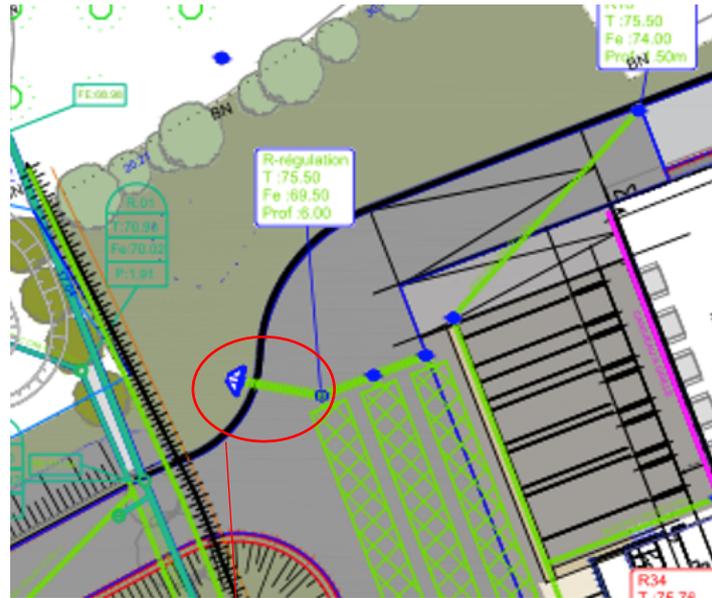


Figure 8. Détail gestion des eaux pluviales et stockage des eaux incendie





## Regard régulation réseau eaux pluviales Ø1000

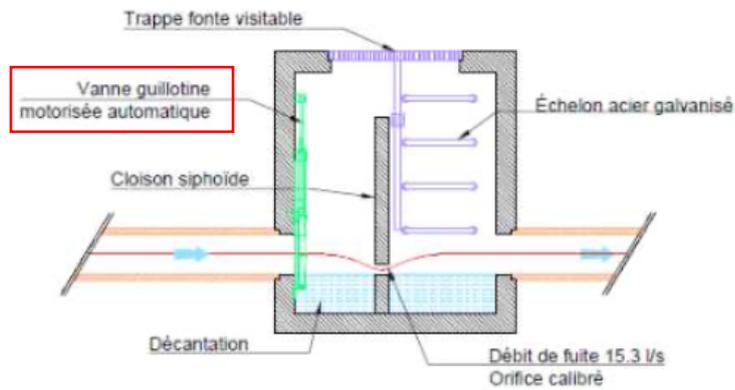


Figure 9. Coupe de l'ouvrage de régulation en sortie des ouvrages de rétention des eaux pluviales - Extrait du DLE (PARTIE 3, PJ-9)



## **ANNEXE 5 – 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

Tél : 04 28 29 64 58

[contact@1g-foudre.com](mailto:contact@1g-foudre.com)

[www.1g-foudre.com](http://www.1g-foudre.com)



# ANALYSE DU RISQUE Foudre

## AIRELLES ENVIRONNEMENT- PROJET D'ENTREPÔT PLUGUFFAN (29)



<p><b><u>Commanditaire de l'étude :</u></b></p> <p><b>AIRELLES ENVIRONNEMENT</b> La Cave Co – 2 Avenue de Lunel Viel 34400 SAINT-JUST</p>	<p><b><u>Adresse de l'établissement :</u></b></p> <p><b>PROJET D'ENTREPÔT</b> 5 rue Jean Mermoz – KERROPARZ 29700 PLUGUFFAN</p>
<p><b><u>Date de l'intervention :</u></b></p>	<p>Etude sur plans</p>
<p><b><u>Rédigé par :</u></b> <b><u>Date : 08/07/2022</u></b></p>	<p>Zakari YAHIAOUI Chargé d'études Qualifoudre N1 04 28 29 64 58 <a href="mailto:z.yahiaoui@1g-group.com">z.yahiaoui@1g-group.com</a></p> 
<p><b><u>Validé par :</u></b> <b><u>Date : 08/07/2022</u></b></p>	<p>Benoît CHAILLOT Responsable BET Qualifoudre N3 – n°19005 07 67 21 96 34 <a href="mailto:b.chaillet@1g-group.com">b.chaillet@1g-group.com</a></p> 

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
11/02/2022	A	Première diffusion
08/07/2022	B	Modification plan de masse

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

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

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre</b>	<b>6</b>
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>GÉNÉRALITÉS SUR LA MISSION</b>	<b>8</b>
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
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre</b>	<b>11</b>
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
<b>CHAPITRE 4</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET</b>	<b>15</b>
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
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>INSTALLATION À PRENDRE EN COMPTE POUR L'ARF</b>	<b>22</b>
<b>CHAPITRE 6</b>	<b>CALCUL PROBABILISTE : ENTREPÔT</b>	<b>23</b>
6.1	DONNÉES & CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE	24
6.2	CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES ENTRANTES OU SORTANTES	24
6.3	DÉFINITION DES ZONES	26
6.4	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	27

## **LISTE DES ANNEXES**

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

## 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
<b>ENTREPÔT</b>	<b>Pas de protection nécessaire.</b>	<b>Pas de protection nécessaire.</b>
<b>MMR</b>	Sans Objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sprinkler ;</li> <li>➤ Détection incendie ;</li> <li>➤ Détection gaz (NH3...) ;</li> <li>➤ Onduleurs/informatique.</li> </ul>
<b>CANALISATIONS MÉTALLIQUES</b>	Liaison équipotentielle à prévoir pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gaz ;</li> <li>➤ Sprinkler ;</li> <li>➤ Eau (si métallique).</li> </ul>	
<b>PRÉVENTION</b>	Une mise en place de procédure spécifique (en interne) de prévention d'orage est nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ne pas intervenir en toiture ;</li> <li>➤ Ne pas intervenir sur les installations électriques BT, courants faibles et télécommunications.</li> </ul>	

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**

Compte tenu des conclusions de l'Analyse du Risque Foudre, une Étude Technique n'est pas nécessaire (auto-protégée). Néanmoins une étude de dimensionnement pour les effets indirects (parafoudres ) sera réalisée afin de protéger les organes de sécurité (MMR).

## 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
<b>Arrêté du 4 octobre 2010 modifié</b>	Arrêté relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.
<b>Circulaire du 24 avril 2008</b>	Relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.
<b>Arrêté du 11 avril 2017</b>	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
<b>NF EN 62 305-1</b>	Juin 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 1 : Principes généraux.
<b>NF EN 62 305-2</b>	Novembre 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 2 : Évaluation du risque.
<b>NF EN 62 305-2 F1</b>	Juin 2011	Fiche d'interprétation F1 de la norme EN NF 62305-2 de novembre 2006.
<b>NF EN 62 305-3</b>	Décembre 2006	Protection des structures contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains.
<b>NF EN 62 305-4</b>	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
<b>Guide UTE C 15-712-1</b>	Juillet 2010	Guide pratique des installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution
<b>Guide OMEGA 3 de l'INERIS</b>	Décembre 2011	Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l'environnement.
<b>Guide UTE C 15-712-1</b>	Juillet 2010	Guide pratique des installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution

## 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	/	/	✗
Arrêté préfectoral Rubriques ICPE	AIRELLES ENVIRONNEMENT	/	✓
Liste des MMR	/	/	✓
Plans de masse	SCHEDIA ARCHITECTE	24/06/2022	✓
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	/	/	✗
Étude de sol	/	/	✗

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

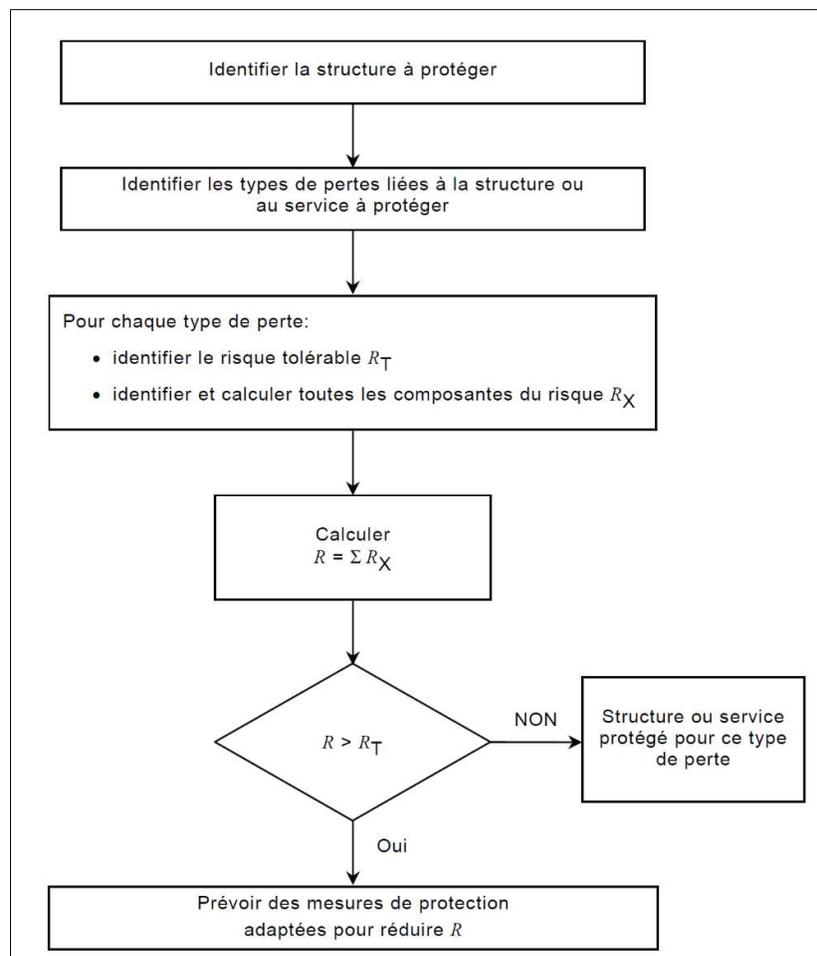
L'objectif de l'Analyse du Risque Foudre est :

- 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 :

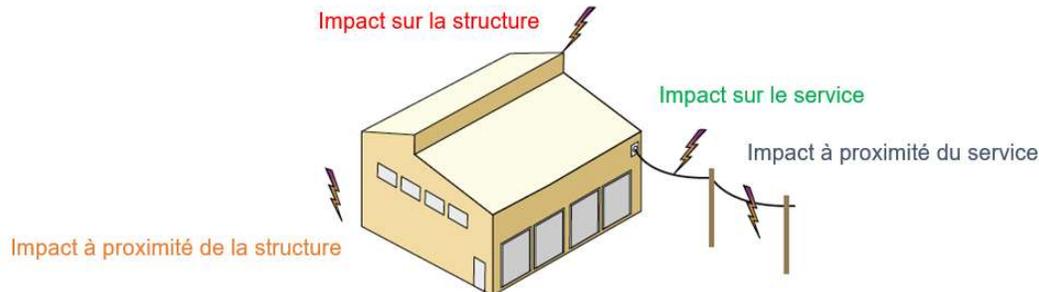
- R1 : Risque de perte de vie humaine ;
- R2 : Risque de perte de service public ;
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel ;
- R4 : Risque de perte de valeurs économiques.

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<sub>A</sub>** **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<sub>B</sub>** **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<sub>C</sub>** **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<sub>M</sub>** **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<sub>U</sub>** **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<sub>V</sub>** **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<sub>W</sub>** **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<sub>Z</sub>** **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 <sub>T</sub>
Perte de vie humaine	10 <sup>-5</sup>

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

### 3.8 RÉDUCTION DU RISQUE R1

La norme NF EN 62305-2 fixe la limite supérieure du risque tolérable (R<sub>T</sub>) à 10<sup>-5</sup>. 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 **R1 > R<sub>T</sub>**
  - Il faut prévoir des mesures de protection pour  $R1 \leq R_T$ .
- Si **R1 ≤ R<sub>T</sub>**
  - 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

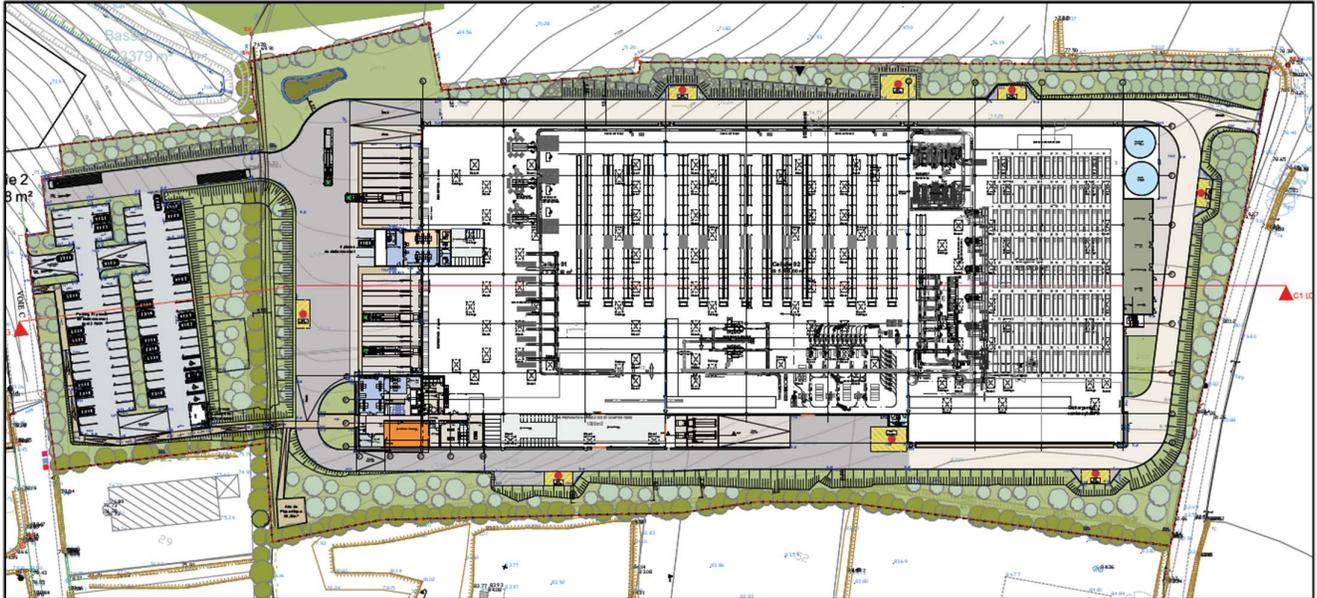
### 4.1 ADRESSE DU SITE

Le site sera situé :

5 rue Jean Mermoz - KERROPARZ  
29700 PLUGUFFAN



## 4.2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET



*Plan de masse du projet*

Le projet comprendra :

- Trois cellules de stockage,
- Locaux techniques (charge, TGBT, sprinkler, chaufferie, panneaux photovoltaïques),
- 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.

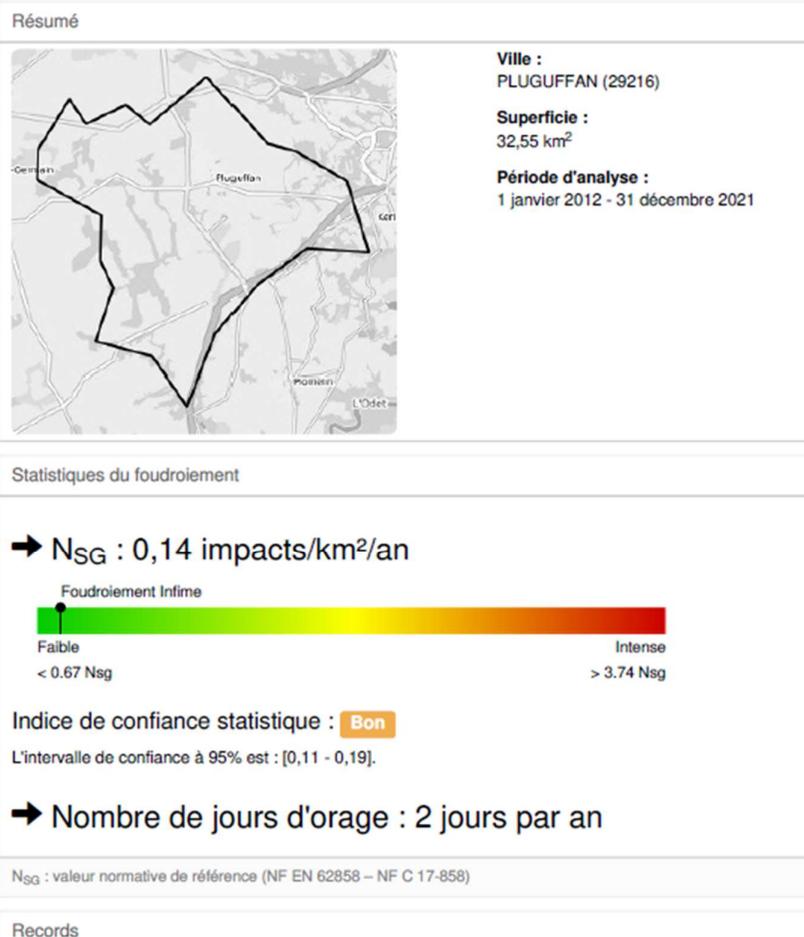
#### 4.4 DENSITÉ DE Foudroiement

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 **PLUGUFFAN (29)** est de :

$N_{SG} = 0,14$  (coups de foudre / km<sup>2</sup> / an)



#### STATISTIQUES EN LIGNE



Source : [meteorage.fr](http://meteorage.fr)

#### 4.5 NATURE DU SOL - RÉSISTIVITÉ

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

Nous retiendrons par défaut une résistivité de sol égale à 500  $\Omega m$  (valeur standard).

#### 4.6 POTENTIELS DE DANGERS

Nous estimons qu'en raison de la nature du site, les événements majorants redoutés sont les suivants :

- Un incendie principalement au niveau des installations de stockage ;
- Une 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
<b>Entrepôt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendie</li> <li>➤ Explosion</li> </ul>

#### 4.8 ZONAGE ATEX

Aucune information ne nous a été transmise à ce stade de l'étude concernant les éventuelles zones ATEX sur le projet d'entrepôt néanmoins nous savons qu'il n'y aura pas de zone ATEX 0 ou 20.

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
Centrale détection gaz	Oui
Sprinkler	Oui
Onduleurs / Informatique	Oui

**Source** : Selon Retour d'expérience et 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 disposent 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 ERDF 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. Le site sera équipé d'une installation de panneaux photovoltaïques.

- 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	Métallique
	Eau	Inconnue
	Évacuation des eaux	PVC / PER / PE
	Sprinkler	Métallique

**Source** : Selon Retour d'expérience.

## 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 <sup>1</sup>
ENTREPÔT	X	

### Méthode déterministe<sup>1</sup> :

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

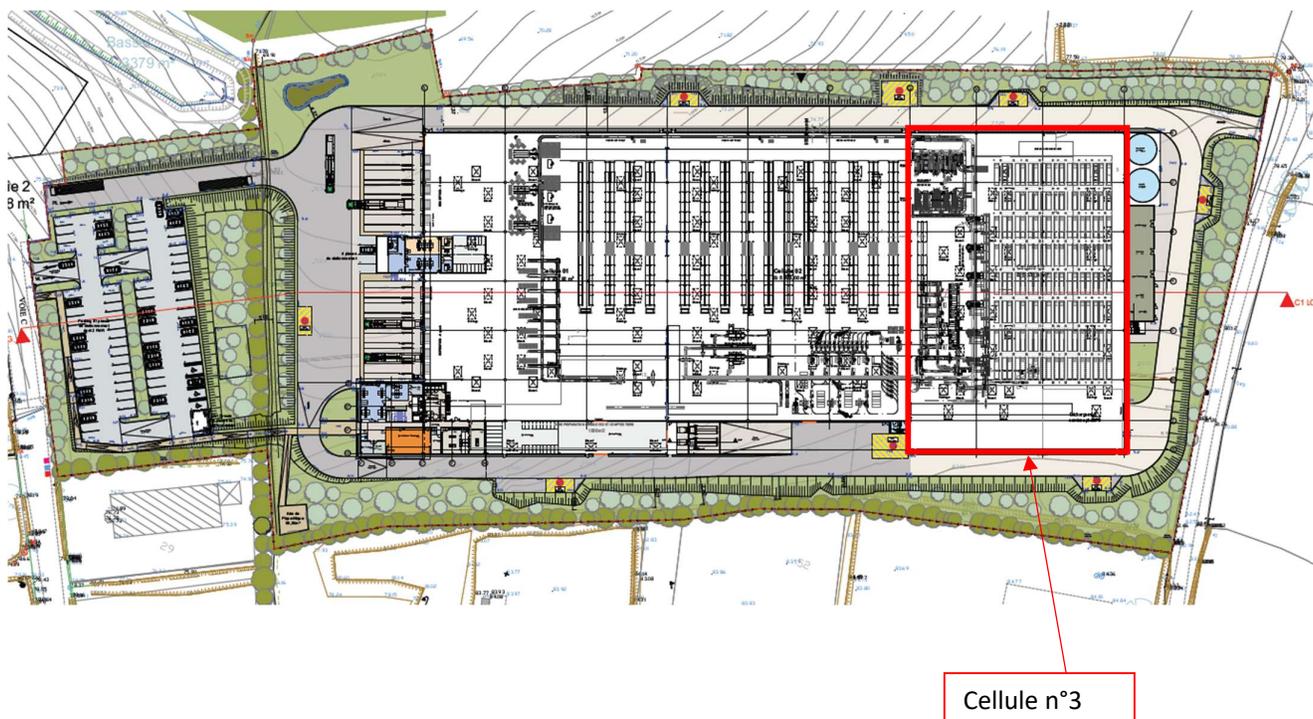
L'entrepôt comprendra :

- 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 3**. Le niveau de risque obtenu sera appliqué à toutes les autres cellules.



## 6.1 DONNÉES & CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

<b>Caractéristiques de la structure</b>	
Facteur d'emplacement $C_{d/b}$	Le bâtiment est entouré par des structures plus petites ou de même hauteur.
Longueur <b>L</b>	90 m
Largeur <b>W</b>	69 m
Hauteur <b>H<sub>b</sub></b>	12,5 m
Aire Equivalente <b>A<sub>d/b</sub></b>	2,26E-02 km <sup>2</sup>
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 équipement (BT) ;
- Ligne Courant Faible (télécom).

<b>Caractéristiques de la ligne « Alimentation HT » :</b>	
Type de ligne	Energie avec transformateur HT/BT souterrain
Origine de la ligne	Réseau EDF / Poste de transformation
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

<b>Caractéristiques de la ligne « Alimentation BT » équipement :</b>	
Type de ligne	Energie BT souterrain
Origine de la ligne	TGBT
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

<b>Caractéristiques de la ligne « Arrivée téléphonique » :</b>	
Type de ligne	Signal – souterrain
Origine de la ligne	Arrivé 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

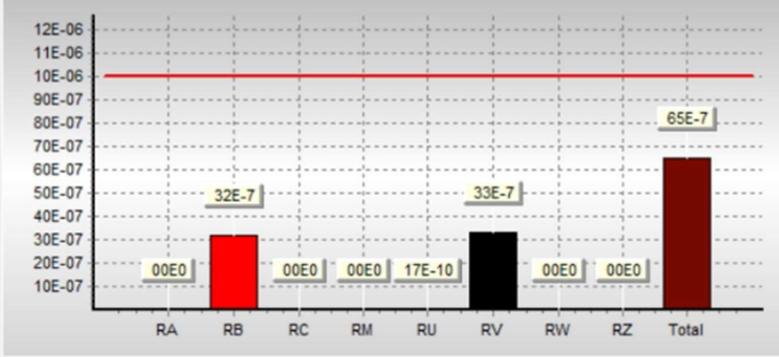
#### **Définition de la zone :**

<b>Zone 1 : Entrepôt</b>	
Type de sol $r_u$	Béton
Risque incendie $r_f$	<p><b>Élevé <math>\rightarrow r_f = 0,1</math></b>  <i>Justification</i> : Au vu des quantités de matières inflammables présentes (bois, plastique...), 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/m<sup>2</sup> » est considéré comme élevé.</p>
Dangers particuliers $h_z$	<p><b>Niveau de panique faible <math>\rightarrow h_z = 2</math></b>  <i>Justification</i> : Le nombre de personnes présentes dans la structure est inférieur à 100.</p>
Protection contre l'incendie $r_p$	<p><b>Automatique <math>\rightarrow r_p = 2</math></b>  <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><b><math>L_t = 0,0001</math></b>  <i>Justification</i> : Personnes à l'intérieur du bâtiment.</p>
Perte par dommages physiques $L_f$	<p><b><math>L_f = 0,05</math></b>  <i>Justification</i> : Structure industrielle.</p>

## 6.4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

**ENTREPÔT**

**Risque de la structure**



Composante	Risque
RA	0.00E+00
RB	3.2E-7
RC	0.00E+00
RM	0.00E+00
RU	1.7E-10
RV	3.3E-7
RW	0.00E+00
RZ	0.00E+00
Total	6.5E-7

Risque 1  
 Risque 2  
 Risque 3  
 Risque 4

Mesures de protection  
 Sans mesure de protection

Mesures de protection non nécessaire

Structure - surface d'exposition ✓

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	3,16E-06					3,16E-06
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	1,66E-09					1,66E-09
V	3,31E-06					3,31E-06
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
<b>Total</b>	<b>6,47E-06</b>					<b>6,47E-06</b>

Réseaux internes Z1

Nom	U	V	W	Z
Arrivée HT	1,51E-10	3,01E-07	0,00E+00	0,00E+00
Arrivée BT	7,53E-10	1,51E-06	0,00E+00	0,00E+00
Arrivée Télécom	7,53E-10	1,51E-06	0,00E+00	0,00E+00

Sélection des mesures de protection

Afficher le risque

Sans protection  
 Avec la protection

SANS PROTECTION

Dans ces conditions le risque de perte de vie humaine R1 est **acceptable** ( $R1 < RT$ ) :

$6,47 \times 10^{-6} > 1 \times 10^{-5}$

**Il n’y a donc pas 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

# **RAPPORT TECHNIQUE**

## **ÉVALUATION DES RISQUES**



---

**Données du projeteur:**

Raison sociale: 1G Foudre  
Nom du projeteur: YAHIAOUI Zakari  
Numéro Qualifoudre: 1733167990190

**Projet ARF:**

Client: AIRELLES ENVIRONNEMENT  
Commune: PLUGUFFAN (29)  
Pays: FRANCE  
Ng: 0,14

---

# Annexe n°1

## Fiche de calcul d'Analyse du Risque Foudre ZONE 1 : ENTREPÔT

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.*

## **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 foudroiement**

Densité de foudroiement dans la ville de PLUGUFFAN où se trouve la structure :

$$N_g = 0,1 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$

### **4.2 Données de la structure**

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 90 B (m): 69 H (m): 12,5

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: Ligne HT
- Ligne de puissance: Ligne BT
- Ligne Telecom: Ligne Télécom

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: Entrepôt

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  $A_1$  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: Entrepôt  
RB: 3,16E-06  
RU(Arrivée HT): 1,51E-10  
RV(Arrivée HT): 3,01E-07  
RU(Arrivée BT): 7,53E-10  
RV(Arrivée BT): 1,51E-06  
RU(Arrivée Télécom): 7,53E-10  
RV(Arrivée Télécom): 1,51E-06  
Total: 6,47E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 6,47E-06

#### 6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total  $R1 = 6,47E-06$  est inférieur au risque tolérable  $RT = 1E-05$

## 7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Par conséquent, le risque total  $R1 = 6,47E-06$  est inférieur au risque tolérable  $RT = 1E-05$ , il n'est pas nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire.

## 8. CONCLUSIONS

Risque inférieur au risque tolérable: R1  
SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA Foudre.

Date 09/02/2022

Cachet et signature

## 9. APPENDICES

### APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 90 B (m): 69 H (m): 12,5

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits ( $C_d = 0,5$ )

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiement ( $1/\text{km}^2 \text{ an}$ )  $N_g = 0,14$

### APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: 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 ( $C_e$ ): suburbains ( $h < 10 \text{ m}$ )

Caractéristiques des lignes: Ligne BT

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 ( $C_e$ ): suburbains ( $h < 10 \text{ m}$ )

Caractéristiques des lignes: Ligne Télécom

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 ( $C_e$ ): suburbains ( $h < 10 \text{ m}$ )

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: Entrepôt

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 interneArrivée HT

Connecté à la ligne Ligne HT  
câblage: superficie de boucle de l'ordre de 0,5 m<sup>2</sup> (Ks3 = 0,02)  
Tension de tenue: 6,0 kV  
Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Réseaux interneArrivée BT

Connecté à la ligne Ligne BT  
câblage: superficie de boucle de l'ordre de 0,5 m<sup>2</sup> (Ks3 = 0,02)  
Tension de tenue: 4,0 kV  
Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Réseaux interneArrivée Télécom

Connecté à la ligne Ligne Télécom  
câblage: câble blindé 5 <R <= 20 ohm / km (Ks3 = 0,001)  
Tension de tenue: 1,5 kV  
Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Valeur moyenne des pertes pour la zone:Entrepôt

Pertes dues aux tensions de contact (liées à R1) Lt =0,0001

Pertes en raison des dommages physiques (liées à R1) Lf =0,05

Risque et composantes du risque pour la zone:Entrepôt

Risque 1: Rb Ru Rv

## **APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.**

### Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure Ad =2,26E-02 km<sup>2</sup>

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure Am =2,82E-01 km<sup>2</sup>

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure Nd =1,58E-03

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure Nm =3,79E-02

### Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes (Al) et aux coups de foudre à proximité (Ai) des lignes:

#### Ligne HT

Al = 0,021522 km<sup>2</sup>

Ai = 0,559017 km<sup>2</sup>

#### Ligne BT

Al = 0,021522 km<sup>2</sup>

Ai = 0,559017 km<sup>2</sup>

#### Ligne Télécom

Al = 0,021522 km<sup>2</sup>

Ai = 0,559017 km<sup>2</sup>

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes (Nl), et aux coups de foudre à proximité (Ni) des lignes:

Ligne HT

Nl = 0,000151

Ni = 0,007826

Ligne BT

Nl = 0,000753

Ni = 0,039131

Ligne Télécom

Nl = 0,000753

Ni = 0,039131

### **APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée**

Zone Z1: Entrepôt

Pa = 1,00E+00

Pb = 1,0

Pc (Arrivée HT) = 1,00E+00

Pc (Arrivée BT) = 1,00E+00

Pc (Arrivée Télécom) = 1,00E+00

Pc = 1,00E+00

Pm (Arrivée HT) = 1,00E-04

Pm (Arrivée BT) = 1,00E-04

Pm (Arrivée Télécom) = 1,00E-04

Pm = 3,00E-04

Pu (Arrivée HT) = 1,00E+00

Pv (Arrivée HT) = 1,00E+00

Pw (Arrivée HT) = 1,00E+00

Pz (Arrivée HT) = 1,00E-01

Pu (Arrivée BT) = 1,00E+00

Pv (Arrivée BT) = 1,00E+00

Pw (Arrivée BT) = 1,00E+00

Pz (Arrivée BT) = 2,00E-01

Pu (Arrivée Télécom) = 1,00E+00

Pv (Arrivée Télécom) = 1,00E+00

Pw (Arrivée Télécom) = 1,00E+00

Pz (Arrivée Télécom) = 1,50E-01



**1G GROUP SAS**  
6 Rue de Genève  
69800 SAINT-PRIEST  
Tél : 04 28 29 64 58  
[contact@1g-foudre.com](mailto:contact@1g-foudre.com)  
[www.1g-foudre.com](http://www.1g-foudre.com)



SAS **1G GROUP** au capital de 10 000 Euros - R C S LYON 827 671 744 - SIRET 82767174400023  
APE 7112 B (Ingénierie, études techniques) T.V.A. FR 29 827 671 744

# ETUDE TECHNIQUE Foudre

## AIRELLES ENVIRONNEMENT- PROJET D'ENTREPÔT PLUGUFFAN (29)



<p><b><u>Commanditaire de l'étude :</u></b></p> <p><b>AIRELLES ENVIRONNEMENT</b> La Cave Co – 2 Avenue de Lunel Viel 34400 SAINT-JUST</p>	<p><b><u>Adresse de l'établissement :</u></b></p> <p><b>PROJET D'ENTREPÔT</b> 5 rue Jean Mermoz – KERROPARZ 29700 PLUGUFFAN</p>
<p><b><u>Date de l'intervention :</u></b></p>	<p>Etude sur plans 09/02/2021</p>
<p><b><u>Rédigé par :</u></b> <b><u>Date : 09/02/2022</u></b></p>	<p>Zakari YAHIAOUI Chargé d'études 04 28 29 64 58 <a href="mailto:z.yahiaoui@1g-group.com">z.yahiaoui@1g-group.com</a></p>
<p><b><u>Validé par :</u></b> <b><u>Date : 11/02/2022</u></b></p>	<p>Benoît CHAILLOT Responsable d'Affaires 07 67 21 96 34 <a href="mailto:b.chaillet@1g-group.com">b.chaillet@1g-group.com</a></p> 

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
11/02/2022	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

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

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>OBJET DE L'ÉTUDE</b>	<b>5</b>
1.1	PRESENTATION DE LA MISSION	5
1.2	REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	6
1.3	BASE DOCUMENTAIRE	8
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>METHOLOGIE</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>PRESENTATION GENERALE DU PROJET</b>	<b>10</b>
3.1	ADRESSE DU SITE	10
3.2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET	11
3.3	LISTE DES RUBRIQUES ICPE	12
3.4	ZONAGE ATEX	12
3.5	LISTE DES EQUIPEMENTS DE SECURITE	12
3.6	MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DU SITE	13
3.7	SERVICES ET CANALISATIONS	13
<b>CHAPITRE 4</b>	<b>INSTALLATIONS DE PROTECTION Foudre EXISTANTES</b>	<b>14</b>
4.1	INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre	14
4.2	INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre	14
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>SYNTHESE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre</b>	<b>14</b>
<b>CHAPITRE 6</b>	<b>PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS</b>	<b>15</b>
<b>CHAPITRE 7</b>	<b>PROTECTION CONTRE LES EFFETS INDIRECTS</b>	<b>16</b>
7.1	GENERALITES SUR LES IIPF	16
7.2	LES DIFFERENTS TYPES DE PARAFoudRES	16
7.3	PROTECTION DES COURANTS FORTS	17
7.3.1	DETERMINATIONS DES CARACTERISTIQUES DES PARAFoudRES	17
7.3.2	RACCORDEMENT	22
7.3.3	DISPOSITIF DE DECONNEXION	22
7.4	PROTECTION DES COURANTS FAIBLES	23
<b>CHAPITRE 8</b>	<b>PREVENTION DU PHENOMENE ORAGEUX</b>	<b>24</b>
8.2	DETECTION D'ORAGE	24
8.3	PROCEDURE	24
<b>CHAPITRE 9</b>	<b>REALISATION DES TRAVAUX</b>	<b>25</b>
<b>CHAPITRE 10</b>	<b>VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS</b>	<b>25</b>
10.1	VERIFICATION INITIALE	25
10.2	VERIFICATION PERIODIQUE	26
10.3	VERIFICATION SUPPLEMENTAIRE	26
10.4	MAINTENANCE	26
<b>CHAPITRE 11</b>	<b>BILAN DES TRAVAUX A REALISER</b>	<b>27</b>

## Chapitre 1 OBJET DE L'ETUDE

### 1.1 PRESENTATION 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 ENTREPÔT LOGISTIQUE** située sur la commune de **PLUGUFFAN (29)** doit réaliser une Analyse de Risque Foudre (ARF), et une Etude Technique de protection contre la Foudre (ETF).

L'Analyse de Risque Foudre « R1 » du site a été réalisée en 2022 par la société **1G Foudre (rapport n°1GF1001)**.

Cette analyse montre que certaines installations requièrent des protections contre la foudre vis-à-vis du risque de perte de vie humaine.

Le présent document constitue **l'étude technique** de protection contre la foudre détaille, 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'Etude 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 REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

### 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 62 305-3	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 2015	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 2017	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 (LSC)
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/A2	Juillet 2013	Parafoudres BT- Partie 12 : parafoudres connectés aux réseaux de distribution BT - Principes de choix et d'application
NF EN 61 643-21	Novembre 2001	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.

### Textes réglementaires

Arrêté	Désignation
<b>Arrêté du 4 octobre 2010 modifié</b>	Arrêté relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.
<b>Circulaire du 24 avril 2008</b>	Relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.
<b>Arrêté du 11 avril 2017</b>	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.

### Guides pratiques (à titre informatif)

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

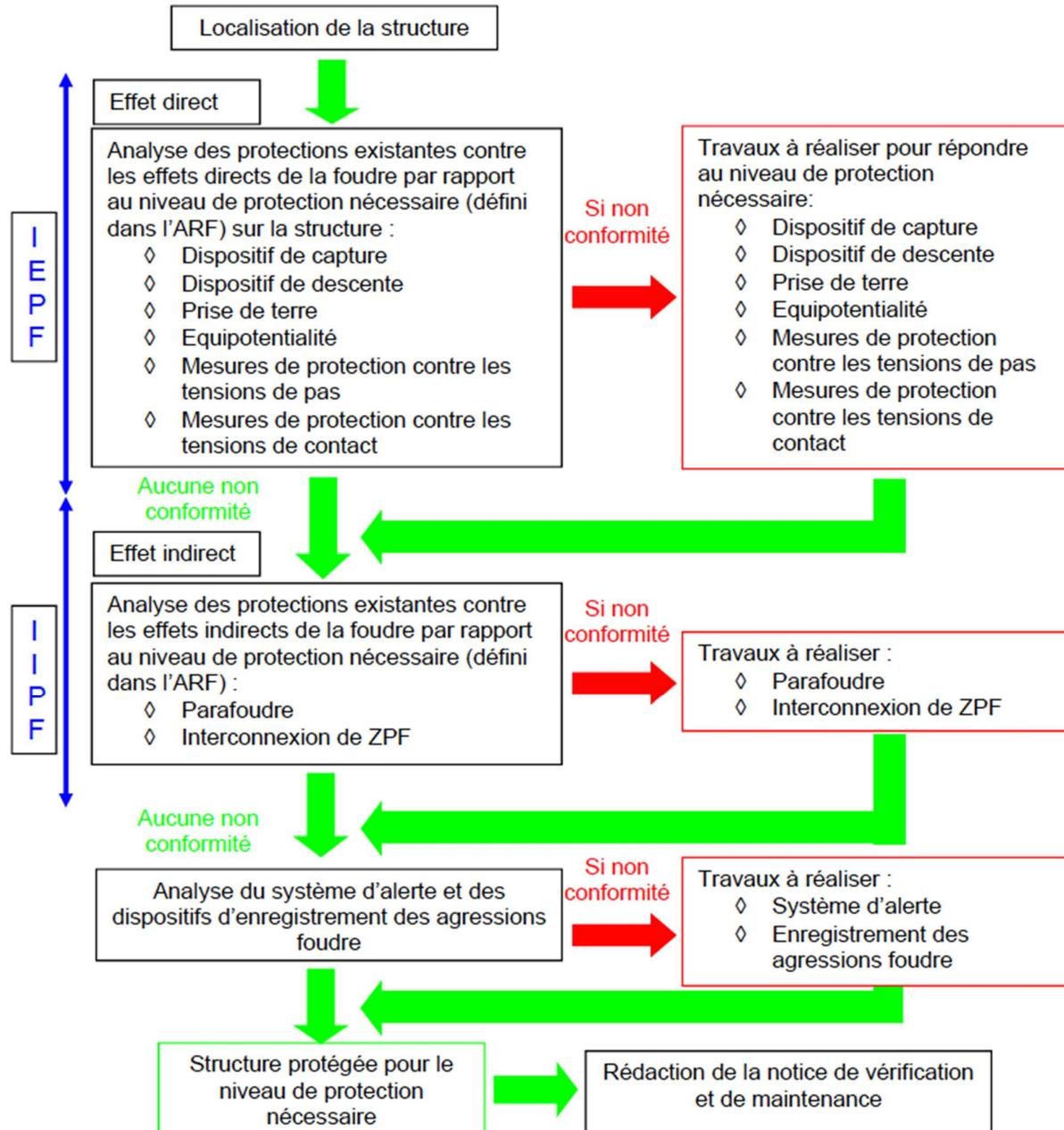
### 1.3 BASE DOCUMENTAIRE

L'étude technique 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
Analyse du Risque Foudre	1G Foudre	1GF1001	✓
Étude de dangers	/	/	✗
Arrêté préfectoral Rubriques ICPE	AIRELLES ENVIRONNEMENT	/	✓
Liste des MMR	/	/	✓
Plans de masse	SCHEDIA ARCHITECTE	03/02/2022	✓
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	/	/	✗
Étude de sol	/	/	✗

## Chapitre 2 METHOLOGIE

Pour chacune des structures nécessitant une protection contre la foudre, la méthodologie ci-dessous est appliquée.



## Chapitre 3 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

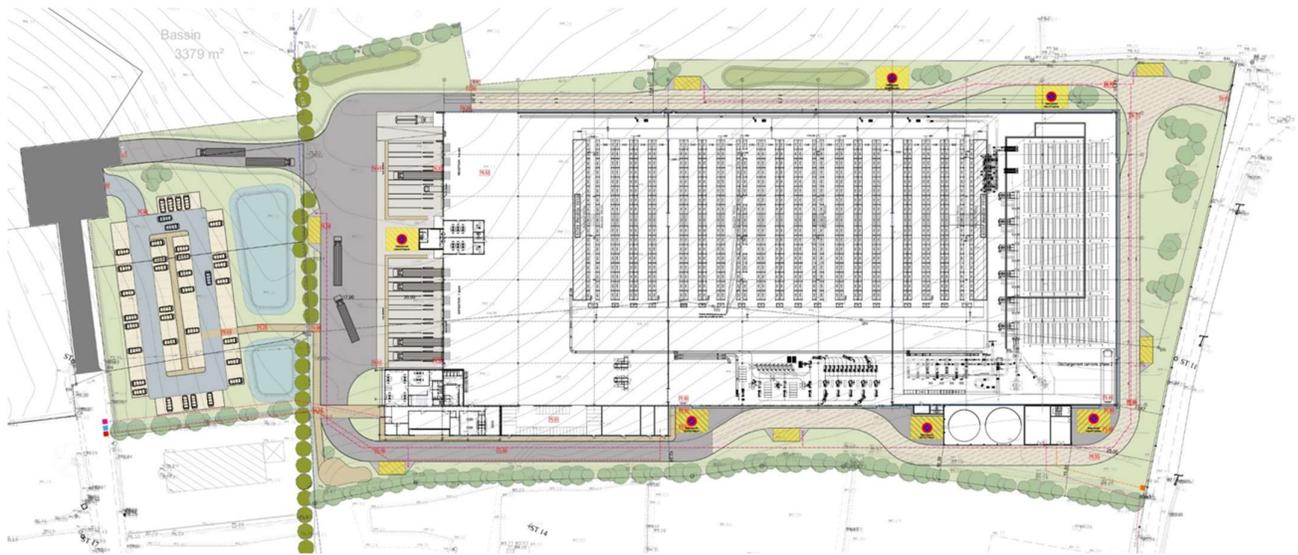
### 3.1 ADRESSE DU SITE

Le site sera situé :

5 rue Jean Mermoz - KERROPARZ  
29700 PLUGUFFAN



### 3.2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET



*Plan de masse du projet*

Le projet comprendra :

- Trois cellules de stockage,
- Locaux techniques (charge, TGBT, sprinkler, chaufferie, photovoltaïque),
- Quais de chargement et déchargement,
- Bureaux & locaux sociaux.

### 3.3 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.**

### 3.4 ZONAGE ATEX

Aucune information ne nous a été transmise à ce stade de l'étude concernant les éventuelles zones ATEX sur le projet d'entrepôt néanmoins nous savons qu'il n'y aura pas de zone ATEX 0 ou 20.

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

### 3.5 LISTE DES EQUIPEMENTS DE SECURITE

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 avec leur susceptibilité à la foudre :

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

**Source :** Selon Retour d'expérience et infos clients.

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

### 3.6 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 disposent des consignes de sécurité et des moyens d'intervention disponibles sur le site.

### 3.7 SERVICES ET CANALISATIONS

#### Caractéristiques du réseau de puissance

Le projet sera alimenté par une ligne en 20 kV souterraine issue du réseau ERDF 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. Le site sera équipé d'une installation de panneaux photovoltaïques.

- 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
<b>Entrepôt</b>	Gaz	Métallique
	Eau	Inconnue
	Évacuation des eaux	PVC / PER / PE
	Sprinkler	Métallique

**Source** : Selon Retour d'expérience.

## CHAPITRE 4 INSTALLATIONS DE PROTECTION Foudre EXISTANTES

### 4.1 INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

Le site ne dispose pas d'installation extérieure de protection contre la foudre. (Projet)

### 4.2 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

Le site ne dispose pas d'installation intérieure de protection contre la foudre. (Projet)

## Chapitre 5 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 **1G Foudre (rapport N°1GF1001)** 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	<b>Pas de protection nécessaire.</b>	<b>Pas de protection nécessaire.</b>
MMR	Sans Objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sprinkler ;</li> <li>➤ Détection incendie ;</li> <li>➤ Détection gaz (NH3...) ;</li> <li>➤ Onduleurs/informatique.</li> </ul>
CANALISATIONS MÉTALLIQUES	Liaison équipotentielle à prévoir pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gaz ;</li> <li>➤ Eau (si métallique) ;</li> <li>➤ Sprinkler.</li> </ul>	
PRÉVENTION	Une mise en place de procédure spécifique (en interne) de prévention d'orage est nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ne pas intervenir en toiture ;</li> <li>➤ Ne pas intervenir sur les installations électriques BT, courants faibles et télécommunications.</li> </ul>	

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 6 PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS

### Protection des canalisations

Une liaison équipotentielle à la terre des canalisations de gaz, de sprinkler et d'eau (si métallique) devra être réalisée à l'aide d'un conducteur normalisé NF EN 62 305 (voir section dans le tableau ci-dessous).

**Tableau 9 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques internes et la borne d'équipotentialité**

Type de SPF	Matériau	Section mm <sup>2</sup>
I à IV	Cuivre	5
	Aluminium	8
	Acier	16

## Chapitre 7 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 l'entrepôt ne sont pas nécessaires. Néanmoins de manière déterministe, on dimensionnera des parafoudres de niveau IV.

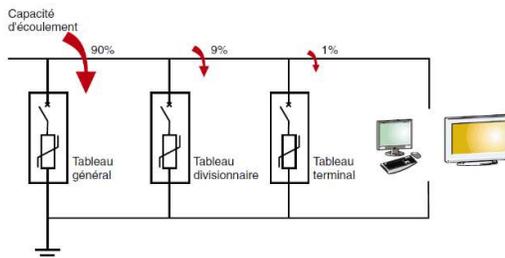
### Entrepôt logistique : niveau de protection IV (manière déterministe)

#### 7.1 GENERALITES 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



#### 7.2 LES DIFFERENTS 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.

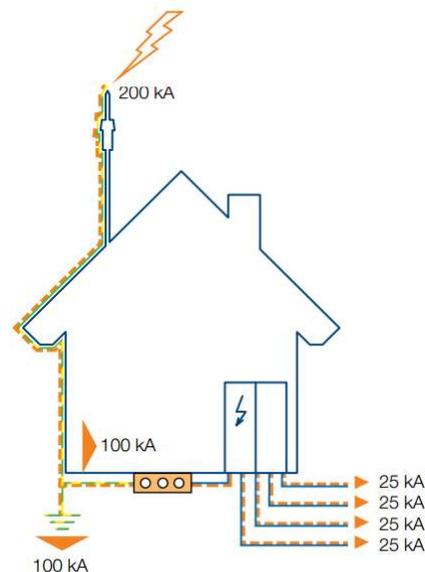
## 7.3 PROTECTION DES COURANTS FORTS

### 7.3.1 DETERMINATIONS DES CARACTERISTIQUES DES PARAFOUDRES

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  $\mu$ s, 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  $\mu$ s.

Niveau de protection	Courant de crête max (kA)
I	200
II	150
III	<b>100</b>
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  $n$  nombre de pôles du câble électrique concerné.

Nous retenons les valeurs suivantes :

- Niveau de protection : IV
- Nombre de lignes  $m$  : 4
- Nombre de pôles  $n$  : 9

	<b>Zone n°1</b>
<b>Régime de neutre</b>	A Définir
<b>Pour le m</b>	4
<b>Pour le n</b>	9
<b>m x n =</b>	36
<b>Calcul le plus défavorable</b> <b>(0,5 / (m x n)) x 100 =</b>	1,38

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.

Les parafoudres ont les caractéristiques suivantes selon CEI 61643-11 et guide UTE C 15-443.

**Caractéristiques des parafoudres Type 1+2 :**

- Régime de neutre : **A définir**
- Tension maximale en régime permanent  **$U_c = A$  définir**
- Courant maximum de décharge (onde 10/350  $\mu s$ ) :  **$I_{imp} = 12,5$  kV**
- Niveau de protection /  **$U_p = 2,5$  kV pour un Type 1**  
 **$U_p = 1,5$  kV pour un Type 1+2**
- Forme du courant : **10/350  $\mu s$**
- Signalisation de défaut en face avant

Ces parafoudres doivent être accompagnés d'un dispositif de déconnexion.

**Liste des parafoudres de TYPE 1 à installer (onde 10/350 μs) (en optimisation) :**

Pour les parafoudres de type 1(onde 10/350 μs) :

<b>PARAFOUDRES TYPE 1</b>	
<b>Caractéristiques</b>	<b>Localisation</b>
Régime à définir – Type 1 limp 12,5 kA - Up ≤ 2,5 kV	TGBT du site
1 parafoudre Type 1+2 (Régime de neutre à définir) limp 12,5 kA - Up ≤ 1,5 kV	Armoires cellules divisionnaires (3 cellules)
1 parafoudre Type 1+2 (Régime de neutre à définir + type de tension continu) limp 12,5 kA - Up ≤ 1,5 kV	TGBT Panneaux Photovoltaïques

**Détermination des caractéristiques des parafoudres de 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 μs) 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) = **1,4**

➤ 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 => LBT = **0,5**).

➤  $\delta$  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 $\delta$
<b>Complètement entouré de structures</b>	<b>0</b>
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 :

$$F = 1,4 \times (1,6 + (2 \times 0,5) + 0)$$

$$\text{Soit : } F = 3,64$$

**Le paramètre F est donc égal à 3,64 pour ce site.**

Le Tableau 6 du guide UTE C 15-443 permet d'optimiser le choix de  $(I_n)$  en fonction du paramètre F :

Estimation du risque F	$I_n$ (kA)
$F \leq 40$	5
<b><math>40 &lt; F \leq 80</math></b>	<b>10</b>
$F > 80$	20

Conformément au guide UTE C 15-443, à Le courant nominal de décharge minimum ( $I_n$ ) retenu pour les parafoudres Type 2 sur ce site est de **5 kA** au minimum.

**Choix du niveau de protection ( $U_p$ ) :**

Le niveau de protection en tension ( $U_p$ ) 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 ( $U_p$ ) 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 :**

- Régime de neutre: **A définir**;
- Tension maximale en régime permanent **Uc = A définir**
- Intensité nominale **In** de décharge (en onde 8/20µs) ≥ **5kA** ;
- Intensité maximale **I<sub>max</sub>** de décharge (en onde 8/20µs) ≥ **10kA** ;
- Niveau de protection : **Up ≤ 1,5 kV** ;
- Forme du courant : **8/20 µs** ;
- Signalisation de défaut en face avant.

Ces parafoudres doivent être accompagnés d'un dispositif de déconnexion contre les courts-circuits en amont du parafoudre (type sectionneur fusibles ou autre). Ces caractéristiques seront conformes aux recommandations du constructeur du parafoudre.

PARAFONDRES TYPE 2	
Caractéristiques	Localisation
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Centrale incendie
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Sprinkler
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Onduleurs
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD bureaux (en optimisation)
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Local de charge (en optimisation)
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Vidéo surveillance
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Chaufferie
Up ≤ 1,5 kV- In 5kA -I <sub>max</sub> 10kA (Régime de neutre à définir)	TD Poste de garde (en optimisation)

**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.**

### 7.3.2 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.

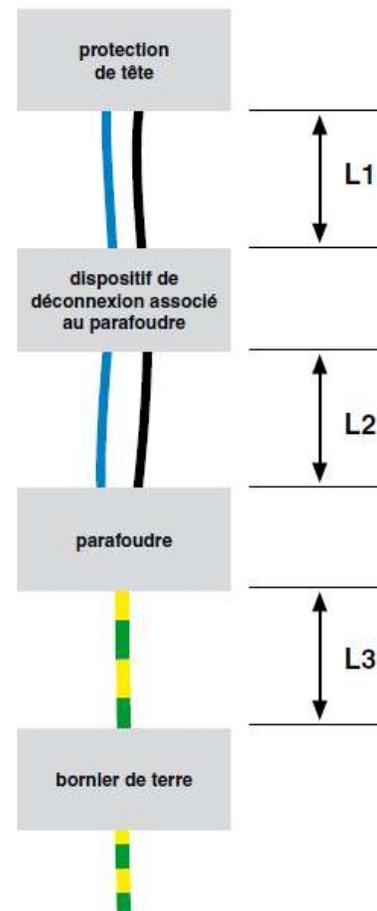
La mise en œuvre doit être réalisée conformément au guide UTE C 15-443.

### 7.3.3 DISPOSITIF DE DECONNEXION

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.



## 7.4 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 10/350µs) 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 8/20µs).

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.

PARAFOUDRE TELEPHONIQUE	
Type de parafoudre	Localisation
1 parafoudre téléphonique	Arrivée ligne FT Répartiteur téléphonique

**Des parafoudres courants faibles pourront être installés au niveau des arrivées Télécom.**

**Pour ce faire, le maître d'ouvrage devra donner 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 8 PREVENTION DU PHENOMENE ORAGEUX

### 8.2 DETECTION 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**
- **Pas de dépotage de carburants, d'alcool...**

### 8.3 PROCEDURE

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 9 REALISATION DES TRAVAUX

La mise en œuvre des préconisations doit être réalisée par une société spécialisée et agréée



« Installation de paratonnerres et parafoudres ».

La qualité de l'installation des systèmes de protection est essentielle pour assurer une efficacité de la protection foudre. L'entreprise devra fournir son attestation Qualifoudre à la remise de son offre.

La marque Qualifoudre :

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).

## Chapitre 10 VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS

### 10.1 VERIFICATION 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,
- Existence de 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,).

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.

## 10.2 VERIFICATION PERIODIQUE

La circulaire du 24 avril 2008 stipule que l'installation de protection foudre doit être contrôlée par un organisme compétent :

- Visuellement tous les ans.
- Complètement tous les 2 ans.

Chaque vérification périodique doit faire l'objet d'un rapport détaillé reprenant l'ensemble des constatations et précisant les mesures correctives à prendre. Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts dans le système de protection contre la foudre, il convient d'y remédier dans les meilleurs délais afin de maintenir l'efficacité optimale du système de protection contre la foudre.

## 10.3 VERIFICATION SUPPLEMENTAIRE

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 un carnet de bord mis à disposition du vérificateur, inspecteur, etc.

## 10.4 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 (Historique de l'installation de protection foudre).

## Chapitre 11 BILAN DES TRAVAUX A REALISER

Le tableau ci-dessous synthétise les travaux à réaliser (à titre d'optimisation) dans le cadre de la protection contre la foudre.

Structure	Protection effets directs	Protection effets indirects
<b>Entrepôt logistique</b>	Réalisation des liaisons équipotentielles à la terre des canalisations de gaz, de sprinkler et eau (si métallique) l'aide d'un conducteur normalisé NF EN 62 305 conformément au chapitre 6 cette étude technique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>TGBT Général, TD Cellule de stockage (3 Cellules), TGBT photovoltaïque (courant continu):</b> Mise en place de parafoudres type 1+2 de niveau II : onde 10/350 <math>\mu</math>s, conformément au chapitre 7 cette étude technique. (en optimisation)</li> <li>- <b>TD sprinkler, TD chaufferie, Centrale incendie, TD Onduleurs/informatique et vidéo surveillance, :</b> Protection par parafoudres type 2 (caractéristiques : onde 8/20 In =5 kA/Imax =10 kA et Up &lt; 1,5 kV) conformément au chapitre 7 cette étude technique.</li> <li>- <b>TD bureaux, TD local de charge, TD poste de garde :</b> Protection par parafoudres type 2 (caractéristiques : onde 8/20 In =5 kA/Imax =10 kA et Up &lt; 1,5 kV) conformément au chapitre 7 cette étude technique. (en optimisation)</li> <li>- <b>Lignes de télécommunication :</b> Protection par parafoudres courant faibles adaptés, conformément au chapitre 7 cette étude technique.</li> </ul>

## **ANNEXE 2**

### **Notice de vérification et de maintenance**

# NOTICE DE VERIFICATION ET DE MAINTENANCE

## AIRELLES ENVIRONNEMENT- PROJET D'ENTREPÔT PLUGUFFAN (29)

<p><b><u>Commanditaire de l'étude :</u></b></p> <p><b>AIRELLES ENVIRONNEMENT</b> La Cave Co – 2 Avenue de Lunel Viel 34400 SAINT-JUST</p>	<p><b><u>Adresse de l'établissement :</u></b></p> <p><b>PROJET D'ENTREPÔT</b> 5 rue Jean Mermoz – KERROPARZ 29700 PLUGUFFAN</p>
<p><b><u>Date de l'intervention :</u></b></p>	<p>09/02/2021</p>
<p><b><u>Rédigé par :</u></b> <b><u>Date : 09/02/2022</u></b></p>	<p>Zakari YAHIAOUI Chargé d'études 04 28 29 64 58 <a href="mailto:z.yahiaoui@1g-group.com">z.yahiaoui@1g-group.com</a></p>
<p><b><u>Validé par :</u></b> <b><u>Date : 11/02/2022</u></b></p>	<p>Benoît CHAILLOT Responsable d'Affaires 07 67 21 96 34 <a href="mailto:b.chaillet@1g-group.com">b.chaillet@1g-group.com</a></p> 

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
11/02/2022	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**

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>ORDRES DES VERIFICATIONS</b>	<b>31</b>
1.1	PROCEDURE DE VERIFICATION	31
1.2	VERIFICATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	31
1.3	VERIFICATIONS VISUELLES	31
1.4	VERIFICATIONS COMPLETES	32
1.5	DOCUMENTATION DE LA VERIFICATION	32
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>MAINTENANCE</b>	<b>34</b>
2.1	REMARQUES GENERALES	34
2.2	PROCEDURE DE MAINTENANCE	35
2.3	DOCUMENTATION DE MAINTENANCE	35
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>DESCRIPTION DES SPF MIS EN PLACE</b>	<b>36</b>
3.1	INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IEPF)	36
3.1.1	CARACTERISTIQUES DES PARAFoudRES A METTRE EN ŒUVRE (EN OPTIMISATION POUR CERTAINS) :	36
<b>CHAPITRE 4</b>	<b>NOTICE DE VERIFICATION</b>	<b>37</b>
4.2	NOTICES DE VERIFICATION DES PARAFoudRES (SPF)	37
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>CARNET DE BORD</b>	<b>38</b>

## **Chapitre 1 ORDRES DES VERIFICATIONS**

### **1.1 PROCEDURE DE VERIFICATION**

Le but des vérifications est de s'assurer que le système est conforme aux normes en vigueur.

Elles comprennent la vérification de la documentation technique, les vérifications visuelles, les vérifications complètes et la documentation de ces inspections.

### **1.2 VERIFICATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE**

Il y a lieu de vérifier la documentation technique totalement, pour s'assurer de la conformité à la série des normes NF EN 62305 et de la cohérence avec les schémas d'exécution

### **1.3 VERIFICATIONS VISUELLES**

Il convient d'effectuer des vérifications visuelles pour s'assurer que :

- La conception est conforme aux normes NF EN 62305 et NF C 17102,
- Le Système de Protection Foudre est en bon état,
- Les connexions sont serrées et les conducteurs et bornes présentent une continuité,
- Aucune partie n'est affaiblie par la corrosion, particulièrement au niveau du sol,
- Les connexions visibles de terre sont intactes (opérationnelles),
- Tous les conducteurs visibles et les composants du système sont fixés et protégés contre les chocs et à leur juste place,
- Aucune extension ou modification de la structure protégée n'impose de protection complémentaire,
- Aucun dommage du système de protection des parafoudres et des fusibles n'est relevé,
- L'équipotentialité a été réalisée correctement pour de nouveaux services intérieurs à la structure depuis la dernière inspection et les essais de continuité ont été effectués,
- Les conducteurs et connexions d'équipotentialité à l'intérieur de la structure sont en place et intacts,
- Les distances de séparation sont maintenues,
- L'inspection et les essais des conducteurs et des bornes d'équipotentialité, des écrans, du cheminement des câbles et des parafoudres ont été contrôlés et testés.

## 1.4 VERIFICATIONS COMPLETES

La vérification complète et les essais des SPF comprennent une inspection visuelle complétée par :

- Les essais de continuité des parties non visibles lors de la vérification initiale et qui ne peuvent être contrôlées par vérification visuelle ultérieurement ;
- Les valeurs de résistance de la prise de terre. Il convient d'effectuer des mesures de terre isolées ou associées et d'enregistrer les valeurs dans un rapport de vérification du SPF.

a) La résistance de chaque électrode de terre et si possible, la résistance de la prise de terre complète.

Il convient de mesurer chaque prise de terre locale à partir de la borne d'essai en position ouverte (mesure isolée).

Si la valeur de la résistance globale de la prise de terre excède  $10 \Omega$ , un contrôle est effectué pour vérifier que la prise de terre soit conforme.

Si la valeur de la résistance de la prise de terre s'est sensiblement accrue, des recherches sont effectuées pour en déterminer les raisons et prendre les mesures nécessaires.

Pour les prises de terre dans des sols rocaillieux, il convient de se conformer au chapitre E.5.4.3.5 de la norme NF EN 62305. La valeur de  $10 \Omega$  n'est pas applicable dans ce cas.

b) Les résultats des contrôles visuels des connexions des conducteurs et jonctions ou leur continuité électrique.

Si la prise de terre n'est pas conforme à ces exigences ou si le contrôle de ces exigences n'est pas possible, faute d'informations, il convient d'améliorer la prise de terre par des électrodes complémentaires ou par l'installation d'un nouveau réseau de terre.

## 1.5 DOCUMENTATION DE LA VERIFICATION

Le carnet de bord joint en chapitre 5, retrace l'historique des vérifications périodiques destinées à l'inspecteur, et comporte la nature des vérifications (mesure de continuité, de la résistance des terres, vérification à la suite d'un accident, type de vérification : visuelle ou complète), ainsi que les méthodes d'essai et les résultats des données obtenues.

Il est recommandé que l'inspecteur élabore un rapport qui sera conservé avec les rapports de conceptions, de maintenances et de vérifications antérieurs.

Il convient que le rapport de vérification du Système de Protection Foudre comporte les informations suivantes :

- Les conditions générales des conducteurs de capture et des autres composants de capture ;
- Le niveau général de corrosion et de la protection contre la corrosion ;
- La sécurité des fixations des conducteurs et des composants ;
- Les mesures de la résistance de la prise de terre ;
- Les écarts par rapport aux normes ;
- La documentation sur les modifications et les extensions du système et de la structure. De plus, les schémas d'installation et de conception ont lieu d'être revus ;
- Les résultats des essais effectués.

## Chapitre 2 MAINTENANCE

Il convient de vérifier régulièrement le SPF afin de s'assurer qu'il n'est pas détérioré et qu'il continue à satisfaire aux exigences pour lesquelles il a été conçu. Il convient que la conception d'un SPF détermine la maintenance nécessaire et les cycles de vérification conformément au Tableau suivant.

Niveau de protection	Inspection visuelle (année)	Inspection complète (année)	Inspection 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 inspection complète est suggérée tous les 6 mois. Il convient d'effectuer des essais une fois par an.  
Une exception acceptable à l'essai annuel peut être un cycle de 14 à 16 mois lorsqu'il est considéré avantageux d'effectuer des mesures de prise de terre en diverses saisons.

**Tableau 1** : Périodicité selon le niveau de protection.

Les intervalles entre inspections donnés dans le tableau ci-dessus s'appliquent dans le cas où il n'existe pas de texte réglementaire de juridiction. Or, pour ce cas, l'arrêté du 19 juillet 2011 précise que la vérification visuelle doit être réalisée tous les ans et la vérification complète tous les deux ans.

### 2.1 REMARQUES GENERALES

Les composants du SPF perdent de leur efficacité au cours des ans en raison de la corrosion, des intempéries, des chocs mécaniques et des impacts de foudre.

Il y a lieu que l'inspection et la maintenance soient faites par un organisme agréé **Qualifoudre**.

Pour effectuer la maintenance et les vérifications du système de protection, il convient de coordonner les deux programmes, vérification et maintenance.

La maintenance d'un système de protection est importante même si le concepteur du SPF a pris des précautions particulières pour la protection contre la corrosion et a dimensionné les composants en fonction de l'exposition particulière contre les dommages de la foudre et les intempéries, en complément des exigences des normes NF EN 62 305 et NF C 17102.

Il convient que les caractéristiques mécaniques et électriques d'un système de protection soient maintenues toute la durée de sa vie afin de satisfaire aux exigences des normes.

Si des modifications sont effectuées sur le bâtiment ou sur l'équipement ou si sa vocation est modifiée, il peut être nécessaire de modifier le système de protection.

Si une vérification montre que des réparations sont nécessaires, celles-ci seront exécutées sans délai et ne peuvent être reportées à la révision suivante.

## 2.2 PROCEDURE DE MAINTENANCE

La fréquence des procédures de maintenance dépend :

- de la dégradation liée à la météorologie et à l'environnement ;
- de l'exposition au danger de foudre ;
- du niveau de protection donné à la structure.

**Une inspection visuelle est obligatoire tous les ans et une inspection complète doit être faite tous les deux ans.**

Le carnet de bord comporte un programme de maintenance, listant les vérifications de manière que la maintenance soit régulièrement suivie et comparée avec les vérifications antérieures.

Le programme de maintenance comporte les informations suivantes :

- vérification de tous les conducteurs et composants du SPF ;
- vérification de la continuité électrique de l'installation ;
- mesure de la résistance de terre du système de mise à la terre ;
- vérification des parafoudres ;
- re-fixation des composants et des conducteurs ;
- vérification de l'efficacité du système après modifications ou extensions de la structure et de ses installations.

## 2.3 DOCUMENTATION DE MAINTENANCE

Il convient que des enregistrements complets soient effectués lors des procédures de maintenance et qu'ils comportent les actions correctives prises ou à prendre.

Ces enregistrements fournissent des moyens d'évaluation des composants et de l'installation du SPF.

Il convient que ces enregistrements servent de base pour la révision et la modernisation des programmes de maintenance du SPF et qu'ils soient conservés avec les rapports de conception et de vérification.

## Chapitre 3 DESCRIPTION DES SPF MIS EN PLACE

### 3.1 INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IEPF)

#### 3.1.1 Caractéristiques des parafoudres à mettre en œuvre (en optimisation pour certains) :

<i>Localisation</i>	<i>Type (1, 2, 3)</i>	<i>Up (kV)</i>	<i>In (kA)</i>	<i>Iimp ou Imax (kA)</i>	<i>Dispositif de coupure</i>
TGBT	1	2,5	12,5	12,5	/
TD Cellule 1	1+2	1,5	12,5	12,5	/
TD Cellule 2	1+2	1,5	12,5	12,5	/
TD Cellule 3	1+2	1,5	12,5	12,5	/
TD Photovoltaïque	1+2	1,5	12,5	12,5	/
TD Centrale incendie	2	1,5	5	10	/
TD Sprinkler	2	1,5	5	10	/
TD Onduleurs	2	1,5	5	10	/
TD Bureaux	2	1,5	5	10	/
TD Local de charge	2	1,5	5	10	/
TD Vidéosurveillance	2	1,5	5	10	/
TD Chaufferie	2	1,5	5	10	/
TD Poste de garde	2	1,5	5	10	/

## Chapitre 4 NOTICE DE VERIFICATION

### 4.2 NOTICES DE VERIFICATION DES PARAFOUDRES (SPF)

#### FICHE CONTROLE PARAFOUDRE

Nom de l'armoire : .....

Photos : .....

**EQUIPEMENTS PROTEGES :**



#### CARACTERISTIQUES PARAFOUDRES

Régime de Neutre : .....

Marque : .....

- Tétra
- Tri
- Mono

Type 1      Type 3

Type 2

Up : .....kV

Uc : .....V

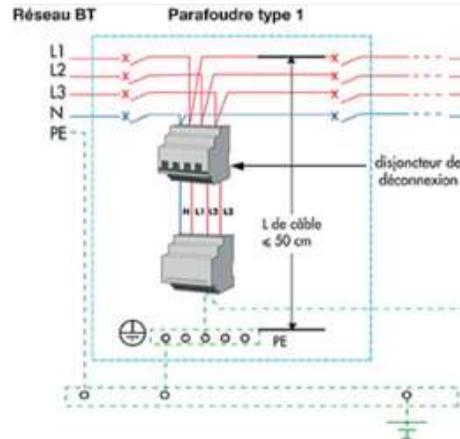
Pour type 1 :

I<sub>up</sub> : .....kA

Pour type 2 ou 3 :

I<sub>n</sub> : .....kA

I<sub>max</sub> : .....kA



**INSPECTION VISUELLE :**

- Règle des 50 cm respectée       OUI       NON      .....
  - Section des câbles respectée       OUI       NON      .....
  - Signalisation du défaut du parafoudre       OUI       NON      .....
  - Présence étiquette       OUI       NON      .....
  - Dispositif de coupure associé existant       OUI       NON      .....
  - Sélectivité       OUI       NON      .....
  - Présence fusible dans PF       OUI       NON      .....
- Calibre Disjoncteur Armoire : .....
- Calibre Disjoncteur/Fusible PRF : .....

**RESULTAT DE LA VERIFICATION :**

---



---

**ACTIONS CORRECTIVES :**

---



---

## Chapitre 5 CARNET DE BORD



### INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre CARNET DE BORD

Raison sociale :

Adresse de l'Établissement :

#### CARNET DE BORD

Ce carnet de bord est la trace de l'historique de l'installation de protection foudre et doit être tenu à jour sous la responsabilité du Chef d'Établissement.

Il doit rester à la disposition des Agents des Pouvoirs Publics chargés du contrôle de l'Établissement.

Il ne peut sortir de l'Établissement ni être détruit lorsqu'il est remplacé par un autre carnet de bord.

## RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉTABLISSEMENT

Nature de l'activité :

.....

N° de classification INSEE :

.....

Classement de l'Établissement

{ À la date du ..... Type : ..... Catégorie : .....  
À la date du ..... Type : ..... Catégorie : .....  
À la date du ..... Type : ..... Catégorie : .....

Pouvoirs publics exerçant le contrôle de l'établissement :

Inspection du travail

.....  
.....  
.....

Commission de sécurité

.....  
.....  
.....

DRIEE (Ile de France)

.....

Ou DREAL (hors Ile de France)

.....  
.....



**HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION Foudre**

**1 - ANALYSE DU RISQUE Foudre**

DATE DE RÉDACTION	INTITULÉ DU RAPPORT	SOCIÉTÉ	NOM DU RÉDACTEUR où N°QUALIFOUDRE
08/02/2022	N° 1GF1001	1G Foudre	YAHIAOUI Z.

**2- ÉTUDE TECHNIQUE Foudre**

DATE DE RÉDACTION	INTITULÉ DU RAPPORT	SOCIÉTÉ	NOM DU RÉDACTEUR où N°QUALIFOUDRE
09/02/2022	N° 1GF1002	1G Foudre	YAHIAOUI Z.

**3 – TRAVAUX RÉALISÉS**

DATE DE RÉDACTION	INTITULÉ DU RAPPORT	SOCIÉTÉ	NOM DU RÉDACTEUR où N°QUALIFOUDRE



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



Le site de la société GROUPE LEPAPE est implanté sur les parcelles suivantes du plan cadastral de la commune de PLUGUFFAN :

Section	Parcelle	Surface
AM	55	4 031 m <sup>2</sup>
AM	56	2 135 m <sup>2</sup>
AM	57	5 518 m <sup>2</sup>
AM	59	550 m <sup>2</sup>
AM	89	21 416 m <sup>2</sup>
AM	90	529 m <sup>2</sup>
AN	28	1 225 m <sup>2</sup>
AN	102	4 244 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>39 648 m<sup>2</sup></b>

## 1. PLAN LOCAL D'URBANISME

Ces parcelles sont couvertes par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de PLUGUFFAN, dont la dernière procédure a été approuvée le 19 février 2020.

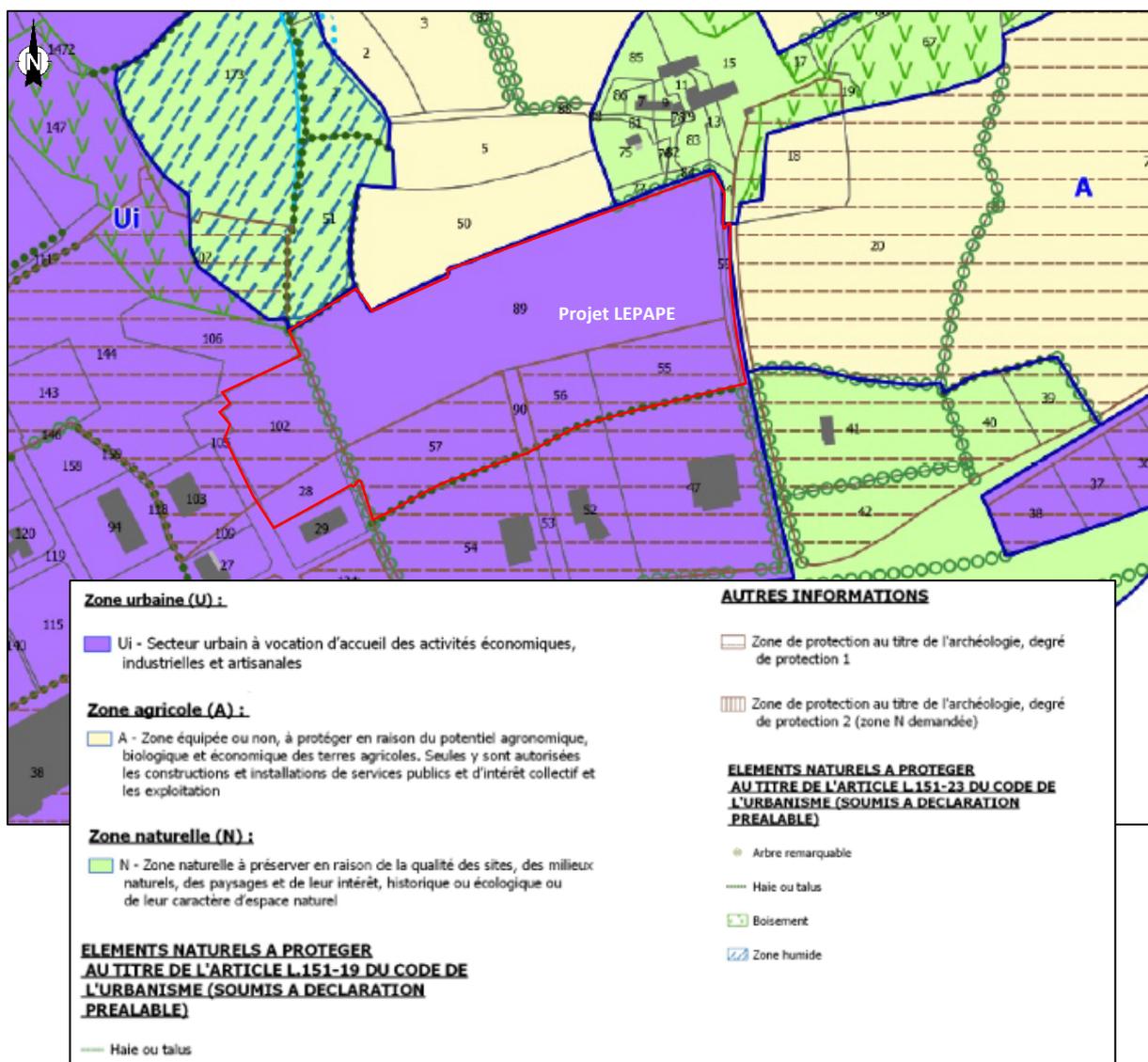


Figure 10. Extrait de la cartographie du PLU





Figure 11. Extrait plan cadastral

Les terrains qui accueilleront le projet sont localisés en zone UI à vocation d'activités industrielles, artisanales, commerciales et de services. Cette zone est destinée à recevoir les activités dont l'implantation est souhaitable dans une zone spécialisée à l'extérieur des zones d'habitations.

**La création de la plateforme logistique est donc compatible avec le plan local d'urbanisme de la commune de Pluguffan.**

Le permis de construire, déposé en parallèle du présent dossier d'enregistrement, s'attache notamment à démontrer la conformité exhaustive du projet au PLU.

Par ailleurs, Le terrain est concerné par les prescriptions suivantes :

- ❖ Zone de protection archéologique de degré 1 pour les parcelles AM 55, 56, 57, 90 (surface totale 12 213 m<sup>2</sup>) ;
- ❖ Haies et talus, éléments à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Au nord-est de la parcelle AM 89 se trouve une zone naturelle N, fortement boisée et constituée d'une zone humide inscrite au PLU.

### **Archéologie**

La communauté d'agglomération Quimper Bretagne Occidentale (QBO) a sollicité l'avis de la DRAC concernant la réalisation du projet d'extension de la zone d'activité économiques sur la commune de PLUGUFFAN. L'analyse de cette demande par la DRAC a donné lieu à l'arrêté préfectoral n°2021-409 du 10 novembre 2021, indiquant l'obligation de réaliser un diagnostic archéologique sur les parcelles AM 55, 56, 57 et 90 (soit une emprise de 12 213 m<sup>2</sup>), compte-tenu du contexte des zones de protection identifiées au PLU. Le diagnostic a été réalisé par l'INRAP au printemps 2022.

**Par courrier du 31 mai 2022, la DRAC a confirmé que le diagnostic archéologique réalisé ne donnera pas lieu à une prescription complémentaire d'archéologie préventive par Monsieur le Préfet de Région.**

Le courrier est présenté ci-après.





Affaire suivie par :  
Elena PAILLET  
Gestion du Finistère

Poste : 02 99 84 59 04  
elena.paillet@culture.gouv.fr

Réf : SRA/ 22-1195

**Objet :** PLUGUFFAN Ti-Lipig  
Diagnostic archéologique

**P.J. :** 1 rapport

Madame la Présidente,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint le rapport du diagnostic archéologique réalisé par Mme Valérie le Gall, archéologue à l'I.N.R.A.P., préalablement aux travaux prévus à Ti-Lipig, Pluguffan.

J'ai l'honneur de vous confirmer que ce diagnostic archéologique ne donnera pas lieu à une prescription complémentaire d'archéologie préventive par Monsieur le Préfet de la Région. En effet, la nature et l'état de conservation des vestiges mis en évidence sur ce terrain ne justifient pas la réalisation d'une opération préventive complémentaire.

En conséquence, le terrain assiette du projet est libéré de toute contrainte archéologique.

Je vous prie de croire, Madame la Présidente, à l'assurance de ma considération distinguée.



Pour le Préfet et par délégation,  
la Directrice régionale des affaires culturelles,  
Pour la Directrice régionale

Olivier KAYSER  
L'adjoint au Conservateur régional de l'archéologie

Direction régionale des affaires culturelles  
Hôtel de Blossac, 6 rue du Chapitre, CS 24405  
35044 RENNES cedex  
Téléphone 02 99 29 67 67  
<http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>



## Haie bocagère

Dans le cadre du projet, les haies bocagères et talus, éléments à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme, sont susceptibles d'être affectée.

La société LEPAPE a mandaté un écologue (bureau d'étude GES) afin de réaliser un diagnostic de sensibilité environnementale afin d'identifier les impacts du projet, notamment sur ces haies et talus remarquables.

La synthèse des éléments de ce diagnostic est présentée en PJ-8 : Incidences notables sur l'environnement, le rapport complet est consultable en PJ-9 : Incidences notables sur l'environnement – documents annexes- Annexe 6 – Diagnostic de sensibilité environnementale – Demande de dérogation espèces protégées.

## 2. SERVITUDES

### 2.1. SERVITUDES D'UTILITES PUBLIQUES

Le site est concerné pour partie par les servitudes d'utilités publiques suivantes :

- ❖ AC1 : zone de protection autour du monument historique inscrit « le Manoir de Kerhascoët » : **le projet sera soumis à l'avis des Architectes des Bâtiments de France durant l'instruction du permis de construire ;**
- ❖ PT2 : protection contre les obstacles d'émission et de réception radioélectrique (zone secondaire de dégagement – Quimper Pluguffan aérodrome) ;
- ❖ T4 : servitude de protection aéronautique de balisage ;
- ❖ T5 : servitude de protection aéronautique de dégagement.

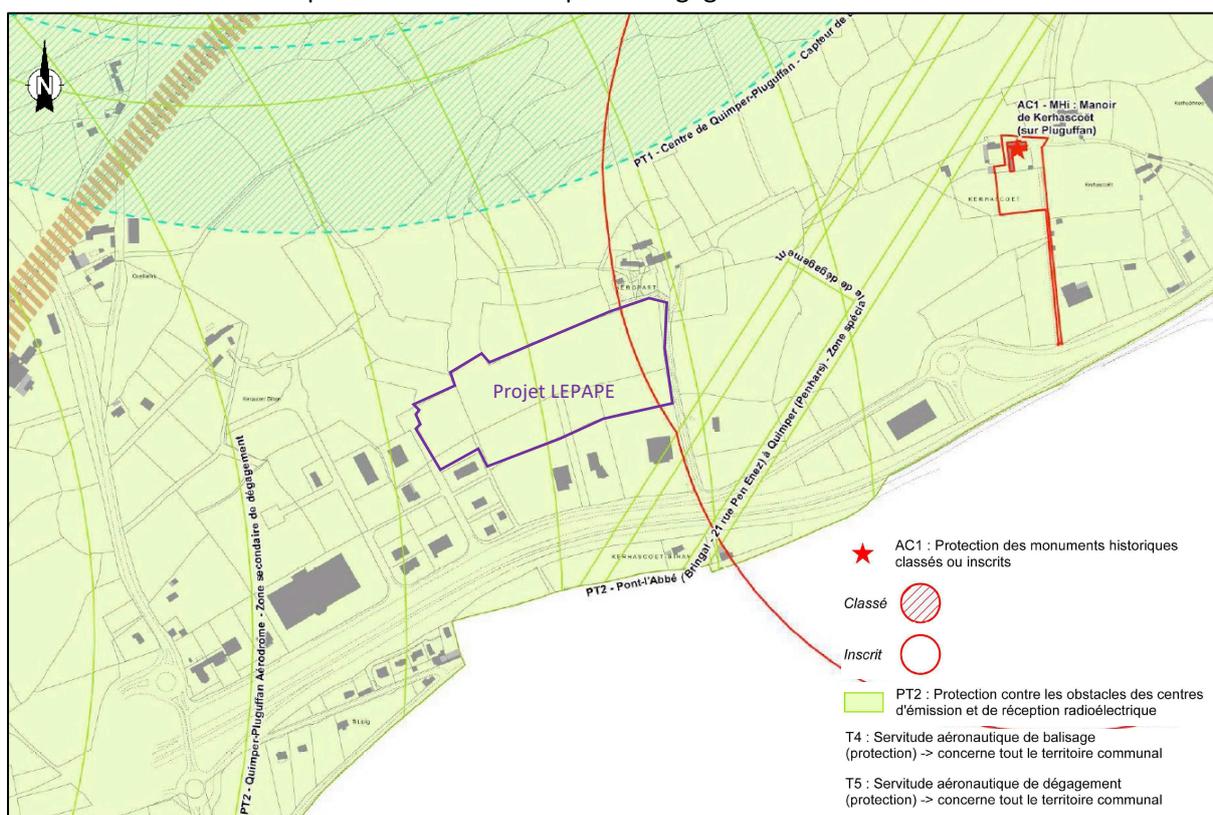


Figure 12. Extrait de la cartographie des servitudes d'utilités publiques du PLU



## 2.2. AUTRES SERVITUDES

Par ailleurs, suite aux échanges avec l'agglomération Quimper Bretagne Occidentale (QBO), le site est également concerné par les servitudes d'utilité publique suivantes :

- ❖ Servitude réseau eau pluviale ;
- ❖ Servitude ligne électrique.

## 3. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La commune de PLUGUFFAN n'est couverte par aucun PPRN ou PPRT.

