

**DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT
D'ENTREPOTS LOGISTIQUES**

innov'axe[®]

INNOV'AXE

Neuville-en-Ferrain

Version n°1,

Fait à Lezennes, le 23 mars 2021

PRÉAMBULE

Le présent dossier est effectué en application des Livres V des parties législative et réglementaire du Code de l'environnement.

Il concerne la demande d'enregistrement, déposée par la société INNOV'AXE pour l'ensemble des activités de son site implanté sur la commune de Neuville-en-Ferrain (59).

Le dossier se compose :

- du CERFA n° 15679*02 relatif à la demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement ;
- des pièces jointes obligatoires et facultatives transmises par l'exploitant.

Ce dossier a été réalisé par :

Damien CIESIELSKI

Ingénieur Environnement et Risques Industriels

Master évaluation et gestion des risques en santé-environnement – ILIS
Lille

Avec la participation des sociétés :

Energie Foudre

pour l'étude foudre

PRHYSE

pour la partie gestion des eaux

1 PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET : INNOV'AXE

La société INNOV'AXE conçoit, stocke et livre des articles extérieurs auprès de la grande distribution : fauteuils de plage, mobilier de terrasse, articles de jardin, etc.

Dans le cadre de ses activités, la société INNOV'AXE exploite un bâtiment logistique pour le stockage de ses produits (mobilier de jardin) sur la commune de Neuville-en-Ferrain.

Les produits stockés dans cet entrepôt sont :

- ↳ des housses de protection pour l'extérieur,
- ↳ du mobilier de jardin,
- ↳ des articles de plage / camping,
- ↳ des meubles de rangement.

2 PRESENTATION DU PROJET

La société INNOV'AXE exploite son entrepôt logistique de Neuville-en-Ferrain au sein du Parc d'activités de Neuville-en-Ferrain, 33 Rue de Reckem, depuis 2016. Le site se trouve sur les parcelles cadastrales suivantes : AM 27, AM 38, AM 40, AM 47, AM 49 et AM 52, sur une surface totale de 28 569 m²

La société INNOV'AXE ne possède actuellement aucune autorisation au titre de la réglementation sur les ICPE pour son site de Neuville-en-Ferrain.

Le site est composé d'un bâtiment accueillant les bureaux de la société et d'un bâtiment abritant 2 cellules de stockage, dont les surfaces sont les suivantes :

- ↳ cellule 1 : 6 552 m²,
- ↳ cellule 2 : 5 544 m².

Le stockage est réalisé en masse dans la cellule 1 et en racks dans la cellule 2. A noter qu'un mur REI 120 sépare ces 2 cellules de stockage.

Au total, la masse de produits combustibles pouvant être stockée dans ces 2 cellules est d'environ 1 000 t. Le volume de l'entrepôt est quant à lui de 90 230 m³.

L'objectif du présent dossier est donc de poursuivre l'exploitation du bâtiment logistique en conduisant en parallèle la régularisation administrative de l'exploitation et la mise en œuvre des solutions visant la mise en conformité réglementaire du site.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

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

N°15679*02

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

Dossier de régularisation administrative pour l'exploitation d'un entrepôt logistique par la société INNOV'AXE à Neuville-en-Ferrain.

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

INNOV'AXE

N° SIRET

45313539400055

Forme juridique

Société par actions simplifiée

Qualité du
signataire

Dirigeant

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

03 20 73 86 14

Adresse électronique

vbossut@innovaxe.fr

N° voie

33

Type de voie

Rue

Nom de voie

Rue de Reckem

Lieu-dit ou BP

Code postal

59960

Commune

Neuville-en-Ferrain

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

BOSSUT Vianney

Société

INNOV'AXE

Service

Fonction

Dirigeant

Adresse

N° voie

33

Type de voie

Rue

Nom de voie

Rue de Reckem

Lieu-dit ou BP

Code postal

59960

Commune

Neuville-en-Ferrain

N° de téléphone 03 66 72 19 85

Adresse électronique vbossut@innovaxe.fr

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie 33 Type de voie Rue Nom de la voie Rue de Reckem

Lieu-dit ou BP

Code postal 59960 Commune Neuville-en-Ferrain

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
Dans le cadre de ses activités, la société INNOV'AXE exploite un bâtiment logistique pour le stockage de ses produits (mobilier de jardin) sur la commune de Neuville-en-Ferrain depuis le 19/10/2016.

La société INNOV'AXE ne possède, actuellement, aucun Arrêté Préfectoral l'autorisant à exploiter son installation de stockage de produits combustibles sur la zone industrielle à Neuville-en-Ferrain.

Le site comprend deux cellules de stockage :

- la cellule 1 (la plus au nord), d'une surface de 6 552 m², comporte 6 ilots de stockage en masse de surfaces différentes,
- la cellule 2 (la plus au sud), d'une surface de 5 544 m², comporte 12 double-racks et 4 racks simples de longueurs différentes.

Ces deux cellules sont séparées par un mur REI 120.

Le volume de l'entrepôt est de 90 230 m³. Il implique un classement sous le régime de l'enregistrement pour la rubrique ICPE n°1510 (stockage de matières, produits combustibles dans des entrepôts couverts).

L'objectif du présent dossier est de poursuivre l'exploitation du site logistique en conduisant en parallèle la régularisation administrative du site.

4.2 Votre projet est-il un :

Nouveau site

Site existant

4.3 Activité

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Des guides de justificatifs sont mis à votre disposition à l'adresse suivante : http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361.

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/linformation-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 se situe à 6,7 km au nord-ouest du site, il s'agit de la ZNIEFF de type 1 "Prairies humides de la Lys à Wervicq".
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"/>	Le département du Nord dispose d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement approuvé par arrêté préfectoral pour la première échéance le 7 juin 2012 et pour la deuxième échéance le 8 décembre 2015. La société INNOV'AXE se trouve à 200 m à l'ouest de la route départementale D291 concernée par le PPBE de la MEL.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le monument historique le plus proche est "Le Bourloire du Cercle Saint-Joseph", situé sur la commune de Neuville-en-Ferrain" à environ 800 m au sud-ouest du site.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est déjà imperméabilisé et ne consommera pas d'espaces naturels pour la régularisation administrative du site.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Neuville-en-Ferrain est couverte par un PPRN Ruissellement N/O Lille. Il a été prescrit le 10/10/2019. Cependant, le site se trouve en dehors de tout zonage réglementaire.
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur la zone du site. Le site répertorié le plus proche se situe à 300 m au sud-est, il s'agit de l'ancien site CERPLEX dont l'identifiant est 59.0245.
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est localisé dans une zone de répartition des eaux (ZRE) pour la nappe des Calcaires Carbonifères.
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"/>	Selon les données de l'Agence de l'Eau Artois Picardie, le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection d'un captage d'eau (cf. PJ n°18).
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 30,2 km au sud-ouest du site. Il s'agit d'un site de la directive Oiseaux, les "Cinq Tailles" sur les communes de Neuville et Thumeries.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche se situe à environ 5,5 km au sud-ouest du site. Il s'agit du site classé 59-SC 04 "Château du Vert-Bois et son parc" situé sur les communes de Bondues et Marcq-en-Baroeul.

7. Effets notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

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

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les besoins en eau pour l'exploitation du site INNOV'AXE sont uniquement liés aux besoins sanitaires et à l'entretien du site. Cette consommation est issue du réseau de distribution d'eau potable de la commune. Le volume d'eau est faible et assimilé à un usage domestique.
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La régularisation administrative du site ne prévoit pas la réalisation de travaux.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La régularisation administrative du site ne prévoit pas la réalisation de travaux.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La régularisation administrative du site ne prévoit aucune destruction et aucun travaux. Aucune dégradation, perturbation ou destruction de la biodiversité existante n'est donc attendue.
	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"/>	Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 30,2 km au sud-ouest du site. L'exploitation du site n'est donc pas susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site.
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La régularisation administrative du site ne prévoit pas la réalisation de construction.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Neuville-en-Ferrain n'est pas concernée par des risques technologiques.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retrait-gonflement des sols argileux : aléa moyen Séisme : risque faible La commune est exposée au TRI de Lille arrêté le 26/12/2012 et soumis au PPRN Inondation de Lille prescrit le 28/12/2016 (site en dehors de la zone de cru).

	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas à l'origine de risque sanitaire. Les seuls rejets atmosphériques sont liés au trafic de poids-lourds et véhicules légers. Ces rejets sont considérés comme négligeables.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le trafic journalier est d'environ 15 poids-lourds et 50 véhicules légers.
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le bruit issu du site est lié au trafic de poids-lourds et de véhicules légers, ainsi que par le chargement et le déchargement des marchandises. Les sources de bruit extérieures concernent les activités industrielles voisines et les axes routiers situés à proximité (autoroute A22 située à environ 300 m au nord-ouest et la route départementale RD 291 située environ 200 m à l'est)
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les émissions lumineuses du site sont uniquement liées à l'éclairage des voiries et l'éclairage de la sécurité. La commune de Neuville-en-Ferrain, située dans la MEL, est quant à elle concernée par la pollution lumineuse des activités voisines et de l'éclairage public.	
Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les rejets atmosphériques sont liés au trafic routier (poids-lourds et véhicules légers sur le site). Ces rejets sont considérés comme faibles.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'exploitation du site engendre des eaux pluviales de ruissellement (voiries et toitures) mais aucun effluent industriel. Les eaux usées correspondent à des eaux usées domestiques et sont rejetées au réseau communal.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déchets générés pas le site sont des emballages plastiques, des emballages cartons et des palettes en bois cassées ou non consignées. Ces déchets font l'objet d'un stockage sur une zone dédiée sur le site et sont enlevés par des prestataires spécialisés. L'impact généré par l'activité est faible.

Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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"/>	Le site est implanté dans le parc d'activités de Neuville-en-Ferrain. Le PLU de la MEL indique que le site se trouve dans une "Zone d'activités diversifiées : Bureaux- Commerces - Services".

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres activités existantes ou autorisées ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Le site est implanté au sein du parc d'activités de Neuville-en-Ferrain. Les seules incidences de la société INNOV'AXE qui pourraient être cumulées avec les activités existantes ou autorisées sont celles liées au trafic. Cependant, le trafic journalier est relativement faible (15 PL/jour). De plus, afin de limiter l'impact du site, les poids-lourds ont pour consigne d'emprunter en priorité les principaux axes situés à proximité du site (A22, D291 et D639) et correctement dimensionnés.

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 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) :

Le mur séparatif entre les deux cellules de stockage est REI 120. En cas d'incendie dans l'une des cellules, ce mur limitera les risques de propagation d'incendie.

Les chauffeurs ont pour consigne d'arrêter leur moteur lors des chargements pour limiter les nuisances sonores et les rejets atmosphériques.

8. Usage futur

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

Le site sera placé, dès l'arrêt de l'exploitation, dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement, à savoir:

- évacuer ou éliminer les produits dangereux et les déchets présents sur le site,
- interdire ou limiter l'accès au site,
- supprimer les risques d'incendie ou d'explosion,
- surveiller les effets des installations sur l'environnement.

9. Commentaires libres

10. Engagement du demandeur

A

Le

Signature du demandeur

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of wavy lines followed by a vertical stroke that ends in a hook.

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

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

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

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

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

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<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 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"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - 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 type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. 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 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 :	
P.J. n°14. - 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 prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

Si votre projet concerne une installation d'une puissance 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]

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 n°18 à 24	

3 TABLE DES ANNEXES

Pièce jointe	Description	O¹ / F²	Document présenté	Commentaire
N°1	Carte au 1/25 000 ^{ème} sur laquelle est indiqué l'emplacement de l'installation projetée	O	OUI	
N°2	Plan au 1/2 500 ^{ème} des abords de l'installation jusqu'à une distance de 100 mètres	O	OUI	
N°3	Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 ^{ème} 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 et existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau	O	OUI	
N°4	Compatibilité du projet avec l'affectation des sols prévue par la Plan Local d'Urbanisme	O	OUI	
N°5	Description des capacités techniques et financières	O	OUI	
N°6	Justification du respect des prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017 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	O	OUI	
N°7	Justification des aménagements demandés par l'exploitant	O	NON	
N°8	Avis du propriétaire sur la remise en état du terrain	O	OUI	Avis considéré comme émis du fait de l'absence de réponse dans un délai de 45 jours suivant sa saisine.
N°9	Avis de l'établissement public de coopération intercommunale compétente en matière d'urbanisme sur la remise en état du terrain	O	OUI	Avis considéré comme émis du fait de l'absence de réponse dans un délai de 45 jours suivant sa saisine.
N°10	Récépissé de dépôt du permis de construire	O	NON	Aucune construction n'est prévue.
N°11	Récépissé de dépôt de la demande de défrichement	O	NON	Aucun défrichement n'est réalisé dans le cadre du projet.

¹ Pièce Obligatoire

² Pièce Facultative

Pièce jointe	Description	O ¹ / F ²	Document présenté	Commentaire
N°12	Compatibilité aux plans, schémas ou programmes applicables à l'installation	O	OUI	
N°13	Evaluation des incidences NATURA 2000	O	NON	Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 30,2 km au sud-ouest du site.
N°14	Description du projet s'il est concerné par les installations qui relèvent des dispositions des articles L.229-5 et 229-6	O	NON	Projet non concerné.
N°15	Résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14	O	NON	Projet non concerné.
N°16	Analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale si le projet concerne une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW	O	NON	Projet non concerné.
N°17	Description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation si le projet concerne une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW.	O	NON	Projet non concerné.
N°18	Localisation des captages AEP	F	OUI	
N°19	Modélisations FLUMILOG	F	OUI	
N°20	Accès SDIS	F	OUI	
N°21	Attestation de parois REI 120	F	OUI	
N°22	Calcul D9	F	OUI	
N°23	Etudes foudre	F	OUI	
N°24	Carte des communes dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation	F	OUI	
N°25	Gestion des eaux pluviales et d'extinction incendie	F	OUI	

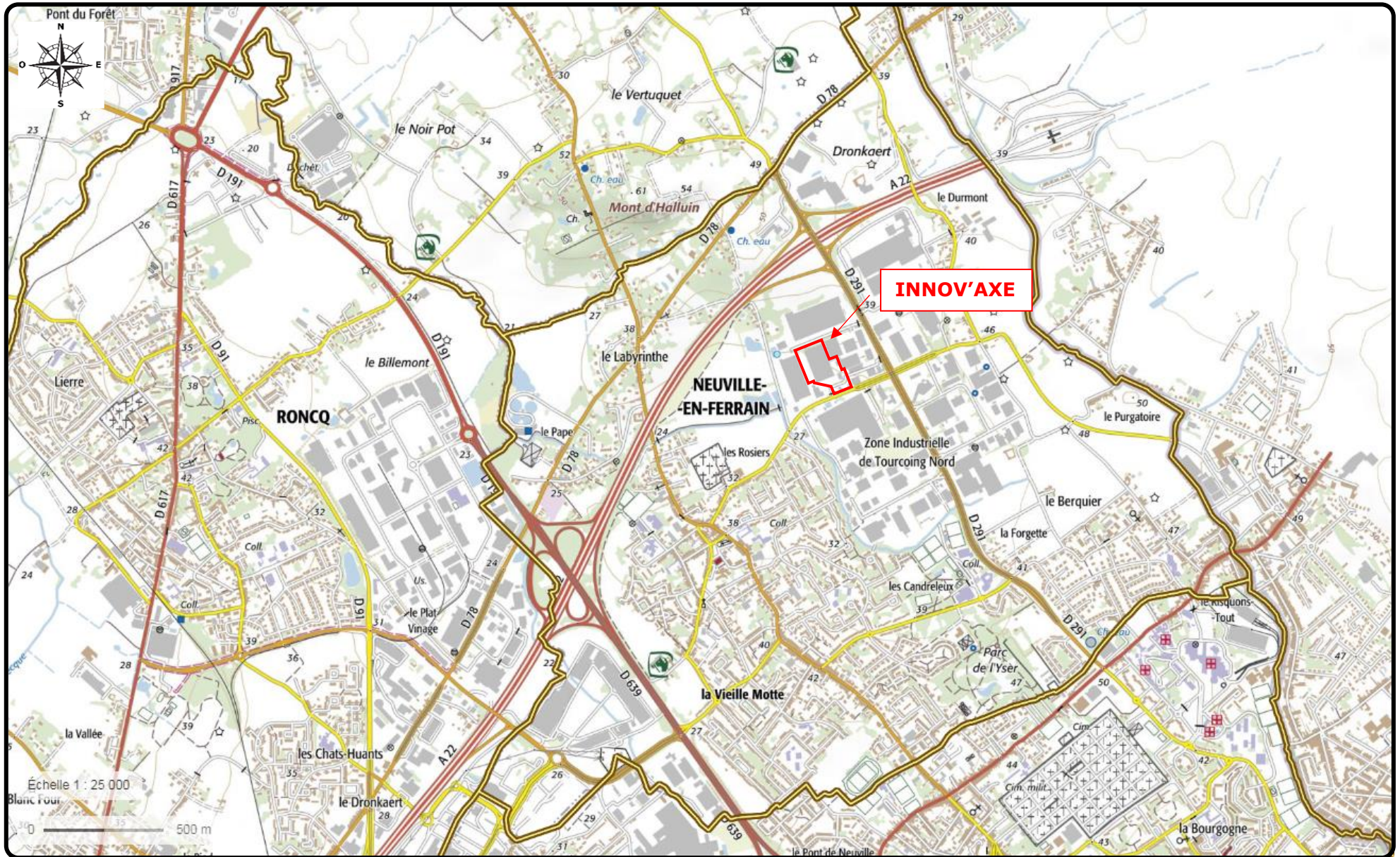
PIÈCE JOINTE N°1

CARTE AU 1/25 000



KALIÈS

Carte IGN au 1/25 000



Autoroute : péage, aires de service, de repos
Motorway : tollgate, service areas, resting areas

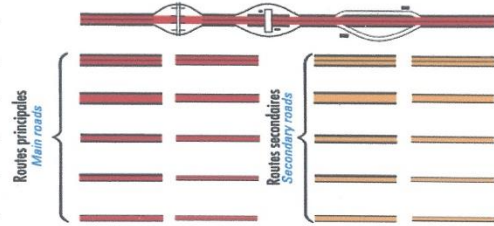
Route à deux chaussées séparées
Dual carriageway

Route de très bonne viabilité (3 voies et plus)
Road of very good viability (3 lanes and more)

Route de bonne viabilité (2 voies larges)
Road of good viability (2 wide lanes)

Route de moyenne viabilité (2 voies étroites)
Road of average viability (2 narrow lanes)

Route étroite régulièrement entretenue
Narrow road regularly maintained



Autre route étroite : régulièrement entretenue, irrégulièrement entretenue
Other narrow road : regularly maintained, not regularly maintained

Chemin d'exploitation, Sentier
Car track, Footpath

Route en construction, Tunnel routier
Road under construction, Road tunnel

Route en remblai, en déblai. Route et chemin bordés d'arbres
Road : on embankment, in cutting. Road and track lined with trees

Levée de terre, Haie
Earth bank, Hedge

Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie. Voie électrifiée. Voie étroite
Railway : double track, single track. Electrified railway. Narrow gauge track

Passage à niveau. Voie ferrée : déclassée, déposée
Level crossing. Railway : abandoned, dismantled

Ligne de transport d'énergie électrique. Téléphérique. Remontée mécanique
Electricity transmission line. Aerial cableway. Ski-lift or chair-lift

Population communale en milliers d'habitants. Limite d'État avec bornes
Communal population in thousands. State boundary with monuments

Limite et chef-lieu de département, d'arrondissement
Boundary and chief town of department, of arrondissement

Limite et chef-lieu de canton, de commune
Boundary and chief town of canton, of commune

Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir
Military camp boundary, boundary of artillery range restricted zone

Point géodésique. Église. Chapelle, oratoire. Mosquée. Synagogue. Monument. Cimetière
Triangulation station. Church. Chapel, oratory. Mosque. Synagogue. Monument. Cemetery

Tour isolée, donjon. Entrée d'excavation souterraine. Habitation troglodytique. Ruines
Isolated tower, keep. Entrance to underground excavation. Cave dwelling. Ruins

Réservoir d'hydrocarbure. Cheminée. Pylône. Carrière. Calvaire
Oil storage tank. Chimney. Pylon. Quarry. Calvary

Monument mégalithique : dolmen, menhir. Point de vue. Camping. Éolienne
Megalithic monument : dolmen, menhir. Viewpoint. Campsite. Wind turbine

Bâtiment quelconque. Bâtiment remarquable. Établissement hospitalier
Building. Notable Building. Hospital

Mairie. Halle, serre. Fort. Blockhaus
Town hall. Covered market, glasshouse. Fort. Blockhouse

Terrain de sport. Tennis. Refuge. Tremplin de ski
Sports ground. Tennis. Refuge. Ski jump

Pont. Passerelle. Gué. Bac
Bridge. Footbridge. Ford. Ferry

Nappe d'eau permanente. Zone inondable. Marais
Perennial body of water. Area liable to flooding. Marsh or swamp

Source. Fontaine. Puits. Citerne. Château d'eau. Reservoir
Spring. Fountain. Well. Cistern. Water tower. Water tank

Cours d'eau bordé d'arbres. Cascade. Barrage. Digue
Stream lined with trees. Cascade. Dam. Dike

Canal navigable, d'alimentation. Ecluse. Canal souterrain
Navigable canal, feeder. Lock. Underground canal

Aqueduc : au sol, élevé, souterrain
Aqueduct : surface, elevated, underground

Phare. Feu. Bateau-feu. Epave
Lighthouse. Light. Lightship. Wreck

Sémaphore. Balise. Les courbes isobathes sont extraites des cartes du SHOM
Semaphore. Beacon. Depth contours are taken from the SHOM maps

Courbes de niveau. Dépression. Talus
Contours. Depression. Slope

Bois de feuillus
Deciduous wood

Bois de conifères
Coniferous wood

Feuillus et conifères
Deciduous and coniferous

Broussailles
Brushwood

Verger, plantation
Orchard, plantation

Vigne
Vine

Peupleraie
Poplar

Itinéraire balisé sur sentier (GR, autre sentier)(1), hors sentier (2)
Signposted route along footpath (GR, other)(1), out of footpath (2)

Itinéraire équestre
Equestrian route

Itinéraire de ski de randonnée ou de raid. Passage délicat
Cross-country or high mountain skiing route. Hard part of hiking trail

Remontée mécanique en service en été. Limite de zone réglementée
Ski-lift and chair-lift to be used in summer. Boundary of restricted zone

Limite de forêt domaniale. Limite de parc naturel, de zone périphérique
State forest boundary. Boundary of nature park, of outer protected zone

PARIS
 Station classée
Resort with tourist interest

AIGUILLE DU MIDI
 Agglomération touristique, centre d'activité, site ou détail remarquable
Town of tourist interest, activity centre, notable site or building

Ville d'art
City of artistic interest

Station thermale
Spa

Station verte
Country resort

Station de sports d'hiver
Winter sports resort

Station balnéaire
Seaside resort

Edifice remarquable
Notable monument

Curiosité diverse
Diverse place of interest

Information tourisme
Tourist information centre

Gare
 Arrêt
Gare ou point d'arrêt ouverts au trafic voyageurs
Station or stopping-place open to passenger traffic

Voie interdite aux véhicules à moteur
Prohibited road for motor vehicles

Aire de stationnement
Parking area

Poste de police ou de gendarmerie
Police station

Téléphone isolé
Isolated telephone station

Canot de sauvetage
Lifeboat

Surveillance de plage
Beach patrol

Refuge ou gîte d'étape gardés
Refuge hut or overnight stopping place with keeper

Gîte d'étape non gardé
Overnight stopping place without keeper

Abri
Shelter

Camping
Campsite

Centre équestre
Riding centre

Site d'escalade équipé
Climbing site with facilities

Aire de départ de vol libre
Hang-gliding area

Aire de détente
Leisure area

Golf
Golf course

Tennis
Tennis

Centre de ski de fond
Cross-country skiing centre

Port de plaisance
Yachting harbour

Mouillage
Anchorage

Sports nautiques
Water sports

Canoë-kayak (point de mise à l'eau)
Canoeing (launching place)

Piscine
Swimming-pool

Baignade
Bathing place

PIÈCE JOINTE N°2

PLAN AU 1/2 500

PLAN DE SITUATION ELARGI AU 1/10 ème DU RAYON D'AFFICHAGE

innov'axe

33 Rue de Reckem
59960
NEUVILLE-en-FERRAIN

Tél: 03 20 73 86 14



PRHYSE

GESTION DE L'EAU,
ASSAINISSEMENT & VRD

Synergie Park
12 Rue Louis Neel
59260 LEZENNES




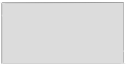
Tél: 03 20 47 39 49
Fax: 03 20 05 26 45
contact@prhyse.com

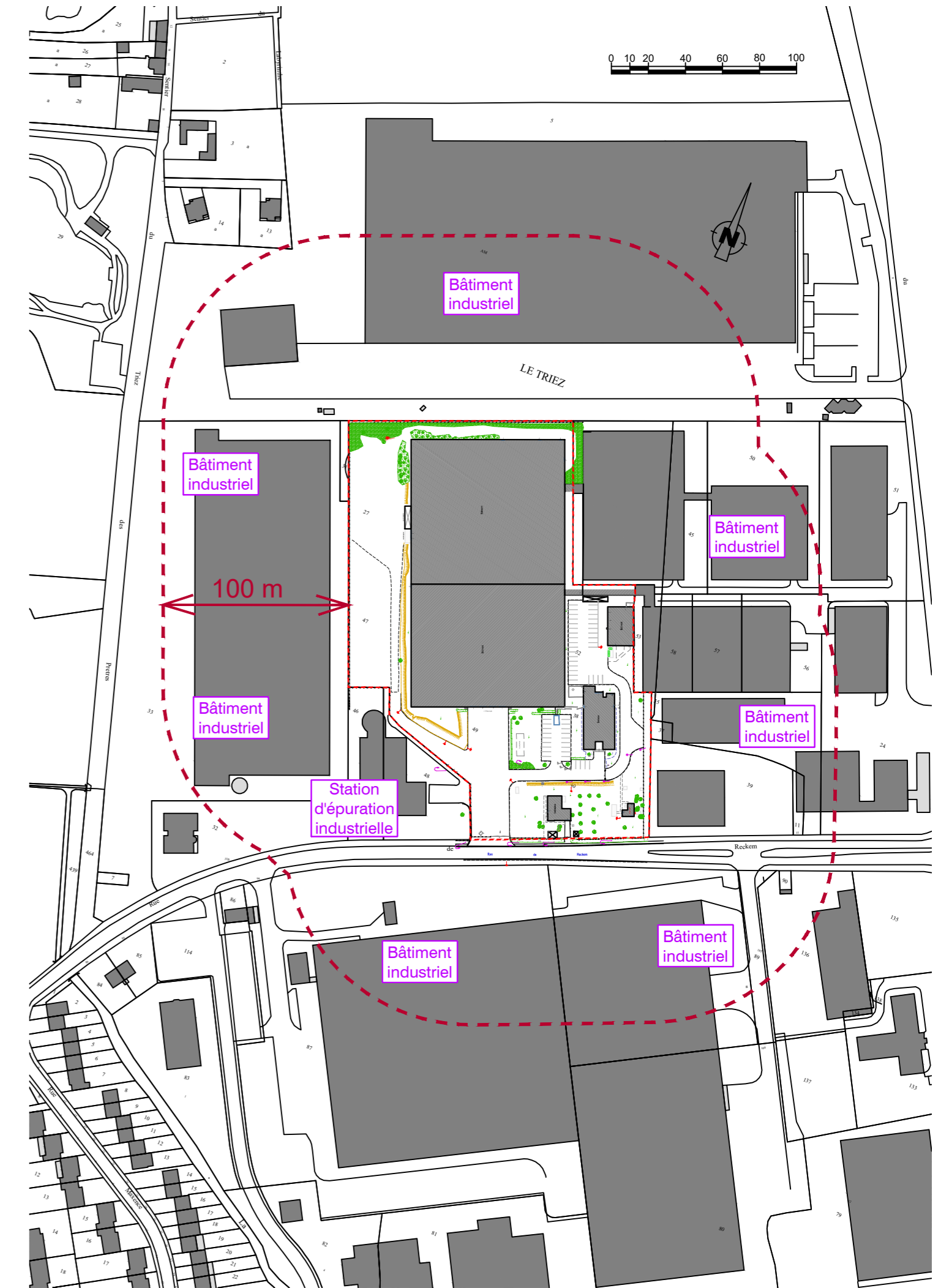
Indice	Modifications	Date	Echelle : 1/2500
A	Elaboration	22/03/2021	
-	-	-	N° Affaire : AF/PRH/20/148
-	-	-	N° Plan : Situation 01
			Format : A3+

Etabli par:	Visa:	Chef de projet:	Visa:
P. FOURNIER		A. FACQ	

Document ne pouvant en aucun cas être utilisé comme plan d'exécution

LEGENDE

-  Limite d'exploitation ICPE
-  Limite des 100m au-delà de la limite d'exploitation
-  Constructions lourdes type bâtiment
-  Constructions légères type auvent



Cadastre Section AM

PIÈCE JOINTE N°3

PLAN D'ENSEMBLE À L'ÉCHELLE 1/500

PLAN DE PRINCIPE DES RESEAUX
ENTERRES ETENDU AUX 35 m
AU-DELA DE LA LIMITE
D'EXPLOITATION

innov'axe®

33 Rue de Reckem
59960
NEUVILLE-en-FERRAIN

Tél: 03 20 73 86 14



PRHYSE

Synergie Park
12 Rue Louis Neel
59260 LEZENNES

Tél: 03 20 47 39 49
Fax: 03 20 05 26 45
contact@prhyse.com

Indice	Modifications	Date	Echelle : 1/500
A	Elaboration	22/03/2021	
-	-	-	N° Affaire : AF/PRH/20/148
			N° Plan : Réseaux 01
			Format : A1+

Etabli par:	Visa:	Chef de projet:	Visa:
P. FOURNIER		A. FACQ	

Document ne pouvant en aucun cas être utilisé comme plan d'exécution

LEGENDE

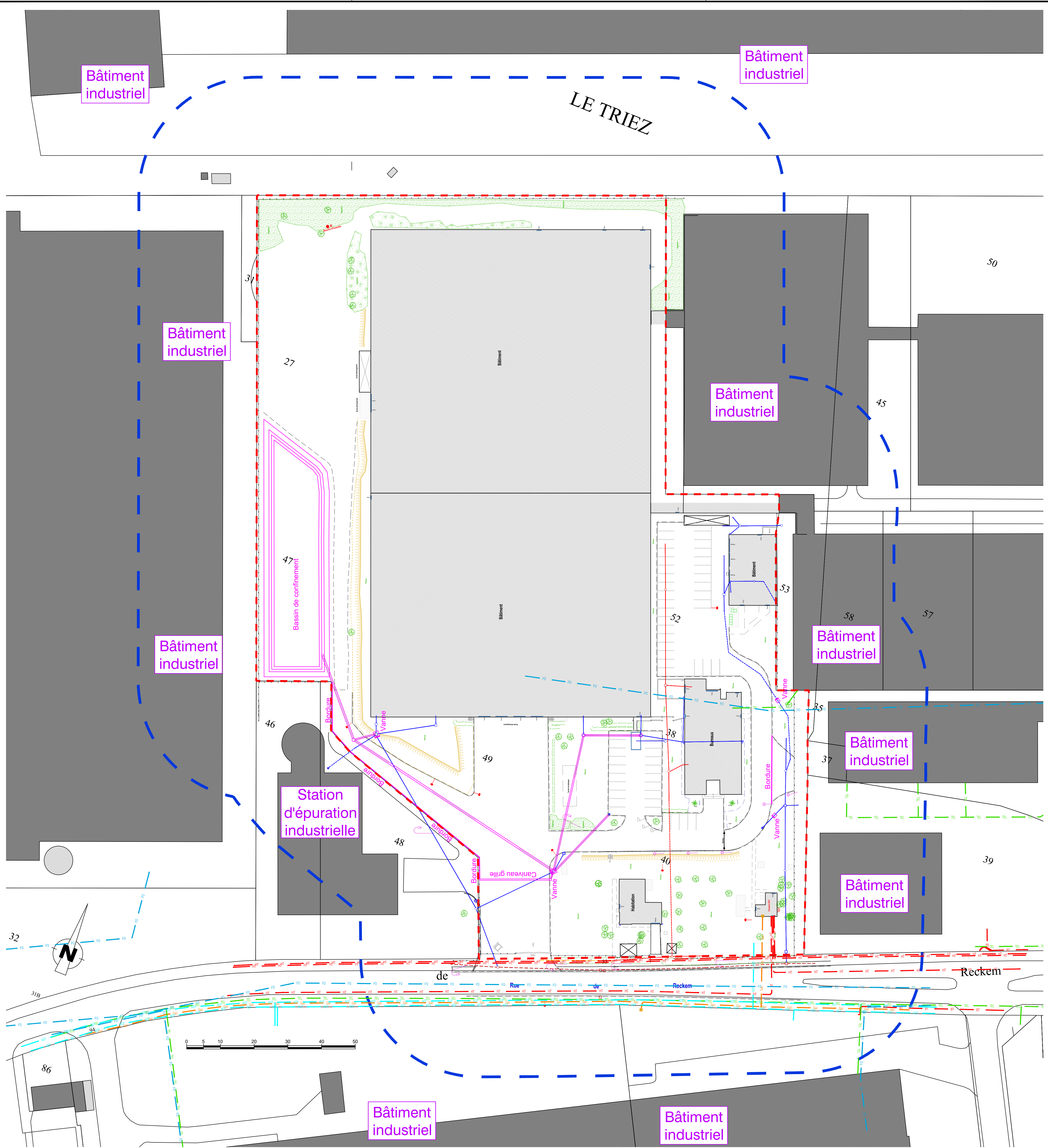
LIMITES

- Limite d'exploitation
- Limite des 35m au-delà de la limite d'exploitation
- Constructions lourdes type bâtiment
- Constructions légères type auvent

RESEAUX

- Réseau électrique haute tension
- Réseau électrique basse tension
- Réseau gaz
- Réseau téléphone
- Réseau fibre
- Réseau d'Adduction d'Eau Potable
- Réseau d'assainissement Eaux Usées
- Réseau d'assainissement Eaux Pluviales
- Réseau d'assainissement Collectif d'eaux usées
- Réseau d'assainissement Collectif d'eaux pluviales

Cadastre Section AM



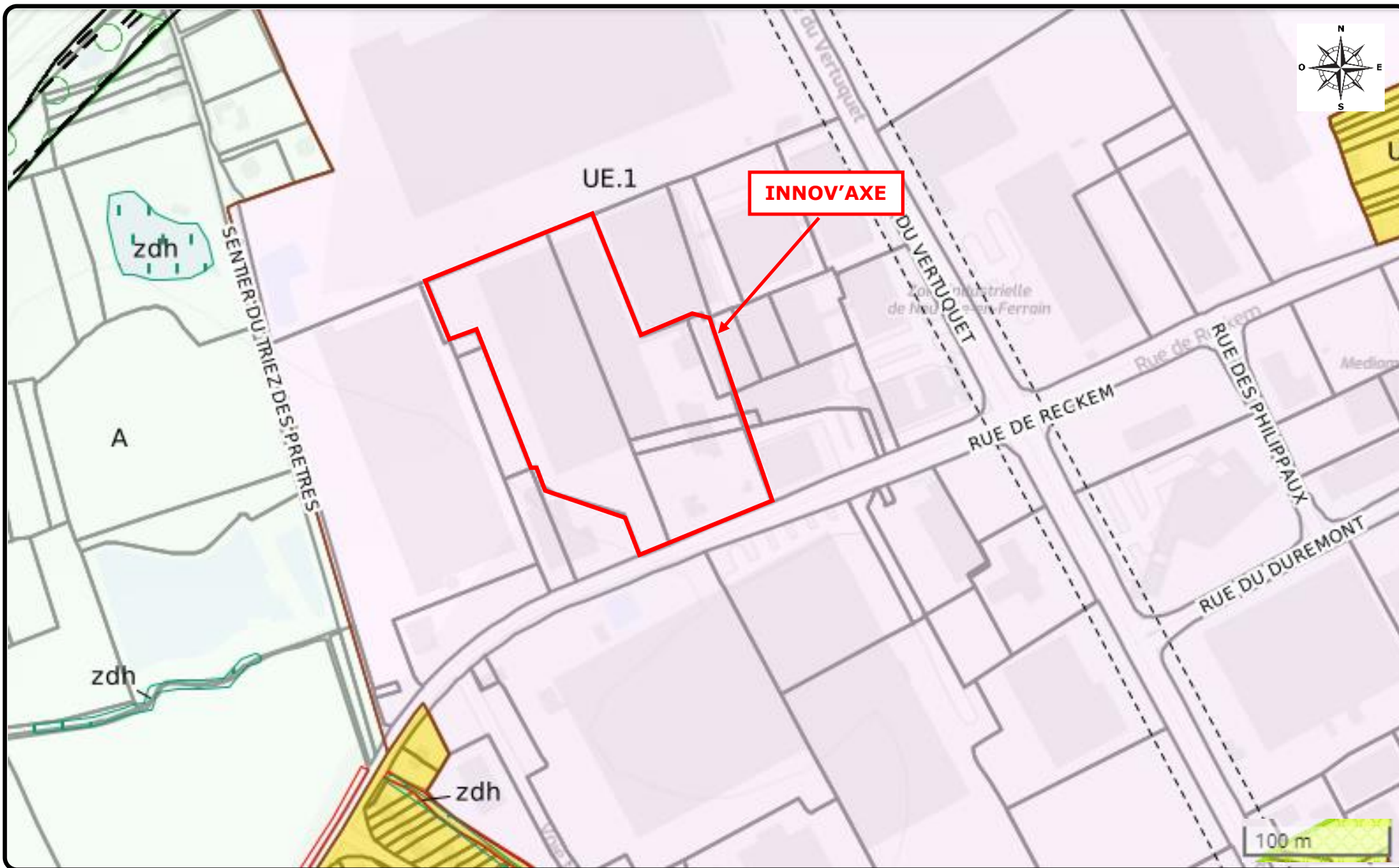
PIÈCE JOINTE N°4

**COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC
L'AFFECTATION DES SOLS PRÉVUE PAR LA
PLAN LOCAL D'URBANISME**

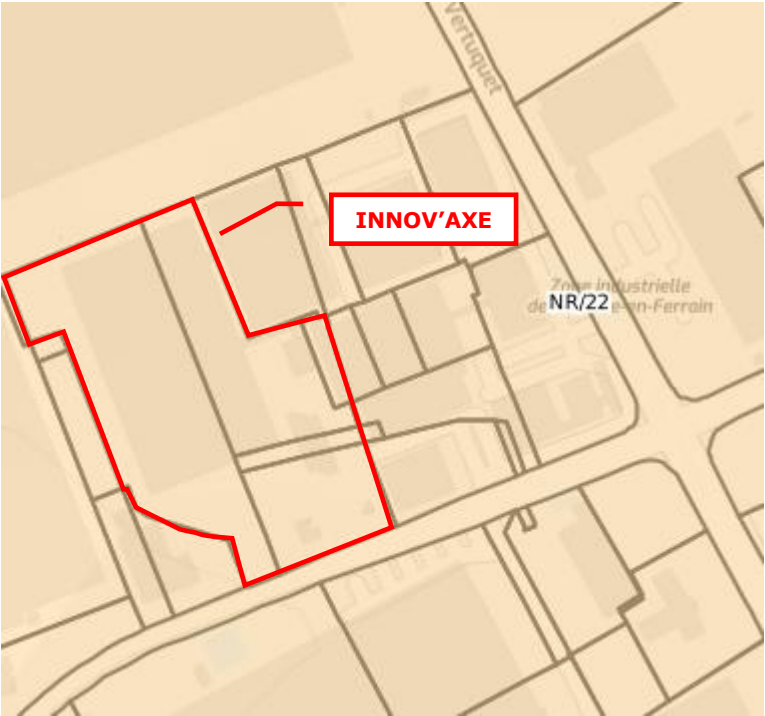


KALIÈS

ZONAGE DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE AU 1/5000

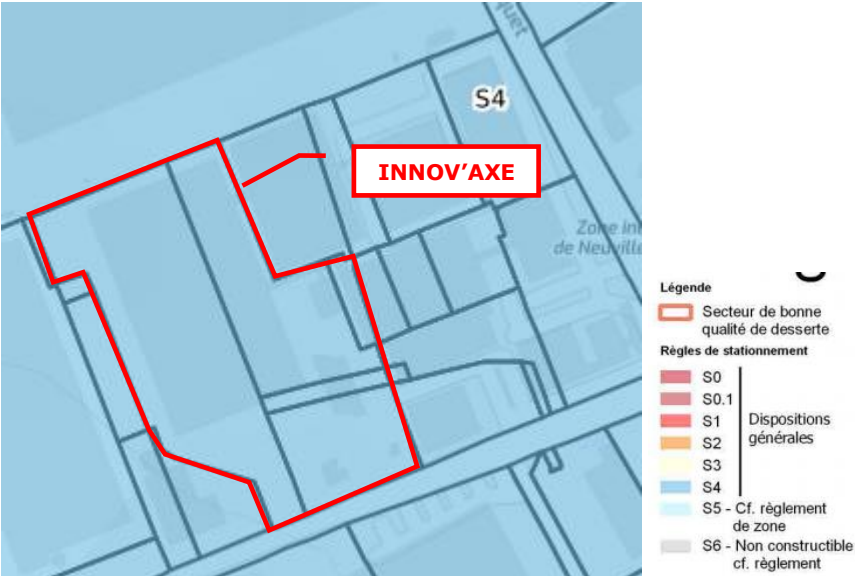


Prescriptions	Situation du site
DISPOSITIONS PARTICULIERES RELATIVES AUX ZONES ECONOMIQUES – UE	
<p>Il s'agit d'une zone économique bénéficiant d'une situation privilégiée, soit par sa proximité du centre-ville, soit par sa desserte. Il convient d'y favoriser la mixité d'activités économiques par l'implantation d'activités tertiaires, de bureaux, de services, d'hôtels et de résidences services et d'activités industrielles ou artisanales.</p> <p>Cette zone s'inscrivant dans une armature commerciale métropolitaine dont la stratégie est d'assurer une offre équilibrée sur le territoire, le commerce de détail y est interdit.</p> <p>Le règlement du PLU peut identifier à l'intérieur de la zone UE1 des secteurs ou des emplacements réservés à l'intérieur desquels l'habitat peut être réalisé. A cet effet, le règlement détermine les conditions d'une bonne intégration des constructions à usage d'habitation.</p>	
SECTION I. AFFECTATION DES SOLS ET DESTINATIONS DES CONSTRUCTIONS	
ARTICLE 1. INTERDICTION DE CERTAINS USAGES ET AFFECTATIONS DES SOLS, CONSTRUCTIONS ET ACTIVITES	
Sont interdits les types d'occupation ou d'utilisation du sol non compatibles avec le caractère de la zone.	/
ARTICLE 2. AUTORISATION DE CERTAINS USAGES ET AFFECTATIONS DES SOLS, CONSTRUCTIONS ET ACTIVITES SOUS CONDITIONS	
<p>Sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Le commerce de détail, la restauration et les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, dans la limite de 400 m² de surface de plancher, qu'il s'agisse d'une cellule commerciale ou d'un ensemble commercial au sens du code du commerce, nécessaire au fonctionnement de la zone. ↳ L'extension mesurée du commerce de détail existant dans la zone à la date d'approbation du plan local d'urbanisme, ↳ Lorsqu'une présence permanente est nécessaire pour assurer la surveillance ou le gardiennage des constructions et installations existantes ou autorisées par le présent règlement : <ul style="list-style-type: none"> • soit un local de gardiennage intégré dans une construction nouvelle ou existante, • soit une habitation dans la limite de 150 m² de surface de plancher, ↳ Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, ainsi que les extensions de ceux existants, ↳ Des secteurs d'habitat sous réserve que le règlement ait précisé les conditions d'intégration à la zone. 	Le site comprend un logement pour le gardien au sein d'un bâtiment préfabriqué

Prescriptions	Situation du site
SECTION II. CARACTERISTIQUES URBAINES, ARCHITECTURALES, ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES	
ARTICLE 1. EMPRISE AU SOL MAXIMUM	
Non réglementé	/
ARTICLE 2. HAUTEUR MAXIMUM	
<p>I) Hauteur absolue Cf. plan des hauteurs</p>  <p>Légende</p> <p>Hauteur façade / Hauteur absolue</p> <ul style="list-style-type: none"> 7/10 NR/10 10/13 NR/13 13/16 NR/16 16/19 NR/19 22/22 NR/22 NR/25 NR/37 AH - Autre Hauteur cf. règlement de zone et/ou OAP NC - Non Constructible cf. règlement NR - Non Réglementé ● Plafond de hauteur spécifique — Linéaire de hauteur spécifique 	<p>Le site se trouve en zone NR/22. La hauteur absolue des bâtiment sera inférieure à 22 m (12 m au maximum).</p>
<p>II) Hauteur façade Non réglementée</p>	/

Prescriptions	Situation du site
<p>III) Hauteur relative Réglementée (cf. dispositions générales)</p> <p>La différence de niveau (H) entre tout point d'un bâtiment et tout point de l'alignement opposé ne doit pas excéder la distance comptée horizontalement (L) entre ces deux points (H=L).</p> <p>Pour le calcul de cette distance, il est tenu compte de la largeur d'emprise de la voie existante ou de la largeur de la voie prévue au Plan Local d'Urbanisme et du retrait de la construction par rapport à l'alignement (ou à la marge de recul inscrite au plan) ou à la limite de la voie privée.</p> <p>Lorsque la voie automobile ou piétonnière est d'une largeur inférieure ou égale à 3 mètres, la hauteur relative ne pourra être inférieure à 3,50 mètres.</p> <p>Un dépassement égal au 1/10 de la largeur de la voie et au maximum d'1 mètre est admis lorsque la hauteur calculée comme il est indiqué ci-dessus ne permet pas d'édifier un nombre entier d'étages droits. La même tolérance est admise pour les murs pignons, cheminées, saillies du type balcons, lucarnes etc...</p> <p>Lorsque la voie est en pente, la hauteur est prise au milieu du bâtiment ou au milieu de chaque section de bâtiments de 30 mètres de longueur.</p> <p>Si la construction est édifiée à l'angle de deux voies de largeur différente, la partie du bâtiment bordant la voie la plus étroite peut avoir la même hauteur que celle du bâtiment bordant la voie la plus large sur une longueur n'excédant pas 15 mètres comptés à partir du point d'intersection des alignements (ou des marges de recul inscrites au plan) ou des limites des voies privées.</p> <p>Les modalités d'application de la hauteur relative sont précisées dans les règlements particuliers applicables à chaque zone.</p>	/
ARTICLE 3. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES	
<p>I) Implantation sur rue</p> <p>En l'absence de marge de recul inscrite au plan, les constructions et installations doivent s'implanter à l'alignement ou à la limite en tenant lieu ou en retrait par rapport à celle-ci.</p> <p>Lorsqu'un retrait est observé, la construction projetée devra s'aligner soit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ sur les constructions présentes sur l'unité foncière du projet, ↳ sur les constructions présentes sur les unités foncières voisines, ↳ observer un retrait d'au moins 5 mètres. 	<p>Aucune implantation sur rue n'est prévue dans le cadre de la régularisation administrative du site.</p> <p>Comme indiqué précédemment, le site ne dispose que de 2 bâtiments de stockage situés à plus de 5 mètres de la limite de propriété.</p>
<p>II) Bande de constructibilité Non réglementée</p>	/

Prescriptions	Situation du site
ARTICLE 4. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES	
<p>Les constructions doivent respecter un retrait par rapport aux limites séparatives de l'unité foncière d'implantation, de telle manière à ce que la distance horizontale de tout point des constructions à édifier avec les limites séparatives soit au moins égale à la moitié de leur hauteur ($L \geq H/2$) sans pouvoir être inférieure à 5 mètres.</p> <p>Ce retrait ne pourra pas être inférieur à 10 mètres si la limite séparative constitue également une limite de la zone UE avec une zone U Mixte pour les constructions autres que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.</p>	<p>La hauteur du bâtiment le plus haut est de 12 m.</p> <p>Du fait de l'historique du site, les parois extérieures de l'entrepôt se trouvent à moins de 10 m des limites de propriété. l'intérieur du site.</p>
ARTICLE 5. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE	
<p>Entre deux bâtiments non contigus doit toujours être ménagée une distance suffisante pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments eux-mêmes et, s'il y a lieu, le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie. Cette distance doit être au moins égale à la moitié de la hauteur (H) de tout point de la construction la plus haute ($L=H/2$), avec un minimum de 4 mètres.</p>	<p>Les bâtiments de stockage sont contigus.</p>
ARTICLE 6. ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS	
<p>I) Espaces de pleine terre végétalisées</p> <p>Les espaces libres de toute construction et de tout aménagement et installation technique liés aux constructions (stationnement, accès, édicules,...) doivent faire l'objet d'un aménagement végétalisé qualitatif et/ou être arboré.</p>	<p>Les espaces qui ne sont pas utilisés pour la circulation ou le stockage sont végétalisés.</p>
<p>II) Espaces paysagers communs</p> <p>Bureaux / Commerce et activité de service : pour toute opération de construction prévue sur un terrain d'une superficie supérieure ou égale à 5 000 m², les espaces paysagers communs doivent couvrir au moins 15 % du terrain d'assiette de l'opération</p>	<p>Non concerné.</p> <p>Aucune construction n'est prévue dans le cadre du projet de régularisation administrative du site.</p>

Prescriptions	Situation du site
<p>ARTICLE 7. STATIONNEMENT</p>	
<p>Cf. plan des stationnements</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Secteur de bonne qualité de desserte <p>Règles de stationnement</p> <ul style="list-style-type: none"> S0 S0.1 S1 S2 S3 S4 S5 - Cf. règlement de zone S6 - Non constructible cf. règlement <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Dispositions générales</p>	<p>Le site comprend un parking privé situé à l'entrée du site et destiné à accueillir les véhicules du personnel et des visiteurs (25 places).</p> <p>Ce stationnement sur le site permet de ne pas gêner la circulation au niveau de la rue de Reckem.</p>

PIÈCE JOINTE N°5

CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

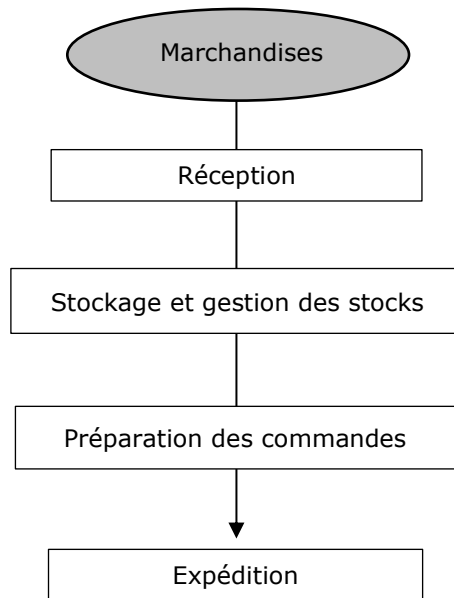
1 CAPACITES TECHNIQUES

La société INNOV'AXE conçoit, stocke et livre des articles extérieurs auprès de la grande distribution : fauteuils de plage, mobilier de terrasse, articles de jardin, etc.

La plateforme permet la mise en œuvre des activités suivantes :

- ↳ le stockage,
- ↳ la gestion des stocks,
- ↳ la gestion des flux amont/aval,
- ↳ la préparation de commande.

Les opérations effectuées sur les produits au sein des cellules de l'entrepôt couvert peuvent être schématisées de la façon suivante :



Le site de Neuville-en-Ferrain offre une superficie totale de 12 096 m² de stockage de marchandises répartie en 2 cellules de stockage.

Son équipe de professionnels se compose de 45 personnes au total présentes sur le site, et notamment 15 salariés dédiés à l'exploitation de l'entrepôt.

2 CAPACITES FINANCIERES

Les capacités financières de la société INNOV'AXE sont présentées dans le tableau ci-dessous.

<i>En €</i>	2016	2017	2018
Chiffre d'affaires	12 298 930	15 160 692	17 808 298
Capital	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Résultat net	128 972	326 263	1 168 592

PIÈCE JOINTE N°6

**JUSTIFICATION DU RESPECT DES
PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ DU 11 AVRIL
2017**

Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510

Annexe II : Prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à la rubrique 1510

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT SOUMISES À LA RUBRIQUE 1510	
1. Dispositions générales	
1.1. Conformité de l'installation	
L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents joints au dossier de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation.	L'installation sera réalisée suivant les plans fournis au travers de la présente demande d'autorisation.
1.2. Contenu du dossier	
<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ; - ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ; - la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les différents documents prévus par le présent arrêté. <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique.</p> <p>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.</p>	Le dossier sera constitué et sera mis à disposition de l'inspection des installations classées.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.2.1 Informations minimales contenues dans les études de dangers	
<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>	<p>Les éléments demandés seront transmis en cas de mise à jour de l'étude des dangers postérieure au 1^{er} janvier 2023.</p>
1.3. Intégration dans le paysage	
<p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p>	<p>Les installations seront maintenues propres par l'exploitant.</p>
<p>Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p>	<p>Les abords de l'installation sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.</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>	<p>L'entretien des espaces verts est réalisé par l'intermédiaire d'une société spécialisée.</p>
1.4. Etat des matières stockées	
<p>I. Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation : 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>L'exploitant disposera d'un suivi des matières entrantes et sortantes permettant de disposer, à tout moment, de l'état des matières stockées.</p> <p>Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) seront conservées sur le site et mises à disposition des salariés ou tout service extérieur les sollicitant.</p>
<p>Cet état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants :</p> <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>	
<p>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>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<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> <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>L'exploitant disposera d'un suivi des matières entrantes et sortantes permettant de disposer, à tout moment, de l'état des matières stockées.</p> <p>Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) seront conservées sur le site et mises à disposition des salariés ou tout service extérieur les sollicitant.</p>
<p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>	
<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>	<p>Non concerné.</p>
<p>1.5. Dispositions en cas d'incendie</p>	
<p>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 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.</p>	<p>Ces dispositions seront appliquées le cas échéant.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.6. Eau	
1.6.1. Plan des réseaux	
Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.	Le plan des réseaux est disponible en PJ n°3. La mise à jour sera réalisée dès que cela est nécessaire et notamment en cas de modification notable de l'installation.
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.	
<p>Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; - les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; - les secteurs collectés et les réseaux associés ; - les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; - les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu). <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>	
1.6.2. Entretien et surveillance	
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.	Les réseaux sont conçus conformément aux règles en vigueur. L'exploitant réalisera un entretien régulier de ces derniers. Une traçabilité de ces contrôles sera réalisée à travers le registre des contrôles périodiques.
Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines.	Un clapet anti-retour est installé afin d'éviter tout retour dans le réseau de distribution d'eau potable.
Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	Ces équipements seront contrôlés et une traçabilité sera assurée au travers du registre des contrôles périodiques.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.6.3. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets	
<p>Les effluents rejetés sont exempts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de matières flottantes ; - de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; - de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages. 	<p>Les effluents aqueux issus du site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ eaux usées assimilables à des eaux usées domestiques, ☞ eaux pluviales. <p>Le site ne sera pas à l'origine de rejet d'eaux industrielles. Ainsi, les effluents seront exempts de produits et polluants cités à l'article 1.6.3.</p>
1.6.4. Eaux pluviales	
<p>Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.</p>	<p>L'installation dispose de 2 réseaux de collecte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ eaux usées, ☞ eaux pluviales de voiries et de toitures. <p>Les eaux vannes et sanitaires raccordées en un seul point sur le réseau public d'assainissement Les eaux pluviales sont raccordées en 2 point sur le réseau public d'eaux pluviales.</p>
<p>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.</p>	
<p>Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH compris entre 5,5 et 8,5 ; - la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ; - l'effluent ne dégage aucune odeur ; - teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ; - teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ; - teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ; - teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. 	
<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.</p> <p>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>Non concerné, absence de rejet dans un cours d'eau.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.6.5. Eaux domestiques	
Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative.	Les eaux usées du site seront collectées de manière séparative des eaux pluviales. Elles seront ensuite envoyées au réseau communal d'assainissement.
Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.	
1.7. Déchets	
1.7.1. Généralités	
<p>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"> - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; - s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles. 	<p>Les déchets issus de l'activité du site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) : déchets produits par les activités tertiaires présentes sur le site (bureaux), - Déchets Industriels Banals (DIB) : principalement déchets d'emballages (palettes, cartons, plastiques etc.), - Déchets Dangereux (DD) : quelques déchets dangereux seront produits par le site tels que les produits utilisés pour le nettoyage des locaux, quelques Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), des batteries usagées ou des cartouches d'encre. <p>Ces déchets disposent de leur propre filière de collecte sur le site et sont stockés séparément. Chaque type de déchet est évacué en fonction de sa nature.</p>
1.7.2. Stockage des déchets	
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 DMA sont collectés dans les bacs prévus à cet effet. Les DIB sont stockés dans une aire dédiée. Des bacs étanches sont mis à dispositions pour le stockage des quelques déchets dangereux (DEEE, cartouches...).
Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.7.3. Gestion des déchets	
<p>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.</p>	<p>Tous les déchets générés par le site sont remis à des prestataires identifiés et agréés pour les activités de collecte et de transport. Ils sont transportés ensuite dans des installations autorisées, identifiées par le transporteur.</p> <p>Un bordereau de suivi des déchets est émis pour chaque expédition de déchets dangereux conformément à l'arrêté du 29 juillet 2005.</p> <p>Conformément à l'arrêté du 29 février 2012, un registre des déchets est établi sur le site afin de réaliser une traçabilité des expéditions (déchets dangereux et non dangereux).</p>
Tout brûlage à l'air libre est interdit.	Aucun brûlage à l'air libre n'est réalisé sur le site.
1.8. Dispositions générales pour les installations soumises à déclaration	
Sans préjudice des dispositions du code de l'environnement, les installations soumises à déclaration respectent les dispositions suivantes :	Non concerné – site à enregistrement
1.8.1. Contrôle périodique	
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.	Non concerné – site à enregistrement
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.	Non concerné – site à enregistrement

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
1.8.2. Modifications	
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.	Non concerné – site à enregistrement
1.8.3. Contenu de la déclaration	
La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduelles et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.	Non concerné – site à enregistrement
1.8.4. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle	
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.	Non concerné – site à enregistrement
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.	
1.8.5. Changement d'exploitant	
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.	Non concerné – site à enregistrement
1.8.6. Cessation d'activité	
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.	Non concerné – site à enregistrement

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
2. Règles d'implantation	
<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"> - des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m², cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021 ; - 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/m²) ; - 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/m²), <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/m²) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.</p>	<p>La société INNOV'AXE est implantée sur l'ancien site de la société TISSAVEL à Neuville en Ferrain qui regroupait de nombreux bâtiments à usage industriel.</p> <p>INNOV'AXE n'exploite que 2 bâtiments pour son activité de stockage. Les autres bâtiments sont exploités pour d'autres activités industrielles (sociétés Biehler, Motor Clean France, etc.).</p> <p>Du fait de l'historique du site, les parois extérieures de l'entrepôt se trouvent à moins de 20 m des limites de propriété. Cependant, conformément au présent article, une étude de flux thermique a été réalisée pour s'assurer que les effets létaux restent à l'intérieur du site.</p> <p>Les modélisations thermiques réalisées à l'aide du logiciel FLUMILOG, disponibles en PJ n°19, confirment que ces effets n'impactent pas les installations voisines.</p>
<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/m²) restent à l'intérieur du site.</p>	<p>Non concerné – site soumis à enregistrement</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<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 de matières 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"> - si ces parois, ou un mur interposé entre les parois et les stockages extérieurs, sont REI 120, et si leur hauteur excède de 2 mètres les stockages extérieurs ; - ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie. <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/m² 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 m³ de matières ou produits combustibles et à 1 m³ de matières, produits ou déchets inflammables.</p>	<p>Aucun stockage extérieur n'est effectué.</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>Le site est localisé dans une zone industrielle, aucune habitation n'est aménagée sur le site, mise à part celle du gardien de l'entrepôt.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
3. Accessibilité	
En cas de demande d'adaptation ou d'aménagement aux dispositions du 3 de la présente annexe sollicitée en application des articles 3, 4 ou 5 du présent arrêté, le préfet demande au préalable l'avis du service d'incendie et des secours.	/
3.1. Accessibilité au site	
L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.	Le site disposera d'un accès pour les services de secours par la rue de Reckem.
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.	Les zones de stationnement sont disposées de manière à n'entraîner aucune gêne pour les services d'incendie et de secours.
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.	L'accès au site sera dégagé en permanence.
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.	Pendant les heures d'ouverture, le personnel du site sera là pour accueillir les services d'incendie et d'ouverture. Durant les heures de fermeture du site, un gardien est présent sur le site.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
3.2. Voie engins	
<p>Une voie engins au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ; - l'accès au bâtiment ; - l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ; - l'accès aux aires de stationnement des engins. 	<p>Le site dispose d'une voie engin. Cette dernière ne permet pas de circuler sur la périphérie complète des bâtiments. De ce fait, une aire de retournement existe de part et d'autre des bâtiments.</p> <p>La voie engin et les aires de retournement respectent les prescriptions de l'article 3.2.</p>
<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"> - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; - dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; - 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 ; - chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - 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. 	
<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>Le positionnement de la voie engins est disponible en PJ n°20.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
3.3. Aires de stationnement	
3.3.1. Aires de mise en station des moyens aériens	
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.	Ces aires sont directement accessibles depuis la voie engins.
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.	La mise en place de ces aires de mise en station des moyens aériens est effectuée de manière à s'assurer de l'absence d'obstruction en cas d'effondrement.
<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 m² d'autres cellules sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ; - soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant. <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>Les surfaces des 2 cellules de stockage sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ cellule 1 : 6 552 m², ☞ cellule 2 : 5 544 m². <p>La longueur du mur coupe-feu REI 120 séparant les 2 cellules étant supérieure à 50 m, le site est équipé d'une aire de mise en station des moyens aériens de part et d'autre de cette paroi (cf. PJ n°20). Cette implantation a d'ailleurs été présentée au SDIS et validée lors d'une visite sur le site en janvier 2020.</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.	Non concerné.
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.	Non concerné.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; - 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. - l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². 	<p>Ces prescriptions seront pris en compte pour la mise en place de ces aires.</p> <p>Les caractéristiques dimensionnelles seront respectées et le balisage sera réalisé.</p> <p>La distance entre la paroi et l'emplacement échelle sera comprise entre 1 mètre et 8 mètres.</p> <p>Une procédure sera établie afin de s'assurer de la libération des emplacements échelle en façade si besoin.</p>
<p>Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; - la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - la cellule ne comporte pas de mezzanine. 	<p>Non concerné.</p>
3.3.2. Aires de stationnement des engins	
<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>Des aires de stationnement des engins seront installées à proximité des points d'eau incendie.</p>
<p>Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ; - 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. - 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. 	<p>Chaque aire de stationnement des engins respectera les prescriptions de l'article 3.3.2.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
3.4. Accès aux issues et quais de déchargement	
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.	Chaque bâtiment de stockage dispose d'un accès à partir de la voie engins ou de l'aire de mise en station des moyens aériens. La largeur de l'ensemble de ces accès est au minimum de 1,8 mètre avec accès de plain-pied.
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.	
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 3 alinéas précédents ne sont pas applicables.	Non concerné.
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.	Les accès se font à proximité du mur séparatif pour la cellule 1 et par les portes de quais pour la cellule 2.
Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de cette annexe.	
3.5. Documents à disposition des services d'incendie et de secours	
L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : - des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ; Ces documents sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de cette annexe.	Ces documents sont disponibles sur site et mis à disposition des services d'incendie et de secours.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
4. Dispositions constructives	
<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>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>Les constructions des bâtiments ont été effectuées afin que la ruine d'un élément de la structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment.</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 bâtiments de stockage dispose d'une structure a minima R15.</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>Les murs extérieurs sont en béton et de classe A2 s1 d0.</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> <ul style="list-style-type: none"> - ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure. 	<p>Les bâtiments de stockage ne dispose pas d'isolants thermiques.</p>
<p>Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3).</p>	<p>Le système de couverture respecte la classe BROOF T3.</p>
<p>Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.</p>	<p>Les matériaux utilisés pour l'éclairage satisfont à la classe d0.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.</p>	Non concerné.
<p>Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont enclouonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.</p>	Non concerné.
<p>Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).</p>	Le site ne dispose pas d'atelier d'entretien du matériel.
<p>A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120.</p>	Les bureaux administratifs sont situés dans le bâtiment dédié, à plus de 10 m des cellules de stockage.
<p>Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2. de la présente annexe.</p>	Ces documents sont conservés par l'exploitant sur le site.
<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>	Non concerné.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
5. Désenfumage	
<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 bâtiments de stockage sont divisés en plusieurs cantons de désenfumage de surfaces inférieures à 1 650 m².</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>La surface utile de l'ensemble des 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>Prescription prise en compte lors de l'installation du système d'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>Prescription prise en compte.</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 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>Prescription prise en compte.</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>Les amenées d'air frais sont assurées par les portes de quais de chaque cellule.</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>Non concerné.</p>
<p>Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.</p>	<p>Non concerné.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
5.1. Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie	
<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>Prescription prise en compte.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
6. Compartimentage	
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.	
Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m ³ , sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.	Le site est composé de deux cellules de stockage : <ul style="list-style-type: none"> ☞ la cellule 1 de 6 552 m², ☞ la cellule 2 de 5 544 m².
Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.	le volume de l'entrepôt ne dépasse pas 91 000 m ³ .
<p>Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ; - 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 équivalant à celui exigé pour ces parois. La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (comme par exemple, les dispositifs de fermeture pour les baies, convoyeurs et portes des parois ayant des caractéristiques de tenue au feu) n'est pas gênée par les stockages ou des obstacles ; - les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ; - 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. <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 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"> - les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place. 	Les deux cellules sont séparées par un mur REI120. Les parois extérieures sont également REI 120 (cf. attestation PJ n°21).

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
7. Dimensions des cellules	
<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.</p>	<p>La surface des bâtiments de stockage est présentée ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↻ cellule 1 : 6 552 m² ↻ cellule 2 : 5 544 m² <p>Les deux cellules sont séparées entre elles d'un mur REI 120.</p> <p>Actuellement, le site ne dispose pas de système d'extinction automatique d'incendie. Cependant, afin de se conformer à la réglementation, la société INNONV'AXE prévoit l'installation de ce système.</p>
<p>Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m² si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ; 2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m² et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant. 	Non concerné.
<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 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>Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
8. Matières dangereuses et chimiquement incompatibles	
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.	La société INNOV'AXE n'est pas susceptible de stocker des matières dangereuses et chimiquement incompatibles.
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.	
9. Conditions de stockage	
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 préconisations de l'installateur du système d'extinction automatique d'incendie pour son bon fonctionnement seront retenues.
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 ne sont pas stockés en vrac.
Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante : 1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m ² ; 2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; 3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum.	Le stockage en masse est réalisé de la manière suivante au sein de la cellule 1 : ☞ surface maximale au sol des îlots = 500 m ² max, ☞ hauteur maximale des stockages = 7 mètres maximum, ☞ largeur des allées entre les îlots : 2 m 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.	Le stockage en rack est réalisé de la façon suivante au sein de la cellule 2 : ☞ hauteur maximale de stockage = 8 m maximum ☞ largeur des allées entre les palettiers : 2 m minimum.
La hauteur des matières dangereuses liquides est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur, quel que soit le mode de stockage.	Non concerné.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>En présence d'un système d'extinction automatique compatible avec les produits entreposés, la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ; - 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L. - la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses. 	Non concerné.
<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>	Non concerné.
<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 m³ 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>	Non concerné.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
10. Stockage de matières susceptibles de créer une pollution du sol ou des eaux	
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.	Aucune marchandise dangereuse n'est stockée sur le site. En cas de stockage de matières dangereuses nécessaires au fonctionnement de l'installation et notamment pour la maintenance et l'entretien du site, des rétentions individuelles adaptées seront mises en place en respectant la règle de calcul de l'article 10 du présent arrêté.
<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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ➤ 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. 	
Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.	
Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.	
Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.	
Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
11. Eaux d'extinction incendie	
<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>La gestion des eaux d'extinction d'incendie est présentée en PJ n°25.</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"> - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ; - du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. 	
<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). 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>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
12. Détection automatique d'incendie	
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.	Actuellement, le site ne dispose pas de détection automatique d'incendie. L'exploitant s'engage à mettre en place ce système dans les cellules de stockage. Le déclenchement de cette détection entrainera une alarme permettant l'évacuation du personnel.
Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu.	
Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.	
Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.	
13. Moyens de lutte contre l'incendie	
L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment : - d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ; b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.	Le site dispose actuellement d'extincteurs et de RIA installés dans les 2 cellules de stockage. Le site dispose d'un poteau incendie sur son site et d'un poteau incendie situé rue de Reckem qui disposent d'un débit unitaire de 60 m ³ /h. Pour compléter ces poteaux, la société INNOVAXE sera autorisée à utiliser les poteaux situés sur le site voisin de GRIMONPREZ. Ce site dispose de 2 poteaux d'un débit de 75 m ³ /h et de 60 m ³ /h. Une convention de mise à disposition de ces 2 poteaux sera établie et transmise à l'administration. Ces installations permettront d'approcher le débit obtenu à l'aide du document D9 (cf. PJ n°22).
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) : - 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 ;	
- 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 ;	
- le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe.	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant deux heures.	
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), en étant plafonnés à 720 m ³ /h durant 2 heures. En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur à la parution dudit document, le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020), tout en étant plafonnés à 720 m ³ /h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant 2 heures.	
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, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.	
En ce qui concerne les points d'eau alimentés par un réseau privé, l'exploitant joint au dossier prévu à l'article 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.	
L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie.	
L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.	L'installation disposera de moyens de communication permettant de contacter les services d'incendie et de secours.
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.	L'installation dispose de moyens de communication permettant de contacter les services d'incendie et de secours.
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.	Un exercice d'évacuation sera réalisé dans le trimestre qui suit l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploitation.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
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.	Prescription prise en compte.
14. Evacuation du personnel	
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.	La distance de parcours maximum pour une évacuation est de 75 m. Les issues de secours sont répartis sur au moins 2 façades de l'entrepôt, et donc dans des directions opposées. Un exercice d'évacuation sera effectué dans le trimestre suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploitation.
En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac.	
Deux issues au moins, vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 m ² . En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.	
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.	
15. Installations électriques et équipements métalliques	
Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.	Les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.
A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule.	Un interrupteur central est situé à proximité d'au moins une issue.
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.	Les équipements métalliques sont mis à la terre.
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.	Le site ne dispose pas de transformateur de courant électrique.
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.	L'analyse du risque foudre (ARF) et l'étude technique (ET) sont disponibles en PJ n°23.
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.	Non concerné.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
16. Eclairage	
Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.	Un éclairage électrique est mis en place et respecte les prescriptions du présent arrêté.
Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs.	
Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.	
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.	
17. Ventilation et recharge de batteries	
Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.	Le site ne dispose pas de local de charge.
Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux.	
Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.	
La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.	
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).	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
18. Chauffage	
18.1. Chaufferie	
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.	Les entrepôts ne sont pas chauffés.
<p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
18.2. Autres moyens de chauffage	
<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"> - les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ; - la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans une gaine réalisée en matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ; - la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz à l'intérieur de chaque cellule sont en acier et sont assemblées par soudure en amont de la vanne manuelle d'isolement de l'appareil. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries gaz peuvent être notamment placées sous fourreau acier ; - toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ; - une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz (chute de pression dans la ligne gaz) ou détection d'absence de flamme au niveau d'un aérotherme, entraîner sa mise en sécurité par la fermeture automatique de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ; - toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120 °C. En cas d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ; - les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent. 	<p>Les entrepôts ne sont pas chauffés.</p>
<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>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
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.	Les entrepôts ne sont pas chauffés.
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.	
19. Nettoyage des locaux	
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.	L'installation est maintenue propre, soit par un nettoyage des opérateurs, soit par la mise en place d'un contrat de nettoyage avec une société spécialisée.
20. Travaux de réparation et d'aménagement	
<p>Dans les parties de l'installation présentant des risques recensées au deuxième alinéa point 3.1, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. 	<p>Tous travaux effectués sur les parties de l'installation présentant des risques ne seront réalisés qu'après l'élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ la définition des phases d'activités dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; ☞ l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; ☞ les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; ☞ l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; ☞ lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours pour cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Ce document sera établi sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et sera visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux seront effectués par une entreprise extérieure, le document sera signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Le respect des dispositions précédentes pourra être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R.4512-6 et suivants du Code du travail lorsque ce plan sera exigé.</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.	
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.	
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.	
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.	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
21. Consignes	
<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>L'ensemble des consignes listées à l'article 21 du présent arrêté seront établies et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p>
<p>Ces consignes doivent notamment indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ; - l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ; - les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; - les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours. 	
22. Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance	
<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>Le matériel de sécurité et de lutte contre l'incendie fait l'objet de contrôle régulier par des sociétés agréées. Les contrôles font l'objet d'un enregistrement dans le registre de sécurité présent sur le site.</p> <p>Pour les périodes d'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, une procédure décrivant les mesures à mettre en place sera rédigée et diffusée au personnel concerné.</p> <p>Cette procédure imposera la présence en permanence de personnel formé aux tâches de sécurité d'incendie, le renforcement des moyens d'extinction (extincteurs) et tout autre mesure jugée nécessaire par l'exploitant.</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.</p>	
<p>L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
23. Plan de défense incendie	
<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 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"> - les schémas d'alarme et d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ; - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe ; - la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ; - les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ; - les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ; - le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ; - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée des éléments prévus au point 28.1 de la présente annexe ; - s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ; - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ; - la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ; - la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ; - les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ; - les mesures particulières prévues au point 22. 	<p>Un plan de défense incendie sera mis en œuvre en respectant les prescriptions du présent article 23.</p>
<p>Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.</p>	
<p>Le plan de défense incendie ainsi que ses mises à jour sont transmis aux services d'incendie et de secours.</p>	
<p>Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan opérationnel interne s'il existe. Il est tenu à jour.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Pour les sites à autorisation, le plan de défense incendie comporte également les dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux, à l'intérieur et à l'extérieur du site, lorsque les conditions d'accès aux milieux le permettent. Il précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ; - les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ; - les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées. 	<p>Un plan de défense incendie sera mis en œuvre en respectant les prescriptions du présent article 23.</p>
<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"> - les moyens et méthodes prévus, en ce qui concerne l'exploitant, pour la remise en état et le nettoyage de l'environnement après un accident ; - les modalités prévisionnelles permettant d'assurer la continuité d'approvisionnement en eau en cas de prolongation de l'incendie au-delà de 2 heures ; Ces modalités peuvent s'appuyer sur l'utilisation des moyens propres au site, y compris par recyclage ou d'autres moyens privés ou publics. Le cas échéant, les modalités d'utilisation et d'information du ou des gestionnaires sont précisées. Dans le cas d'un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie devra être vérifiée. Le recyclage devra respecter les conditions techniques au point 13 de la présente annexe. <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu									
24. Bruits										
24.1. Valeurs limites de bruit										
<p>Au sens du présent arrêté, on appelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) ; - zones à émergence réglementée : <ul style="list-style-type: none"> - 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 ; - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ; - 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. 	<p>Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans les 3 mois suivant la signature de l'arrêté préfectoral pour s'assurer du respect des valeurs réglementaires indiquées dans le présent article.</p>									
<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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="190 858 584 1007">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="584 858 956 1007">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="956 858 1339 1007">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 data-bbox="190 1007 584 1086">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="584 1007 956 1086">6 dB (A)</td> <td data-bbox="956 1007 1339 1086">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="190 1086 584 1150">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="584 1086 956 1150">5 dB (A)</td> <td data-bbox="956 1086 1339 1150">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)
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>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>										

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
24.2. Véhicules. - Engins de chantier	
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.	Le matériel de manutention utilisé respecte les normes en vigueur et notamment le marquage CE.
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.	L'usage des appareils de communication par voie acoustique est utilisé uniquement si une situation dangereuse est rencontrée.
24.3. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores	
L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.	Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans les 3 mois suivant la signature de l'arrêté préfectoral.
Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.	
Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.	
25. Surveillance et contrôle des accès	
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.	En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance par gardiennage est effectuée.
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.	
26. Remise en état après exploitation	
L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvenient. En particulier : - tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; - les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.	Ces prescriptions seront respectées. A noter qu'aucun stockage de produits dangereux (hors maintenance et entretien) n'est effectué sur le site.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
27. Dispositions spécifiques applicables aux cellules et chambres frigorifiques	
Projet non concerné	
28. Dispositions spécifiques applicables aux cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles	
<p>Les dispositions du point 28 sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration ou le dépôt du dossier complet du dossier d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er juillet 2021.</p> <p>Elles ne sont pas applicables aux autres installations nouvelles ainsi qu'aux installations existantes. Néanmoins, en cas de modification ou extension de ces installations comprenant une nouvelle cellule ou un nouveau bâtiment portée à la connaissance du préfet à compter du 1er janvier 2021, ces dispositions sont applicables à l'extension, les dispositions du point 28 sont applicables à l'extension.</p> <p>Les dispositions du point 10 ne sont pas applicables aux cellules conformes au présent point.</p>	<p>Non concerné. Le dépôt du dossier complet du dossier d'autorisation est antérieur au 1er juillet 2021.</p>

PIÈCE JOINTE N°7

**JUSTIFICATION DES AMÉNAGEMENTS
DEMANDÉS PAR L'EXPLOITANT**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°8

**AVIS DU PROPRIÉTAIRE SUR LA REMISE EN
ÉTAT DU TERRAIN**

innovaxe
33 rue de Reckem
59960 Neuville en Ferrain
Tel : 03 20 73 86 14
Fax : 03 20 65 17 87

SCI VERTUKE 3
Attn : Monsieur Sébastien Olivier
1858 Av du Gal de Gaulle
59910 Bondues

Neuville en Ferrain, le 12 Juillet 2019

Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif des installations

Monsieur,

Dans le cadre de notre dossier de demande d'enregistrement pour un entrepôt logistique, implanté 33 Rue de Reckem à Neuville-en-Ferrain, et conformément à l'article R.512-46-4 du Code de l'environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

Nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à placer le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement, à savoir :

- évacuer ou éliminer les produits dangereux et les déchets présents sur le site,
- interdire ou limiter l'accès au site,
- supprimer les risques d'incendie et d'explosion,
- surveiller les effets des installations sur l'environnement.

Nous nous assurerons ainsi de remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations, en vue d'un futur usage industriel.

Dans l'attente de votre avis et de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Vianney Bossut

Le 12/07/19
Le 12/07/19
Sébastien Olivier
Ploppre
Sébastien Olivier

INN_190712_COURRIER_VERTUKE3

Page 1 sur 1

PIÈCE JOINTE N°9

**AVIS DE L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE
COOPERATION INTERCOMMUNALE**

innovaxe
33 rue de Reckem
59960 Neuville en Ferrain
Tel : 03 20 73 86 14
Fax : 03 20 65 17 87

1234567890123456 00000 1234567890123456



METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE
ATTN : MONSIEUR LE PRESIDENT
1 RUE DU BALLON
CS 50 749
59034 LILLE CEDEX

Neuville en Ferrain, le 12 Juillet 2019

A l'Attention de Monsieur le Président de la MEL

Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif des installations

Monsieur le Président,

Dans le cadre de notre dossier de demande d'enregistrement pour un entrepôt logistique, implanté 33 Rue de Reckem à Neuville-en-Ferrain, et conformément à l'article R.512-46-4 du Code de l'environnement, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

Nous nous engageons, dès l'arrêt de l'exploitation de notre site, à placer le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement, à savoir :

- évacuer ou éliminer les produits dangereux et les déchets présents sur le site,
- interdire ou limiter l'accès au site,
- supprimer les risques d'incendie et d'explosion,
- surveiller les effets des installations sur l'environnement.

Nous nous assurerons ainsi de remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifesterait aucun danger, dès l'arrêt définitif des installations, en vue d'un futur usage industriel.

Dans l'attente de votre avis et de vos éventuelles prescriptions supplémentaires en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de notre considération distinguée.

Vianney Bossut



PIÈCE JOINTE N°10

**RECEPISSÉ DE DÉPÔT DU PERMIS DE
CONSTRUIRE**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°11

**RÉCEPISSÉ DE DÉPÔT DE LA DEMANDE DE
DÉFRICHEMENT**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°12

**COMPATIBILITÉ AUX PLANS, SCHEMAS OU
PROGRAMMES APPLICABLES À
L'INSTALLATION**

1 PRESCRIPTIONS DE CERTAINS PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

1.1 LISTES DES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES APPLICABLES AU SITE D'ÉTUDE

Parmi les plans et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 16° à 23°, 26° et 27° du tableau du I de l'article R. 122-17 et par l'arrêté prévu à l'article R. 222-36 du Code de l'environnement, certains préconisent des orientations auxquelles la société INNOV'AXE doit souscrire dans le cadre de son projet.

Les plans et programmes concernés sont ceux-ci :

N°	Plan / Programme		Applicabilité
4°	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement	SDAGE Artois Picardie	Applicable
5°	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'environnement	SAGE Marque-Deûle	Applicable
17°	Schéma régional des carrières mentionné à l'article L. 515-3 du Code de l'environnement	/	Non applicable
18°	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'environnement	Programme national de prévention des déchets 2014-2020	Applicable
19°	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	/	Non applicable
20°	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du Code de l'environnement	/	Applicable
23°	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	/	Non applicable
24°	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	/	Non applicable

Seuls le SDAGE Artois Picardie, le SAGE Marque-Deûle, le plan national de prévention des déchets et le plan régional de prévention et de gestion des déchets seront étudiés.

2 COMPATIBILITÉ AU SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Les tableaux ci-après examinent la compatibilité du projet INNOV'AXE vis-à-vis des dispositions du SDAGE Artois-Picardie pour la période 2016-2021.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
<i>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</i>				
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition A-1.1	<p><u>Adapter les rejets à l'objectif de bon état</u></p> <p>Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du Code de l'environnement, du Code de la santé publique ou du Code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, continentale et marine, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les objectifs sont précisés dans le chapitre 3. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité.</p> <p>Tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions, - s'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation,...). 	<p>Les eaux usées domestiques du site sont acheminées vers le réseau public d'assainissement.</p> <p>Les eaux pluviales sont quant à elles raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.</p>
		Disposition A-1.2	<p><u>Améliorer l'assainissement non collectif</u></p> <p>La mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Les SPANC veillent à la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définis dans la liste ou les cartes ou dans les documents de SAGE.</p>	<p>Le site est raccordé au réseau public d'assainissement.</p>

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition A-1.3	<p><u>Améliorer les réseaux de collecte</u></p> <p>Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement et du Code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs de bon état. Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrages étudient explicitement l'option réseau séparatif et exposent les raisons qui lui font ou non retenir cette option, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique de l'assainissement sera étudiée.</p>	<p>Le mode de collecte est de type séparatif.</p> <p>Les eaux usées domestiques seront évacuées vers le réseau d'assainissement collectif. Les eaux pluviales sont raccordées au réseau public d'eaux pluviales.</p>
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.1	<p><u>Gérer les eaux pluviales</u></p> <p>Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.</p> <p>La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets. Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs physico-chimiques assignés aux masses d'eau.</p> <p>Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « techniques alternatives ».</p>	<p>Aucune modification n'est apportée au site concernant la gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.</p>

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.2	<p><u>Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les zonages pluviaux</u></p> <p>Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, veilleront à identifier les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement.</p> <p>Les zonages pluviaux seront pris en compte dans les documents d'urbanisme et figureront dans leurs annexes.</p>	Aucune modification n'est apportée au site concernant la gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.
Orientation A-3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Disposition A-3.1	<u>Développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates</u>	Non concerné.
		Disposition A-3.2	<u>Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE</u>	Non concerné.
		Disposition A-3.3	<u>Mettre en œuvre les plans d'actions régionaux (PAR) en application de la directive nitrates</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau les eaux souterraines et la mer	Disposition A-4.1	<p><u>Limitier l'impact des réseaux de drainage</u></p> <p>Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre. Des expérimentations seront à réaliser.</p>	Aucune modification n'est apportée au site concernant la gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.
		Disposition A-4.2	<p><u>Gérer les fossés</u></p>	Non concerné.
		Disposition A-4.3	<p><u>Limitier le retournement des prairies</u></p> <p>L'autorité administrative, les collectivités et les maîtres d'ouvrages veillent à éviter l'urbanisation et le retournement des surfaces en prairies dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages. Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme.</p> <p>Dans le cas, exceptionnel, d'une urbanisation dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages, cette compensation maintenant les fonctionnalités « eau » de la prairie prendra la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit de dispositifs qualitatifs de protection de la ressource en eau ou de lutte contre les aléas érosion (linéaire de haies, plantation d'arbres, fascines...). - soit d'une compensation de prairie permanente en surface au moins équivalente. 	Non concerné. Le projet de régularisation administrative ne nécessite pas de travaux.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	Disposition A-5.1	<u>Limiter les pompages risquant d'assécher les milieux aquatiques</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.2	<u>Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.3	<u>Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.4	<u>Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.5	<u>Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.6	<u>Définir les caractéristiques des cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.7	<u>Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</u>	Non concerné.
Orientation A-6	Assurer la continuité écologique et sédimentaire	Disposition A-6.1	<u>Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.2	<u>Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces dans les cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.3	<u>Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.4	<u>Prendre en compte les différents plans de gestion piscicole</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Disposition A-7.1	<u>Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</u>	Non concerné.
		Disposition A-7.2	<u>Limitier la prolifération d'espèces invasives</u>	Non concerné.
		Disposition A-7.3	<u>Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau</u>	Non concerné.
Orientation A-8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrières	Disposition A-8.1	<u>Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières</u>	Non concerné.
		Disposition A-8.2	<u>Remettre les carrières en état après exploitation</u>	Non concerné.
		Disposition A-8.3	<u>Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance</u>	Non concerné.
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.1	<u>Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-9.2	<u>Prendre en compte les zones à dominante humide dans les documents d'urbanisme</u>	Non concerné. Le projet de régularisation administrative ne nécessite pas d'imperméabilisation supplémentaire.
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.3	<u>Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</u>	Non concerné. Le projet de régularisation administrative ne nécessite pas d'imperméabilisation supplémentaire.
		Disposition A-9.4	<u>Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</u>	Non concerné.
		Disposition A-9.5	<u>Gérer les zones humides</u> Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) sont invités à maintenir et restaurer les zones humides.	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
Orientation A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Disposition A-10.1	
		<p><u>Améliorer la connaissance des micropolluants</u></p> <p>Les services de l'Etat et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides...), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus.</p> <p>En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état.</p> <p>Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du Code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du Code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.</p>	<p>Le site n'est pas susceptible de rejeter des substances dangereuses. Aucun rejet d'eaux usées industrielles n'est effectué.</p> <p>Les eaux usées de type domestique sont envoyées dans le réseau communal d'assainissement.</p>
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.1	
		<p><u>Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité de milieu naturel</u></p> <p>Dans le respect des dispositions qui fondent sa compétence, l'autorité administrative adapte aux exigences du milieu récepteur les prescriptions qu'elle impose au titre de la police des installations classées, de la police de l'eau ou de l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets dans les milieux aquatiques, les déversements dans les réseaux publics et les dispositifs d'autosurveillance qui le nécessitent.</p>	<p>Le site n'est pas susceptible de rejeter des substances dangereuses. Aucun rejet d'eaux usées industrielles n'est effectué.</p>

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.2	<p><u>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</u></p> <p>Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations.</p> <p>Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau).</p> <p>Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées à un réseau public de collecte, la collectivité assurant la collecte, le transport et le traitement des eaux usées établit ou met à jour, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police, les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L. 1331-10 du Code de la santé publique et du Code général des collectivités territoriales. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration.</p> <p>La maîtrise de ces rejets passe principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire. - des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants. 	<p>Le site n'est pas susceptible de rejeter des substances dangereuses. Aucun rejet d'eaux usées industrielles n'est effectué.</p> <p>Les eaux usées de type domestique sont envoyées dans le réseau communal d'assainissement.</p>
		Disposition A-11.3	<p><u>Eviter d'utiliser des produits toxiques</u></p>	<p>Aucune utilisation de produit toxique n'est effectuée sur le site INNOV'AXE.</p>

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.4	<p><u>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</u></p> <p>L'autorité administrative privilégiera la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,...) ou le rejet zéro (recyclage,...).</p> <p>Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.</p>	Le site ne rejette pas de substances dangereuses.
		Disposition A-11.5	<p><u>Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO</u></p>	Non concerné.
		Disposition A-11.6	<p><u>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</u></p> <p>[...] Dans le cadre des autorisations ou déclaration au titre du Code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prise en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zone à enjeu eau et prise d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...). Elaborés en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration, - des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, le cas échéant, le confinement des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique. 	Voir étude du confinement des eaux Potentiellement polluées en annexe 25.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.7	<u>Caractériser les sédiments avant tout curage</u>	Non concerné.
		Disposition A-11.8	<u>Réduire l'usage des pesticides sur les territoires de SAGE</u>	Non concerné.
Orientation A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	/	<p>L'autorité administrative et les exploitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'Etat et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ; - poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. <p>Par ailleurs l'Etat, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.</p>	Le site n'est pas concerné par les inventaires de bases de données BASIAS et BASOL.
<i>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</i>				
Orientation B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-1.1	<u>Préserver les aires d'alimentation des captages</u>	Au vu des données fournies par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, le site n'est pas situé dans un périmètre de protection AEP (Alimentation en Eau Potable).
		Disposition B-1.2	<u>Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.3	<u>Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir</u>	Le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection d'un captage AEP.
		Disposition B-1.4	<u>Etablir des contrats de ressources</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-1.5	<u>Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.6	<u>En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.7	<u>Maitriser l'exploitation du gaz de couche</u>	Non concerné.
Orientation B-2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Disposition B-2.1	<u>Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères</u>	Non concerné.
		Disposition B-2.2	<u>Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place</u>	Non concerné.
Orientation B-3	Inciter aux économies d'eau	Disposition B-3.1	<u>Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible</u>	Non concerné.
Orientation B-4	Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères	Disposition B-4.1	<u>Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse</u> [...] Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points nodaux. Ils sont constitués de débits de crise en dessous desquels seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites.	En cas de période de sécheresse, le personnel sera informé et des mesures de gestion seront mises en place.
Orientation B-5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Disposition B-5.1	<u>Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution</u>	Non concerné.
Orientation B-6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Disposition B-6.1	<u>Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers</u>	Non concerné.
		Disposition B-6.2	<u>Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
<i>Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations</i>				
Orientation C-1	Limiter les dommages liés aux inondations	Disposition C-1.1	<p><u>Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies</u></p> <p>Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.</p>	<p>La commune de Neuville-en-Ferrain est couverte par un PPRN Ruissellement N/O Lille. Il a été prescrit le 10/10/2019. Cependant, le site se trouve en dehors de tout zonage réglementaire.</p> <p>La commune de Neuville-en-Ferrain est également concernée par le TRI (Territoire à Risque d'Inondation) de Lille. Cependant, d'après les cartes disponibles, le site ne se trouve pas en zone à risque d'inondation.</p>
		Disposition C-1.2	<p><u>Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues</u></p>	Non concerné.
Orientation C-2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Disposition C-2.1	<p><u>Ne pas aggraver les risques d'inondations</u></p> <p>Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L. 123-1-5-III-2° du Code de l'urbanisme.</p> <p>Les autorisations et déclarations au titre du Code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.</p>	Aucune modification n'est apportée au site concernant la gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.
Orientation C-3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Disposition C-3.1	<p><u>Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant</u></p>	Non concerné.
Orientation C-4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Disposition C-4.1	<p><u>Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme</u></p>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
<i>Enjeu D : Protéger le milieu marin</i>				
Orientation D-1	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	Disposition D-1.1	<u>Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des baignades et conchylicoles</u>	Non concerné.
		Disposition D-1.2	<u>Réaliser les actions figurant dans les profils de baignades et conchylicoles</u>	Non concerné.
Orientation D-2	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	/	/	Non concerné.
Orientation D-3	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Disposition D-3.1	<u>Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement</u>	Non concerné.
Orientation D-4	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux	Disposition D-4.1	<u>Réduire les pollutions issues des installations portuaires</u>	Non concerné.
Orientation D-5	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin	Disposition D-5.1	<u>Mesurer les flux de nutriments à la mer</u>	Non concerné.
Orientation D-6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	Disposition D-6.1	<u>Préserver les milieux riches et diversifiés ayant un impact sur le littoral</u>	Non concerné.
		Disposition D-6.2	<u>Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins</u>	Non concerné.
		Disposition D-6.3	<u>Réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation D-7	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage	Disposition D-7.1	<u>Réaliser des études d'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires</u>	Non concerné.
		Disposition D-7.2	<u>S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu</u>	Non concerné.
<i>Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau</i>				
Orientation E-1	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Disposition E-1.1	<u>Faire un rapport annuel des actions des SAGE</u>	Non concerné.
		Disposition E-1.2	<u>Développer les approches inter SAGE</u>	Non concerné.
		Disposition E-1.3	<u>Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE</u>	Non concerné.
Orientation E-2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »	Disposition E-2.1	<u>Mettre en place la compétence GEMAPI</u>	Non concerné.
		Disposition E-2.2	<u>Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI</u>	Non concerné.
Orientation E-3	Former, informer et sensibiliser	Disposition E-3.1	<u>Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Disposition E-4.1	<u>Acquérir, collecter, bancariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	Disposition E-5.1	<u>Développer les outils économiques d'aide à la décision</u>	Non concerné.

3 COMPATIBILITÉ VIS-A-VIS DU SCHEMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le projet INNOV'AXE est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque-Deûle. Ce SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 9 mars 2020.

Un Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Sa définition est fixée par l'article L. 212-3 du Code de l'environnement et ses objectifs sont encadrés par l'article L. 212-5 du Code de l'environnement.

Les orientations de gestion du SAGE Marque-Deûle ont été étudiées afin de vérifier leur compatibilité avec le site INNOV'AXE. Les tableaux en pages suivantes reprennent les principales orientations du SAGE.

Règlement du SAGE Marque-Deûle :

Dispositions du SAGE Marque-Deûle			Dispositions prévues sur le site	
<i>Enjeu 1 : Gérer durablement les ressources en eau locales et sécuriser l'alimentation des territoires</i>				
Orientation 1-1	Mutualiser la connaissance du fonctionnement des nappes partagées et sécuriser les systèmes d'alimentation	Objectif associé 1	<p><u>Mutualiser et enrichir la connaissance souterraine</u></p> <p>Les ressources en eau souterraine sont la principale ressource en eau potable du territoire (80 % des prélèvements).</p> <p>Elles sont complétées par un apport d'eau de surface, la Lys, située hors du territoire du SAGE Marque-Deûle. Les nappes souterraines sont aujourd'hui fragilisées par des problématiques qualitatives et quantitatives. En effet, les sollicitations importantes, sans concertation, des nappes ont réduit leurs capacités de production et diminué leur qualité. Ainsi, les ressources locales, dans les conditions d'exploitation actuelles, ne sont pas suffisantes pour les besoins futurs sans risquer de les dégrader et l'arrêt de fonctionnement d'une unité de production ne pourrait être compensé.</p>	<p>Non concerné.</p> <p>La consommation en eau du site est faible (entretien des locaux et sanitaires) et provient du réseau de distribution communal.</p> <p>Aucun forage n'est présent sur le site.</p>
		Objectif associé 2	<p><u>Engager un partage concerté des ressources et l'interconnexion de secours entre territoires</u></p> <p>Au cours du transfert de l'eau de son site de production à son utilisation, des volumes sont perdus via les unités de traitement, les réseaux, le gaspillage, les vols d'eau ou des utilisations peu adaptées. L'économie de l'eau est primordiale pour un territoire déjà limité dans ses ressources en eau.</p>	<p>Non concerné.</p>
		Objectif associé 3	<p><u>Minimiser les pertes d'eau dans les réseaux de distribution d'eau potable et favoriser les économies d'eau</u></p>	<p>Non concerné.</p>

Dispositions du SAGE Marque-Deûle				Dispositions prévues sur le site
Orientation 1.2	Reconquérir la qualité des ressources et préserver leur recharge quantitative	Objectif associé 4	<p><u>Protéger environnementalement les champs captants d'eau potable</u></p> <p>Le passé industriel du territoire du SAGE Marque-Deûle laisse encore des traces aujourd'hui par la présence de friches polluées. Ces sites génèrent des percolations de polluants, pénalisant la qualité des aquifères locaux.</p> <p>Aussi, le territoire est également soumis à des pollutions aux ions perchlorates dans les captages d'eau potable, particulièrement sur le territoire des Communautés d'Agglomération Hénin-Carvin, de Lens-Liévin et du Douaisis. Ces micropolluants, vestiges du front de la première guerre mondiale et des sites de stockage de munitions, nécessitent une vigilance et un suivi particulier.</p>	<p>Non concerné.</p> <p>Le site ne se trouve pas dans les champs captants d'eau potable.</p>
		Objectif associé 5	<p><u>Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau</u></p> <p>La réglementation en matière d'alimentation en eau potable impose l'instauration de périmètres de protection autour des captages. Cependant, sur le territoire, l'ensemble des captages ne dispose pas de cette protection réglementaire ou, ou si elle existe, celle-ci peut se révéler obsolète. Ces protections réglementaires constituent des servitudes d'utilité publique qui encadrent les différents usages des sols pour se prémunir contre tout transfert ponctuel de polluants dans les nappes.</p>	<p>Non concerné.</p> <p>Le site ne se trouve pas à proximité d'un captage d'alimentation en eau potable (cf. PJ n°18)</p>
		Objectif associé 6	<p><u>Veiller à l'application des dispositifs réglementaires de protection des captages d'eau potable</u></p>	<p>Non concerné.</p>
<i>Enjeu 2 : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques</i>				
Orientation 2.1	Améliorer la connaissance des cours d'eau et maîtriser les pressions polluantes	Objectif associé 7	<p><u>Améliorer la connaissance des milieux par un renforcement du réseau de suivi et de l'évaluation de l'état qualitatif</u></p>	<p>Non concerné.</p>
		Objectif associé 8	<p><u>Synthétiser la connaissance et limiter la pression d'assainissement</u></p>	<p>Non concerné.</p>

Dispositions du SAGE Marque-Deûle				Dispositions prévues sur le site
Orientation 2.2	Redonner et maintenir l'équilibre naturel des cours d'eau et leurs annexes hydrauliques	Objectif associé 9	<u>Restaurer et entretenir les cours d'eau à l'échelle des bassins-versants</u>	Non concerné. Aucun rejet dans les cours d'eau.
		Objectif associé 10	<u>Identifier et améliorer la continuité écologique des cours d'eau sur les secteurs prioritaires</u>	Non concerné.
		Objectif associé 11	<u>Lutter contre les espèces envahissantes</u>	Non concerné. Les espaces verts sont régulièrement entretenus et ne contiennent pas d'espèces envahissantes.
Orientation 2.3	Préserver les zones humides	Objectif associé 19	<u>Renforcer la connaissance en matière de zones humides, les identifier au fil du temps en amont des projets pour les préserver et éviter leur destruction</u>	Non concerné. Le projet de régularisation administrative ne nécessite pas d'imperméabilisation supplémentaire.
		Objectif associé 20	<u>Assurer la préservation et la protection des zones humides identifiées SAGE Marque-Deûle</u>	
<i>Enjeu 3 : Prévenir et réduire les risques, intégrer les contraintes historiques</i>				
Orientation 3.1	Prévenir et lutter contre le risque d'inondation	Objectif associé 12	<u>Archiver la mémoire des risques d'inondation et réduire leurs conséquences</u> Le territoire du SAGE Marque-Deûle est ambivalent puisqu'il présente d'importants secteurs ruraux en miroir de grandes bandes urbaines. Ces dernières très imperméabilisées viennent limiter la capacité d'infiltration du territoire. Les eaux de ruissellement vont alors saturer les réseaux unitaires d'assainissement qui vont se déverser dans les milieux récepteurs lors d'événements orageux. Il est possible d'agir sur ces ruissellements urbains par une gestion durable des eaux pluviales à l'emprise foncière, en plus du déploiement de réseaux séparatifs. Les zones rurales subissent également les phénomènes d'érosion des sols et des coulées de boue. Cependant, le phénomène est plus mal connu, mais il est possible d'agir sur les ruissellements ruraux dans les axes préférentiels d'écoulement par le déploiement d'éléments fixes sur le territoire.	Aucune modification n'est apportée au site concernant la gestion des eaux pluviales. Les eaux pluviales sont raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.
		Objectif associé 13	<u>Prévenir et réduire les phénomènes de ruissellement</u>	

Dispositions du SAGE Marque-Deûle				Dispositions prévues sur le site
Orientation 3.2	Intégrer et réduire les conséquences des risques industriels, historiques et actuels	Objectif associé 14	<u>Investiguer et agir contre les dysfonctionnements hydrauliques provoqués par les affaissements miniers</u>	Non concerné.
		Objectif associé 5	<u>Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau</u>	Non concerné. Le site ne se trouve pas à proximité d'un captage d'alimentation en eau potable (cf. PJ n°18)
Orientation 3.3	Comprendre les phénomènes de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments	Objectif général 7	<u>Comprendre les phénomènes de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments</u>	Non concerné.
<i>Enjeu 4 : Valoriser la présence de l'eau sur le territoire en développant ses usages économiques, sportifs et de loisirs</i>				
Orientation 4.1	Développer le potentiel du transport fluvial sur le territoire, notamment dans la perspective du canal Seine-Nord Europe	Objectif associé 15	<u>Dynamiser le recours au fret fluvial sur le bassin versant</u>	Non concerné.
		Objectif associé 16	<u>Développer la plaisance et le transport fluvial des personnes</u>	Non concerné.
Orientation 4.2	Développer les activités ludiques et sportives sur un territoire d'eau	Objectif associé 17	<u>Favoriser la constitution d'un réseau de circulation terrestre continu autour de la voie d'eau</u>	Non concerné.
		Objectif associé 18	<u>Développer et concilier les activités ludiques et sportives sur l'eau</u>	Non concerné.

4 COMPATIBILITÉ AU PROGRAMME NATIONAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS 2014 – 2020

Le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD), établi pour la période 2014-2020, est une communication officielle donnant des axes de réflexion et donnant des objectifs de réduction des déchets et d'améliorations des filières de façon générale. Ce plan sert de base à l'élaboration des autres plans au niveau local.

Le futur Plan national de gestion des déchets (PNGD), actuellement en cours d'élaboration, fournira quant à lui une vision d'ensemble du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en ce domaine.

La réalisation de programmes nationaux de prévention des déchets est une obligation selon l'article 29 de la directive-cadre de 2008 sur les déchets (directive 2008/98/CE). Cette dernière a été transposée dans le droit français par ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 et clarifie les notions de gestion et de prévention des déchets. Elle instaure une hiérarchie dans le traitement des déchets qui favorise la prévention. Par ordre de priorité, l'objectif est ainsi de viser : la prévention, la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation et notamment la valorisation énergétique, et l'élimination.

Le programme comporte 13 axes stratégiques qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets.

N°	Objectif	Conformité du projet
1	Mobiliser les filières REP (Responsabilité Elargie du Producteur) au service de la prévention des déchets	Un tri des déchets dangereux est réalisé afin de les remettre aux collecteurs spécialisés (DEEE, cartouches d'encre, batteries usagées, boues de séparateur d'hydrocarbures, etc.).
2	Augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée	Non concerné.
3	Prévention des déchets des entreprises	Les déchets issus de l'activité sont essentiellement liés aux déchets d'emballages. Le personnel est sensibilisé à la prévention et au tri des déchets. Ces déchets sont expédiés vers des filières de valorisation.
4	Prévention des déchets du BTP	Non concerné.
5	Réemploi, réparation et réutilisation	Les déchets sont triés sur le site afin de favoriser les filières de réemploi ou de valorisation.
6	Poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets	Non concerné.
7	Lutter contre le gaspillage alimentaire	Non concerné.
8	Poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable	Non concerné.
9	Outils économiques	Non concerné.

10	Sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets	Non concerné.
11	Déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales	Non concerné.
12	Des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets	Non concerné.
13	Contribuer à la démarche de réduction des déchets marins	Non concerné.

5 COMPATIBILITÉ AU PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS

L'élaboration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est confié au Conseil Régional. Il s'agit d'un outil important qui contribuera au développement économique de la région et participera à l'atteinte des objectifs environnementaux ambitieux fixés par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il permettra de mieux coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes du domaine de la prévention et de la gestion des déchets. Ce plan a été validé le 13 décembre 2019.

Ce plan s'intéresse à tous les déchets quels que soient leurs producteurs ou leur type. Il se compose notamment d'un état des lieux des déchets produits sur le territoire régional et d'une analyse prospective de l'évolution de ce gisement à horizon 6 et 12 ans. Ces données permettront d'anticiper les actions en faveur de la prévention des déchets et les mesures pour optimiser leur gestion. Parmi ces dernières, un enjeu réside sur la création, l'adaptation ou la fermeture d'installations de traitement, en cohérence avec les principes de proximité, d'auto-suffisance et les limites de capacités de traitement prévus par la loi. Il prévoit enfin les mesures à appliquer en cas de situation exceptionnelle et comprend un volet spécifique pour promouvoir une économie plus circulaire.

Outre ces volets, ce plan propose une planification spécifique à certains flux, en particulier les déchets du BTP (articulation avec les schémas régionaux des carrières) et les déchets fermentescibles (tri à la source des bio-déchets). D'autres enjeux devront également faire l'objet d'une expertise, notamment :

- ↳ les déchets de textiles, de linges de maison et de chaussures, l'implantation des centres de tri et le lien avec l'économie sociale et solidaire,
- ↳ les véhicules hors d'usage et l'agrément des installations de traitement,
- ↳ les déchets d'emballages ménagers, l'harmonisation des consignes de tri et la modernisation des centres de tri,
- ↳ les déchets amiantés et la capacité d'accueil des exutoires,
- ↳ les déchets ménagers et assimilés et la mise en place d'une tarification incitative.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets est de nature opposable. Il encadre en conséquence les projets de créations, d'extensions ou de fermetures d'installations de traitement.

Son adoption est à ce titre importante pour assurer une implantation cohérente, dans des délais compatibles avec les enjeux susmentionnés, et partagée avec les parties prenantes concernées.

Ce plan s'intéresse à tous les déchets quels que soient leurs producteurs ou leur type et se substituera donc aux plans existants (PDEDMA pour les déchets ménagers et assimilés, PREDIS pour les déchets industriels et plan de gestion des déchets du BTP).

Les orientations sont les suivantes :

- ↗ **Orientation n°1 : Renforcer l'exemplarité des acteurs public en matière de prévention et tri.**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°2 : Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés.**

Les déchets issus de l'activité sont essentiellement liés aux déchets d'emballages. Le personnel est sensibilisé à la prévention et au tri des déchets.

- ↗ **Orientation n°3 : Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors biodéchets et BTP**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°4 : Déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques.**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°5 : Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP.**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°6 : Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°7 : Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°8 : Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP**

Non concerné

- ↗ **Orientation n°9 : Améliorer la collecte et le traitement des déchets dangereux (incluant les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et l'amiante), des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) et des Véhicules Hors d'Usage (VHU)**

Non concerné

↵ **Orientation n°10 : Développer la valorisation matière**

Non concerné

↵ **Orientation n°11 : Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière.**

Non concerné

↵ **Orientation n°12 : Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements**

Non concerné

↵ **Orientation n°13 : Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements.**

Non concerné

↵ **Orientation n°14 : Limiter la part des déchets inertes destinés aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) en fonction des besoins et en limiter les impacts.**

Non concerné

↵ **Orientation n°15 : Développer le recours aux modes de transport durable**

Non concerné

↵ **Orientation n°16 : Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins**

Non concerné

↵ **Orientation n°17 : Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles**

Non concerné

↵ **Orientation n°18 : Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages**

Non concerné

Au regard des préconisations du PRPGD détaillées ci-avant, la société INNOV'AXE veille à :

- ↵ générer de faibles quantités de déchets non valorisable,
- ↵ trier ses déchets en amont afin d'assurer une revalorisation maximale.

PIÈCE JOINTE N°13

**EVALUATION DES INCIDENCES NATURA
2000**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°14

**DESCRIPTION DU PROJET S'IL EST
CONCERNÉ PAR LES INSTALLATIONS QUI
RELÈVENT DES DISPOSITIONS DES
ARTICLES L.229-5 ET 229-6**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°15

**RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DES
INFORMATIONS MENTIONNÉES DANS LA
PIÈCE JOINTE N°14**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°16

**ANALYSE COÛTS-AVANTAGES (SI LE PROJET
CONCERNE UNE INSTALLATION D'UNE
PUISSANCE SUPÉRIEURE OU ÉGALE À
20 MW)**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°17

**DESCRIPTION DES MESURES PRISES POUR
LIMITER LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE
L'INSTALLATION SI LE PROJET CONCERNE
UNE INSTALLATION D'UNE PUISSANCE
SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 20 MW.**

PROJET NON CONCERNE

PIÈCE JOINTE N°18

LOCALISATION DES CAPTAGES AEP

Utilisation de la ressource en eau NEUVILLE-EN-FERRAIN

USAGE DES CAPTAGES

- ALIMENTATION EAU POTABLE
- INDUSTRIE
- ◇ ALIMENTATION CANAL
- ◇ LOISIRS
- ▲ IRRIGATION
- ★ PRODUCTION ENERGIE

ETAT DES CAPTAGES EN EAU POTABLE

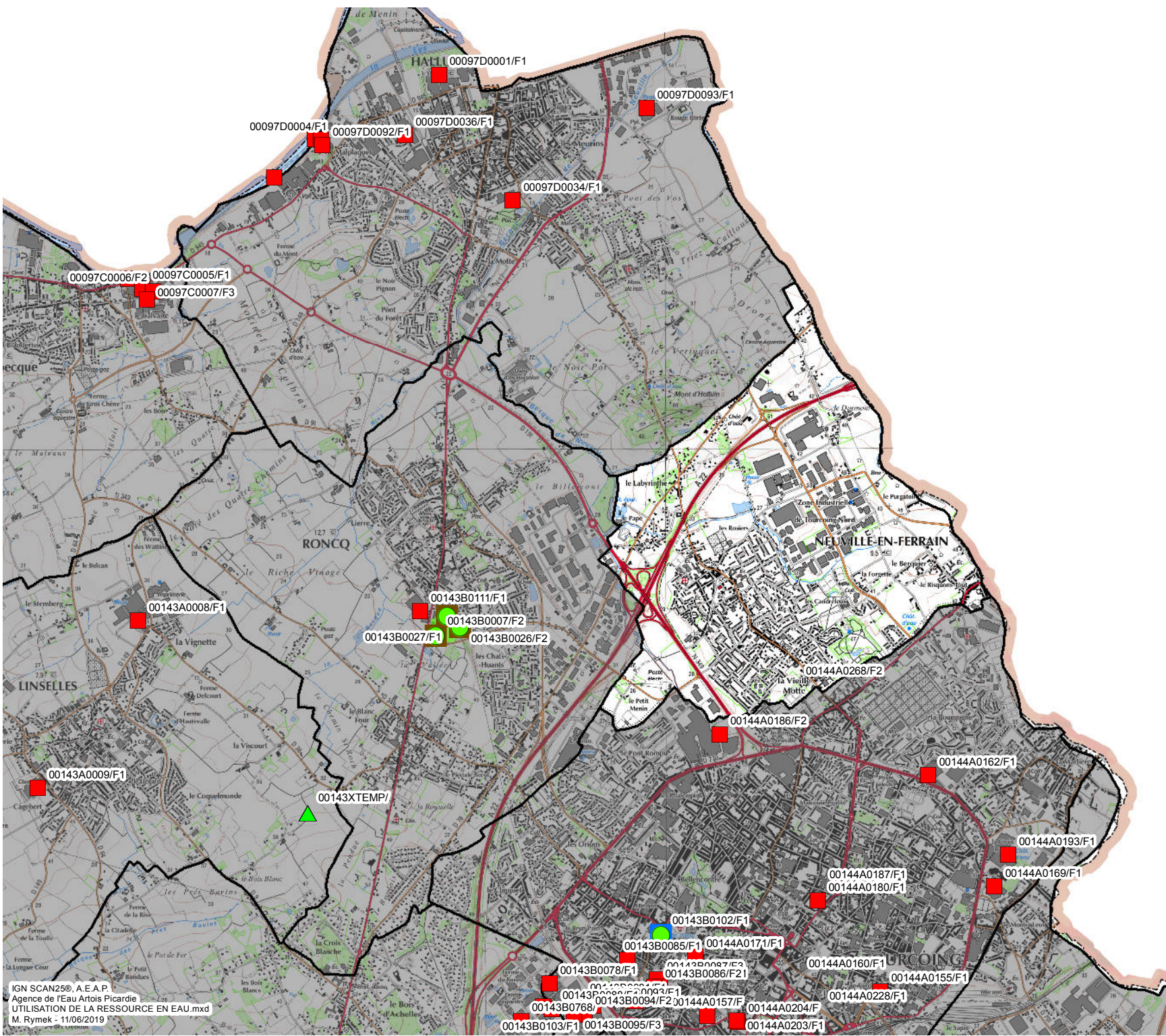
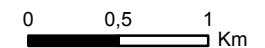
- Abandonné (fermé)
- Actif
- En projet
- Perspective d'abandon

PROTECTION DES CAPTAGES EN EAU POTABLE

- Début consultation services
- Engagée par convention
- Etablissement rapport HGA
- Premier jour d'enquête ou CDH
- Fin de consultation
- D.U.P
- Publication aux Hypothèques

PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné
- Non renseigné



PIÈCE JOINTE N°19

MODELISATIONS FLUMILOG

PRÉAMBULE

Cette annexe modélisation vient compléter les informations de la demande d'enregistrement de la société INNOVAXE pour son site logistique destiné au stockage de mobiliers de jardin.

L'objectif de la présente annexe est de modéliser les effets thermiques liés à un incendie de matières combustibles.

Des critères simples permettent d'estimer si les effets des accidents peuvent atteindre des enjeux ou cibles situés à l'extérieur des limites d'exploitation :

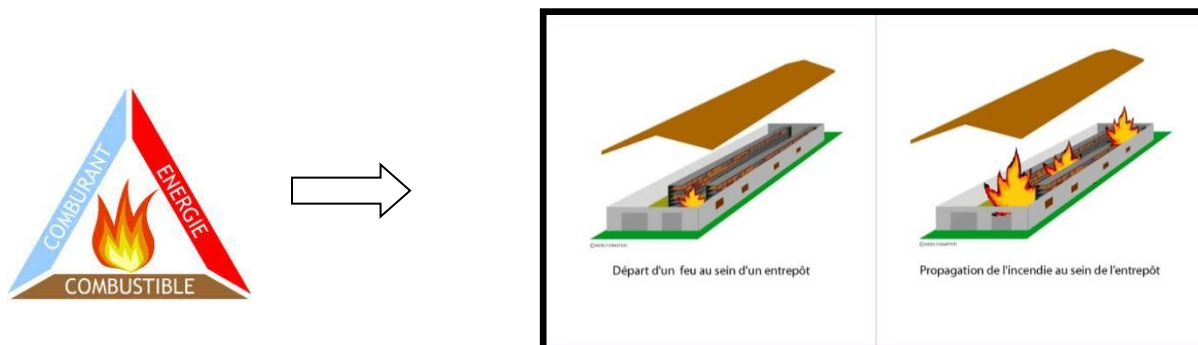
- ↳ la nature et la quantité de produit concerné,
- ↳ les caractéristiques des équipements mis en jeu,
- ↳ la localisation de l'installation par rapport à la limite d'exploitation.

SOMMAIRE

1	METHODES UTILISEES	3
2	SEUILS DE REFERENCE	4
3	EVALUATION QUANTITATIVE	5
3.1	INCENDIE CELLULE 1	6
3.1.1	<i>HYPOTHESES</i>	6
3.1.2	<i>RESULTATS</i>	8
3.1.3	<i>COMMENTAIRES</i>	9
3.2	INCENDIE CELLULE 2	10
3.2.1	<i>HYPOTHESES</i>	10
3.2.2	<i>RESULTATS</i>	12
3.2.3	<i>COMMENTAIRES</i>	13

1 METHODES UTILISEES

Dans le but de modéliser les effets thermiques d'un incendie, il est nécessaire de déterminer les flux thermiques dégagés par cet incendie.



Pour les incendies de combustibles solides stockés au sein des alvéoles de stockage extérieures, les flux thermiques sont calculés selon les modèles développés dans FLUMILOG de l'INERIS, du CNPP et du CTICM – Méthode de calcul des effets thermiques d'incendies généralisés pour les entrepôts de combustibles solides – avril 2010.

La version 5.3.1.1 a été utilisée.

Cette méthode permet de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible.

A partir des données géométriques des alvéoles, la nature des produits entreposés et le mode de stockage, le logiciel calcule le débit de pyrolyse, les caractéristiques des flammes et les distances d'effet en fonction du temps, ainsi que le comportement au feu des toitures et des parois.

Le calcul prend en compte les cellules de géométrie complexe (parois tronquées ou en équerre), ainsi que les cellules de hauteurs variables.

Des palettes types sont proposées pour certaines rubriques telles que la 1510 (combustible) ou la 2662 (matière plastique). Il est également possible de composer une palette avec les différents types de combustibles.

Il est à noter que le logiciel FLUMILOG ne permet pas d'inclure dans une même cellule un mélange de configuration de stockages. En effet, dans une même cellule, les stockages doivent tous être sous la même forme (rack ou masse) et orientés dans le même sens (par exemple, tous les racks doivent être parallèles à la longueur de la cellule, et ne peuvent être perpendiculaires entre eux). C'est pourquoi, dans la suite de ce document, lorsqu'un mélange complexe de stockages (masse + racks ou racks dans plusieurs sens d'orientation) existe au sein d'une même cellule il sera procédé à une harmonisation du stockage (dans les limites des permissions du logiciel) la plus représentative et cohérente possible avec la réalité tout en restant sur une configuration majorante et conservatrice.

2 SEUILS DE REFERENCE

L'évaluation des conséquences d'un incendie considère les zones suivantes :

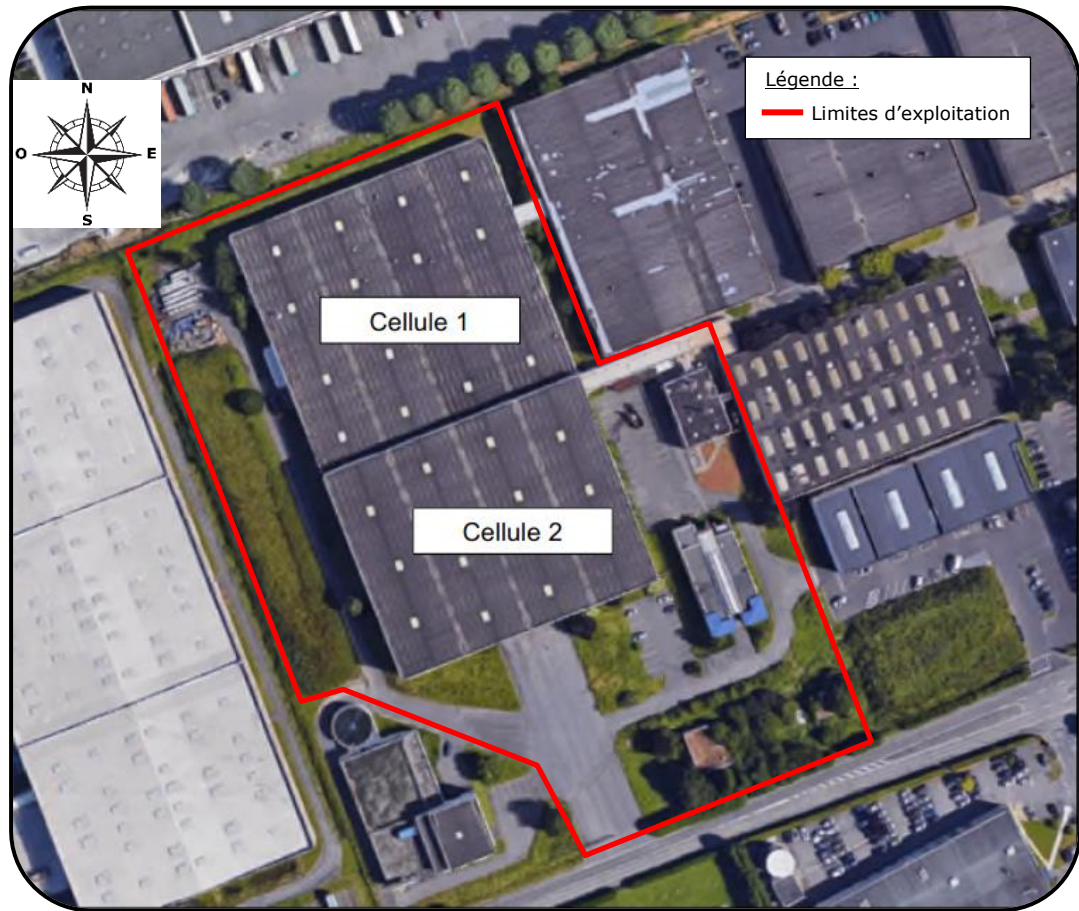
Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m ²	seuil des effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	/
5 kW/m ²	seuil des effets létaux délimitant la zone de dangers graves pour la vie humaine	seuil de destructions de vitres significatives
8 kW/m ²	seuil des effets létaux significatifs délimitant la zone de dangers très graves pour la vie humaine	seuil des effets dominos et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures
16 kW/m ²	/	seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
20 kW/m ²	/	seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
200 kW/m ²	/	seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques, conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005.

A titre comparatif, le tableau ci-dessous présente quelques seuils d'effets thermiques sur les structures issus de la littérature (API 1990 ; GESIP 1991 ; Green Book-TNO 1989) :

Seuils (en kW/m ²)	Effets Caractéristiques
1	Rayonnement solaire en zone tropicale
5	Bris de vitres
8	Début de la combustion spontanée du bois et des peintures
20	Tenue du béton pendant plusieurs heures
35	Auto-inflammation du bois
200	Ruine du béton par éclatement interne en quelques dizaines de minutes (température interne de 200 à 300°C)

3 EVALUATION QUANTITATIVE



La société INNOVAXE dispose de deux cellules sur son site de Neuville-en-Ferrain. Le stockage de la cellule 1 est disposé en masse et le stockage de la cellule 2 est disposé en rack.

Pour les modélisations FLUMILOG des cellules 1 et 2 présentées ci-dessus, une palette représentative des matières stockées a été utilisée. La composition est détaillée ci-après :

Composition	Poids	Proportion
Palette	15 kg	6%
Bois	4 kg	1,6%
Carton	8 kg	3,2%
Caoutchouc	1 kg	0,4%
Polyuréthane	1 kg	0,4 %
PVC	6 kg	2,4%
Synthétique	70 kg	28%
Acier	100 kg	40%
Aluminium	40 kg	16%
Verre	5 kg	2%
Autre	N/A	N/A
Total	250 kg	100%

3.1 INCENDIE CELLULE 1

3.1.1 HYPOTHESES

La cellule 1 comprend 9 îlots de stockage en masse. Les stockages sont disposés comme présenté sur le schéma ci-dessous.



Les trois îlots les plus au nord appartiennent à la société SVS, ils ont une surface de 143,5 m², 143,5 m² et 592,8 m² respectivement de l'ouest à l'est.

Les six autres îlots sont différents de par leur taille et leur disposition. Les surfaces des différents îlots sont les suivantes :

- ↖ CA = 191,4 m²
- ↖ CB = 264 m²
- ↖ CC = 264 m²
- ↖ CD = 461 m²

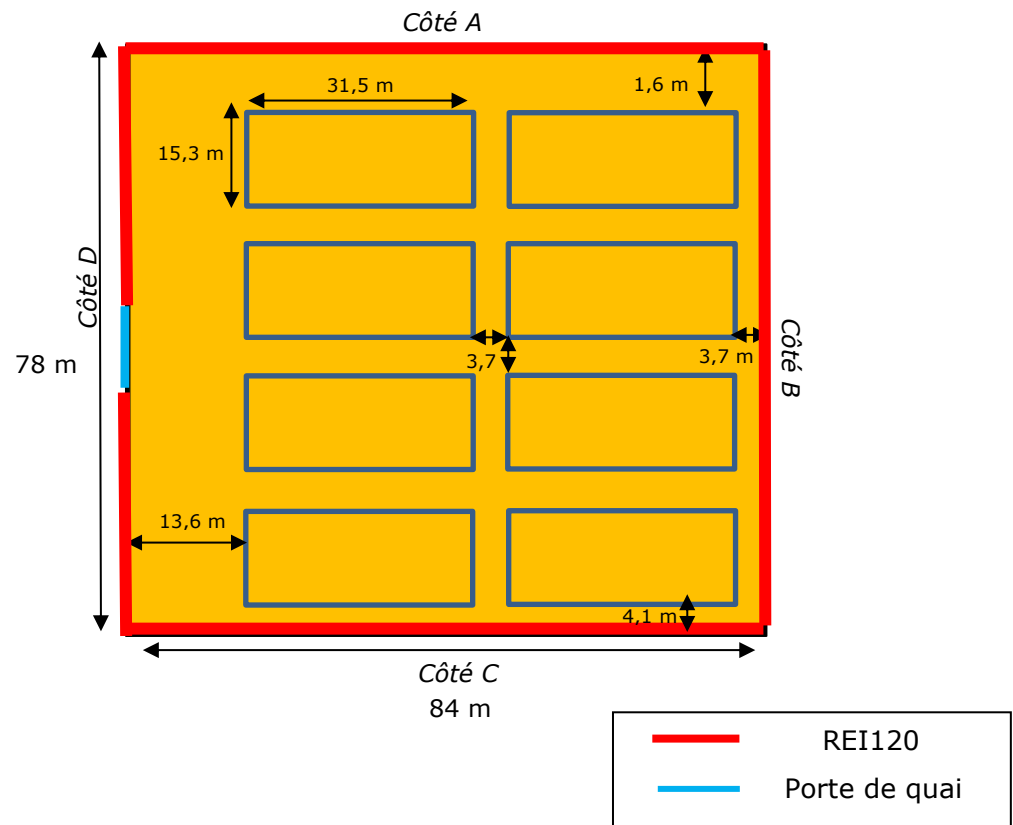
$$\Leftrightarrow CE = 603,8 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow CF = 592,8 \text{ m}^2$$

Le stockage maximal de ces neuf îlots est ainsi de 3 257 m².

Il n'est pas possible de représenter les stockages comme sur le schéma ci-dessus sur Flumilog.

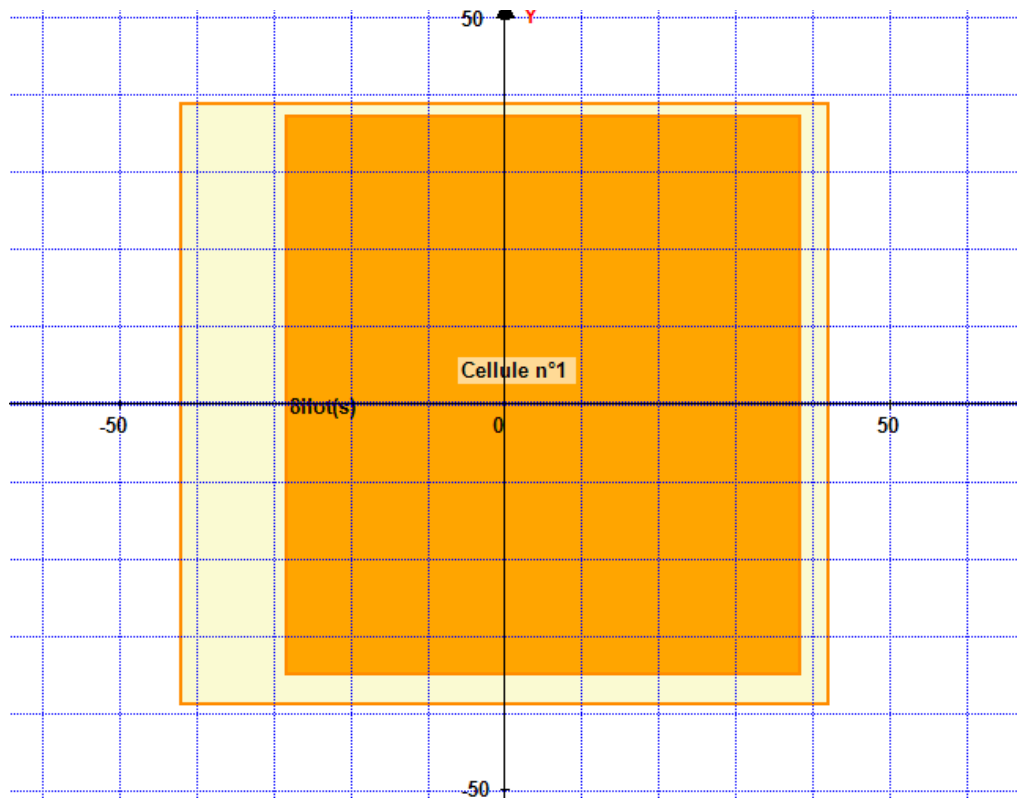
Le choix a été fait de modéliser huit îlots de stockage identiques avec des distances d'éloignement égales. Pour chaque extrémité, les distances séparant les îlots les plus proches des parois seront respectées afin d'obtenir les flux les plus représentatif.



La hauteur maximale de stockage est de 5 m.

Avec cette modélisation, la surface de stockage estimée est de 3 855,6 m², soit 598,6 m² de plus que la surface de stockage réelle. Nous nous sommes positionnés dans une situation majorante.

Sur Flumilog, le stockage en masse a été représenté de la manière suivante :



3.1.2 RESULTATS

Le rapport de modélisation FLUMILOG est présenté à la suite de ce présent document.

	Résultats
Durée de combustion de la palette	43,1 min
Puissance dégagée par la palette	1 279,5 kW
Durée de l'incendie	122 min

Le tableau ci-dessous présente les distances correspondant aux flux thermiques au niveau des cibles (hauteur d'homme : 1,8 m) :

	3 kW/m ² SEI	5 kW/m ² SEL	8 kW/m ² SELS
Côté A	N.A.	N.A.	N.A.
Côté B	N.A.	N.A.	N.A.
Côté C	N.A.	N.A.	N.A.
Côté D	5 m	3 m	3 m

Représentation graphique des effets thermiques pour la zone de stockage :



Les flux au niveau du côté D s'explique par la porte de quai.

3.1.3 COMMENTAIRES

L'ensemble des flux thermiques est contenu dans les limites d'exploitation de la société INNOV'AXE.

L'incendie est supérieur à la résistance au feu des murs coupe-feu 2h de 2 minutes, toutefois la propagation à la cellule 2 ne sera pas étudiée car dans un premier temps aucun flux n'atteint la cellule 2. En effet, en consultant les fichiers annexes fournis par le logiciel FLUMILOG « hauteur », il apparaît que la hauteur de la paroi séparative avec la cellule 2 est de 7 m, ce qui indique que le mur ne s'est pas effondré.

De plus, d'après le fichier annexe « puissance », au bout de 120 minutes, la puissance du feu est de 0,62 kW/m², ce qui est insuffisant pour engendrer la propagation d'un incendie.

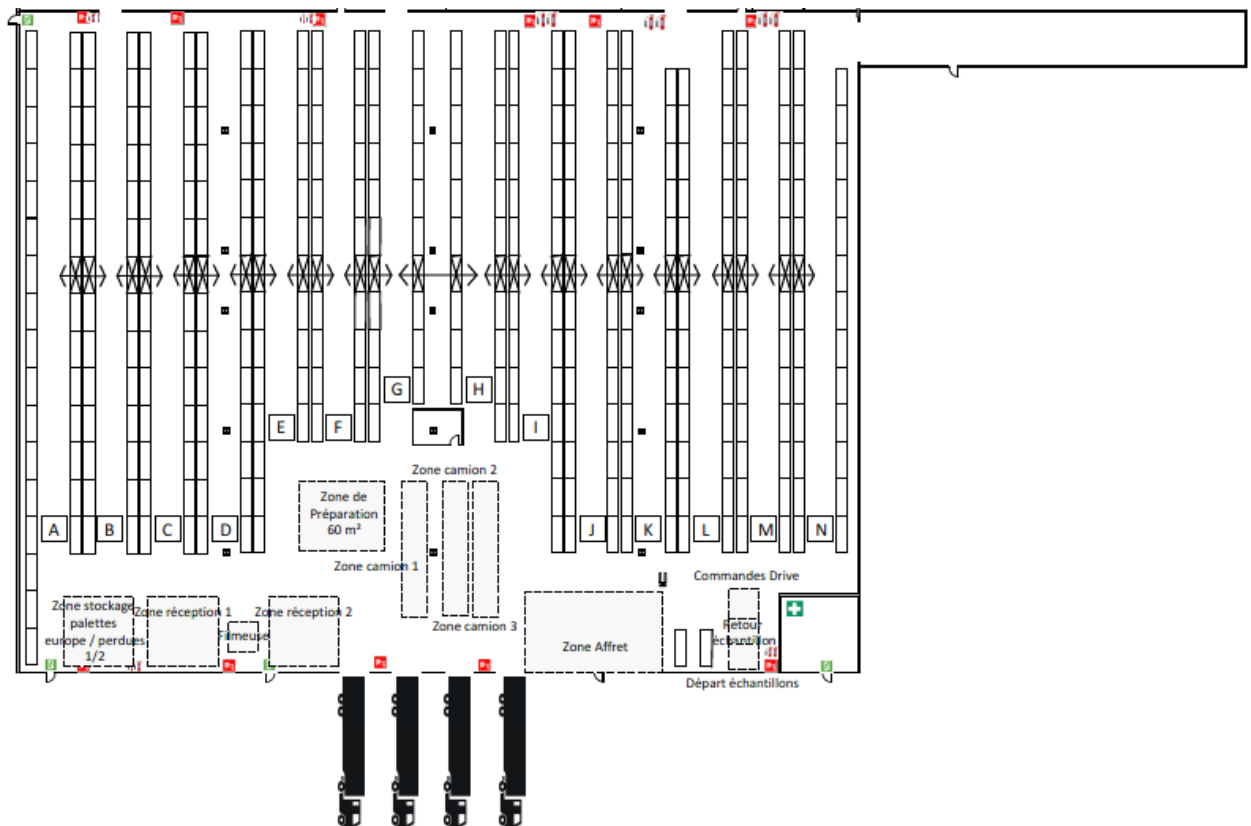
D'après le rapport d'étude INERIS n°DRA-13-133881-07549A du 19/03/2017 « Protocoles d'essais de caractérisation de l'incendie d'une palette », un flux de 1,5 kW/m² à 1 m du foyer indique que l'énergie rayonnée par la flamme ne produit plus d'effet susceptible de propager l'incendie

Ainsi, la propagation n'est pas à envisagée dans le cadre d'un incendie.

3.2 INCENDIE CELLULE 2

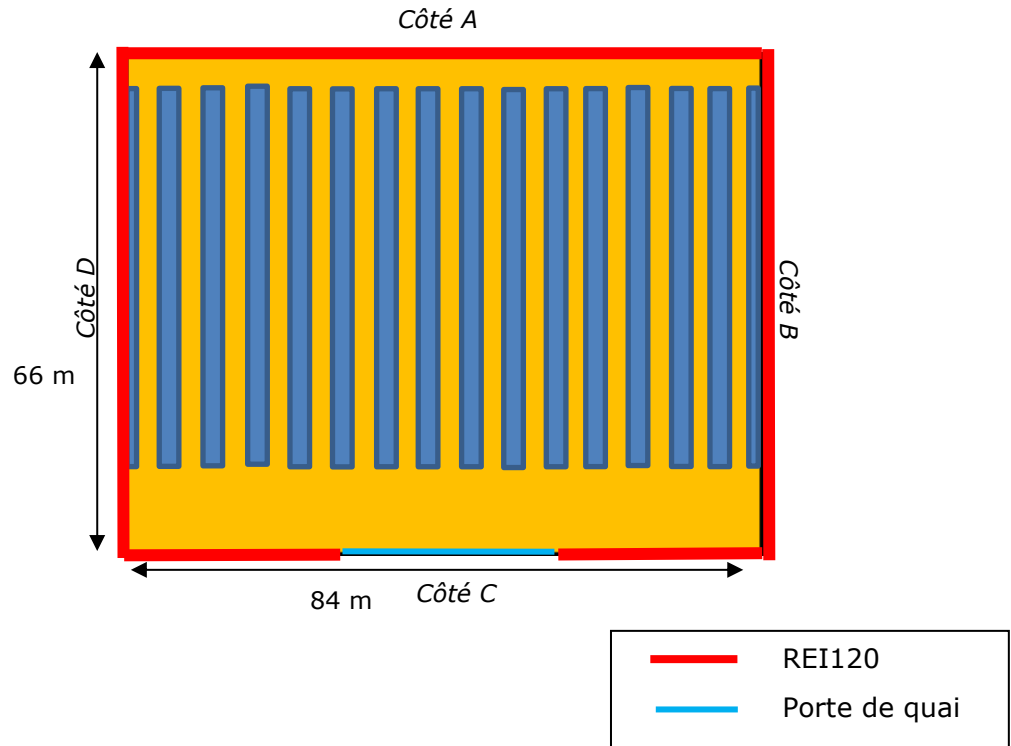
3.2.1 HYPOTHESES

La cellule 2, plus au sud, comprend un stockage en rack avec 12 doubles racks et 4 racks simples de longueurs différentes. La largeur des allées est de 3,2 m. Quatre portes de quai sont présentes sur la façade sud du bâtiment. Le plan de rackage se présente comme ci-dessous :



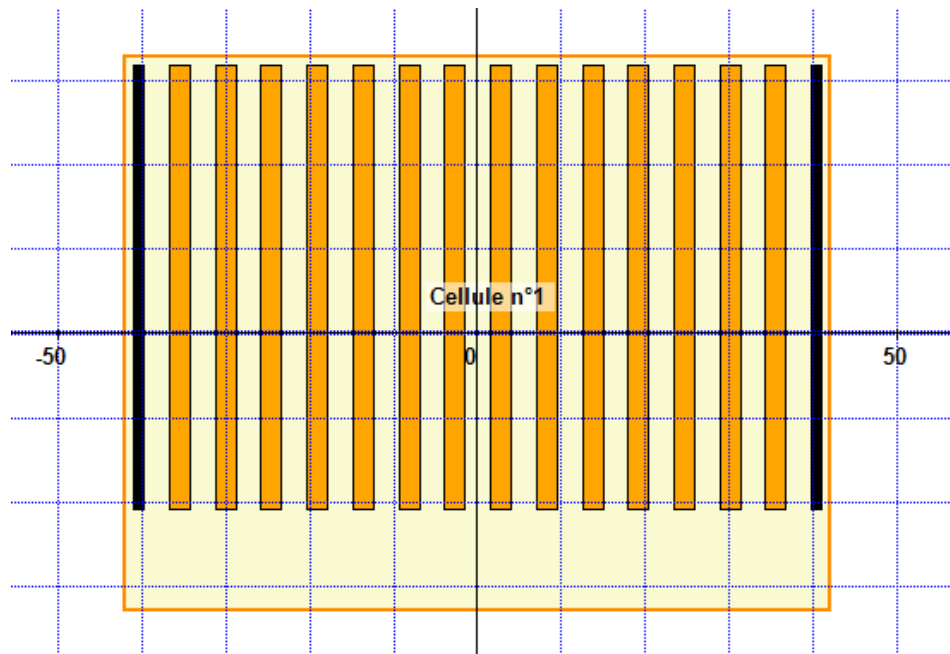
Il n'est pas possible de représenter cette disposition de stockage sur Flumilog.

Le choix a été fait de modéliser une cellule avec 14 double racks et 2 racks simples de tailles identiques soit d'une longueur de 53 m et d'une largeur de 2,4 m pour les double racks et de 1,2 m pour les simples racks. La largeur des allées entre les racks est de 3,1 m. Un schéma du plan de rackage est présenté ci-après.



La hauteur maximale de stockage est de 8 m.

Sur Flumilog, le stockage en rack a été représenté de la manière suivante :



3.2.2 RESULTATS

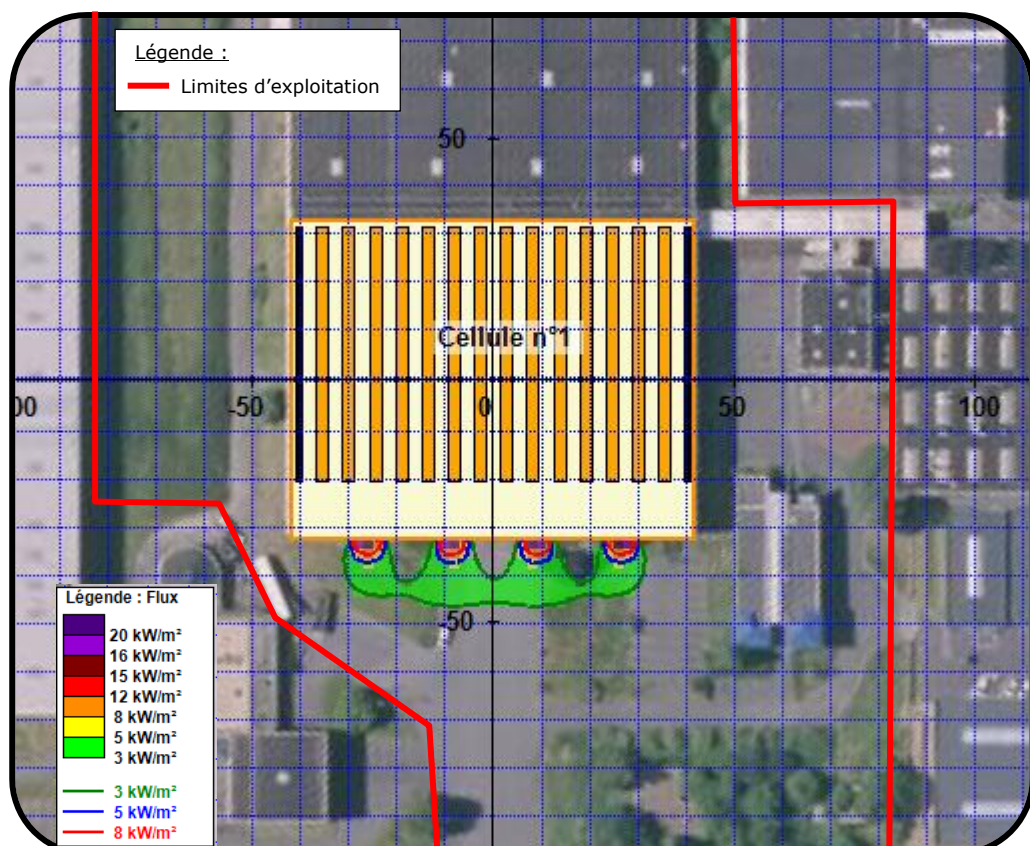
Le rapport de modélisation FLUMILOG est présenté à la suite de ce présent document.

	Résultats
Durée de combustion de la palette	38,8 min
Puissance dégagée par la palette	1 387,3 kW
Durée de l'incendie	102 min

Le tableau ci-dessous présente les distances correspondant aux flux thermiques au niveau des cibles (hauteur d'homme : 1,8 m) :

	3 kW/m ² SEI	5 kW/m ² SEL	8 kW/m ² SELS
Côté A	N.A.	N.A.	N.A.
Côté B	N.A.	N.A.	N.A.
Côté C	14 m	6 m	4 m
Côté D	N.A.	N.A.	N.A.

Représentation graphique des effets thermiques pour la zone de stockage :



3.2.3 COMMENTAIRES

La durée de l'incendie est inférieure à la résistance au feu de 2 heures du mur séparatif avec la cellule 1.

De plus, le seuil des effets dominos n'est pas atteint. L'incendie ne se propagera pas à la cellule voisine.

Les effets thermiques correspondant au seuil d'effets irréversibles (3 kW/m²), au seuil d'effets létaux (5 kW/m²) et aux effets dominos (8 kW/m²) n'auront pas d'effet au-delà des limites d'exploitation.

MODELISATION FLUMILOG

CELLULE 1

FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	KALIES
Nom du Projet :	INNOVAXEv4_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/06/2019 à 16:17:02 avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/6/19

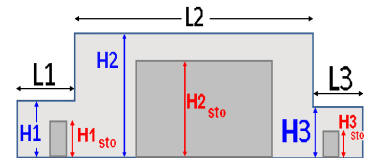
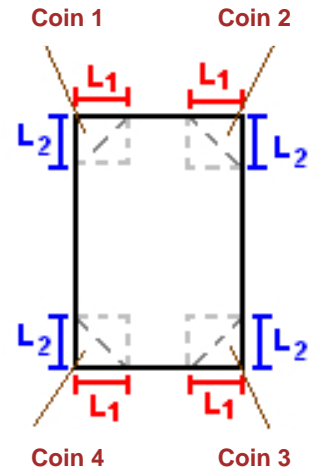
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		78,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		84,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		7,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

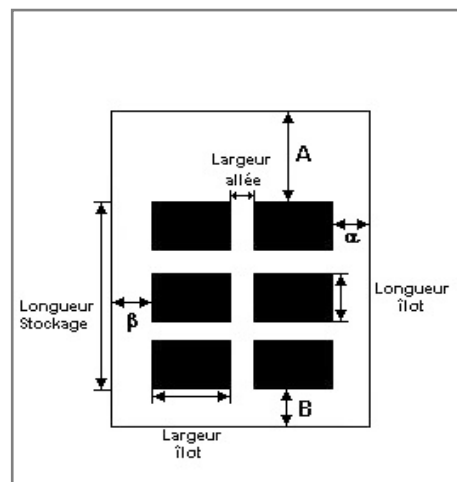
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	22
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

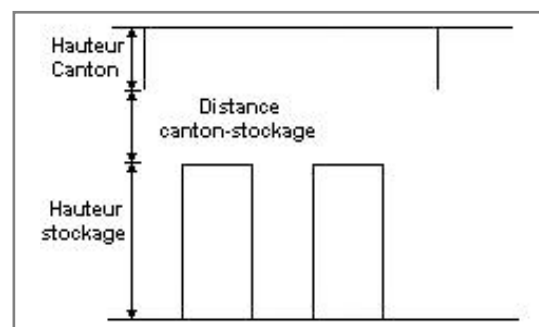
Dimensions

Longueur de préparation A **1,6 m**
 Longueur de préparation B **4,1 m**
 Déport latéral a **3,7 m**
 Déport latéral b **13,6 m**
 Hauteur du canton **1,0 m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **4**
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **2**
 Largeur des îlots **31,5 m**
 Longueur des îlots **15,3 m**
 Hauteur des îlots **5,0 m**
 Largeur des allées entre îlots **3,7 m**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **1,2 m**
 Largeur de la palette : **0,8 m**
 Hauteur de la palette : **1,4 m**
 Volume de la palette : **1,3 m³**
 Nom de la palette : **INNOVAXE**

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Carton	PVC	Palette Bois	PU	Caoutchouc	Synthétique
4,0	8,0	6,0	15,0	1,0	1,0	70,0

Acier	Verre	Aluminium	NC	NC	NC	NC
100,0	5,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

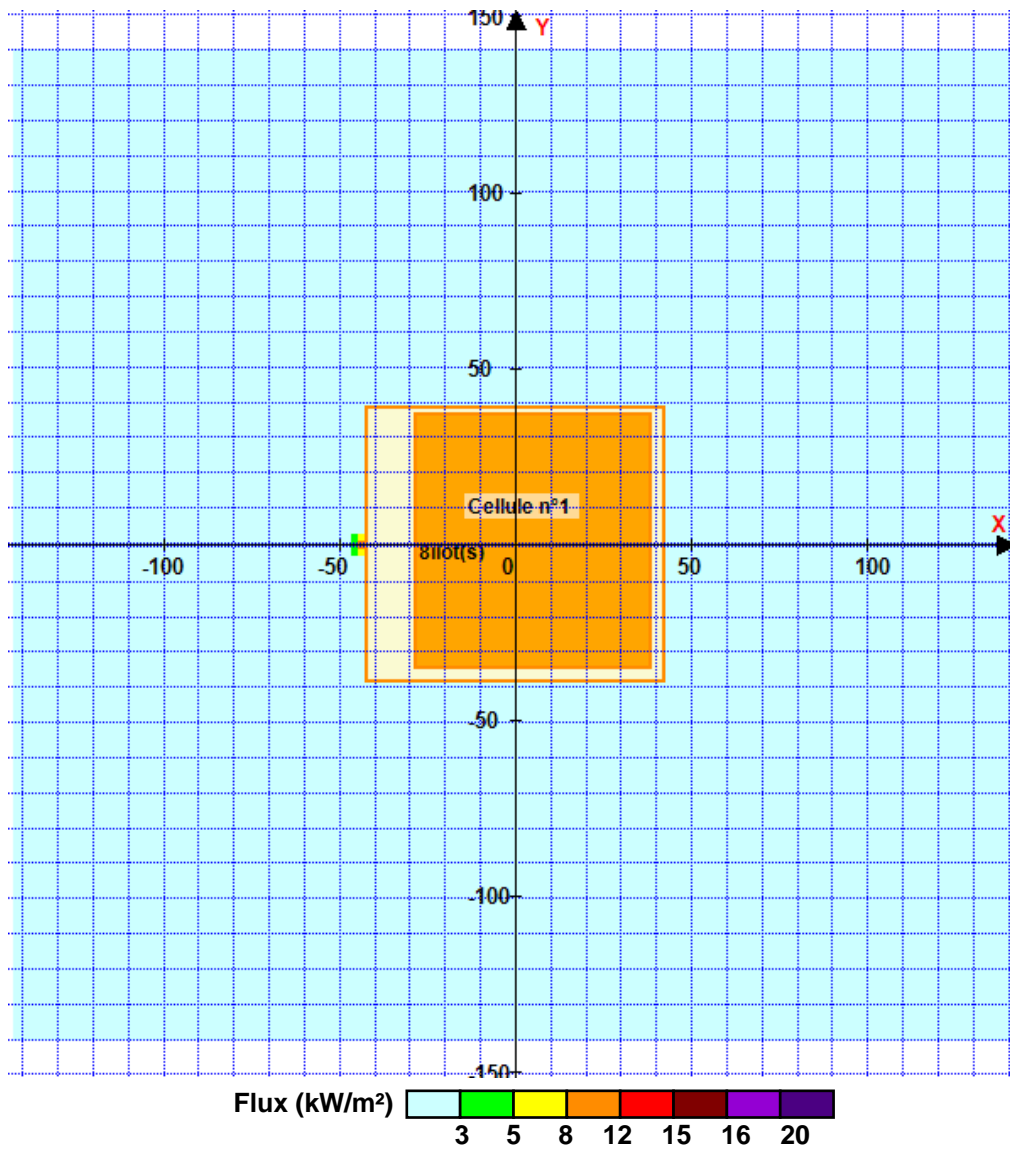
Durée de combustion de la palette : **43,1 min**
 Puissance dégagée par la palette : **1279,5 kW**

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **122,0** 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.

MODELISATION FLUMILOG

CELLULE 2

FLUMilog

Interface graphique v.5.3.1.1

Outil de calculV5.4

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	INNOVAXE-BatSud_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	10/04/2020 à 14:37:50 avec l'interface graphique v. 5.3.1.1
Date de création du fichier de résultats :	10/4/20

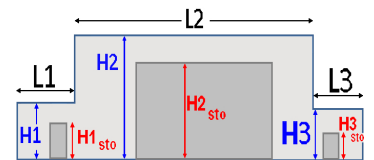
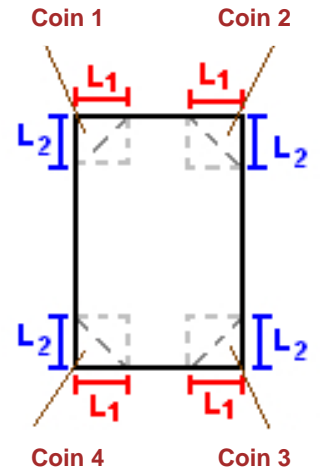
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		66,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		84,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	

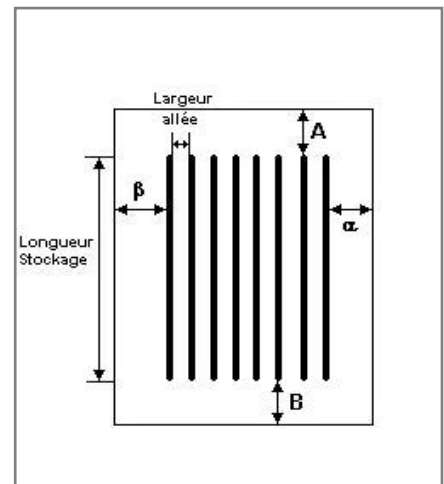


Toiture

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

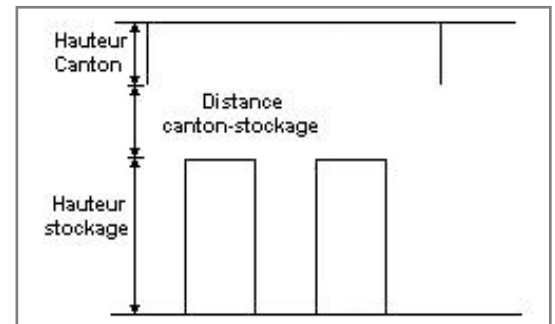
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	53,0 m
Déport latéral a	1,0 m
Déport latéral b	1,0 m
Longueur de préparation A	1,0 m
Longueur de préparation B	12,0 m
Hauteur maximum de stockage	8,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	3,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	14
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,1 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	1,4 m
Volume de la palette :	1,4 m³
Nom de la palette :	INNOVAXE

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Carton	PVC	Palette Bois	PU	Caoutchouc	Synthétique
4,0	8,0	6,0	15,0	1,0	1,0	70,0
Acier	Verre	Aluminium	NC	NC	NC	NC
100,0	5,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

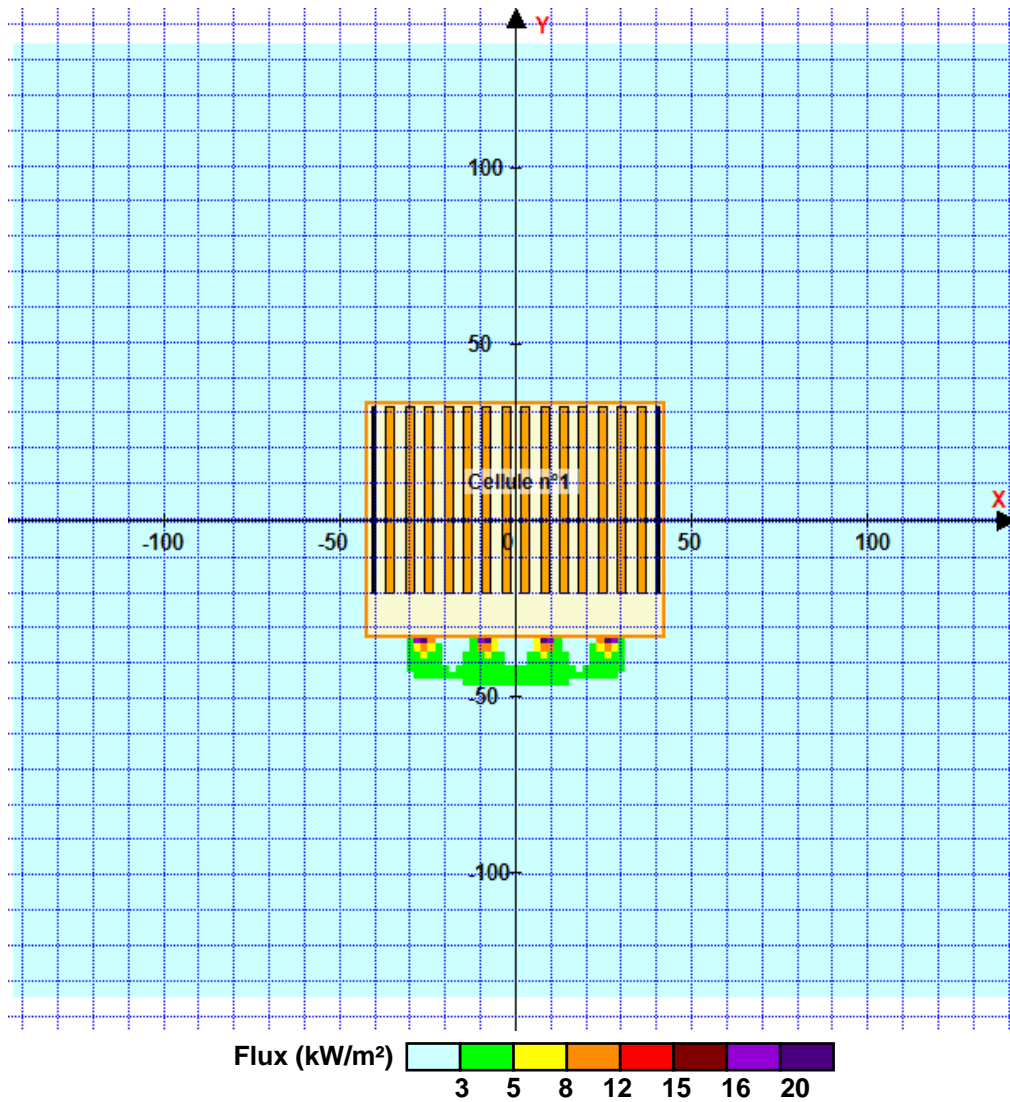
Durée de combustion de la palette :	39,8 min
Puissance dégagée par la palette :	1387,3 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **102,0** 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.

PIÈCE JOINTE N°20

ACCÈS SDIS



PIÈCE JOINTE N°21

ATTESTATION REI 120

Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht

St.-Pietersnieuwstraat 41, B - 9000 Gent
Tel. 09 264 32 88

Proefstation: Ottergemsesteenweg 711, B - 9000 Gent
Tel. 09 243 77 50 - Telefax 09 243 77 51

Aanvullend Beproeversverslag Nr 10173 *Traduction*

Le présent rapport d'essai complète le rapport d'essai Nr. 8577 du 15 septembre 1997. Il a été établi conformément aux prescriptions de la directive EGOLF "Application note: clause 5.10 [5.10/3] – 12.03.2001 Test reports – rectification of errors".

L'élément d'épreuve n'a pas été testé une nouvelle fois. Ce complément au procès-verbal comprend les modifications suivantes:

- 1.3 Description de l'élément d'épreuve:
Le numéro de pièce [2] est un profilé HEA 120.

Annexe 3:

Le numéro de pièce [13] est remplacé par numéro de pièce [10].

Commettant

YTONG N.V./S.A.
Kruibeeksesteenweg 24
B-2070 BURCHT

Elément d'épreuve

Une paroi en béton cellulaire.

Nature des essais

Essai d'orientation de la résistance au feu des ancrages fixant les dalles en béton cellulaire aux colonnes en acier.

Dans les locaux du laboratoire et sous la supervision de ce dernier, la firme YTONG N.V./S.A., Kruibeeksesteenweg 24, B-2070 BURCHT, a monté le 17 juin 1997 une paroi en béton cellulaire dans un cadre en béton.

L'élément d'épreuve a été préparé conformément aux prescriptions de la norme citée ci-après.

1 DESCRIPTION DE L'ELEMENT D'EPREUVE

1.1 Nom et adresse de la firme qui a demandé l'essai de résistance au feu:

YTONG N.V./S.A.
Kruibeeksesteenweg 24
B-2070 BURCHT

1.2 Nom et adresse de la firme qui a construit l'élément d'épreuve:

YTONG N.V./S.A.
Kruibeeksesteenweg 24
B-2070 BURCHT



1.3 Description de l'élément d'épreuve:

Dans le description ci-après, toutes les dimensions et caractéristiques des matériaux sont les valeurs nominales communiquées par le commettant.

La conformité de l'élément d'épreuve avec les valeurs communiquées a été vérifiée par le laboratoire pour autant que la construction de l'élément d'épreuve et la forme sous laquelle il a été fourni, le permettaient.

Le présent élément d'épreuve a été construit au laboratoire de sorte que toutes les parties constituantes ont pu être vérifiées.

Les valeurs mesurées (VM) ne sont mentionnées que si elles diffèrent significativement des valeurs nominales (VN).

Dans cette description, les numéros des composants entre parenthèses droites [] réfèrent à la légende des dessins (annexe 5). Les dimensions et les propriétés des matériaux des parties constituantes sont mentionnées dans cette légende.

L'élément d'épreuve est une paroi en béton cellulaire.

Cette paroi est construite dans un cadre vertical en béton de dimensions intérieures 3 m x 3 m.

Dimensions de la paroi:	hauteur :	2980 mm
	largeur :	2980 mm
	épaisseur :	125 mm

Cette paroi est constituée de dix dalles en béton cellulaire [1] insérées dans deux profilés HEA 120 [2]. Deux profilés en L [3] sont fixés sur le cadre en béton du côté non-exposé de la paroi. Les joints verticaux entre les dalles en béton cellulaire [1] et le cadre en béton (10 mm) et le joint vertical entre les dalles en béton cellulaire sont colmatés avec respectivement 20 mm et 40 mm de laine de roche [4]. Trois joints horizontaux entre les dalles en béton cellulaire sont obturés par du YTOCOL [5]. Un joint horizontal est obturé avec deux bandes compressible "Compriband" [6].

Deux types d'ancrage sont utilisés pour fixer les dalles en béton cellulaire [1] aux profilés HEA 120 [2]:

* Type I (voir annexe 3)

- comprenant une lame en acier galvanisé [7] sur laquelle une tige filetée est soudée (diamètre: 8 mm).
- une plaquette en plastique [8].
- le jeu entre la dalle en béton cellulaire [1] et la plaquette [8] est compensé par des plaquettes [9].

- la plaquette en plastique [8] est serrée sur la tige filetée par un écrou en acier galvanisé et deux bagues crénelées [10].
- * Type II (voir annexe 4)
 - comprenant une lame en acier galvanisé [7] sur laquelle une tige filetée est soudée (diamètre: 12 mm).
 - une plaquette en acier [12].
 - la plaquette [12] est serrée sur la tige filetée par un écrou en plastique [13].

Une dalle en béton cellulaire [1] sur deux est fixée aux profilés en L [3] par une lame en acier [11].

A hauteur du joint inférieur, les dalles [1] sont fixées du côté non-exposé par deux ancrages de type II au profilé [2]. A hauteur du deuxième joint, les dalles [1] sont fixées du côté exposé par deux ancrages de type I au profilé [2]. A hauteur du troisième joint, les dalles [1] sont fixées du côté non-exposé par deux ancrages de type I au profilé [2]. A hauteur du quatrième joint, les dalles [1] sont fixées du côté exposé par deux ancrages de type II au profilé [2].

1.4 Dessins:

Annexe 1: vue de face – thermocouples – observations.

Annexe 2: détail dalle en béton cellulaire.

Annexe 3: détail ancrage type I.

Annexe 4: détail ancrage type II.

Annexe 5: légende.

1.5 Dénomination commerciale de l'élément d'épreuve:

Dalles en béton cellulaire, qualité CC4/600, conformes à la norme NBN B21-004

Pour les ancrages aucune dénomination commerciale n'a été communiquée au laboratoire.

1.6 Nombre d'éléments d'épreuve reçu par le laboratoire:

1 (un).



2 REALISATION DE L'ESSAI

2.1 Date du montage de l'élément d'épreuve:

17 juin 1997.

2.2 Conditions d'assujettissement de l'élément d'épreuve:

Les dalles en béton cellulaire sont montées dans un cadre vertical en béton de dimensions intérieures 3 m x 3 m. Les dimensions du cadre en béton ne changent pas durant l'essai en dépit de l'action de la paroi.

L'ensemble est placé contre le four de manière à en constituer une des parois extérieures.

2.3 Essai effectué le:

25 juin 1997.

2.4 Méthodologie de l'essai:

L'essai d'orientation de la résistance au feu de l'élément d'épreuve a été réalisé conformément aux conditions de la norme NBN 713.020 – édition 1968.

2.5 Surpression dans le four:

20 N/m² ± 5 N/m².

3 OBSERVATIONS DURANT L'ESSAI

Temps en minutes	Observations
0	Début de l'essai.
26	Léger dégagement de fumée et de vapeur d'eau par tous les joints.
55	Humidité sur la face non-exposée dans la zone 1.
70	La plaquette de l'ancrage est détachée (le boulon n'est pas fondu) dans la zone 2.
111	Fissuration. Léger dégagement de fumée et de vapeur par la fissure dans la zone 3.
180	Léger dégagement de fumée et de vapeur dans la zone 4.
198	Léger dégagement de fumée et de vapeur. Noircissement du joint dans la zone 5.
210	Le feu du four est observable dans les zones 5 et 6.
215	Augmentation maximale de la température de la paroi (ΔT_M) atteint 180 °C dans la zone 6 - mesurée avec le thermocouple mobile.
	<u>FIN DE L'ISOLATION THERMIQUE DE LA PAROI.</u>
240	Fin de l'essai.



4 MESURES DURANT L'ESSAI

Les annexes suivantes montrent l'augmentation de la température des thermocouples aux endroits indiqués en fonction du temps.

Annexe 6: sur la paroi.

Annexe 7: moyenne de l'augmentation de la température sur la paroi.

Annexe 8: à 25 mm d'un joint.

Annexe 9: à 25 mm d'un joint et du profilé métallique.

Annexe 10: sur les ancrages.

Annexe 11: sur le profilé métallique.

5 PHOTOS DE L'ELEMENT D'EPREUVE AVANT, DURANT ET APRES L'ESSAI

Annexes 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 et 21.



6 RESULTATS

Critères	Temps en minutes
Isolation thermique	215
Etanchéité aux flammes	> 240 (1)
Stabilité	> 240 (1)

- (1) Il était encore toujours satisfait à ce critère au moment où l'essai a été arrêté en accord avec la firme N.V./S.A. YTONG.

7 CONCLUSION

- La paroi en béton cellulaire, décrite au paragraphe 1, a satisfait aux trois critères pendant 215 minutes au cours de l'essai.
- Pendant toute la durée de l'essai un léger dégagement de fumée et vapeur d'eau a été constaté.
- Les résultats de cet essai ne sont valables que pour la paroi en béton cellulaire décrite au paragraphe 1 du présent rapport et comprenant les dalles et les ancrages.

Les résultats ne sont pas valables pour chaque élément cité séparément.

Gand, 27 juin 2001.

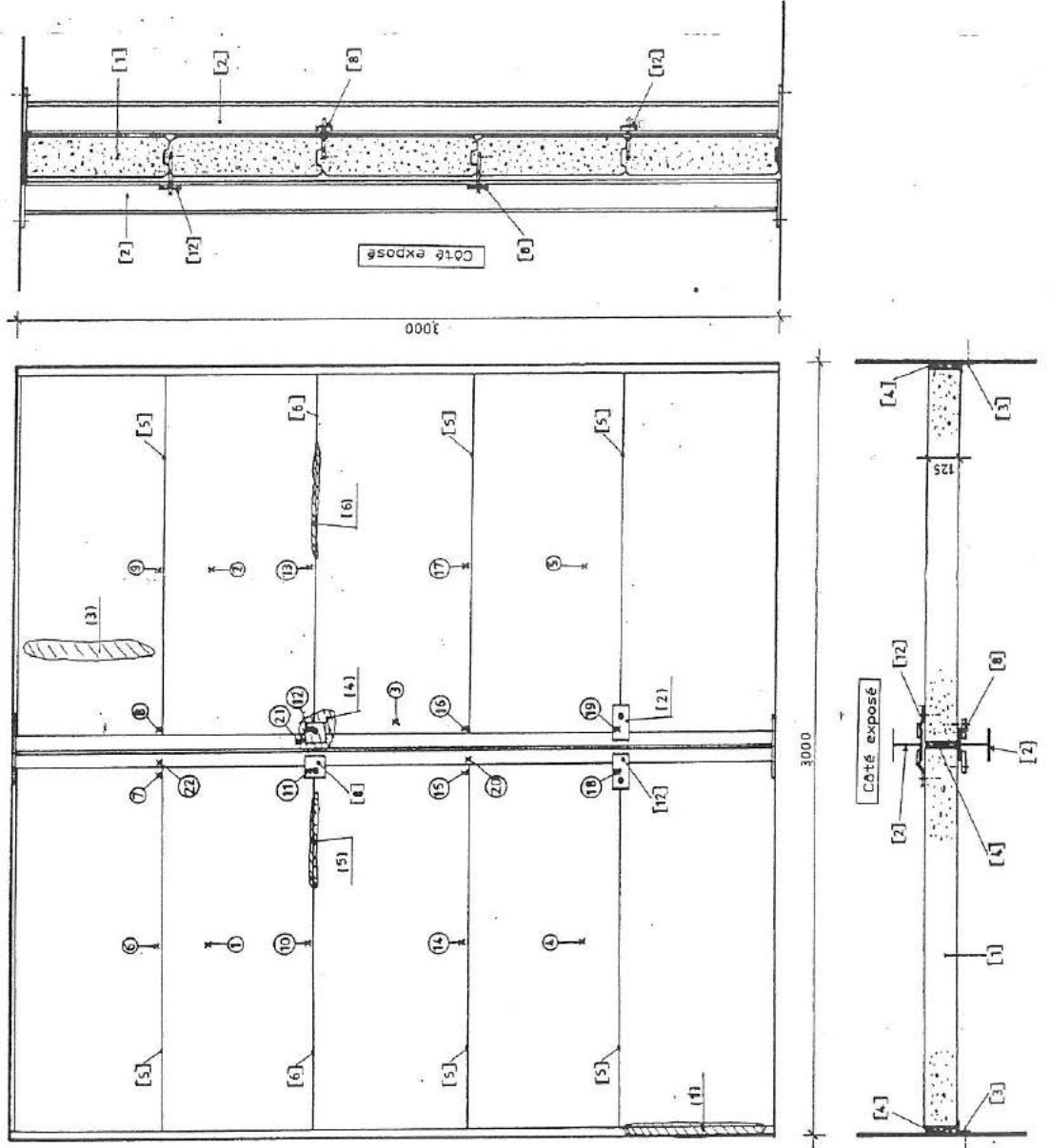
Traduction faite le 27 juin 2001.

Ing. Stefaan Teirlinck

Prof. dr. ir. P. VANDEVELDE
Directeur

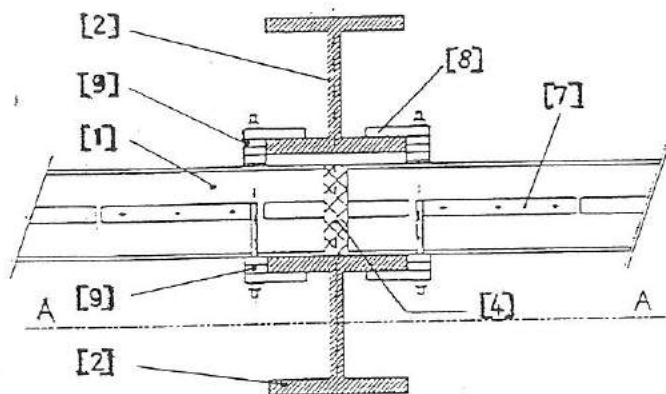
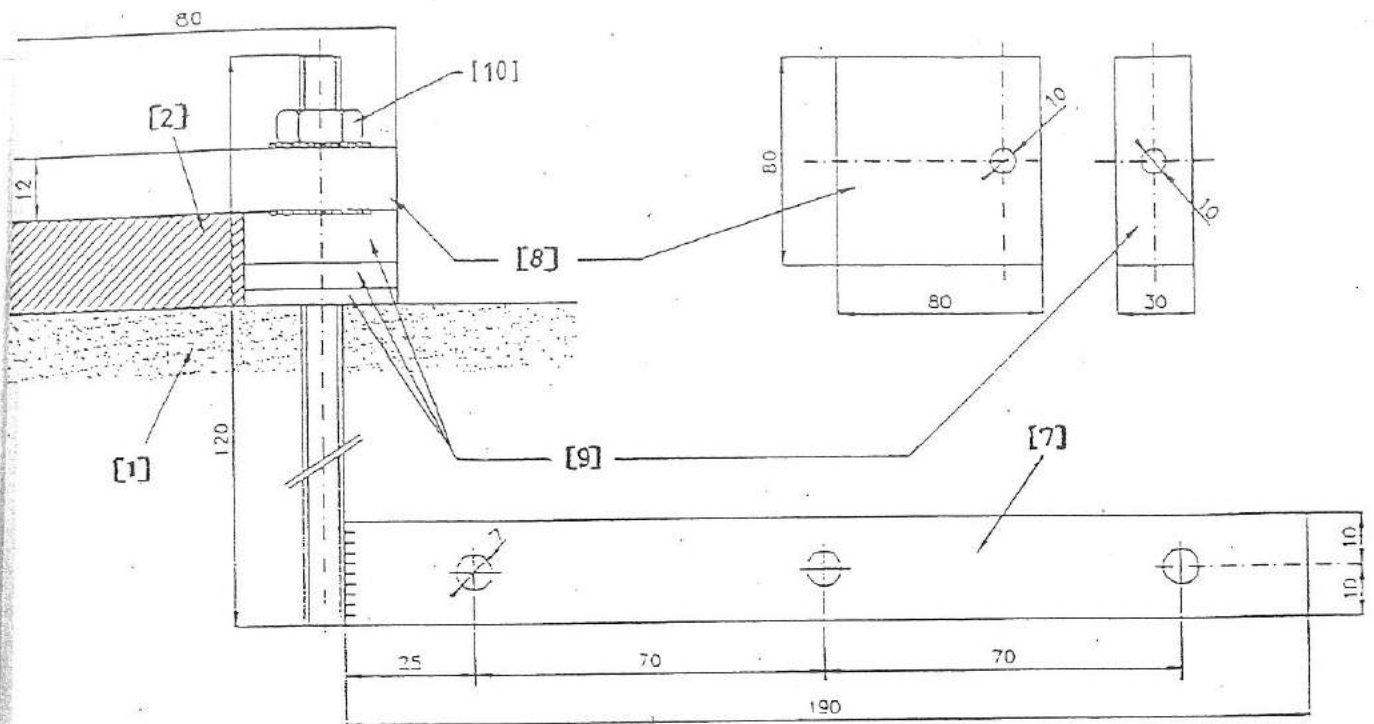
Le présent rapport comprend: 8 pages
21 annexes, dont 10 annexes avec photos.

Vue de face

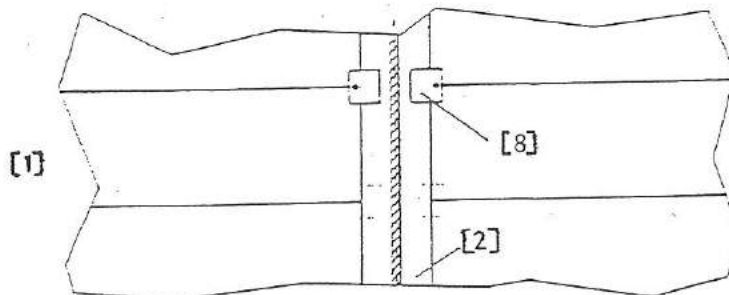


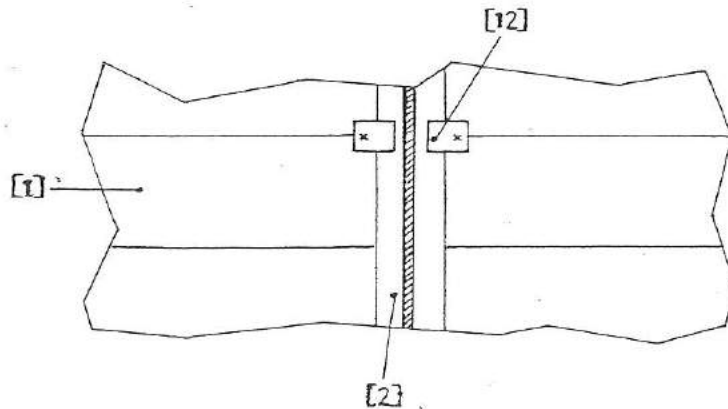
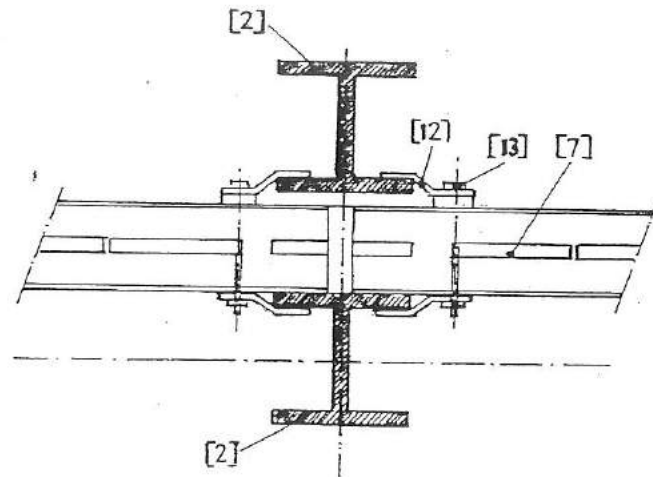
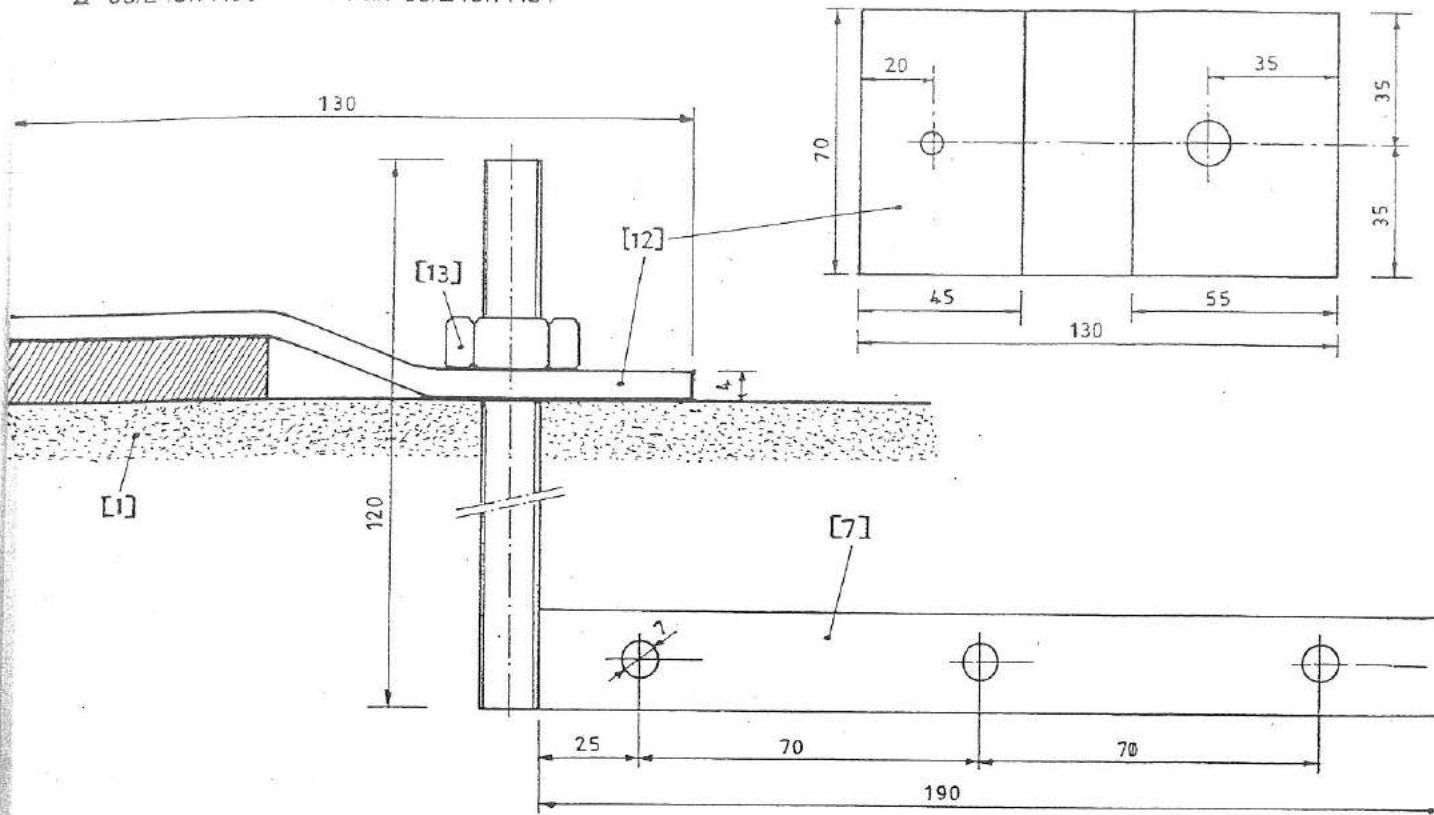
(*) : Position des thermocouples

() : Observations



Coupe A-A

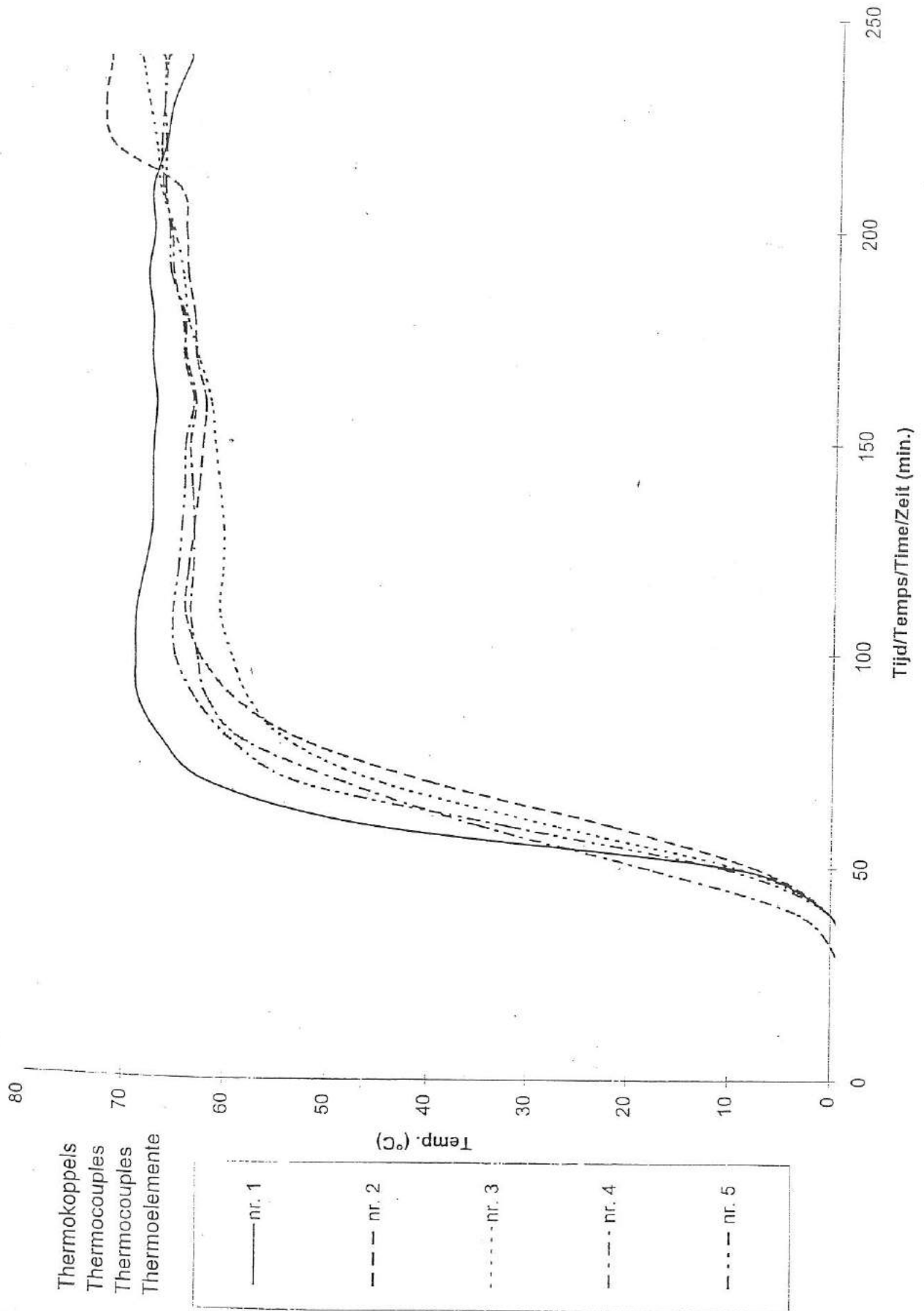


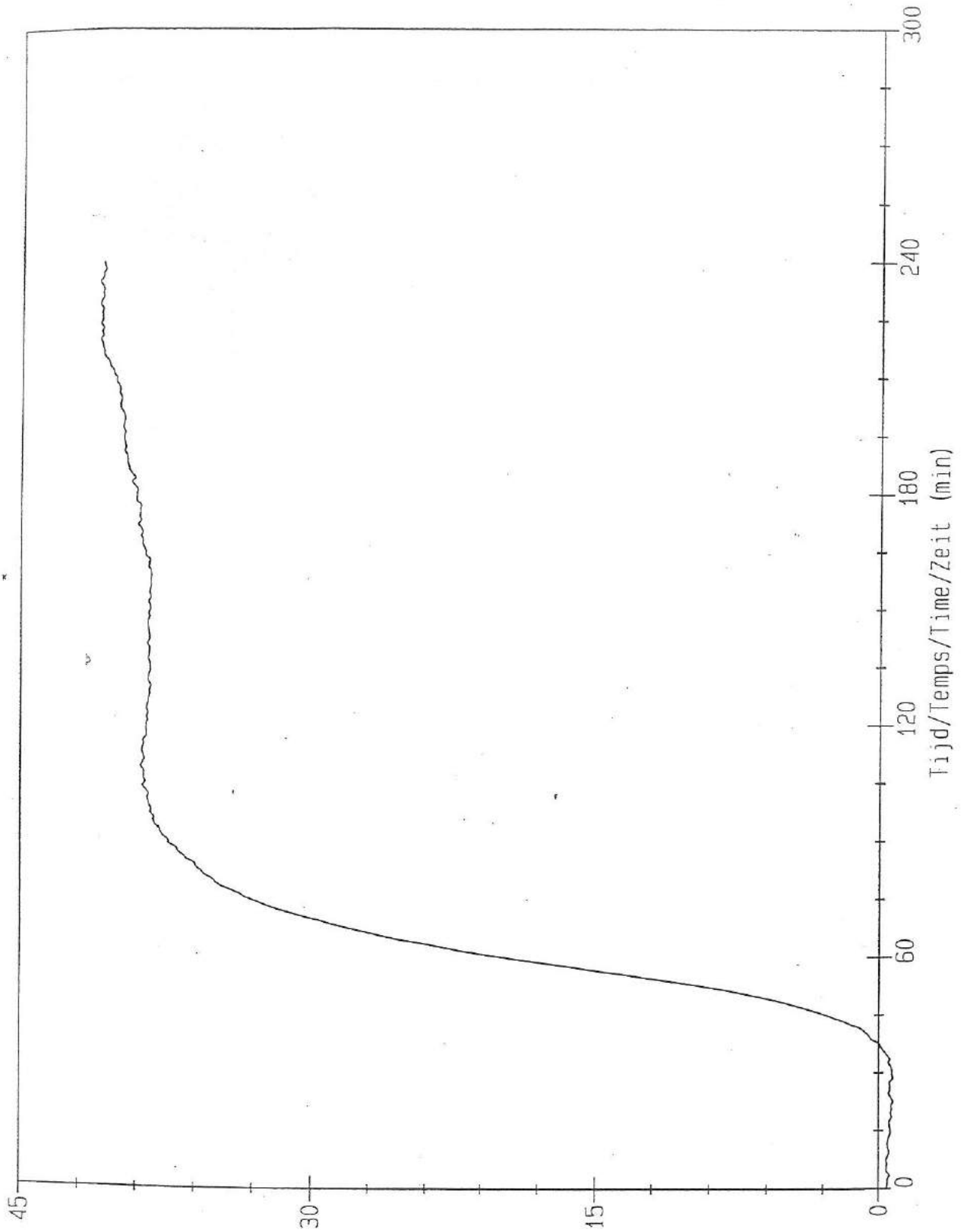


LEGENDE

- [1] Plaque en béton cellulaire - dimensions: 1480 mm x 600 mm x 125 mm. Qualité CC4/600, conforme à la norme NBN B21-004.
- [2] Profilé HEA 120 – longueur: 2980 mm – avec plaque inférieure et supérieure – dimensions: 114 mm x 300 mm x 10 mm.
- [3] Profilé en L – section: 40 mm x 40 mm x 5 mm.
- [4] Laine de roche – masse volumique: 45 kg/m³ – comprimée jusqu'à mi-épaisseur.
- [5] Colle «YTOCOL».
- [6] Bande compressible «compriband» - section initiale: 15 mm x 15 mm.
- [7] Lame en acier galvanisé – dimensions: 190 mm x 20 mm x 5 mm.
- [8] Plaquette en PMMA – dimensions: 80 mm x 80 mm x 12 mm.
- [9] Plaquette en PMMA – section: 30 mm x 80 mm – épaisseur: 3 mm, 5 mm ou 10 mm.
- [10] Ecrou galvanisé M8 et bague crénelée.
- [11] Lame en acier – dimensions: 172 mm x 46 mm x 2,5 mm.
- [12] Plaque en acier galvanisé – dimensions: 130 mm x 70 mm x 4 mm.
- [13] Ecrou M12 en PMMA.

Aanvullend Beproeversverslag Nr 10173
Bijlage / Annexe 6



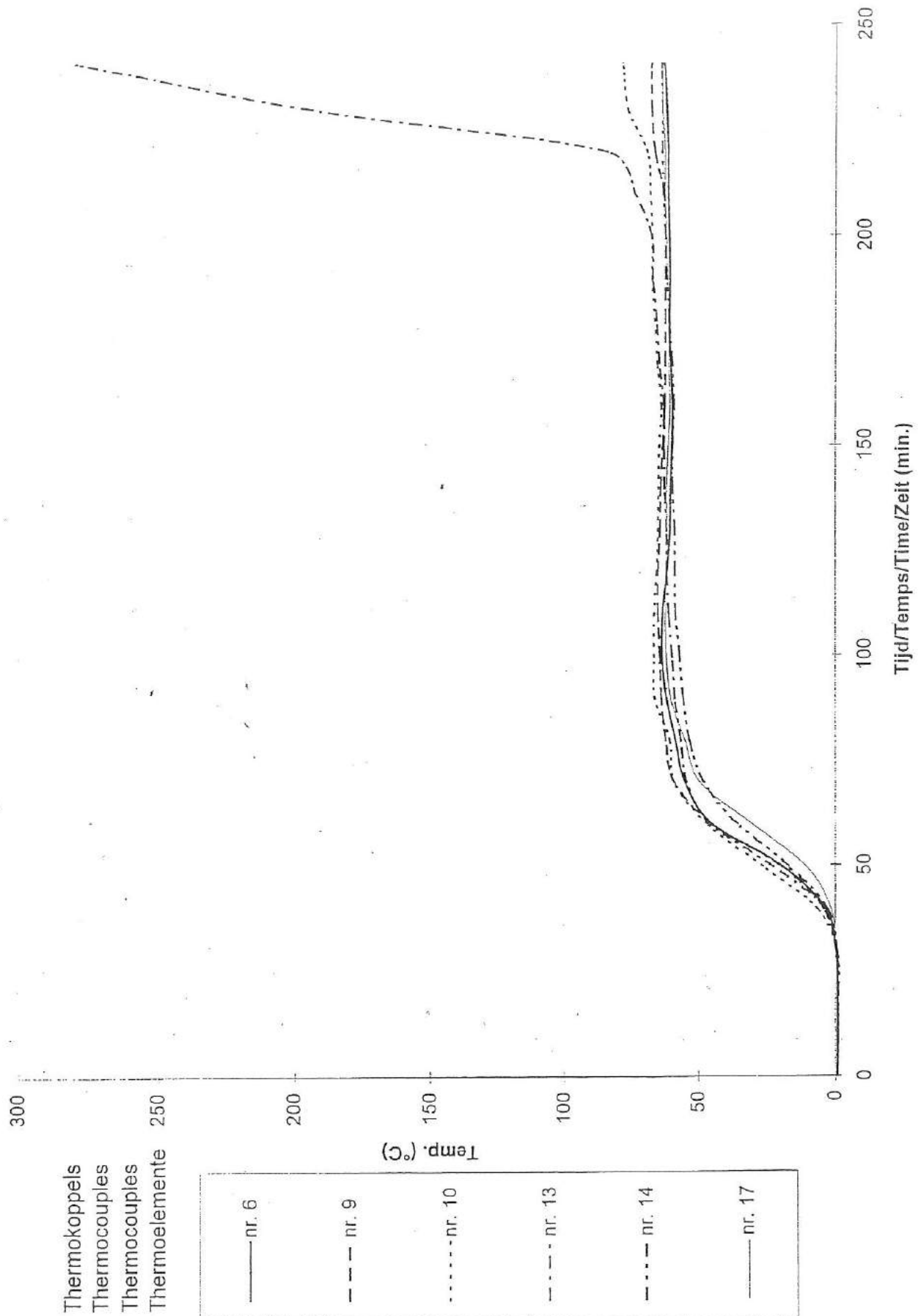


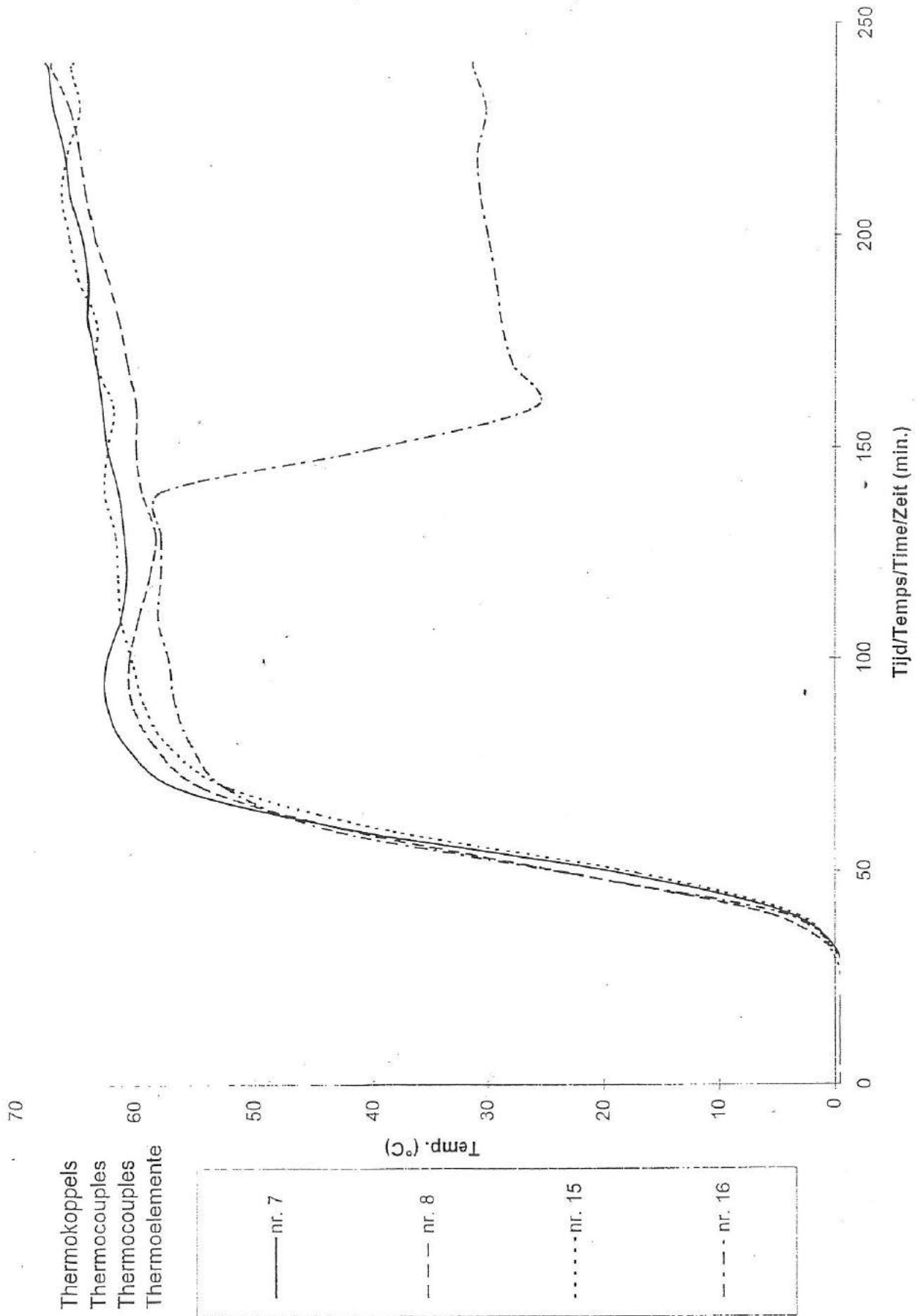
Temp (°C)

- Gemiddelde
- temp. stijging
- Augmentation de
- la temp. moyenne
- Mean temp. rise
- Durchschnittliche
- Temp. steigerung

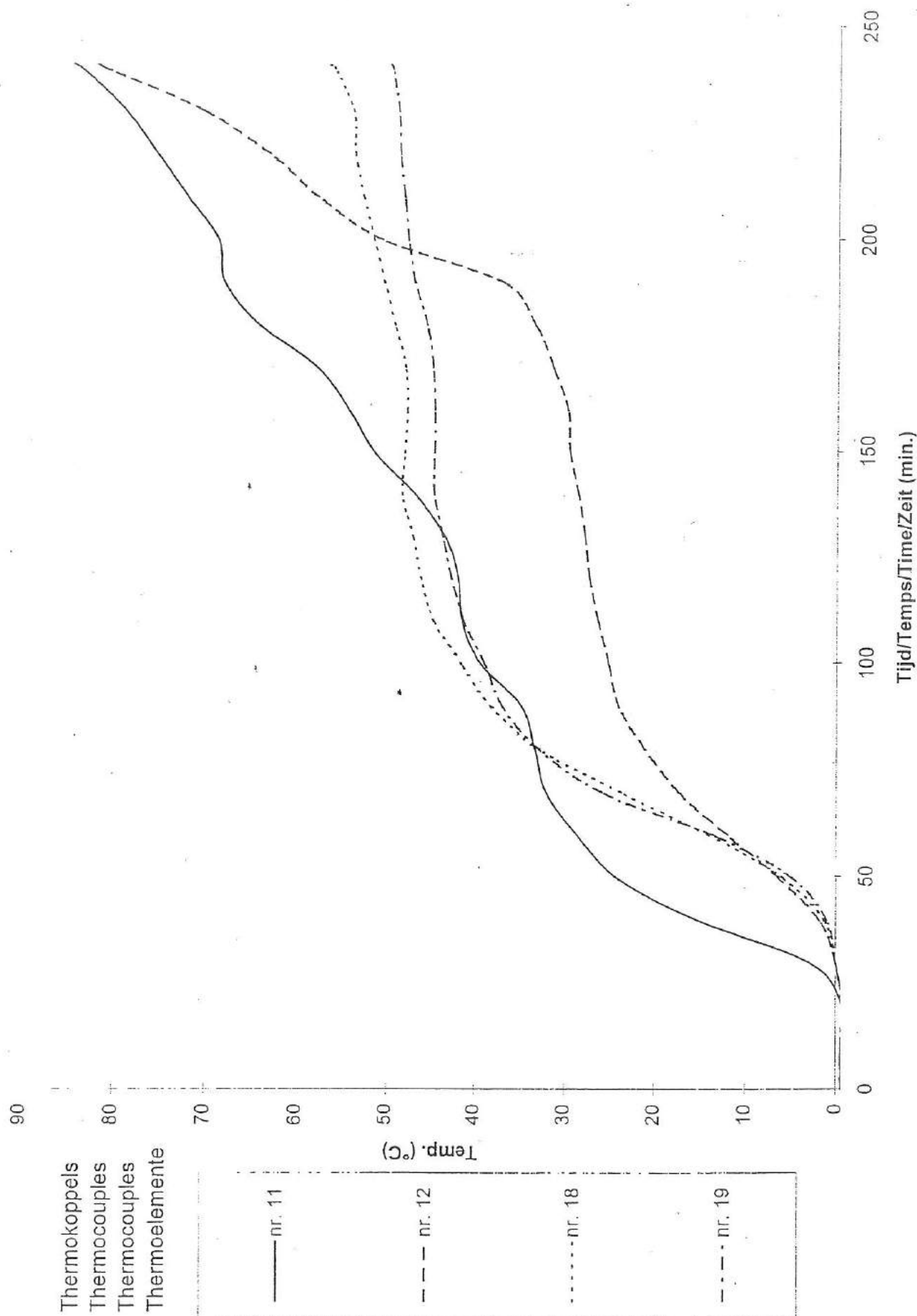
— nr. 1-5

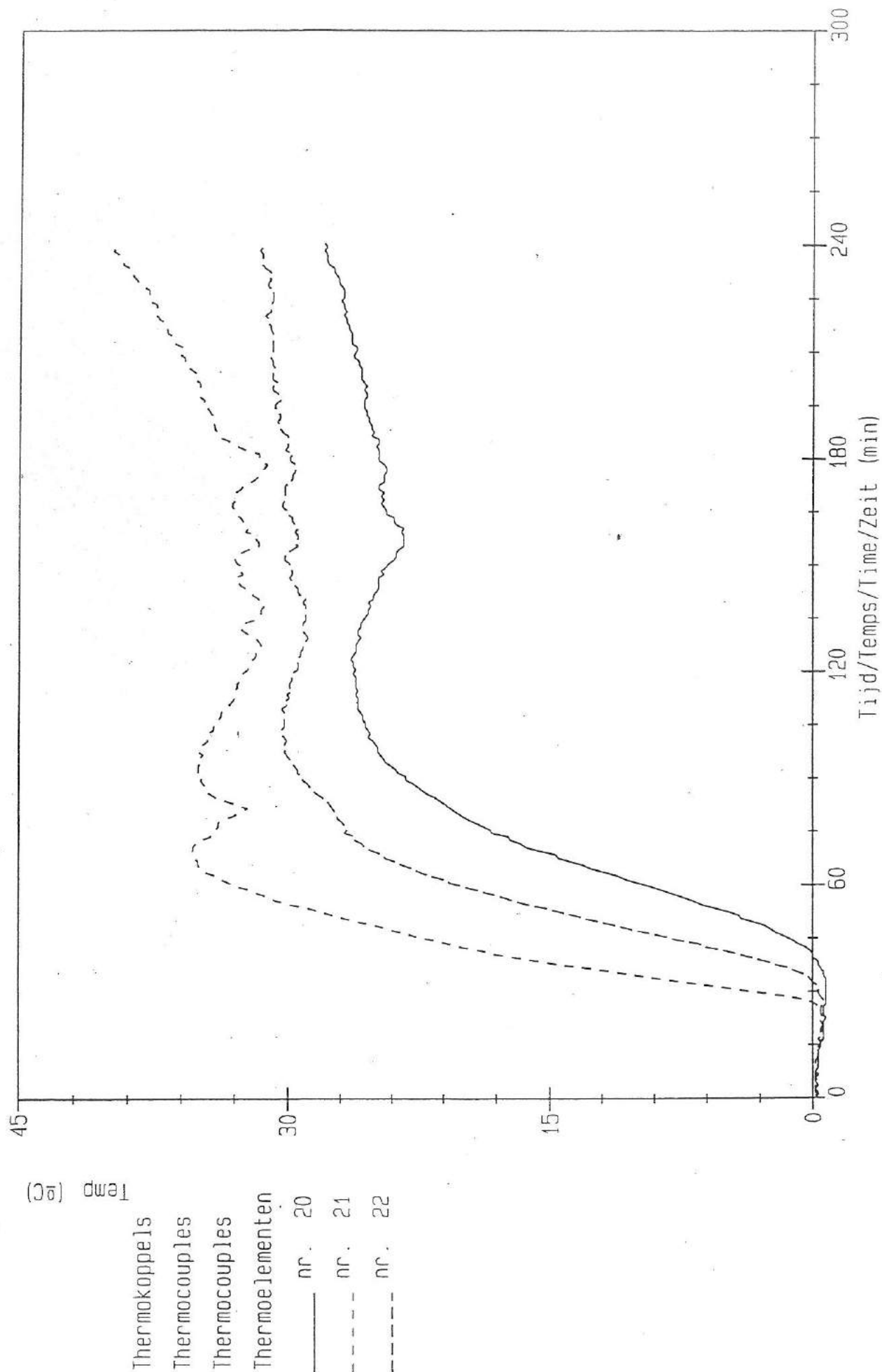
Aanvullend Beproeversverslag Nr 10173
Bijlage / Annexe 8



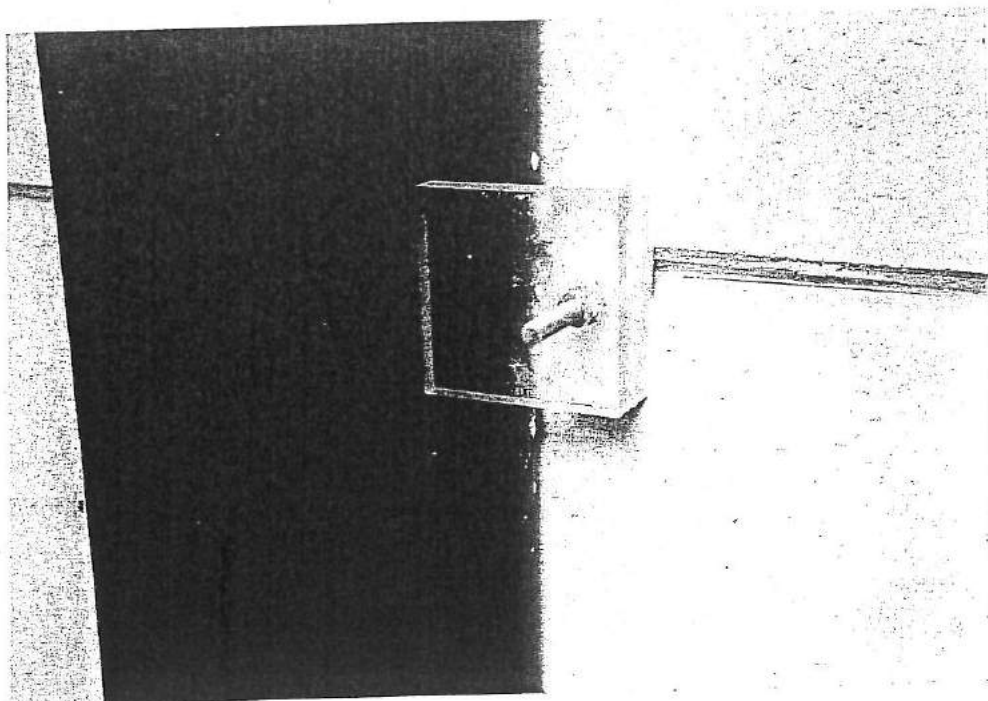


Aanvullend Beproeversverslag Nr 10173
Bijlage / Annexe 10

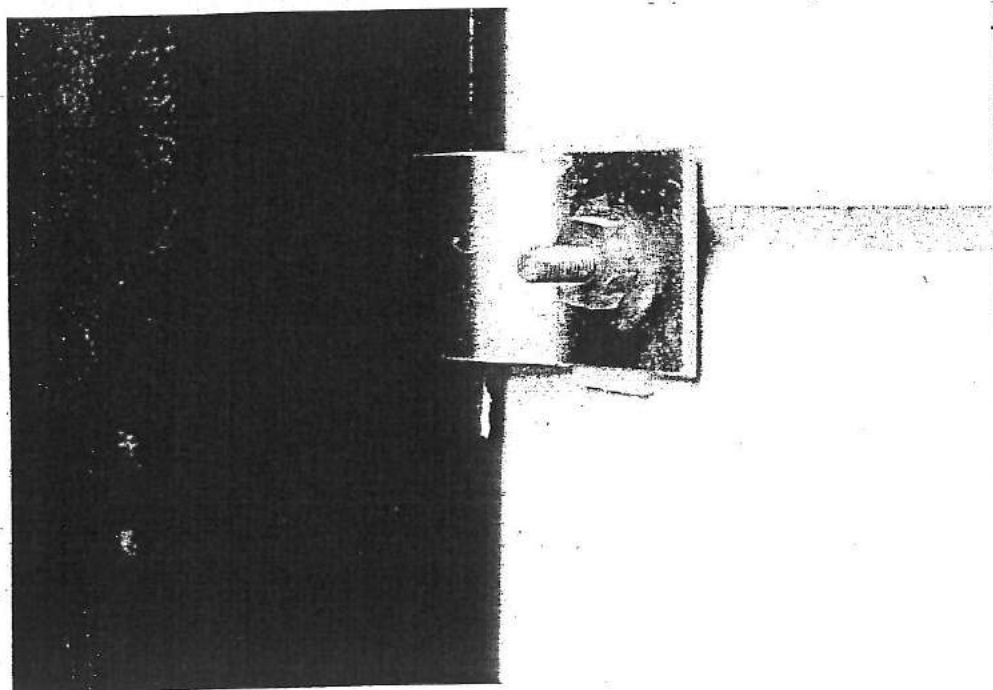




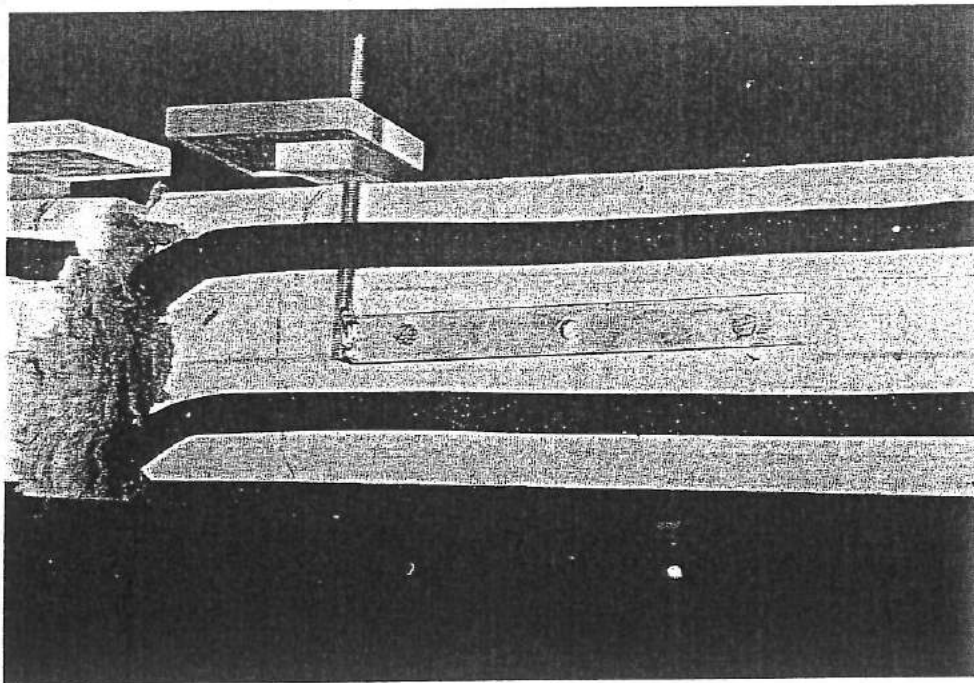
PHOTOS DE L'ELEMENT D'EPREUVE AVANT, DURANT ET APRES L'ESSAI



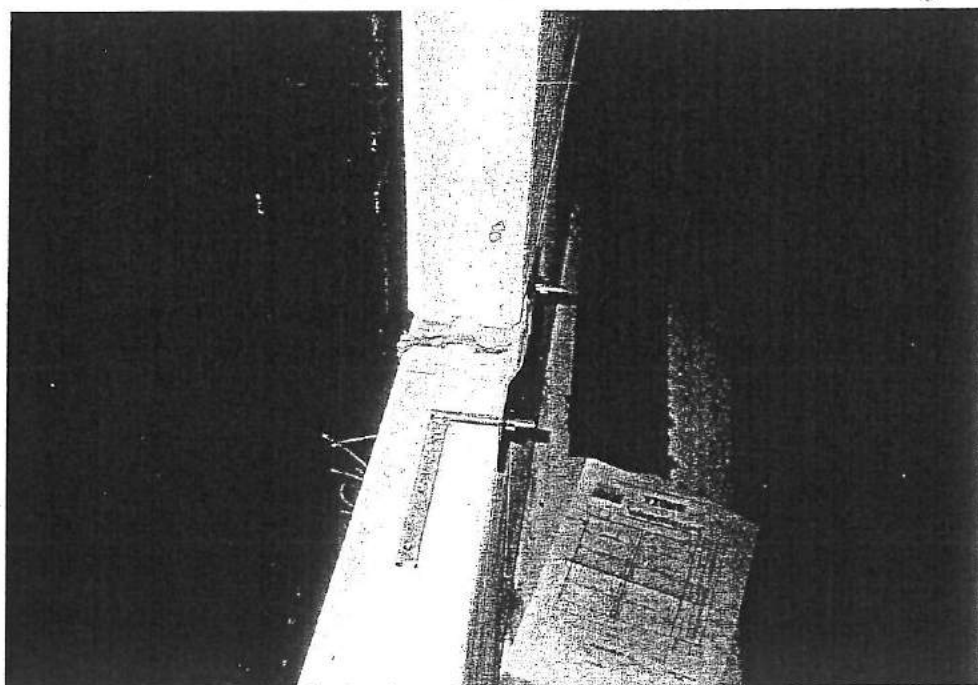
Face exposée avant l'essai – ancrage type I.



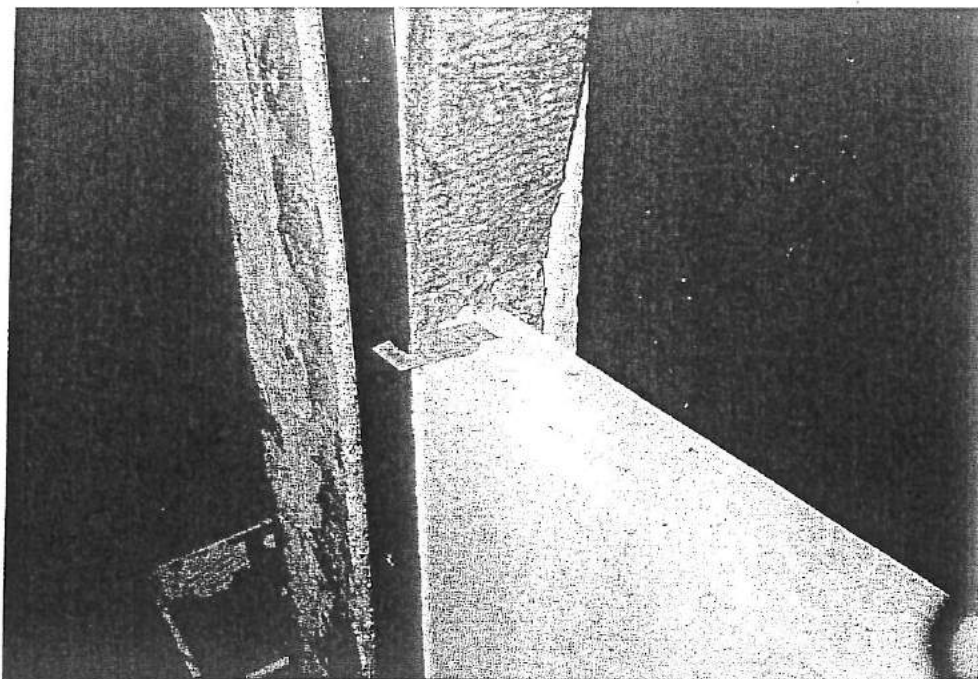
Face exposée avant l'essai – ancrage type II.



Détail bande compressible et ancrage type I.

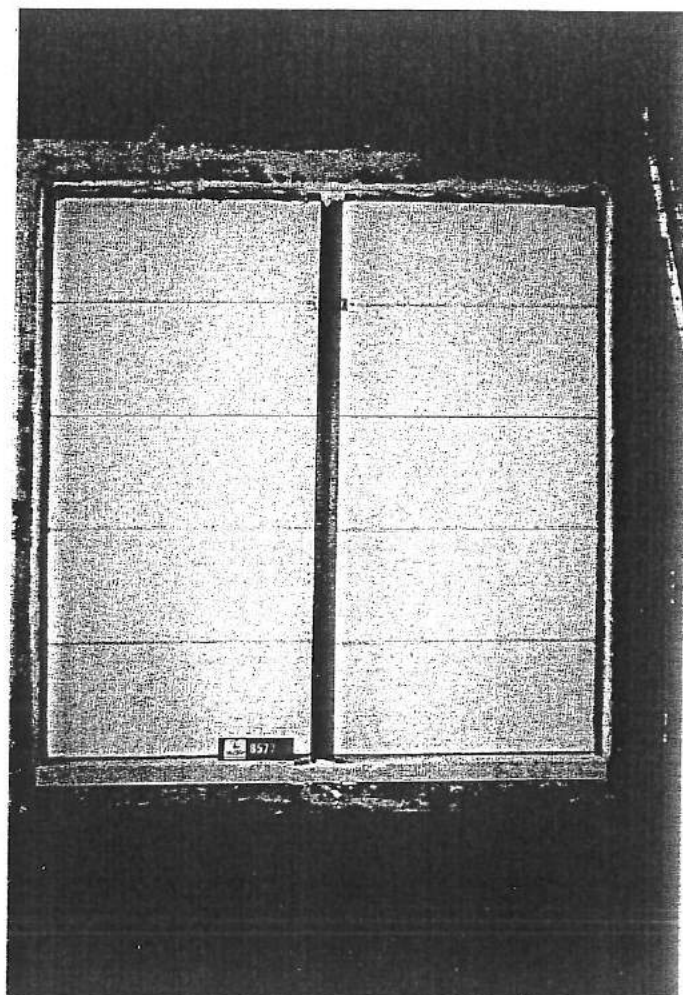


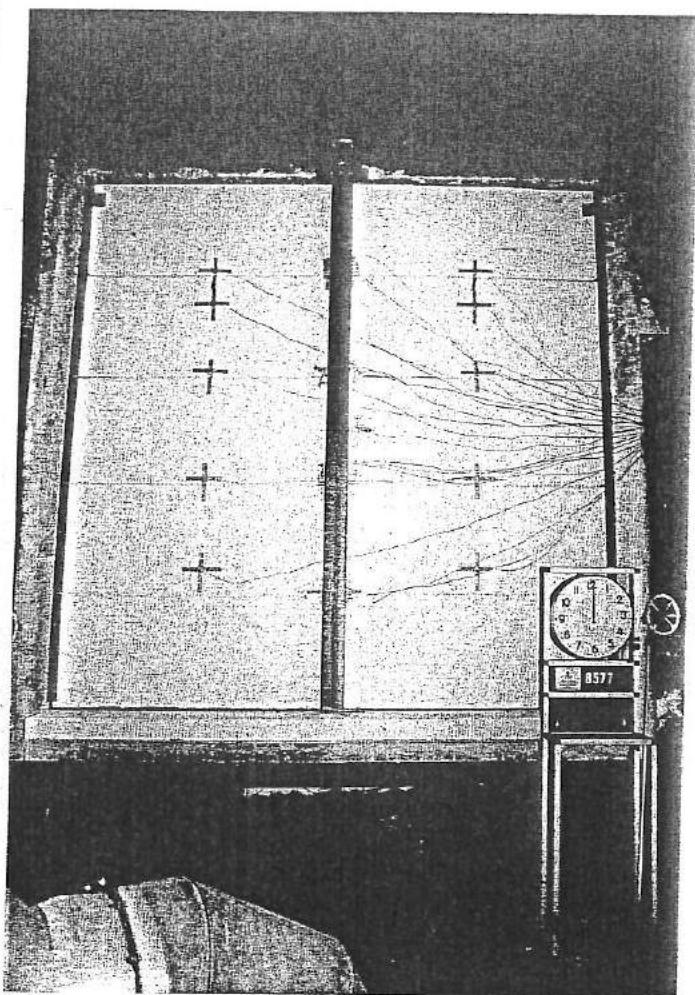
Détail ancrage type II.



Détail de la fixation au cadre en béton.

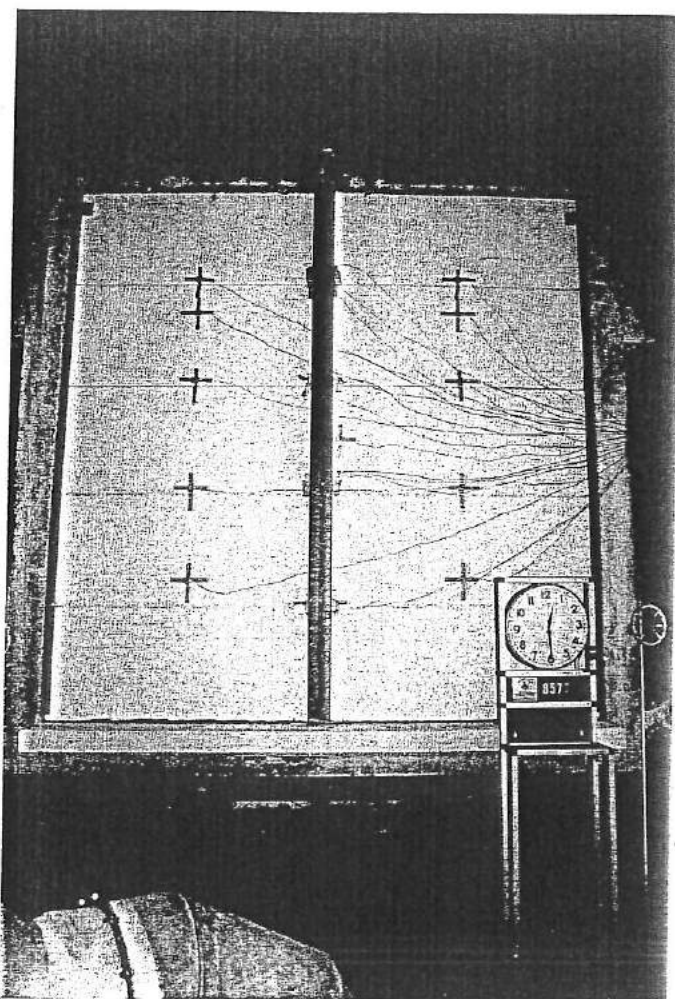
Face exposée
avant l'essai.

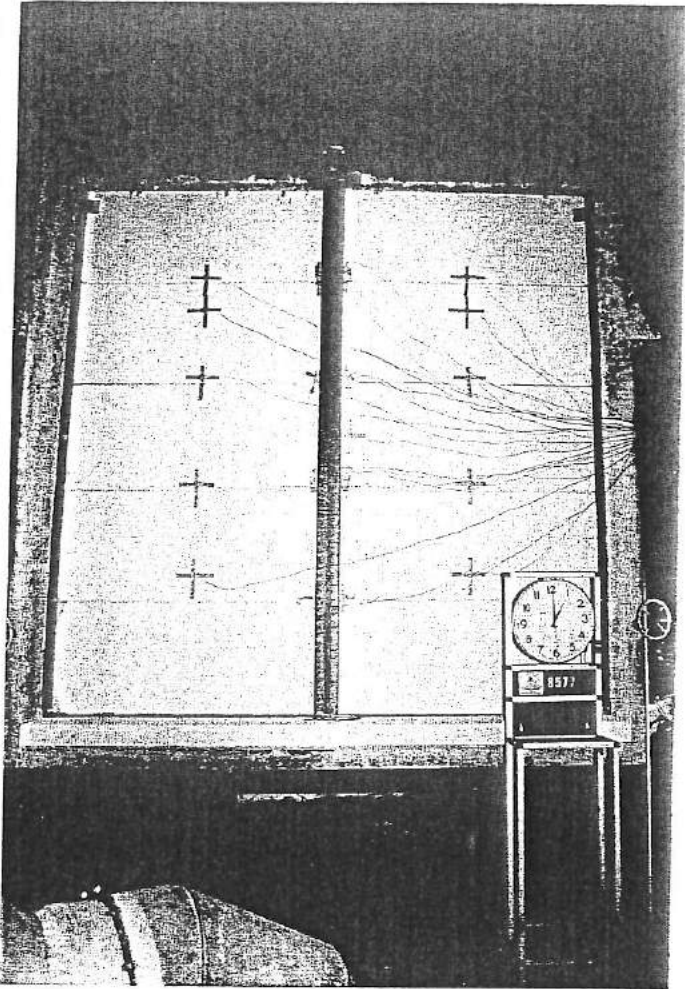




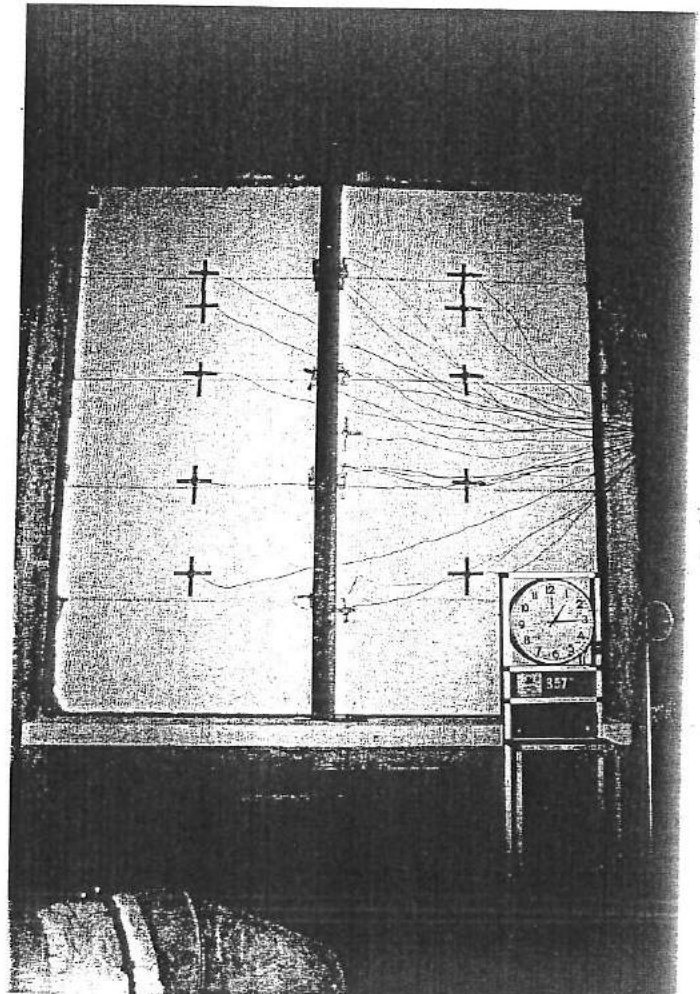
Face non-exposée
avant l'essai.

Après 30 minutes.

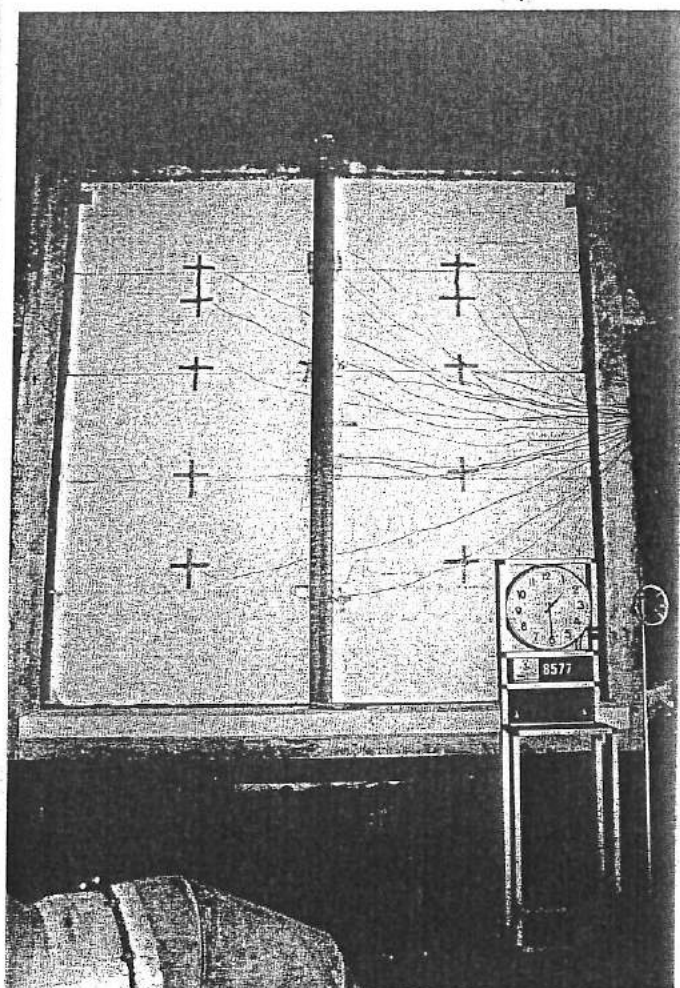




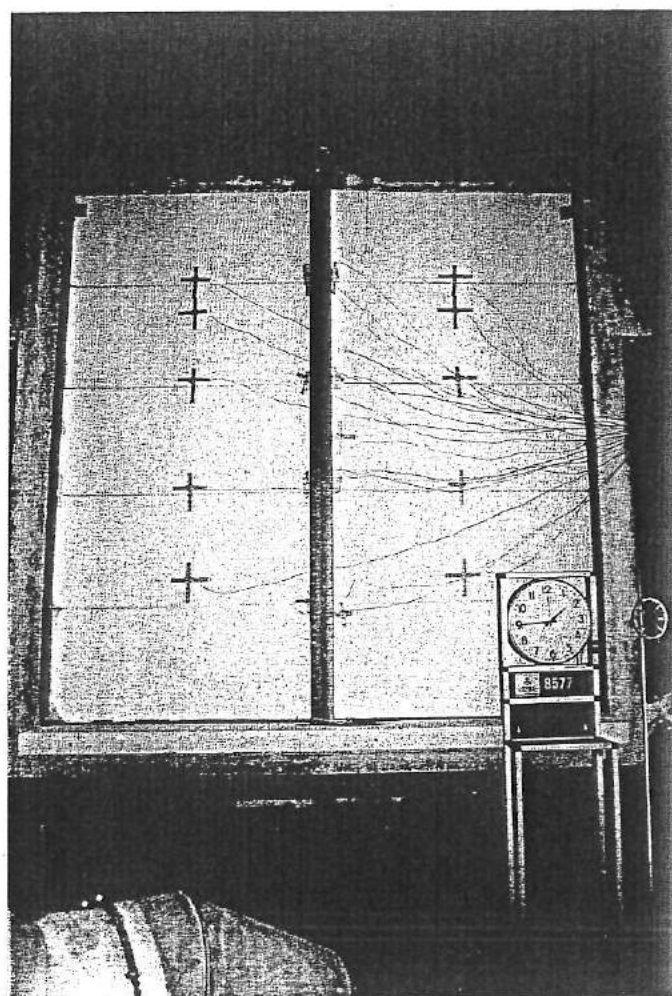
Après 60 minutes.



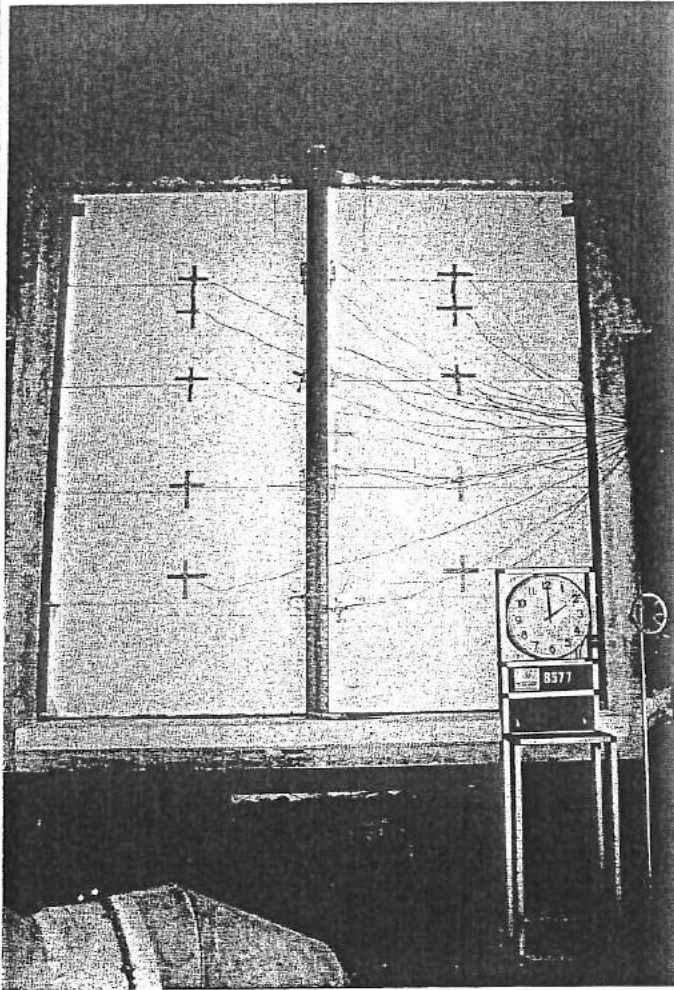
Après 75 minutes.



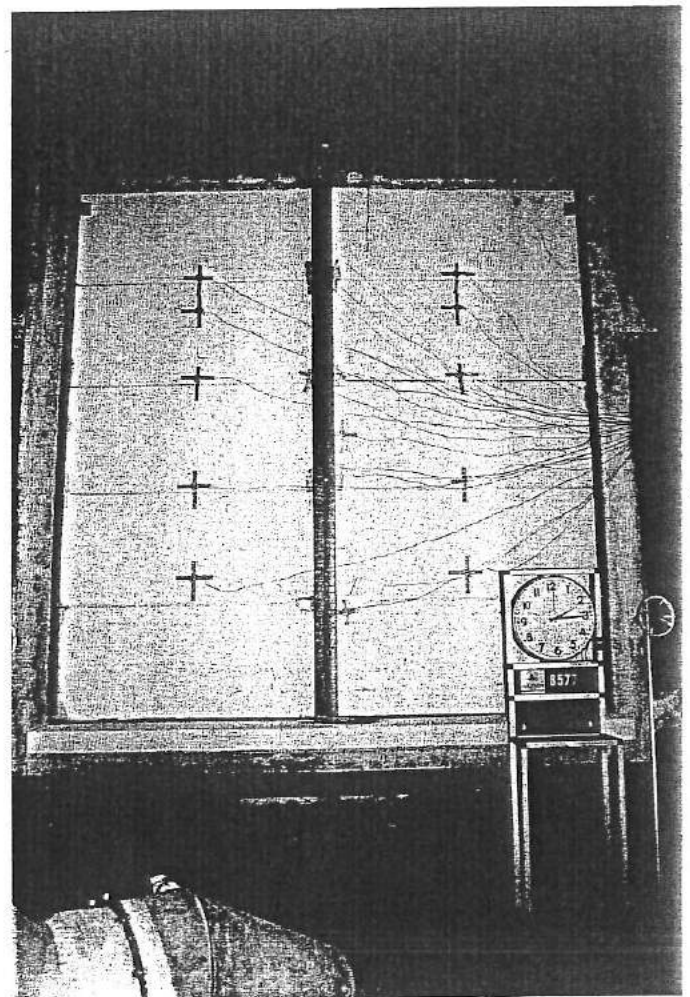
Après 90 minutes.



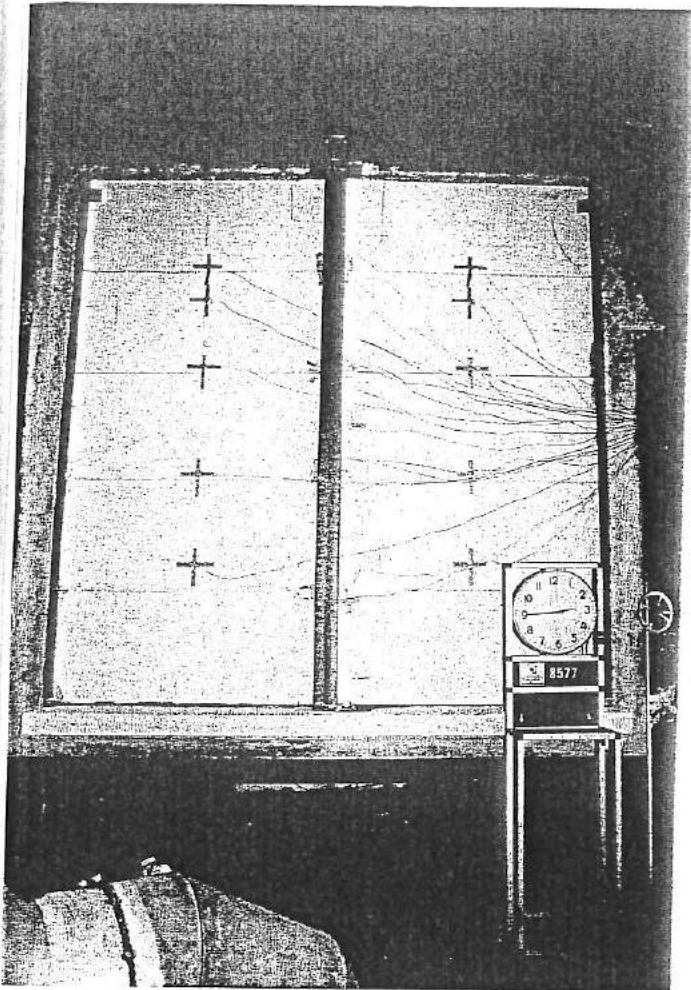
Après 105 minutes.



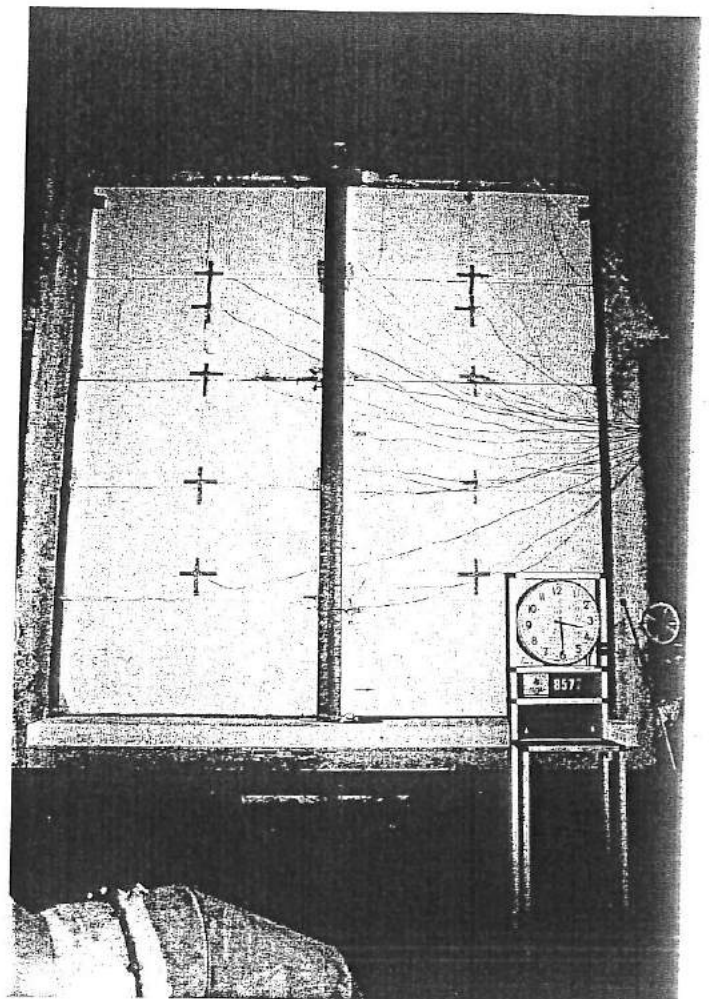
Après 120 minutes.



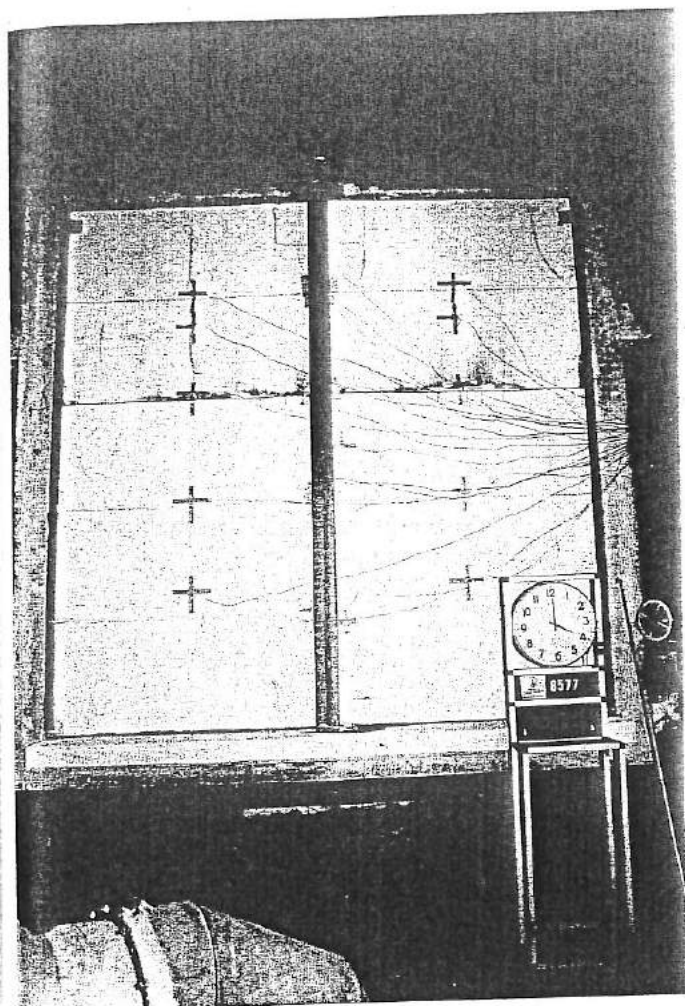
Après 135 minutes.



Après 165 minutes.

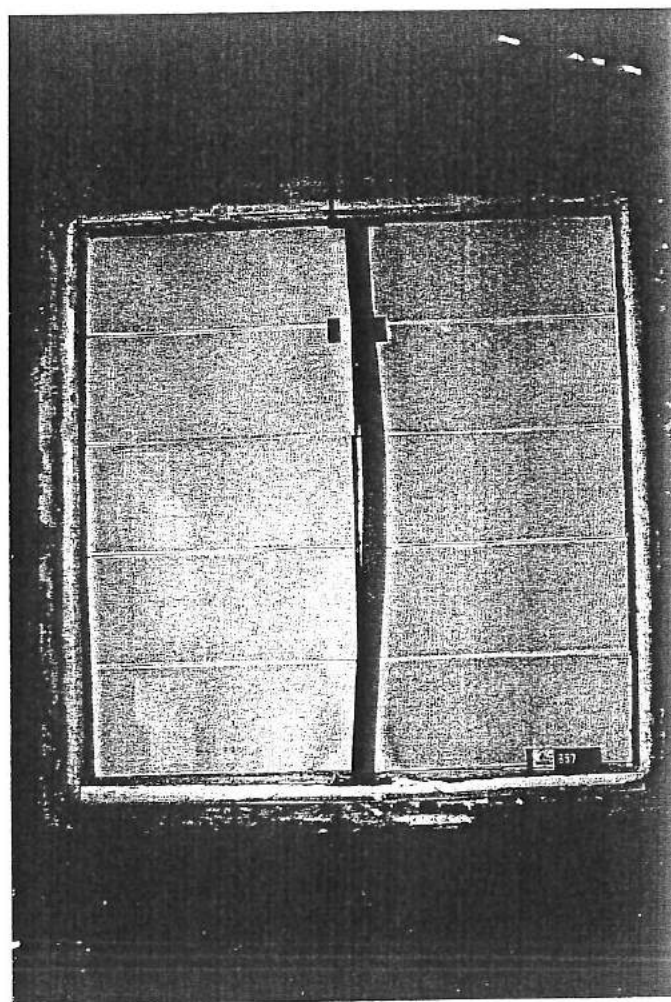


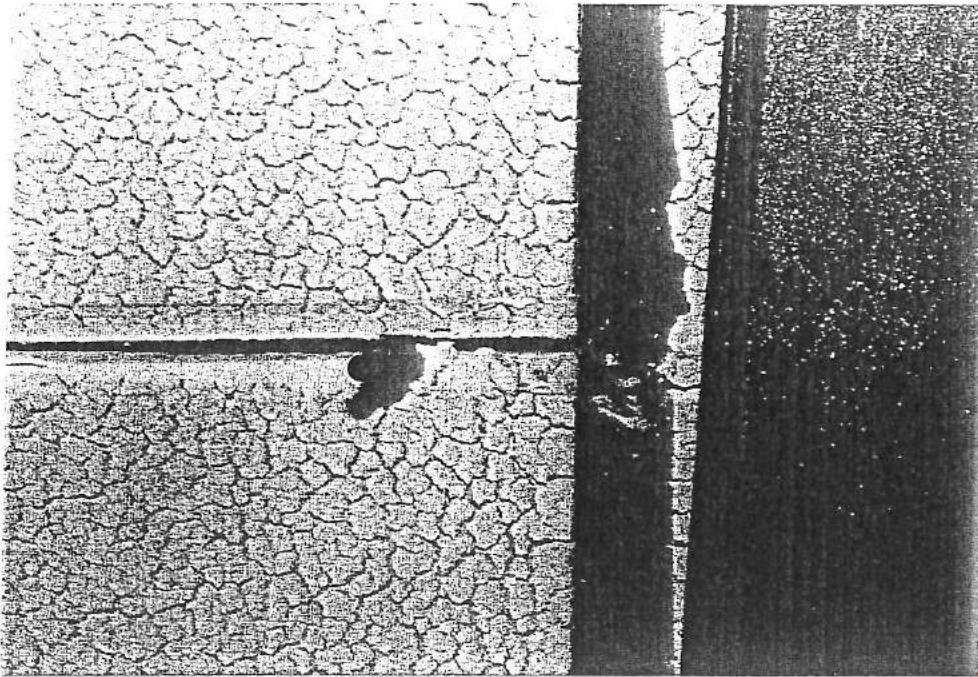
Après 210 minutes.



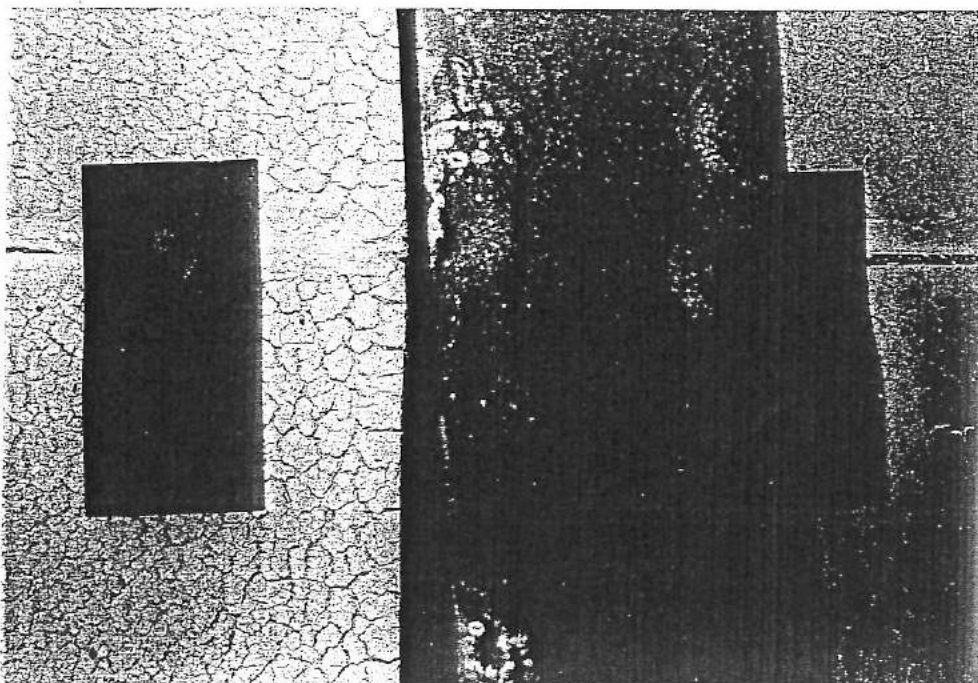
Après 240 minutes.

Face exposée
après l'essai





Face exposée après l'essai – ancrage type I.



Face exposée après l'essai – ancrage type II.

PIÈCE JOINTE N°22

CALCUL D9

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

d'après le document technique D9 de l'INESC-FFSA-CNPP édition 09.2001.0 de septembre 2001

AFFAIRE: INNOV'AXE

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Commentaires
		Activité	Stockage	
Hauteur de stockage⁽¹⁾				
- Jusqu'à 3 m	0			
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1		0,1	
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
- Au-delà de 12 m	+ 0,5			
Type de construction⁽²⁾				
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1			
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0			
- Ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1	0,1	0,1	
Types d'interventions internes				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	-0,1	
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	-0,1	-0,1	-0,1	
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3*			
Σ coefficients		-0,1	0	
1 + Σ coefficients		0,9	1	
Surface de référence (S en m²)		1386	5166	
Qi³ =		75	310	
Catégorie de risque⁽⁴⁾ <i>(1, 2, ou 3)</i>		1	2	
Risque sprinklé⁽⁵⁾ Q1, Q2 ou Q3 divisé par 2 <i>(OUI/ NON)</i>		OUI	OUI	
Débit réel requis (Q en m³/h)		270		
Débit requis minimum ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ (Q en m³/h), arrondi au multiple de 30 le plus proche		270		

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

⁽²⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.

⁽³⁾ Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h

⁽⁴⁾ La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages.

⁽⁵⁾ Un risque est considéré comme sprinklé si :

- protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité
- installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
- installation en service en permanence.

⁽⁶⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽⁷⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinéa 5) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.

* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24h/24.

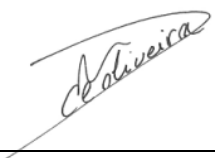

PIÈCE JOINTE N°23

ETUDES Foudre

ANALYSE DU RISQUE Foudre



INNOV'AXE
33 rue de Reckem
59960 NEUVILLE-EN-FERRAIN

Réf. : ARF	Réalisée par : F. DE OLIVEIRA	Vérifiée par : D. BRAZZALE
N° 19.06.7276		
Le : 29/10/2019		

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	1
1.1. Rappel sur le phénomène foudre.....	1
1.2. Définitions des différents coups de foudre.....	2
2. PRESENTATION DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre (A.R.F.).....	4
2.1. Objet de l'Analyse du Risque Foudre	4
2.2. Méthode	4
2.3. Limites de l'Analyse du Risque Foudre.....	5
2.4. Principaux paramètres influents dans la méthode d'analyse du risque foudre	5
2.5. Quelques termes et définitions utilisés	8
2.6. Normes et réglementations.....	10
2.7. Présentation du document.....	10
2.8. Limites d'intervention.....	11
2.9. Documents à disposition.....	11
3. CARACTERISTIQUES DU SITE ETUDIE	12
3.1. Adresse.....	12
3.2. Activité	12
3.3. Liste des rubriques	12
3.4. Type de zone d'implantation.....	12
3.5. Densité de foudroiement sur le site	12
3.6. Identification des événements redoutés	12
3.7. Structures et zones objet de l'étude.....	13
3.8. Nature du sol extérieur	13
4. ANALYSE DU RISQUE Foudre SUR LE BATIMENT INNOV'AXE	14
5. CONCLUSION DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	16
ANNEXE : DONNEES DU LOGICIEL JUPITER & CARTE DE DENSITE DE Foudroiement	18

SYNTHESE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

L'analyse du risque foudre sur le site est réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle est modélisée par le logiciel officiel de l'UTE « Jupiter - version 1.3.0 ».

Le résultat de l'analyse du risque foudre sur le site INNOV'AXE à Neuville en Ferrain pour obtenir une valeur du risque de perte de vie humaine R1 inférieure à 10^{-5} (limite supérieure du risque tolérable fixée par la norme NF EN 62305-2) est le suivant :

Le niveau de protection défini dans l'analyse du risque foudre est le niveau IV

EIPS : les équipements importants pour la sécurité doivent être protégés par des dispositifs adaptés ; ces équipements à prendre en considération sont les suivants :

- *la détection incendie*
- *l'alarme anti-intrusion*

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée par le département Sécurité Environnement du site.

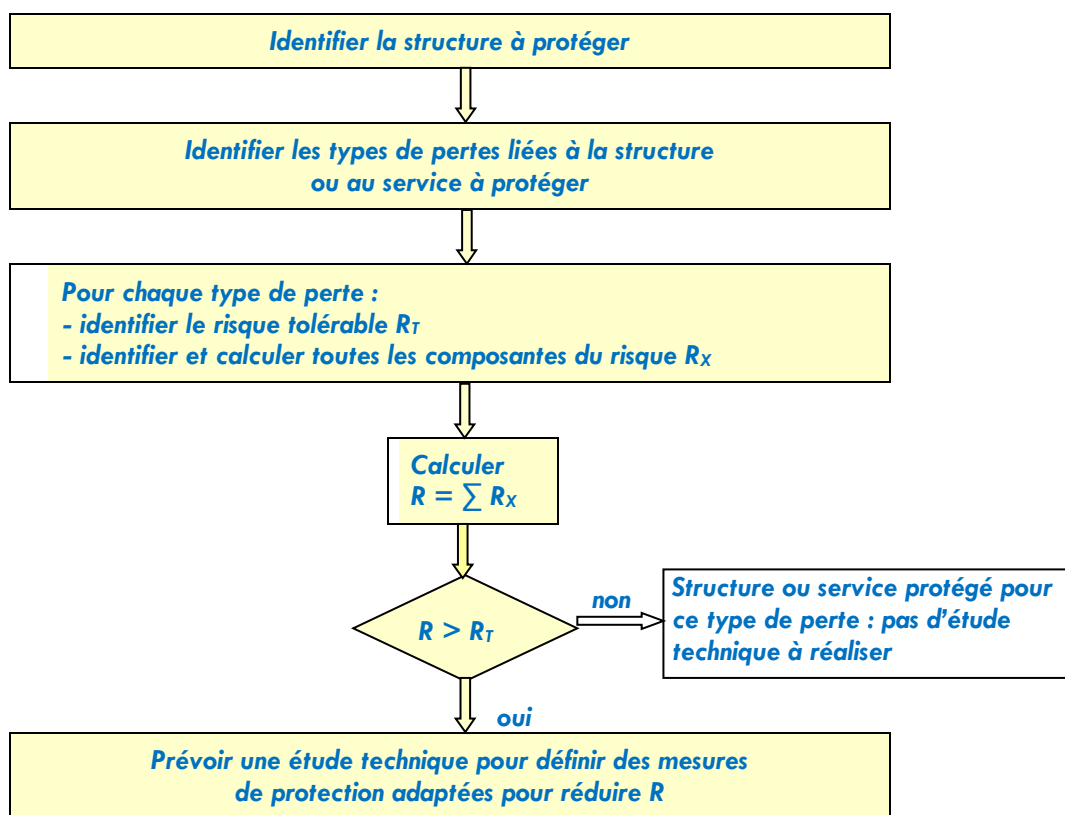
Moyen de prévention : aucun système de prévention n'a été recensé sur le site.

Conformément à l'arrêté du 4 Octobre 2010 modifié, une étude technique doit être réalisée par un organisme compétent et définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu d'implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

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

Un carnet de bord doit être tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

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



1. PREAMBULE

1.1. Rappel sur le phénomène foudre

Les orages naissent de la confrontation d'un air chaud et humide avec un air froid et sec. L'air chaud se condense au contact de l'air froid pour former de multiples nuages qui vont rapidement s'agglomérer et former parfois des cellules convectives géantes.

Dans ces nuages orageux appelés cumulo-nimbus, la partie supérieure est constituée de cristaux de glace et est généralement chargée positivement, tandis que la partie inférieure constituée de gouttelettes d'eau est chargée négativement. Par influence, la partie inférieure du nuage entraîne le développement de charges de signe opposé (donc positives sur la partie du sol qui se trouve à proximité).

La présence du cumulo-nimbus implique donc la mise en place d'un gigantesque condensateur plan nuage-sol dont la distance intermédiaire atteint souvent 1 à 2 km. Le champ électrique au sol qui est par beau temps d'une centaine de volts par mètre est alors inversé et peut atteindre 15 à 20 kV/m. La décharge au sol est alors imminente ; c'est le coup de foudre.

Le courant écoulé lors d'un éclair peut atteindre de 15 000 à 100 000 Ampères dans nos régions. On peut enregistrer jusqu'à 250 000 Ampères à l'équateur ou dans certaines régions du globe.

Quant au bruit du tonnerre il est dû à la subite dilatation de l'air qui laisse passer l'éclair. En un temps très court, le canal passe de 20-25° à 14 000, l'onde de choc liée à cette variation provoque le bruit du tonnerre.

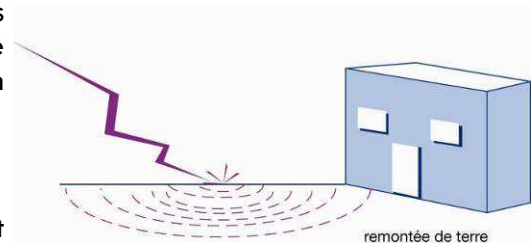
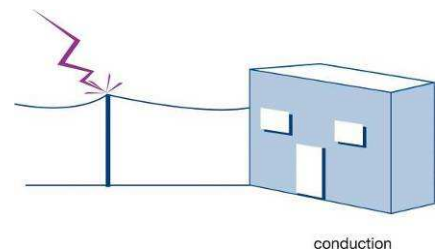
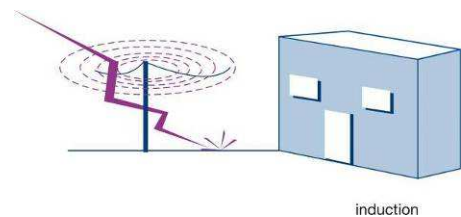
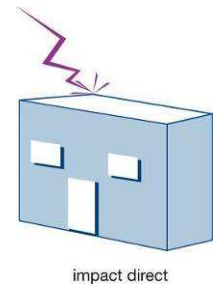
Il faut rappeler que si la foudre est à l'origine de nombreux incendie, l'orage peut créer aussi des dégâts par d'autres phénomènes (vent violent, abondance des pluies, grêle).



1.2. Définitions des différents coups de foudre

Les différents coups de foudre :

- **Effets directs :**
 - effets thermiques : effets de fusion liés à la quantité de charges électriques au point d'impact, effets de dégagement de chaleur par effet Joule
 - effets dus aux amorçages : impédances différentes (canalisations, bâtiments...) = différence de potentiel
 - effets d'induction : champs rayonnés : électriques et magnétiques
 - effets électrodynamiques : décomposition galvanique
 - effets acoustiques : tonnerre
 - effets lumineux : éclairs.
- **Effets indirects :** effets des champs électriques et magnétiques rayonnés sur les installations, dont les principaux modes de propagation sont : le couplage ohmique, le couplage inductif et le couplage capacitif.



Les coups de foudre à la terre peuvent être dangereux pour les personnes, les structures et les services :

- **le danger pour la structure** peut donner lieu à :
 - des dommages affectant la structure et son contenu
 - des défaillances des réseaux électriques et électroniques associés
 - des blessures sur des êtres vivants dans la structure ou à proximité.

Les effets consécutifs à des dommages et à des défaillances peuvent s'étendre à la proximité immédiate de la structure ou peuvent impliquer son environnement

- **le danger pour les services** peut donner lieu à :
 - des dommages affectant le service lui-même
 - des défaillances des équipements électriques et électroniques associés.

Les coups de foudre impliquant une structure peuvent être divisés en :

- coups de foudre directs sur la structure
- coups de foudre à proximité de la structure et/ou à proximité des services connectés (réseaux d'énergie, réseaux de communication, autres services).

Les coups de foudre impliquant un service peuvent être divisés en :

- coups de foudre directs sur le service
- coups de foudre à proximité du service ou coups de foudre directs sur une structure connectée au service.

À titre d'illustration, le tableau suivant présente de façon simplifiée les principaux effets d'un coup de foudre sur une installation.

Effets de coups de foudre	Phénomènes physiques	Conséquences	Risques potentiels
Effets thermiques	Effets de fusion liés à la quantité de charges électriques au point d'impact. Effets de dégagement de chaleur par effet Joule.	Échauffement suite au passage de l'énergie de foudre.	Perçage de capacité = incendie. Allumage d'une atmosphère suroxygénée ou explosible.
Effets d'amorçage	Impédances différentes (canalisations, bâtiments...) = différence de potentiel.	Liés à la mise en œuvre des paratonnerres. Liés aux différences de potentiel. Liés à l'onde de choc sur les circuits électriques et électroniques. Liés aux champs électriques ou champs magnétiques rayonnés.	Allumage d'une atmosphère suroxygénée ou explosible. - Etincelles. - Arcs électriques. - Risque d'électrocution.
Effets électrodynamiques	Apparition de forces.	Liés aux passages de courants importants.	Déformation ou rupture d'éléments : - descente paratonnerre - canalisations - câbles électriques.
Coupure de tension	/	Destruction de sources d'énergie.	Arrêt de certaines fonctions de sécurité.
Surtension transitoires générées par les décharges atmosphériques	Augmentation de la tension aux bornes des équipements due aux surtensions véhiculées par les lignes d'alimentation. Ces surtensions sont créées par conduction induction ou remontée de terre	Destruction du matériel sensible et de commande du process par surtension causée par l'onde de choc ou par des IEMF (Impulsions Electro Magnétiques de Foudre). Mauvaise information des capteurs locaux. Dysfonctionnement de la supervision du process. Destruction de tout ou partie du système de sécurité. Destruction des moyens de communication.	Arrêt de certaines fonctions. Destruction du matériel. Ordres intempestifs (rejets non contrôlés...) Non prise en compte d'informations de « sécurité ». Isolement par rapport aux services de secours.

2. PRESENTATION DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre (A.R.F.)

2.1. Objet de l'Analyse du Risque Foudre

Par ses multiples effets, la foudre est susceptible d'engendrer dans les installations industrielles des sinistres sur les structures des bâtiments et des perturbations au niveau des équipements et des moyens de production. Les conséquences dues à ces phénomènes peuvent entraîner directement ou indirectement des risques graves pour la sécurité du personnel, la sûreté du matériel et la qualité de l'environnement.

L'Analyse du Risque Foudre permet de définir s'il y a nécessité de mettre en place un système de protection contre la foudre et, si oui, quel est le niveau de protection à atteindre.

Elle est réalisée conformément à l'arrêté du 04 Octobre 2010 modifié et la circulaire d'application du 24 Avril 2008.

2.2. Méthode

L'Analyse du Risque Foudre est réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2 « Protection contre la foudre Partie 2 : Analyse du risque ».

La méthode d'évaluation de la norme NF EN 62305-2 prend en compte différents critères influents tels que la densité de foudroiement, les dimensions et la structure du bâtiment, l'activité qu'il abrite et les dommages que peut engendrer la foudre en cas de foudroiement sur ou à proximité des bâtiments concernés.

Les coups de foudre directs sur la structure ou les services connectés peuvent causer des dommages physiques et mettre en danger la vie des personnes. Les coups de foudre indirects à proximité d'une structure ou d'un service, comme les coups de foudre directs, peuvent causer des défaillances des réseaux électriques et électroniques en raison des surtensions dues à un couplage résistif ou inductif entre ces matériels et le courant de foudre.

La probabilité des dommages dus à la foudre dépend de la structure, du service et des caractéristiques du courant de foudre ainsi que du type et de l'efficacité des mesures de protection appliquées.

La norme NF EN 62305-2 fixe la limite supérieure du risque tolérable à 10^{-5} . Le risque de dommages causés par la foudre est calculé et comparé à cette valeur. Lorsque la valeur est supérieure au risque acceptable des solutions de protection et/ou de prévention sont introduites dans les calculs pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable.

Le résultat obtenu fournit le niveau de protection à atteindre pour chaque bâtiment ou zone étudié. Le niveau de protection peut aller de I pour le plus sévère à IV pour le moins sévère. Cette méthode permet d'optimiser les différentes solutions de protection à mettre en œuvre à l'aide de système paratonnerre et ou parafoudre.

La méthode d'analyse du risque NF EN 62305-2 est modélisée par le logiciel officiel de l'UTE « **Jupiter - Version 1.3.0** » qui est utilisé dans les calculs qui suivent.

2.3. Limites de l'Analyse du Risque Foudre

L'Analyse du risque Foudre est établie à partir des connaissances existantes au jour de son élaboration. Elle peut être sujette à des modifications en fonction de l'évolution des normes, des techniques et des réglementations.

La foudre est un phénomène naturel et aléatoire ; la présente Analyse du Risque Foudre ne peut garantir l'efficacité totale des résultats obtenus. En conséquence, en cas de foudroiement des installations étudiées, la responsabilité de la société Energie Foudre ne saurait être engagée au-delà du montant de l'étude.

Les protections existantes ne sont pas prises en compte dans l'Analyse du Risque Foudre. L'Etude Technique traitera des moyens de protection à mettre en œuvre et de la mise en conformité des protections existantes si nécessaire.

2.4. Principaux paramètres influents dans la méthode d'analyse du risque foudre

En fonction de la configuration du site, certains bâtiments peuvent être découpés en différentes zones afin de tenir compte de la diversité des risques et d'optimiser l'analyse de risque et les protections qui en découlent.

Les critères pris en compte dans les calculs de l'analyse du risque seront choisis, entre autres, en fonction des paramètres suivants :

- Densité de foudroiement sur le site
La densité de foudroiement N_g prise en compte dans l'étude correspond au nombre d'impacts par an au km^2 sur le département concerné. Cette valeur est issue de la carte du niveau céramique présente dans le logiciel Jupiter.
- Dimensions du bâtiment
Le risque foudre sur un bâtiment dépend de ses dimensions (longueur, largeur et hauteur).
- Facteur d'emplacement
L'emplacement relatif de la structure dépend des objets environnants ou de l'exposition de la structure. Différents cas peuvent se présenter :
 - bâtiment entouré par des structures plus hautes
 - bâtiment entouré par des structures de même hauteur ou plus petites
 - bâtiment isolé (pas d'autres structures à proximité)
 - bâtiment isolé au sommet d'une colline ou sur un monticule.

- Dangers particuliers

- pas de risque de panique
- faible niveau de panique : structures limitées à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100
- niveau de panique moyen : structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1 000
- difficulté d'évacuation : structures avec personnes immobilisées, hôpitaux
- niveau de panique élevé : structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1 000
- danger pour l'environnement : émission de substances biologiques, chimiques et/ou radioactives dans le périmètre immédiat de la structure ou du site
- contamination de l'environnement : émission de substances biologiques, chimiques et/ou radioactives dans une zone débordant largement du périmètre immédiat de la structure ou du site au-delà des valeurs autorisées.

- Risque d'incendie

Le risque d'incendie est lié à la charge calorifique de la structure et de son contenu Elle s'exprime en Mégajoule par m² (MJ/m²). Les définitions sont données ci-après :

- pas de risque : structure concernée par aucun des cas ci-dessous
- risque faible : charge calorifique inférieure à 400 MJ/m²
- risque ordinaire : charge calorifique comprise entre 400 MJ/m² et 800 MJ/m²
- risque élevé : charge calorifique supérieure à 800 MJ/m²
- risque d'explosion : structure contenant des mélanges explosifs.

- Protection anti-incendie

La présence ou non de moyens de lutte contre l'incendie est pris en compte. Les définitions sont données ci-après :

- pas de protection : aucune des dispositions indiquées ci-dessous
- protection manuelle : une des dispositions suivantes : extincteurs, installations d'extinction fixes déclenchées manuellement, installations manuelles d'alarme, prises d'eau, compartiments étanches, voies d'évacuation protégées
- protection automatique : une des dispositions suivantes : installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement, installations d'alarme automatiques
* seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 minutes.

- Type de sol

- béton
- bois
- moquette
- etc...

- Facteur d'environnement de la ligne entrante dans le bâtiment

L'emplacement relatif de la ligne dépend des objets environnants. Différents cas peuvent se présenter :

- urbain avec bâtiments dont la hauteur est supérieure à 20 mètres
- urbain avec bâtiments dont la hauteur est comprise entre 10 et 20 mètres
- suburbain avec bâtiments dont la hauteur est inférieure à 10 mètres
- rural pour des zones présentant une faible densité de bâtiment (ex : la campagne).

- Résistivité du terrain
Pour les lignes enterrées, lorsque la résistivité du terrain est inconnue, il convient d'estimer la valeur maximale de $500 \Omega\text{m}$

- Longueur de la ligne entrante
Lorsque la longueur de la ligne est inconnue on estime une valeur maximale de celle-ci égale à 1000 mètres.

- Type de câblage
 - câble non écrané $K_{s3} = 1$: pas de précaution de cheminement afin d'éviter les boucles
 - câble non écrané $K_{s3} = 0,2$: précaution de cheminement afin d'éviter des boucles de grande taille
 - câble non écrané $K_{s3} = 0,02$: précaution de cheminement afin d'éviter les boucles
 - câble écrané avec résistance d'écran $K_{s3} = 0,001$: $5 < R_s \leq 20 \Omega/\text{km}$
 - câble écrané avec résistance d'écran $K_{s3} = 0,0002$: $1 \leq R_s < 5 \Omega/\text{km}$
 - câble écrané avec résistance d'écran $K_{s3} = 0,0001$: $R_s < 1 \Omega/\text{km}$

- Tension de tenue
 - catégorie 1 : composants électroniques dont la tension de tenue aux chocs est faible ; cette tension de tenue aux chocs est spécifiée par le constructeur
 - catégorie 2 : matériels d'utilisation destinés à être connectés à l'installation électrique fixe du bâtiment ; leur tenue aux chocs est au moins égale à 2 kV
 - catégorie 3 : matériels appartenant à l'installation fixe et d'autres matériels pour lesquels un plus haut niveau de fiabilité est demandé ; leur tenue aux chocs est au moins égale à 4 kV
 - catégorie 4 : matériels utilisés à l'origine ou au voisinage de l'origine de l'installation en amont du tableau de distribution ; leur tenue aux chocs est au moins égale à 6 kV.

2.5. Quelques termes et définitions utilisés

- Structures à protéger
Structure pour laquelle une protection contre les effets de la foudre est exigée.
- Structures dangereuses pour l'environnement
Structures qui peuvent être à l'origine d'émissions biologiques, chimiques ou radioactives à la suite d'un foudroiement, par exemple les installations chimiques, nucléaires, etc...
- Environnement urbain
Zone présentant une forte densité de bâtiments, avec une population importante et des immeubles élevés (ex : centre-ville).
- Environnement suburbain
Zone présentant une densité moyenne de bâtiment (ex : les zones à la périphérie immédiate des villes).
- Environnement rural
Zone présentant une faible densité de bâtiments (ex : campagne).
- Réseau interne
Réseaux électriques et électroniques à l'intérieur d'une structure.
- Service à protéger
Service pénétrant dans une structure pour lequel la protection contre les effets de la foudre est exigée, conformément à la présente norme.
- Système de protection contre la foudre (SPF)
Installation complète utilisée pour réduire les dommages physiques dus aux coups de foudre qui frappent une structure. Elle comprend à la fois des installations extérieures et intérieures de protection contre la foudre (IEPF et IIPF).
- Installation Extérieure de Protection Foudre (IEFP)
Partie du système de protection contre la foudre comprenant un dispositif de capture, des conducteurs de descente et une prise de terre.
- Installation Intérieure de Protection Foudre (IIPF)
Partie du système de protection contre la foudre comprenant des liaisons équipotentielles de foudre et des parafoudres.
- Parafoudre coordonné
Parafoudre dont les caractéristiques sont choisies de façon coordonnée (coordination en énergie) et qui est installé de manière appropriée pour réduire les défaillances des réseaux électriques et électroniques.
- Liaison équipotentielle de foudre
Interconnexion des parties métalliques d'une installation de SPF par des connexions directes ou par des parafoudres réduisant les différences de potentiel engendrés par le courant de foudre.

Types d'impacts

- S1 : impact sur une structure
- S2 : impact à proximité d'une structure
- S3 : impact sur un service
- S4 : impact à proximité d'un service.

Impacts sur la structure

- RA : composante du risque lié aux blessures sur les êtres vivants
- RB : composante du risque lié aux dommages physiques sur la structure
- RC : composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes.

Impacts à proximité de la structure

- RM : composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes.

Impacts sur le service connecté

- RU : composante du risque lié aux blessures sur les êtres vivants
- RV : composante du risque lié aux dommages physiques sur la structure
- RW : composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes.

Impacts à proximité d'un service

- RZ : composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes.

Risques de pertes

- R1 : Risque de perte de vie humaine dans une structure
- R2 : risque de perte de service public dans une structure
- R3 : risque de perte d'héritage culturel dans une structure
- R4 : Risque de perte de valeur économique dans une structure.

2.6. Normes et réglementations

Les principaux documents de référence sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Normes

NF EN 62305-1	Jun 2006	Protection contre la foudre, Partie 1 : principe généraux
NF EN 62305-2	Déc 2006	Protection contre la foudre, Partie 2 : analyse du risque

Textes officiels

ARRETE DU 4 OCTOBRE 2010	Protection contre la foudre de certaines installations classées
CIRCULAIRE DU 24 AVRIL 2008	Circulaire relative à l'arrêté du 15 janvier 2008
ARRETE DU 5 AOUT 2002	Prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510
ARRETE DU 23 DECEMBRE 2008	Prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à déclaration sous la rubrique 1510 (article 4.3)

Nota : l'arrêté du 4 Octobre 2010 a été modifié par l'arrêté du 19 Juillet 2011.

2.7. Présentation du document

L'Analyse du Risque Foudre est décomposée comme suit :

- l'identification des risques liés à une agression foudre
Cette analyse est faite à partir des renseignements qui nous ont été communiqués afin d'identifier les activités et processus pour lesquelles une agression foudre et les effets qui s'en suivent peuvent devenir des facteurs déclenchants.
- le recensement des mesures de protection existantes sur le site
Quelques exemples de mesures :
 - protections qui peuvent exister sur le site : de type IEPF (Installation Extérieure de Protection contre la Foudre) et IIPF (Installation Intérieure de Protection contre la Foudre) : présence d'un paratonnerre, raccordement de parafoudres sur l'installation électrique, mise à la terre des installations, équipotentialité des réseaux de terre, etc...
 - systèmes de prévention existants : procédures d'exploitations, de sécurité, avertisseur d'orage...
- l'analyse du risque
L'analyse du risque foudre sur le site est établie conformément à la norme NF EN 62305-2. Cette analyse prend en compte différents critères influents qui permettent de déterminer les risques de pertes dus à la foudre et s'il y a nécessité de protection. Cette analyse permet de déterminer, pour chaque bâtiment (ou zone) étudié, le niveau de protection approprié afin de réduire le risque de perte de vie humaine R1 à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable fixée à 10^{-5} . Le niveau de protection peut aller de I pour le plus sévère à IV pour le moins sévère.

2.8. Limites d'intervention

L'Analyse du Risque Foudre concerne les risques liés à un impact direct et indirect de la foudre sur le site.

2.9. Documents à disposition

L'analyse est réalisée à partir des éléments en notre possession :

- étude de dangers : non
- zonage ATEX : non
- plan de masse du site : oui (vue Google Earth)
- plan des façades des bâtiments : non
- plan des réseaux (VRD, terre, électrique...) : non
- liste des équipements importants pour la sécurité : non
- schéma de distribution BT et TBT : non
- liste des renseignements communiquée par KALIES : non.

3. CARACTERISTIQUES DU SITE ETUDIE

3.1. Adresse

INNOV'AXE – 33 rue de Reckem - 59960 Neuville-en-Ferrain.

3.2. Activité

Bâtiment logistique

3.3. Liste des rubriques

Rubriques n° : Non communiquée.

Le classement ICPE du site sous les rubriques listées ci-dessus, impose la réalisation d'une ARF conformément à l'arrêté du 04 Octobre 2010

3.4. Type de zone d'implantation

Le site est implanté en zone industrielle

3.5. Densité de foudroiement sur le site

La densité de foudroiement prise en compte dans l'étude correspond au nombre d'impacts par an au km² sur le département du Nord.

Cette valeur est issue de la carte présente dans la norme NFC 17-102 F11 de Mai 2015 (cf. annexe).

Ng retenue dans l'étude : Ng = 1

3.6. Identification des événements redoutés

Le risque principal pour le site INNOV'AXE est l'incendie.

L'origine de cet incendie peut être diverse :

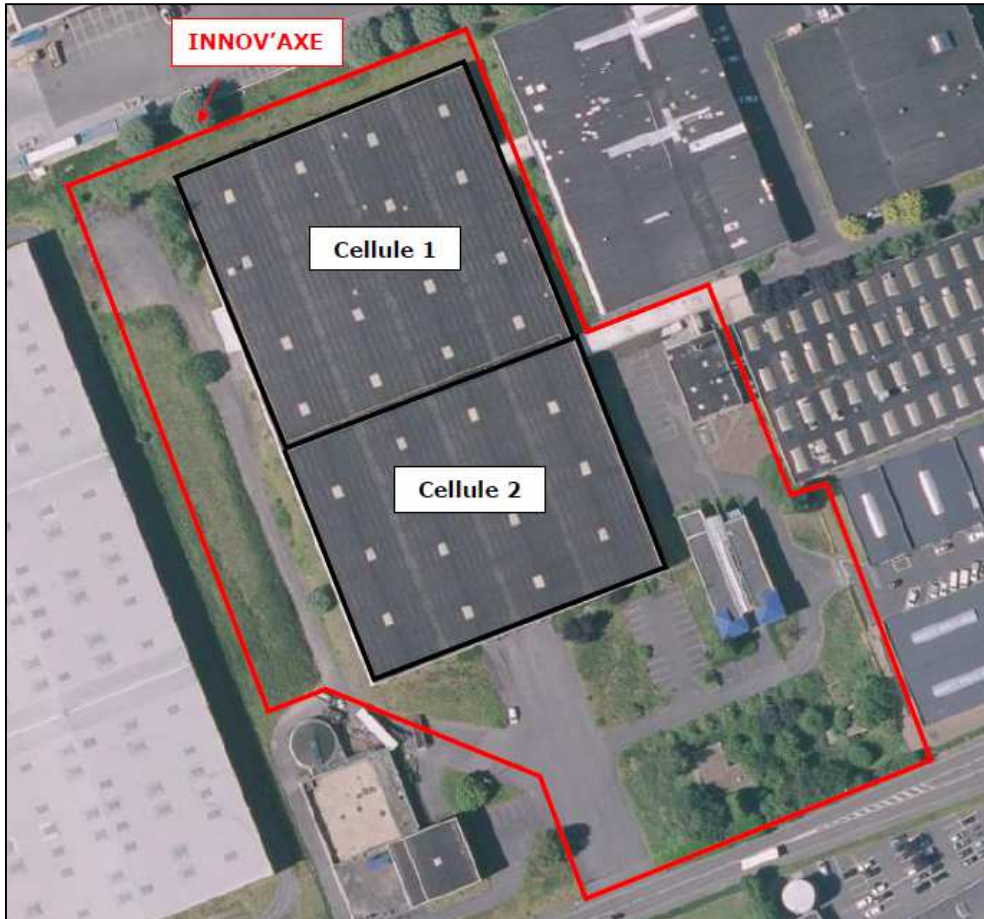
- acte de malveillance
- étincelle initiée par un équipement électrique
- problème électrique
- travail par point chaud
- l'impact direct ou indirect de la foudre sur le bâtiment ou sur les services peut être aussi à l'origine d'un départ de feu.

Les conséquences sont principalement des risques pour les personnes et/ou des dégâts matériels. Cependant, ils peuvent influencer fortement la pérennité et la continuité de service de la société.

3.7. Structures et zones objet de l'étude

La structure existante, objet de l'étude, est le bâtiment dans son intégralité.

Nota : nous considérerons comme risque majeur l'incendie en cas d'impact sur les structures.



3.8. Nature du sol extérieur

Terre végétale engazonnée et zone de circulation avec enrobés bitumineux.

Le tableau ci-dessous indique à titre indicatif la valeur de la résistivité en fonction de la nature du terrain rencontré.

Désignation	Nature du terrain (exemple)	Résistivité en Ω/m
Très faible	Terrain marécageux	< 100
Faible	Marnes - Argiles	30 à 200
Moyenne	Sable, Sol pierreux	200 à 500
Forte	Calcaire	500 à 1000
Très forte	Granit	> 1000

Nota : nous retiendrons, par défaut, une résistivité de 500 Ω/m , qui correspond à une valeur standard.

4. ANALYSE DU RISQUE Foudre SUR LE BATIMENT INNOV'AXE

Activité du bâtiment :

Caractéristiques de la structure	
Facteur d'emplacement (dépend des structures environnantes)	Le bâtiment est entouré par des structures de hauteur équivalente (bâtiment voisin)
Surface équivalente d'exposition du bâtiment ($A_d = L \times l + 6H(L+l) + 9\pi.H^2$)	L max : 150,00 m ; l max : 85,00 m ; H max : 12,5 m → $A_d = 17\,396,43 \text{ m}^2$
Type de construction	Charpente : béton ; Façade : bardage métallique ; Toiture : bac acier et étanchéité
Type de sol à l'intérieur	Béton

Description de la zone concernée	
Dangers particuliers Risque de panique en cas d'évacuation	Compte tenu des caractéristiques de la structure et de l'effectif, le risque de panique est considéré comme faible (moins de 2 étages et moins de 100 personnes)
Dangers particuliers Risque pour l'environnement pouvant créer un risque de perte de vie humaine	Compte tenu de l'activité, il n'y a pas de danger pour l'environnement en cas de sinistre
Risque d'incendie	Compte tenu de l'activité du bâtiment et des produits stockés, le risque d'incendie est considéré comme ordinaire
Moyens de lutte contre l'incendie	Protection manuelle (extincteurs, installations manuelles d'alarmes)
Protection tension de contact	Terre équipotentielle

EIPS	
Liste des Equipements Importants Pour la Sécurité reliés au bâtiment	Centrale détection incendie, alarme anti-intrusion

Ligne d'alimentation énergie Basse Tension	
Provenance de la ligne BT alimentant le bâtiment	TGBT
Type de ligne	Souterrain
Longueur estimée de la ligne entre l'origine de l'alimentation et l'équipement	1 000 mètres
Position relative de la ligne	Entourée par des structures plus hautes
Tenue aux surtensions de l'équipement	2,5 kV

Ligne téléphonique	
Désignation de l'équipement relié dans la structure	Autocommutateur
Type de ligne	Souterrain
Longueur estimée de la ligne entre l'origine et l'équipement	1000 mètres
Position relative de la ligne	Entourée par des structures plus hautes

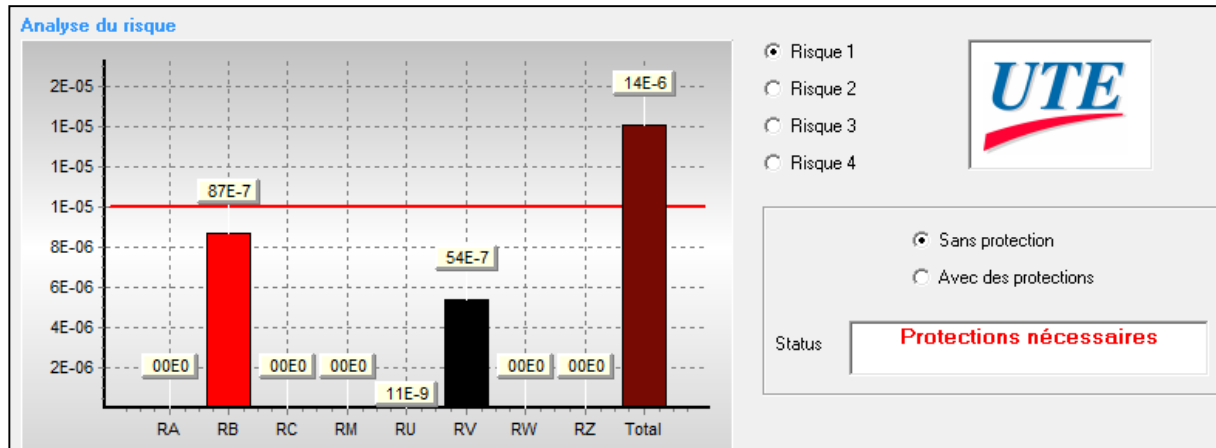
* En l'absence de données précises, nous avons retenu des valeurs par défaut.

Nota 1 : les hypothèses de calcul ci-dessus ont été déterminées en concertation avec KALIES et suivant les paramètres définis au § 2.3.

Nota 2 : l'ensemble des données d'entrée est détaillé en annexe (cf. données Jupiter).

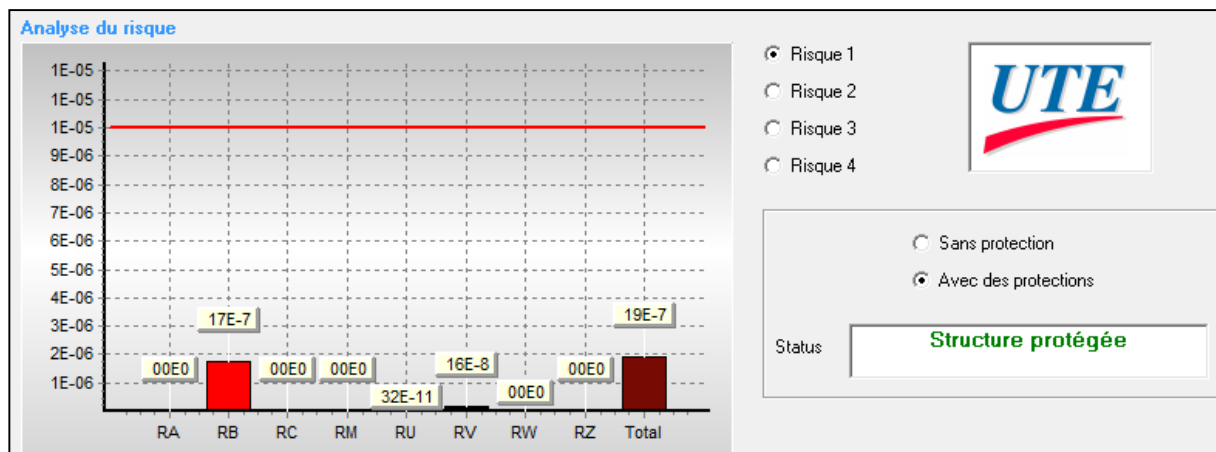
Résultats de l'analyse du risque foudre sur le bâtiment Innov'axe

Bâtiment sans protection



Lorsque le bâtiment n'est pas équipé de protection contre la foudre, le diagramme ci-dessus montre que la valeur du risque de perte de vie humaine R1, égale à $1,4 \cdot 10^{-5}$, est supérieure au risque tolérable, dont la valeur est fixée à 10^{-5} .

Bâtiment avec protection



Le diagramme ci-dessus montre que la mise en œuvre d'un système de protection contre la foudre, de niveau IV minimum, abaisse le risque de perte de vie humaine R1 à une valeur égale à $0,19 \cdot 10^{-5}$; valeur inférieure au risque tolérable RT fixée à 10^{-5} .

Conclusion : le bâtiment doit être équipé d'un système de protection contre la foudre de niveau IV minimum.

5. CONCLUSION DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

L'analyse du risque foudre sur le site est réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle est modélisée par le logiciel officiel de l'UTE « Jupiter - version 1.3.0 ».

Le résultat de l'analyse du risque foudre sur le site INNOV'AXE à Neuville en Ferrain pour obtenir une valeur du risque de perte de vie humaine R1 inférieure à 10^{-5} (limite supérieure du risque tolérable fixée par la norme NF EN 62305-2) est le suivant :

Le niveau de protection défini dans l'analyse du risque foudre est le niveau IV
--

EIPS : les équipements importants pour la sécurité doivent être protégés par des dispositifs adaptés ; ces équipements à prendre en considération sont les suivants :

- la détection incendie
- l'alarme anti-intrusion

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée par le département Sécurité Environnement du site.

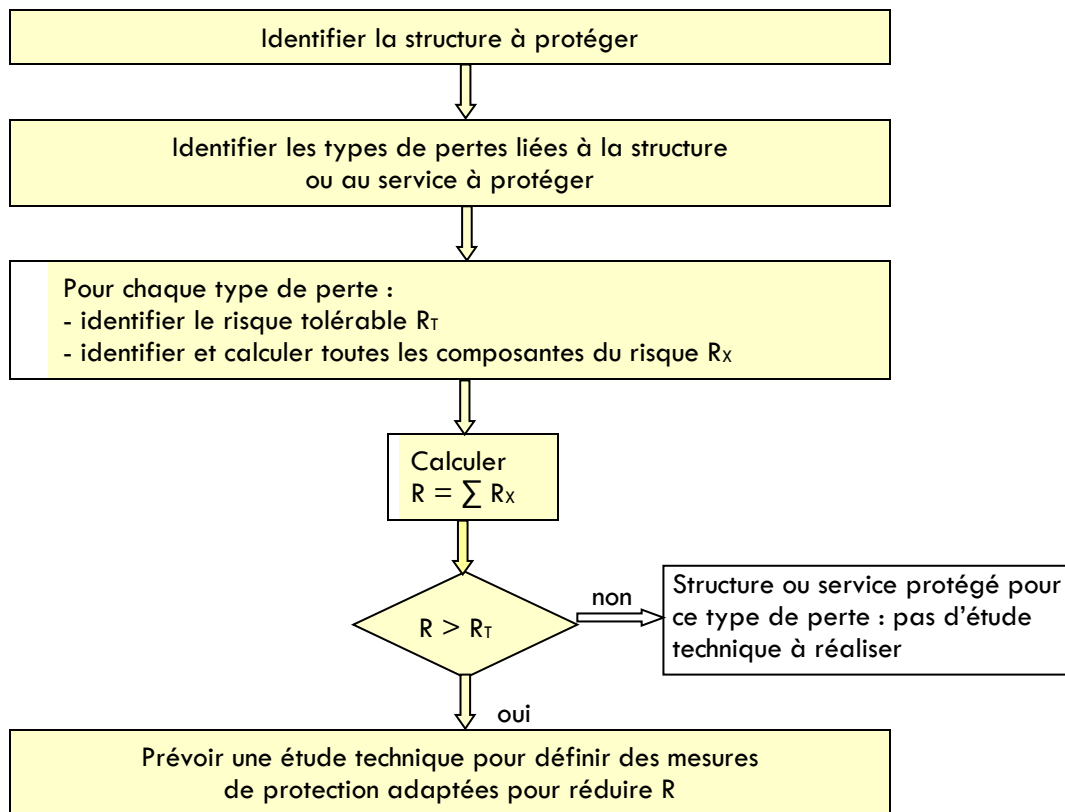
Moyen de prévention : aucun système de prévention n'a été recensé sur le site.

Conformément à l'arrêté du 4 Octobre 2010 modifié, une étude technique doit être réalisée par un organisme compétent et définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu d'implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

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

Un carnet de bord doit être tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

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



ANNEXE : DONNEES DU LOGICIEL JUPITER & CARTE DE DENSITE DE FOUROIEMENT

Données logiciel Jupiter

Client

Kaliès - INNOV'AXE

Description de la structure:

Adresse: 33 rue de Reckem

Commune: Neuville-en-Ferrain

Ng: 1

Structure

- Fréquence de foudroiement
Ng: 1
- Utilisation principale: industriel
- Type: entouré d'objets plus petits
- Blindage: absent
- Surface équivalente d'exposition
 - A (m): 150
 - B (m): 85
 - H (m): 12,5
 - Hmax (m):
 - Surface (m²): 17396,43
- Particularité: pas applicable

Lignes externes

Ligne1: Ligne BT

Type: énergie - souterrain
Caractéristique de la ligne
Ligne de longueur (m): 1000
Résistivité (ohm x m): 500
Blindage (ohm/km): pas de protection
Position relative
entouré d'objets plus hauts
Facteur d'environnement
sub-urbain (h < 10 m)
Système intérieur: TGBT
Type de câblage: boucle 50 m²
Tension de tenue: 2,5 kV
Parafoudres coordonnés: Absent
Parafoudres arrivée ligne: Absent

Ligne2: Ligne Télécom

Type: signal - souterrain
Caractéristique de la ligne
Ligne de longueur (m): 1000
Résistivité (ohm x m): 500
Blindage (ohm/km): pas de protection
Position relative
entouré d'objets plus hauts
Facteur d'environnement
sub-urbain (h < 10 m)
Système intérieur: Local télécom
Type de câblage: boucle 50 m²
Tension de tenue: 1,5 kV
Parafoudres coordonnés: Absent
Parafoudres arrivée ligne: Absent

Zone

Zone Z1: Batiment A

Dangers particuliers: risque de panique faible

Risque d'incendie: ordinaire

Protections anti-incendie: manuel

Blindage (ohm/km): absent

Type de sol: béton

Protections contre les tensions de pas et de contact: restrictions physique

Systèmes intérieurs présents dans la zone:

TGBT - Le système est relié à la ligne: Ligne BT

Local télécom - Le système est relié à la ligne: Ligne Télécom

Risque tolérable

En prenant en compte la destination d'utilisation de la structure, sont présents les risque de :

Perte de vie humaine

La valeur Ra du risque tolérable est :

$Ra1 = 0,00001$ pour le risque de type 1

Analyse du risque

L'analyse des risques présents dans la structure, conduites sur la base des valeurs relatives des composantes du risque, a mise en évidence:

Perte de vie humaine

Le risque total R1 n'est pas plus grand que le risque tolérable Ra1.

Protections

Protections communes:

SPF de niveau: IV

Zone Z1: Batiment A

Aucune protection présente

Ligne1: Ligne BT

Parafoudres arrivée ligne: IV

Ligne2: Ligne Télécom

Parafoudres arrivée ligne: IV



Conclusions

SELON LE GUIDE UTE 17-100-2 LA STRUCTURE EST PROTEGEE CONTRE LA Foudre APRES MISE EN PLACE DES MESURES DE PROTECTION.

ETUDE TECHNIQUE DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE



INNOV'AXE
33 rue de Reckem
59960 NEUVILLE-EN-FERRAIN

Réf. : ET	Réalisée par : De Oliveira Florian	Vérifiée par : D. BRAZZALE
N° 19.06.7276		
Le : 30/10/2019		

SOMMAIRE

ETUDE TECHNIQUE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre	1
1. PRESENTATION DE L'ETUDE TECHNIQUE	3
2. INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IEPF)	5
2.1. Normes et réglementations	5
2.2. Type de Système de Protection Foudre (SPF)	6
2.3. Choix du type de l'Installation Extérieure de Protection Foudre	6
2.4. Principes d'Installations Extérieures de Protection Foudre	6
2.5. Paratonnerre à tige simple (protection non isolée).....	8
2.6. Conducteurs maillés (protection non isolée)	8
2.7. Paratonnerre à dispositif d'amorçage - PDA (protection non isolée)	9
2.8. Fils tendus (protection isolée)	9
3. DISPOSITIONS PRECONISEES CONCERNANT L'INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION Foudre (IEPF)	10
3.1. Niveau de protection calculé dans l'analyse du risque foudre	10
3.2. Mode de protection préconisé.....	10
3.3. Installations à réaliser sur le bâtiment.....	12
3.4. Principe d'une installation type par paratonnerre à dispositif d'amorçage.....	15
4. INSTALLATIONS INTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IIPF)	20
4.1. Rappel.....	20
4.2. Equipements recensés importants pour la sécurité sur le site	21
5. DISPOSITIONS PRECONISEES CONCERNANT L'INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION Foudre (IIPF)	22
5.1. Généralités sur le principe de protection contre les surtensions transitoires	22
5.2. Les types de parafoudres	22
5.3. Protection à réaliser sur l'alimentation électrique du réseau BT.....	24
5.4. Détermination des caractéristiques des parafoudres type 1	25
5.5. Règles pour le raccordement des parafoudres	26
6. MOYENS DE PREVENTION	27
6.1. Protection contre les tensions de contact à proximité des conducteurs de descente	27
6.2. Mesures de protection contre les tensions de pas.....	27
6.3. Mesures actives.....	28
7. ÉQUIPOTENTIALITE DES PRISES DE TERRE ET DES STRUCTURES METALLIQUES (GENERALITES)	29
8. PROCEDURES DE VERIFICATION PERIODIQUE	30
8.1. Procédure de vérification périodique des installations paratonnerre.....	31
8.2. Procédure de maintenance des installations paratonnerres	32
8.3. Procédure de vérification et maintenance des parafoudres.....	32
ANNEXES : FICHES TECHNIQUES	33
CARNET DE BORD SELON LE MODELE QUALIFOUDRE	45
NOTICE DE VERIFICATION SELON LE MODELE QUALIFOUDRE	53

SYNTHESE DE L'ETUDE TECHNIQUE

Conformément à l'arrêté du 4 Octobre 2010 (modifié le 19 Juillet 2011), une étude technique est réalisée par un organisme compétent et définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu d'implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Les installations, dans les normes en vigueur, des dispositifs de protection contre la foudre préconisée dans la présente étude ne peut peuvent assurer de façon absolue la protection sans faille des personnes ou des biens.

Cependant, la mise en œuvre des préconisations doit réduire de façon significative les dégâts susceptibles d'être causés par la foudre sur les structures et équipements protégés, et diminuer le risque de perte de vie humaine jusqu'à la valeur fixée par la norme NF EN 62305-2.

Les installations suivantes doivent être réalisées.

➔ INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION Foudre (IEPF)

Nous préconisons une Installation Extérieure de Protection Foudre (IEPF) qui sera réalisée au moyen de deux paratonnerres à dispositif d'amorçage (PDA) :

- Dispositif de capture : 2 PDA 60 μ s en inox - Niveau de protection : IV - Rayon de protection : 64,2 m
- Les PDA seront reliés entre eux en toiture afin de mutualiser les circuits de descente
- Circuit de liaison à la terre : deux circuits de descente par paratonnerre
- Distance de séparation : les conducteurs de toiture seront éloignés d'au moins 0,37 m de toutes masses métalliques
- Joint de contrôle - Tube de protection : sur le bas de chaque descente
- Comptage des coups de foudre : sur l'une des deux descentes de chaque paratonnerre
- Pancarte d'avertissement : sur le bas de chaque descente
- Prise de terre : chaque descente sera reliée à une prise de terre ($< 10 \Omega$), raccordée dans un regard de visite pour permettre son interconnexion sur le circuit de terre général.

➔ INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION Foudre (IIPF)

Type de parafoudre	Localisation
1 parafoudre Type 1 Tri + N - Iimp 12,5 kA	TGBT du bâtiment
1 parafoudre Type 2 Mono - Up 1,5 kV	Armoire alimentant la centrale détection incendie
1 parafoudre Type 2 Mono - Up 1,5 kV	Armoire alimentant l'alarme anti-intrusion

➔ PERIODICITE DE VERIFICATION DES INSTALLATIONS PARATONNERRES

L'arrêté du 4 Octobre 2010 fixe, quel que soit le niveau de protection, les périodicités suivantes :

- *vérification complète au plus tard 6 mois après l'installation des protections sur le site*

Niveau de protection III et IV :

- *vérification visuelle tous les 2 ans*
- *vérification complète tous les 4 ans.*

Les travaux doivent être réalisés par une société spécialisée, agréée Qualifoudre. L'installateur pourra proposer à Energie Foudre des modifications sur l'emplacement des circuits de descente des paratonnerres en fonction des contraintes présentes sur le site. Ces modifications devront être soumises à l'approbation d'Energie Foudre.

Les solutions proposées représentent un des moyens d'atteindre l'objectif fixé. D'autres solutions techniquement équivalentes peuvent être adoptées.

L'installateur devra fournir un DOE et mettra à jour le carnet de bord.

1. PRESENTATION DE L'ETUDE TECHNIQUE

La présente étude technique fait suite à l'Analyse du Risque Foudre réalisée par nos soins, le 29/10/2019, sous la référence ARF 19.06.7276.

Le but de l'étude est de définir les dispositions à prendre contre les coups de foudre directs et indirects pour obtenir, dans l'état actuel des connaissances de la technique et de la réglementation en vigueur, un système de protection satisfaisant des personnes et des structures :

- Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF) : Protection contre les effets directs de la foudre.
L'étude tient compte des risques inhérents du site
La solution proposée sera adaptée aux spécificités de chaque bâtiment ou structure étudié.
- Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF) : Protection contre les effets indirects de la foudre.
Les coups de foudre sur le site ou à proximité peuvent provoquer des effets de claquage et des courants vagabonds qui sont des facteurs déclenchants dans les zones à risque ou bien destructeurs pour les équipements électroniques.
Les réseaux de terre doivent être réalisés de manière à s'assurer une montée en potentiel uniforme des terres et des masses sur le site.
Par ailleurs, il faut vérifier que les surtensions transitoires susceptibles d'être transmises par des lignes électriques ne soient pas un éventuel facteur déclenchant dans les zones à risque et prévoir, s'il y a lieu, des parafoudres.

Une partie sera consacrée aux procédures et notices de vérification :

L'inspection d'un système de protection doit être menée par une entreprise spécialisée et qualifiée. Les vérifications ont pour objet de s'assurer que :

- l'installation de protection contre la foudre est conforme à la conception de l'étude technique
- tous les composants de l'installation de protection contre la foudre sont en bon état et peuvent assurer les fonctions auxquelles ils sont destinés et qu'il n'y a pas de corrosion
- toutes les dispositions ou constructions récemment ajoutées sont intégrées dans le système de protection contre la foudre.

Une dernière partie sera consacrée au carnet de bord :

Le carnet de bord est un document dans lequel est consigné l'historique de l'installation de protection contre la foudre ; il doit être tenu à disposition de l'organisme d'inspection des installations classées.

Limites de l'étude technique

L'Etude Technique est établie à partir des connaissances existantes au jour de son élaboration. Elle peut être sujette à des modifications en fonction de l'évolution des normes, des techniques et des réglementations.

La foudre est un phénomène naturel et aléatoire ; la présente Etude Technique ne peut garantir l'efficacité totale des moyens de protection proposés. En conséquence, en cas de foudroiement des installations étudiées, la responsabilité de la société Energie Foudre ne saurait être engagée au-delà du montant de l'étude.

Documents à disposition

L'étude technique est réalisée à partir des éléments en notre possession :

- étude de dangers : non
- zonage ATEX : non
- plan de masse du site : oui (Google Earth)
- plan des façades des bâtiments : non
- plan des réseaux (VRD, terre, électrique...) : non
- liste des équipements importants pour la sécurité : non
- schéma de distribution BT et TBT : non
- liste des renseignements communiquée par KALIES : non.

2. INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IEPF)

2.1. Normes et réglementations

Les principaux documents de référence sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Normes

NF EN 62305-1	Juin 2006	Protection contre la foudre, Partie 1 : principe généraux
NF EN 62305-3	Déc. 2006	Protection contre la foudre, Partie 3 : dommages physiques sur les structure et risques humain
NF EN 62305-4	Déc. 2006	Protection contre la foudre, Partie 4 : réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF C 17-102	Sept. 2011	Protection contre la foudre : protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100	Juin 2005	Installations électriques à basse tension
CEI 62561-1	Mars 2017 Ed. 2.0	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 1 : prescriptions pour les composants de connexion
CEI 62561-2	Janv. 2018 Ed. 2.0	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 2 : caractéristiques des conducteurs et des électrodes de terre
CEI 62561-3	Juin 2017 Ed. 2.0	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 3 : prescriptions pour les éclateurs d'isolement
CEI 62561-4	Juillet 2017 Ed. 2.0	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 4 : prescriptions pour les fixations de conducteur
CEI 62561-5	Juin 2011	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 5 : prescriptions pour les regards de visite et les joints d'étanchéité des électrodes de terre
CEI 62561-6	Juin 2011 Ed. 1	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 6 : compteurs de coups de foudre
CEI 62561-7	Nov. 2011 Ed. 1	Composants de protection contre la foudre (CPF) - Partie 7 : prescription pour les enrichisseurs de terre

Guides

GUIDE UTE C 15-443	Août 2004	Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres
--------------------	-----------	---

Textes officiels

ARRETE DU 4 OCTOBRE 2010	Protection contre la foudre de certaines installations classées
CIRCULAIRE DU 24 AVRIL 2008	Circulaire relative à l'arrêté du 15 janvier 2008 (dans l'attente de la parution d'une nouvelle circulaire)
ARRETE DU 5 AOUT 2002	Prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510
ARRETE DU 23 DECEMBRE 2008	Prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à déclaration sous la rubrique 1510 (article 4.3)

Nota : l'arrêté du 4 Octobre 2010 a été modifié par l'arrêté du 19 Juillet 2011.

2.2. Type de Système de Protection Foudre (SPF)

Les types de Systèmes de Protection Foudre sont déterminés en fonction des caractéristiques de la structure à protéger et des niveaux de protection définis dans l'Analyse du Risque Foudre.

Les correspondances entre les niveaux de protection et les types de SPF sont les suivantes :

Niveaux de protection	Types de SPF
I	I
II	II
III	III
IV	IV

2.3. Choix du type de l'Installation Extérieure de Protection Foudre

Une installation extérieure de protection foudre permet de protéger une structure contre les impacts directs de la foudre ; elle peut être isolée ou non de la structure à protéger.

- Installation non isolée : dans la plupart des cas, le système de protection extérieur peut être fixé sur la structure à protéger
- Installation isolée : il est recommandé qu'une installation isolée soit utilisée si l'écoulement du courant de foudre dans les parties conductrices internes peut entraîner des dommages pour la structure. Les SPF isolés sont réalisés avec des tiges ou des mâts de capture installés à proximité de la structure à protéger ou par des fils tendus entre les mâts.

2.4. Principes d'Installations Extérieures de Protection Foudre

La foudre est un phénomène électrique qui véhicule des courants forts avec un spectre de fréquences étendu. Pour assurer une bonne protection contre l'atteinte directe, il faut respecter les principes de base suivants :

- capter et canaliser les courants de foudre vers la terre à travers des conducteurs de faible impédance
- l'installation de protection est conçue de telle manière que le chemin de liaison à la terre soit le plus direct possible
- la valeur des prises de terre paratonnerre recommandée est inférieure à 10 ohms
- l'équipotentialité des différentes prises de terre est réalisée
- les masses métalliques sont reliées à la terre
- l'installation de protection contre la foudre doit permettre un contrôle et un entretien aisés.

Une installation IEPF comporte, reliés entre eux :

- le système de capture
- le système d'écoulement à la terre
- les prises de terre.

La probabilité de pénétration d'un coup de foudre dans la structure à protéger est considérablement réduite par la présence d'un dispositif de capture convenablement conçu.

Il existe des systèmes de protection qui diffèrent en fonction des dispositifs de capture et du principe d'écoulement des courants de foudre à la terre. Ces dispositifs de capture peuvent être constitués par une combinaison des composants suivants :

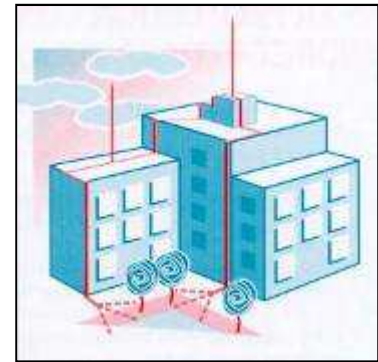
- paratonnerre à tige simple
- conducteurs maillés
- paratonnerre à dispositif d'amorçage
- fils tendus
- composants naturels, etc...

Nota : les dispositifs de capture radioactifs éventuellement existants sur un site doivent être déposés avant le 1^{er} janvier 2012.

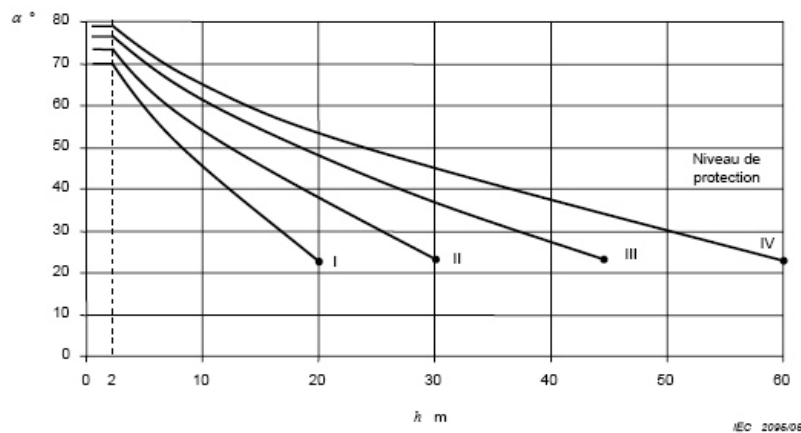
2.5. Paratonnerre à tige simple (protection non isolée)

Ce type d'installation consiste en la mise en place d'un ou plusieurs paratonnerres à tiges, érigés en partie haute des structures à protéger.

L'angle de protection concernant la zone protégée par ces tiges dépend du niveau de protection requis sur le bâtiment concerné et de la hauteur du dispositif de capture au-dessus du volume à protéger.



Détermination de l'angle de protection en fonction de la hauteur de la tige du paratonnerre et du niveau de protection

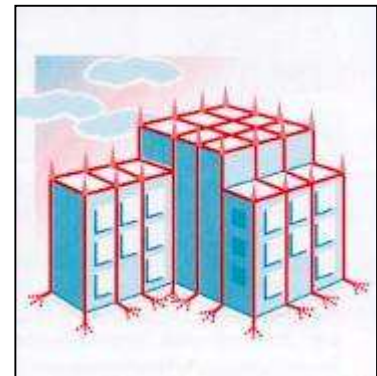


2.6. Conducteurs maillés (protection non isolée)

La protection par cage maillée consiste en la réalisation sur le bâtiment d'une cage à mailles reliées à des prises de terre.

Le système à cage maillée répartit l'écoulement des courants de foudre entre les diverses descentes, et ceci d'autant mieux que les mailles sont plus serrées.

La largeur des mailles en toiture et la distance moyenne entre deux descentes dépendent du niveau de protection requis sur le bâtiment.



Largeur des mailles et distances habituelles entre les descentes et le ceinturage en fonction du niveau de protection

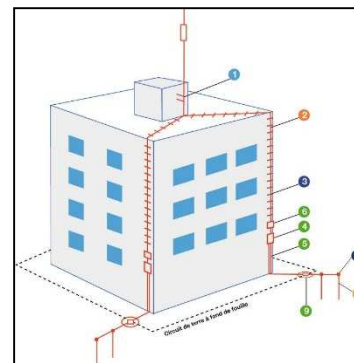
Niveau de protection	Taille des mailles en toiture (m)	Distance moyenne entre 2 descentes (m)
I	5 x 5	10
II	10 x 10	10
III	15 x 15	15
IV	20 x 20	20

2.7. Paratonnerre à dispositif d'amorçage - PDA (protection non isolée)

La protection offerte dépend de l'avance à l'amorçage, de l'implantation et de l'émergence.

Les paratonnerres à dispositif d'amorçage comportant un système d'émission et de génération d'ions et d'électrons offrent une zone de protection plus étendue.

La norme NF C 17-102 définit la méthode d'essai permettant d'évaluer l'avance à l'amorçage et, par voie de conséquence, le rayon de protection offert par ce type de paratonnerre.



Rayon de protection des PDA en fonction de la hauteur du paratonnerre, de l'avance à l'amorçage et du niveau de protection

Rayons de protection des PDA												
H *	I			II			III			IV		
	30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60
2	11,4	15	19,2	13,2	16,8	21	15	19,2	24	16,8	21,6	26,4
3	16,8	22,8	28,8	19,8	25,2	31,2	22,8	28,8	35,4	25,2	34,2	39
4	22,8	30,6	38,4	26,4	34,2	41,4	30	39	46,8	34,2	43,2	52,2
5	28,8	37,8	47,4	33	42,6	51,6	37,8	48,6	58,2	42,6	53,4	64,2
6	28,8	37,8	47,4	33	42,6	52,2	38,4	48,6	58,2	43,2	54	64,8
8	29,4	38,4	47,4	33,6	43,2	52,2	39,6	49,8	59,4	45	55,2	65,4

* H = Hauteur de la pointe (m) au dessus de la surface à protéger

Nota : le tableau ci-dessus tient compte du coefficient de réduction de 40 % appliqué aux rayons de protection des PDA, conformément à la circulaire du 24 Avril 2008 concernant les ICPE.

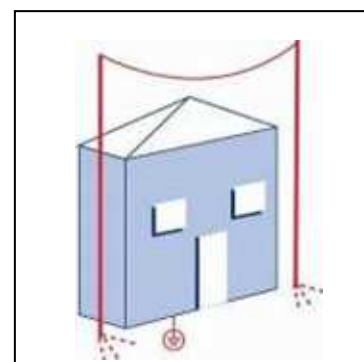
2.8. Fils tendus (protection isolée)

Ce système est composé d'un ou plusieurs fils conducteurs tendus au-dessus des installations à protéger.

La zone de protection se détermine par application du modèle électro géométrique.

Les conducteurs doivent être reliés à la terre à chacune de leur extrémité.

L'installation de fils tendus nécessite une étude particulière tenant compte notamment de la tenue mécanique, de la nature de l'installation et des distances d'isolement.



Nota : la protection isolée peut également être réalisée au moyen d'un ou plusieurs paratonnerres (tige simple ou paratonnerre à dispositif d'amorçage) positionnés sur des mâts situés à proximité de la zone à protéger.

3. DISPOSITIONS PRECONISEES CONCERNANT L'INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION Foudre (IEPF)

3.1. Niveau de protection calculé dans l'analyse du risque foudre

Le niveau de protection déterminé dans l'analyse du risque foudre sur le site Innov'axe à Neuville en Ferrain pour obtenir une valeur du risque de perte de vie R1 inférieure à 10^{-5} est le suivant :

Niveau de protection IV

3.2. Mode de protection préconisé

Les différentes méthodes de positionnement du dispositif de capture sont les suivantes (cf. annexe 3) :

- méthodes issues de la norme NF EN 62305-3 :
 - angle de protection
 - sphère fictive
 - mailles
- méthode issue de la norme NF C 17-102 (septembre 2011) : rayon de protection des paratonnerres en fonction du niveau de protection, de l'avance à l'amorçage et de la hauteur du paratonnerre.

Différents types de protection contre les effets directs de la foudre peuvent être envisagés (cf. § 2.5. à 2.8.) :

- protection par paratonnerre à tige simple
- protection par dispositif type cage maillée (utilisation des composants naturels et/ou maillage)
- protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage
- protection par fil tendu.

Sous certaines conditions, les composants naturels en matériaux conducteurs qui resteront toujours dans la structure et qui ne seront pas modifiés (ex : armatures en acier, structures métalliques, etc...) peuvent être utilisés comme une partie de l'installation de protection (cf. annexe 7).

Dans le cas présent, cette méthode ne peut pas être retenue pour les raisons suivantes :

- la section du circuit de terre existant est inférieure à 50 mm^2
- continuité approximative entre les éléments de structure
- structure en béton armé : aucune garantie sur la continuité des fers à béton
- toiture bac acier + étanchéité : risque de percement de toiture
- toiture bac acier + bardage : épaisseur insuffisante pour être conforme à la norme
- la toiture ne peut être considérée comme un dispositif de capture car elle est revêtue d'un matériau isolant.

L'implantation des dispositifs de protection est définie de telle manière que les rayons de protection permettent de protéger les bâtiments et les zones concernées. Les rayons de protection des paratonnerres à dispositif d'amorçage sont réduits de 40 %. L'application de cette disposition vise à obtenir une protection optimale vis-à-vis des effets directs de la foudre, conformément à la circulaire du 24 Avril 2008.

Les paratonnerres installés devront avoir subi les tests d'essai et répondre aux impositions de la norme NF C 17-102 (septembre 2011). Par ailleurs, le dispositif d'amorçage devra être testable, de préférence, à distance.

Nota : Les solutions proposées dans ce rapport visent à augmenter l'immunité du site face à la foudre sans toutefois obtenir une garantie d'efficacité à 100 %.

Cependant, la mise en œuvre des dispositions préconisées doit réduire de façon significative les dégâts susceptibles d'être causés par la foudre sur les structures et les équipements et diminuer le risque de perte de vie humaine jusqu'à la valeur fixée par la norme NF EN 62305-2.

Les travaux doivent être réalisés par une société spécialisée, agréée Qualifoudre. L'installateur pourra proposer à Energie Foudre des modifications sur l'emplacement des circuits de descente des paratonnerres en fonction des contraintes présentes sur le site. Ces modifications devront être soumises à l'approbation d'Energie Foudre.

Les solutions proposées représentent un des moyens d'atteindre l'objectif fixé. D'autres solutions techniquement équivalentes peuvent être adoptées.

L'installateur devra fournir un DOE et mettra à jour le carnet de bord.

3.3. Installations à réaliser sur le bâtiment

Mode de protection

La protection contre la foudre du bâtiment sera réalisée par l'installation de deux paratonnerres à dispositif d'amorçage (PDA), conformes à la norme NF C 17-102 (sept. 2011). Les PDA installés devront être testables, de préférence à distance (type Active 2D Franklin France ou équivalent).

Dispositif de capture

- 2 PDA 60 µs en inox, hauteur 5 mètres y compris mât rallonge
- Niveau de protection : IV - Rayon de protection : 64,2 mètres (le rayon de protection est réduit de 40 %, conformément à la circulaire d'Avril 2008)
- Implantation : en toiture (cf. plan page 14)
- Les paratonnerres seront reliés entre eux en toiture, par un circuit section 50 mm², afin de mutualiser leur descente.
- Fixation : trépied auto-stable.

Circuit de liaison à la terre

Le PDA 1 sera relié à 1 conducteur de descente ainsi qu'au PDA 2 afin de mutualiser les conducteurs de descente.

Le PDA 2 sera relié à 2 conducteurs de descentes. Ces circuits, constitués par du conducteur normalisé (cf. annexe 4), seront positionnés sur deux façades différentes et fixés à raison de trois attaches au mètre adaptées au support.

Calcul de la distance de séparation

La distance de séparation est la distance minimale pour laquelle il n'y a pas de formation d'étincelle dangereuse entre un conducteur de descente et une masse conductrice voisine (cf. annexe 6). Distance de séparation = $S(m) = k_i \times \frac{k_c}{k_m} \times l$

$$S(m) = 0,04 \times \frac{0,75}{1} \times 12,5 = 0,37 \text{ mètre}$$

<p>k_i dépend du type de SFP choisi (annexe 6 - cf. tableau 1)</p> <p>k_c dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente (annexe 6 - cf. tableau 3)</p> <p>k_m dépend du matériau de séparation (annexe 6 - cf. tableau 2)</p> <p>l est la longueur, en mètres, le long des dispositifs de capture ou des conducteurs de descente entre le point où la distance de séparation est prise en considération et le point de la liaison équipotentielle la plus proche.</p>

Joint de contrôle - Tube de protection

Le bas de chaque descente sera muni d'un joint de contrôle permettant la mesure de la prise de terre. Sous chaque borne, le conducteur sera protégé sur une hauteur de 2 mètres contre d'éventuels chocs mécaniques à l'aide d'un tube de protection en acier galvanisé.

Comptage des coups de foudre

Afin de comptabiliser le nombre d'impacts réels sur l'installation et conformément aux dispositions définies dans l'application de l'arrêté ministériel, un dispositif de comptage de coups de foudre sera intercalé sur l'une des deux descentes de chaque paratonnerre, au-dessus du joint de contrôle.

Pancarte d'avertissement

Une pancarte d'avertissement sera installée au bas de chaque circuit de descente afin de réduire les risques de lésions dus aux tensions de contact et de pas.

Prise de terre

Chaque descente sera reliée à une prise de terre (dont la valeur sera inférieure à 10 Ω) constituée d'un ensemble de piquets en acier auto-allongeables diamètre 20 mm, longueur 1 m reliés entre eux par du conducteur normalisé.

Chaque prise de terre paratonnerre sera raccordée dans un regard de visite pour permettre l'interconnexion sur le circuit de terre général. Le conducteur d'équipotentialité peut être de même nature et de même section que le conducteur de descente ou être un câble normalisé.

Plan d'implantation des paratonnerres



ETUDES • INSTALLATIONS PARATONNERRES & PARAFOUDRES • VERIFICATIONS

70 Avenue du Général de Gaulle - 94000 Créteil - Tél. : 01 60 18 20 10 - Fax : 01 60 18 20 11

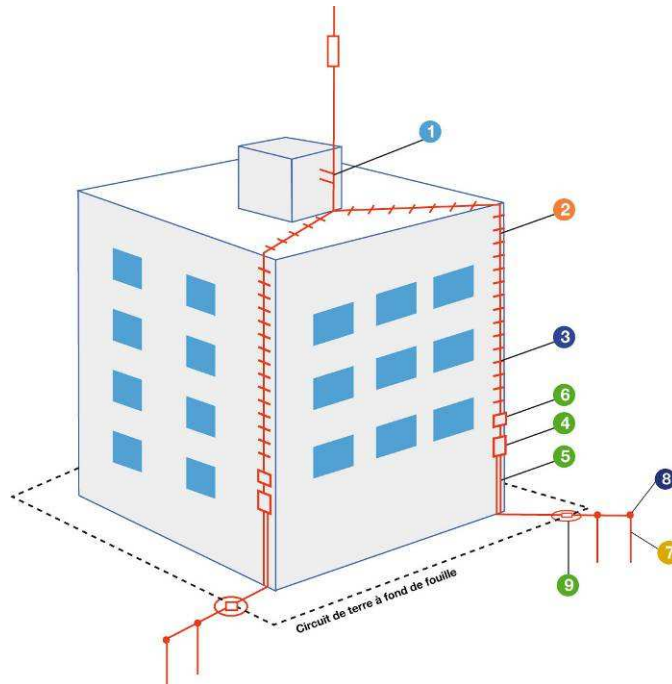
E-mail : contact@energiefoudre.com - Internet : <http://www.energie-foudre.com>

SASU au capital 10.000 €. - R.C.S Créteil B 397 672 593 - Siret 397 672 593 00043 - Code APE 4321 A - N° TVA : FR 47 397 672 593

3.4. Principe d'une installation type par paratonnerre à dispositif d'amorçage

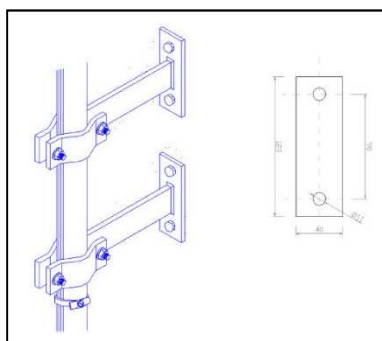
L'installation permet de capter et d'écouler à la terre le courant de foudre sans pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

Les différents éléments composant l'Installation Extérieure de Protection Foudre doivent répondre à la série des normes CEI 62561, 1-7.

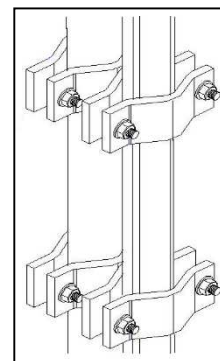


1 Implantation et fixation du paratonnerre

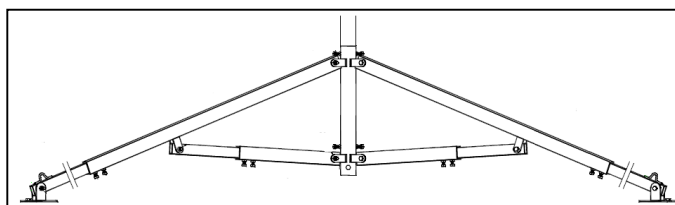
Le paratonnerre doit, d'une façon générale, dépasser les points hauts du bâtiment. Il doit être solidement fixé avec le type de fixation adapté au support et de manière à ne pas nuire à l'étanchéité de la toiture.



Pattes déport



Colliers de déport en X



Trépied auto-stable

2 Circuit de liaison à la terre

L'écoulement des courants de foudre, compte tenu de leur fréquence, se fait d'autant mieux sur des conducteurs offrant la plus grande surface latérale.

Conformément à la norme NF C 17-102 (septembre 2011), chaque paratonnerre sera relié à la terre par deux circuits de descente. Ces circuits, constitués par du conducteur normalisé (cf. annexe 4), seront positionnés à l'extérieur du bâtiment sur des façades différentes et fixés à raison de trois attaches au mètre adaptées au support.

Lorsque plusieurs PDA se trouvent sur le même bâtiment, les conducteurs de descente peuvent être mutualisés à condition que la distance de séparation calculée pour le système complet le permette.

Ces circuits sont destinés à canaliser le courant de foudre du dispositif de capture vers les prises de terre, le tracé est le plus rectiligne possible en empruntant le chemin le plus court et en évitant tout coude brusque ou remontée éventuelle. Les rayons de courbure sont supérieurs à 20 cm.

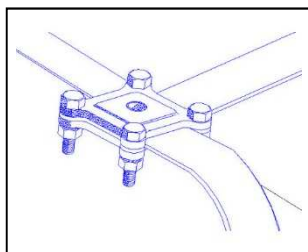
En cas d'installation de conducteurs de descente sur des murs en matériaux combustibles et de risque d'élévation dangereuse de température de la descente, une des exigences suivantes devra être respectée :

1^{ère} exigence : respecter un écartement minimal de 0,10 m

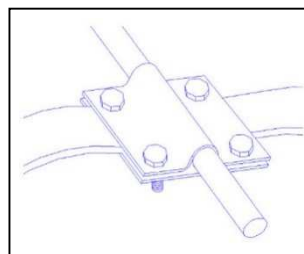
2^{ème} exigence : porter la section du conducteur à 100 mm².

Le tracé des descentes doit être choisi de manière à éviter la proximité des canalisations électriques et leur croisement. Dans la mesure du possible, les descentes doivent être éloignées des portes et accès du bâtiment.

Le raccordement des différents conducteurs entre eux s'opère par serrage à l'aide de pièces de raccordement et brasure.

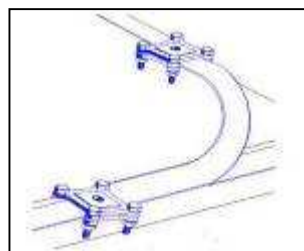


Raccord plat/plat



Raccord plat/rond

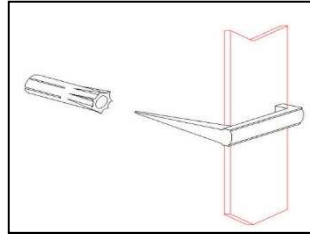
Pour le dévoiement des rubans de descente, des coudes formés sur chant sont utilisés. Les éléments métalliques extérieurs importants situés à moins d'un mètre des escentes leur sont reliés électriquement. Les éléments métalliques continus sur la hauteur du bâtiment sont interconnectés en partie haute et en partie basse.



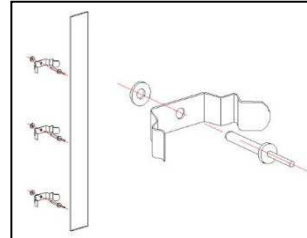
Coude sur chant

3 Fixation du conducteur

La fixation du conducteur est assurée par des attaches appropriées au support, à raison de trois au mètre.



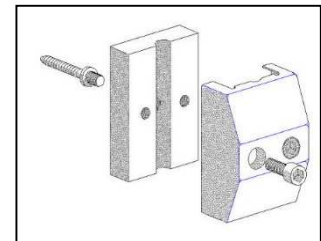
Fixation crampons et cheville pour béton



Fixation clips inox pour bardage

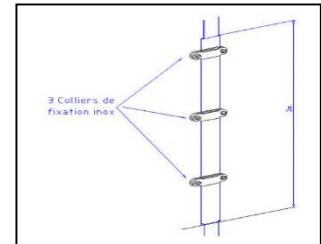
4 Joint de contrôle

Le bas de la descente est muni d'un joint de contrôle de très faible impédance en cupro alu permettant la mesure de la prise de terre. Celui-ci porte la mention paratonnerre et le repère prise de terre ; il est intercalé à 2 mètres au-dessus du sol.



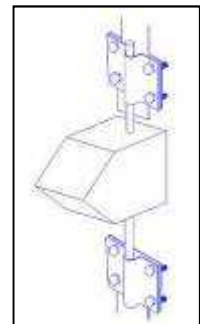
5 Tube de protection

Sous la borne, le conducteur de descente est protégé sur une hauteur de 2 m contre d'éventuels chocs mécaniques à l'aide d'un tube de protection en acier galvanisé.



6 Comptage des coups de foudre

Conformément aux dispositions définies dans l'application de l'arrêté, un dispositif de comptage de coups de foudre est intercalé sur la descente au-dessus de la borne de coupure.



7 Prise de terre paratonnerre

La prise de terre est le lieu de contact électrique entre le sol et l'installation de protection. De la qualité de ce contact dépend le bon écoulement des charges électriques vers le sol.

La prise de terre doit répondre aux exigences suivantes :

- résistance inférieure à 10Ω
- valeur d'impédance d'onde la plus faible possible.

Afin de minimiser la force contre électromotrice qui vient s'ajouter à la montée en potentiel ohmique, il convient de ne pas réaliser des prises de terre constituées par un seul brin horizontal enterré ou par un seul piquet vertical.

En pratique, les prises de terre des installations paratonnerre sont réalisées en type « patte d'oie » ou « piquets triangulés » ou « piquets alignés »



Patte d'oie



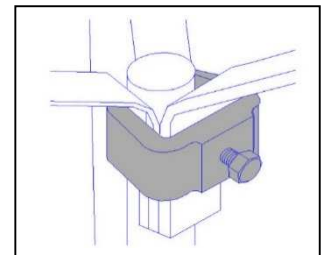
Piquets alignés



Piquets triangulés
(ensemble de 3 piquets)

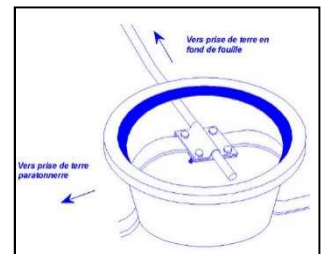
8 Connexion sur les piquets de terre

Le raccordement du conducteur sur les piquets est réalisé à l'aide de colliers de serrage.

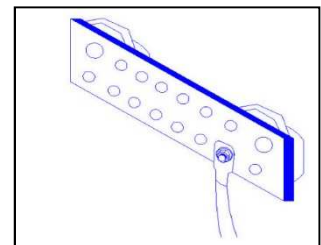


9 Regard de visite

Si le bâtiment comporte un circuit de terre à fond de fouille pour les masses des installations électriques, les prises de terre paratonnerre lui sont reliées par du conducteur en cuivre section 50mm^2 .



Dans le cas où le circuit à fond de fouille ne serait pas identifiable lors des travaux de terrassement, la prise de terre paratonnerre est interconnectée sur la barrette de terre la plus proche.



D'une façon générale, les différentes prises de terre sur le site doivent être interconnectées entre elles et les structures métalliques reliées à la terre, l'objectif recherché étant lorsque le bâtiment est directement atteint par la foudre d'éviter l'apparition de différences de potentiel dangereuses susceptibles de provoquer des incendies ou des explosions.

- **Chronologie des travaux d'installation d'un paratonnerre**

- Étape 1 - Réalisation des tranchées nécessaires à la réalisation des prises de terre.
- Un permis de fouille est nécessaire pour s'assurer qu'il n'existe pas de réseaux enterrés (câbles électriques, canalisations d'eau, gaz, etc...) susceptibles d'être endommagés.
- Étape 2 - Création des prises de terre par fonçage de piquets et mise en place du circuit en cuivre étamé 50mm² reliant les piquets de terre entre eux.
- La valeur des prises de terre doit être inférieure à 10 Ω.
- Mise en place des regards de visite permettant d'interconnecter les prises de terre paratonnerre avec la terre des masses du bâtiment.
- Étape 3 - Pose du tube de protection et du joint de contrôle dans le bas de chaque descente.
- Raccordement du compteur de coups de foudre au-dessus du joint de contrôle.
- Étape 4 - Mise en place des circuits de descente en cuivre étamé 50mm², fixés à raison de trois attaches au mètre.
- L'installation peut être réalisée à la corde avec harnais de sécurité et stop chute ou nacelle élévatrice.
- Étape 5 - Mise en place du circuit de toiture, fixé au moyen d'attaches adaptées au support et de façon à ne pas nuire à l'étanchéité (tous les 33 cm).
- Étape 6 - Installation du paratonnerre et raccordement aux circuits de descente à la terre.

- **Qualification de l'entreprise**

La mise en œuvre des préconisations doit être réalisée par une société spécialisée et agréée *Qualifoudre*. 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. Ce label garantit la qualité des services fournis liés à la protection et la prévention contre la foudre. Il peut être attribué aux fabricants, aux bureaux d'études, aux installateurs et aux bureaux de contrôle.

L'INERIS vérifie, selon les exigences définies dans le référentiel, que les moyens mis en œuvre par l'entreprise qualifiée sont appropriés et suffisants.

4. INSTALLATIONS INTERIEURES DE PROTECTION Foudre (IIPF)

4.1. Rappel

Les surtensions transitoires peuvent être définies comme des élévations rapides élevées et souvent imprévisibles du potentiel d'un point donné.

Les parafoudres sont des appareils de sécurité dont le rôle est d'empêcher que la tension ne dépasse un seuil compatible avec le bon fonctionnement des équipements. Ils sont raccordés en parallèle ou en série sur la ligne qui alimente l'équipement à protéger et permettent d'écarter puis d'écouler à la terre une surtension apparaissant aux bornes de l'équipement.

Les modules parafoudres sont constitués par l'association de composants tels que varistances et diodes permettant d'obtenir les caractéristiques essentielles à leur fonction qui sont entre autres, temps de réponse court, pouvoir d'écoulement important.

Rappel sur les catégories de tenue aux chocs des matériels :

- catégorie 1 Composants électroniques dont la tension de tenue aux chocs est faible. Cette tension de tenue aux chocs est spécifiée par le constructeur
- catégorie 2 Matériels d'utilisation destinés à être connectés à l'installation électrique fixe du bâtiment. Leur tenue aux chocs est au moins égale à 2 kV
- catégorie 3 Matériels appartenant à l'installation fixe et d'autres matériels pour lesquels un plus haut niveau de fiabilité est demandé. Leur tenue aux chocs est au moins égale à 4 kV
- catégorie 4 Matériels utilisés à l'origine ou au voisinage de l'origine de l'installation en amont du tableau de distribution. Leur tenue aux chocs est au moins égale à 6 kV.

Les installations Basse Tension peuvent être soumises à des surtensions d'origine atmosphérique dans les cas suivants :

- coup de foudre direct sur le réseau HTA : un tel coup de foudre engendre une surtension qui se transmet partiellement sur le réseau BT, par couplage des enroulements du transformateur HTA/BT ou par couplage des prises de terre
- coup de foudre direct sur le réseau BT
- coup de foudre à proximité d'un réseau HTA : une surtension induite sur le réseau HTA est transmise au réseau BT ; elle est moins énergétique qu'un coup de foudre direct
- coup de foudre à proximité d'un réseau BT : une surtension est induite sur ce réseau par couplage électromagnétique
- coup de foudre au sol dans le voisinage immédiat d'un bâtiment ou sur un bâtiment équipé d'un paratonnerre : le potentiel de la terre de l'installation s'élève.

Nota : la norme NF C 15-100 impose l'installation d'un parafoudre (type 1) sur l'alimentation principale d'un bâtiment équipé d'un paratonnerre.

4.2. Equipements recensés importants pour la sécurité sur le site

Dans cette étude, nous avons opté pour une démarche ciblée visant à prendre en compte la protection contre les effets indirects de la foudre des équipements importants pour la sécurité et dont la perte serait à l'origine d'un risque potentiel ou dégraderait le niveau de sécurité.

On considère comme fonction, équipement et paramètre de fonctionnement important pour la sécurité, des installations dont le dysfonctionnement les placerait en situation dangereuse ou susceptible de le devenir, en fonctionnement normal, en fonctionnement transitoire ou en situation accidentelle.

Certains autres équipements peuvent contribuer à assurer sur le site un niveau de sécurité mais pour lesquels, cependant, un défaut n'entraînerait pas une situation à risque majeur.

Les équipements recensés importants pour la sécurité qui pourraient, en cas de destruction ou de dysfonctionnement, nuire à la sécurité d'une manière générale sont :

- la centrale détection incendie
- l'alarme anti-intrusion

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée par le département Sécurité Environnement du site.

5. DISPOSITIONS PRECONISEES CONCERNANT L'INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION FOUDRE (IIPF)

5.1. Généralités sur le principe de protection contre les surtensions transitoires

La protection a deux objectifs :

- éviter qu'une surtension ne soit à l'origine d'un dysfonctionnement d'un équipement important pour la sécurité
- éviter qu'une surtension ne soit à l'origine d'un amorçage dans une zone à risque.

Il est donc nécessaire d'assurer une continuité de service du matériel important pour la sécurité vis-à-vis des risques foudre. Par conséquent, une protection est à mettre en place sur les équipements concernés.

Dans tous les cas et pour chaque élément, le niveau de fiabilité déterminé comme nécessaire par cette étude vis-à-vis du risque foudre devra être atteint.

5.2. Les types de parafoudres

- Définitions :

- I_{imp} (kA) : courant impulsionnel foudre de forme d'onde 10/350 μ s pouvant être écoulé par le parafoudre sans destruction
- I_{max} (kA) : courant maximal de décharge : valeur du courant impulsionnel de forme d'onde 8/20 μ s pouvant être écoulé par le parafoudre avant d'être détruit
- I_n (kA) : courant nominal de décharge : valeur du courant impulsionnel de forme d'onde 8/20 μ s pouvant être écoulé par le parafoudre au moins 15 fois avant d'être détruit
- U_p (kV) : niveau de protection : valeur indiquant la tension résiduelle maximale qui sera transmise au matériel à protéger après fonctionnement du parafoudre. C'est la tension disponible à ses bornes lors de l'écoulement d'un courant de décharge
- U_{oc} : tension de décharge combinée utilisée pour les parafoudres de type 3.

- Parafoudres de type 1 (classe d'essai 1 selon la norme NF EN 61643-11)

- Niveau de protection U_p : $\leq 2,5$ kV
- Courant de choc I_{imp} (onde 10/350) μ s $\geq 12,5$ kA
- Préconisations : tableau général BT en particulier si présence de paratonnerre sur le bâtiment ou à moins de 50 mètres du paratonnerre.

- Parafoudres de type 2 (classe d'essai 2 selon la norme NF EN 61643-11)

- Niveau de protection U_p : $\leq 2,5$ kV
- Courant nominal I_n (onde 8/20) μ s : ≥ 5 kA
- Préconisations : tableaux et circuits divisionnaires.

- Parafoudres de type 3 (classe d'essai 3 selon la norme NF EN 61643-11)
 - Niveau de protection Up en mode commun et mode différentiel : $\leq 1,5$ kV (le mode commun étant la protection entre conducteurs de terre, le mode différentiel étant la protection entre conducteurs)
 - Courant nominal In (onde 8/20) μ s) : 1 kA
 - Préconisations : protection fine des appareils terminaux.
- Parafoudres de type 1+2 : parafoudres qui satisfont aux essais de parafoudres de type 1 et de type 2.

Nota : le dispositif de protection des courants de défaut et les surintensités est défini par le fabricant du parafoudre.

5.3. Protection à réaliser sur l'alimentation électrique du réseau BT

La protection IIPF sera réalisée comme suit :

Type de parafoudre	Localisation
1 parafoudre Type 1 Tri + N - limp 12,5 kA	TGBT du bâtiment
1 parafoudre Type 2 Mono - Up 1,5 kV	Armoire alimentant la centrale détection incendie
1 parafoudre Type 2 Mono - Up 1,5 kV	Armoire alimentant l'alarme anti-intrusion

Nota : cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée par le département Sécurité Environnement du site.

Remarque :

La configuration retenue pour le bâtiment est la suivante : 1 TGBT principal alimente les armoires divisionnaires de chaque cellule.

Dans le cas où chaque cellule serait alimentée en direct par une ligne BT extérieure, un parafoudre de type 1 devra être installé dans chaque armoire divisionnaire.

5.4. Détermination des caractéristiques des parafoudres type 1

Détermination du courant limp que doit pouvoir écouler le parafoudre sans destruction : le parafoudre doit pouvoir écouler au minimum 50 % du courant de foudre direct en onde 10/350 µs.

Niveau de protection	Courant de foudre direct maxi (kA)
I	200
II	150
III	100
IV	100

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 :

$$I_{limp} = \frac{I_{max\ direct}}{2} \times \frac{1}{m.n} \quad \begin{array}{l} (m = \text{nombre de lignes}) \\ (n = \text{nombre de pôles}) \end{array}$$

Caractéristiques des parafoudres type 1 en fonction du niveau de protection :

- niveau de protection $U_p : \leq 2,5\text{ kV}$

Courant de choc limp (onde 10/350 µs) : $\geq 12,5\text{ kA}$. (cf. tableau ci-dessous)

Niveau de protection	IT avec neutre (4 pôles) limp (kA)	IT sans neutre (3 pôles) limp (kA)	TN-C (3 pôles) limp (kA)	TN-S (4 pôles) limp (kA)
I	25	33,3	33,3	25
II	18,75	25	25	18,75
III	12,5	16,7	16,7	12,5
IV	12,5	16,7	16,7	12,5

Nota : les lignes de télécommunication ne sont pas prises en compte.

Les travaux doivent être réalisés par une société spécialisée, certifiée QUALIFOUDRE. L'emplacement et le type de parafoudre (coffret ou module) sera défini par l'installateur en concertation avec le service technique du site en fonction de la place disponible dans les tableaux.

5.5. Règles pour le raccordement des parafoudres

5.5.1. Parafoudre type 1 dans un Tableau Général Basse Tension (TGBT)

La protection Type 1 doit être raccordée au niveau du jeu de barres principal de chaque TGBT, conformément à la norme NF C 15-100 et au guide UTE C 15-443.

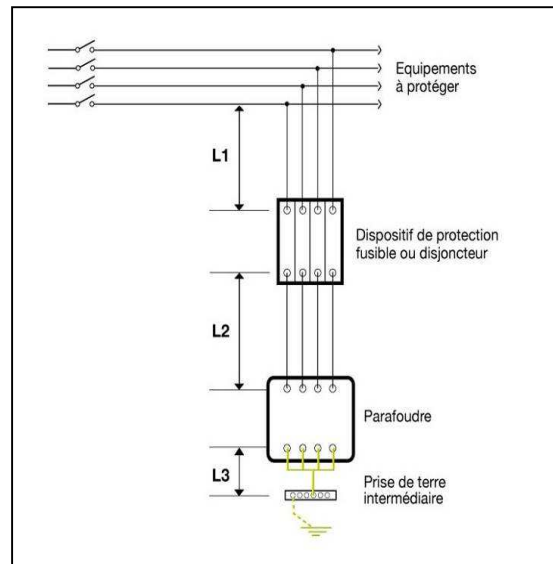
Il est prévu un dispositif de protection contre les courants de défaut et les surintensités (ex : HPC125 A, disjoncteur 250 A...).

Le parafoudre doit permettre une bonne tenue aux chocs de foudre, ainsi qu'une résistance aux courants de court-circuit adaptée. Il doit également garantir la protection contre les contacts indirects en cas de destruction du parafoudre.

Il est conseillé de prévoir la signalisation du déclenchement du dispositif de protection.

Le raccordement doit être réalisé de la manière la plus courte et la plus rectiligne possible. La longueur de câble cumulée $L1+L2+L3$ ne devra pas excéder 0,50 mètre.

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



5.5.2. Parafoudre type 2 dans une armoire divisionnaire

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.

La protection de type 2 doit être raccordée dans les armoires divisionnaires alimentant les équipements recensés importants pour la sécurité.

Le niveau de protection est inférieur à 1,5 kV (tenue aux chocs réduite) pour les matériels connectés à une installation fixe et dont la tenue aux chocs ne dépasse pas 1,5 kV suivant NF C 15-100.

La protection Type 2 doit être raccordée au niveau de l'armoire en amont du matériel classé important pour la sécurité, conformément à la NF C 15-100 et du guide UTE C 15-443.

La protection est débrochable afin de faciliter les opérations de maintenance.

Une signalisation par voyant mécanique indiquera le défaut (en option un contact inverseur pourra assurer le report d'alarme à distance).

Il est prévu un dispositif de protection contre les courants de défaut et les surintensités (ex : fusible 50 AgG, disjoncteur 32 A courbe C...).

Le dispositif de protection doit permettre une bonne tenue aux chocs de foudre, ainsi qu'une résistance aux courants de court-circuit adaptée. Il doit également garantir la protection contre les contacts indirects après destruction du parafoudre.

Le raccordement doit être réalisé de la manière la plus courte et la plus rectiligne possible. La longueur de câble cumulée, du parafoudre/barres et parafoudre/terre, ne devra pas excéder 0,50 mètre.

La mise en œuvre doit être réalisée conformément au guide UTE C 15-443 (les règles de raccordement sont identiques à celles du parafoudre type 1 indiquées sur le schéma ci-dessus).

6. MOYENS DE PREVENTION

6.1. Protection contre les tensions de contact à proximité des conducteurs de descente

Les risques sont réduits à un niveau tolérable si une des conditions suivantes est satisfaite :

- la probabilité pour que les personnes s'approchent et la durée de leur présence à l'extérieur de la structure et à proximité des conducteurs de descente est très faible
- les conducteurs naturels de descente sont constitués de plusieurs colonnes de la structure métallique de la structure ou de plusieurs poteaux en acier interconnectés, assurant leur continuité électrique
- la résistivité de la couche de surface du sol, jusqu'à 3 m des conducteurs de descente, n'est pas inférieure à 5 k Ω m.

Si aucune de ces conditions n'est satisfaite, des mesures de protection doivent être prises contre les lésions d'êtres vivants en raison des tensions de contact telles que:

- l'isolation des conducteurs de descente est assurée pour 100 kV, sous une impulsion de choc 1,2/50 μ s, par exemple par une épaisseur minimale de 3 mm en polyéthylène réticulé
- des restrictions physiques et/ou des pancartes d'avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente.

Les mesures de protection doivent être conformes aux normes (voir ISO 3864-1).

Des pancartes d'avertissement seront installées sur les descentes cheminant à proximité des zones de passage du personnel.

6.2. Mesures de protection contre les tensions de pas

Les risques pour les personnes peuvent être considérées comme négligeables si les conditions suivantes sont satisfaites :

- la probabilité pour que les personnes s'approchent et la durée de leur présence à l'extérieur de la structure et à proximité des conducteurs de descente est très faible
- la résistivité de la couche de surface du sol, jusqu'à 3 m des conducteurs de descente, n'est pas inférieure à 5 k Ω m.

Si aucune de ces conditions n'est satisfaite, des mesures de protection doivent être prises contre les lésions d'êtres vivants en raison des tensions de pas telles que :

- équipotentialité au moyen d'un réseau de terre maillé
- des restrictions physiques et/ou des pancartes d'avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente, jusqu'à 3 m.

Les mesures de protection doivent être conformes aux normes (voir ISO 3864-1).

Des pancartes d'avertissement seront installées afin de limiter la proximité des prises de terre proches des zones d'accès du personnel.

6.3. Mesures actives

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 sur une 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

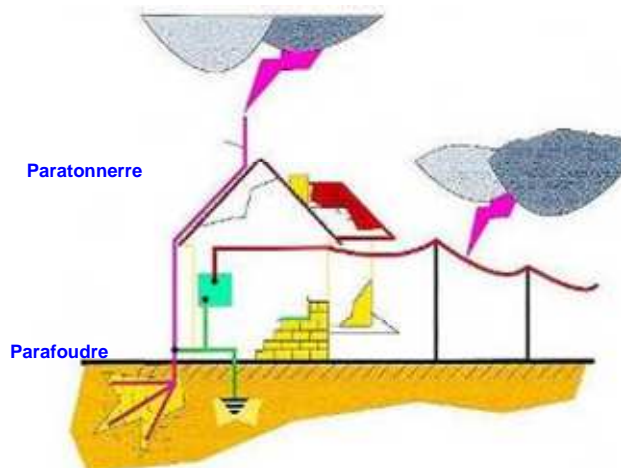
- entreprendre de tournée d'inspection
- travailler en hauteur
- rester dans les endroits dégagés ou à risques tels que définis précédemment.

7. ÉQUIPOTENTIALITE DES PRISES DE TERRE ET DES STRUCTURES METALLIQUES (GENERALITES)

La protection des réseaux locaux contre les phénomènes électriques dangereux fait appel à un nombre important de mises à la terre, dont la qualité de réalisation conditionne pour une grande part l'efficacité de la protection recherchée, et en particulier celle des parafoudres.

La construction des mises à la terre de protection revêt donc une importance particulière car, bien que non indispensable le plus souvent au fonctionnement des équipements, elles en complètent la protection, fonction essentielle pour la qualité de service et la limitation des coûts de maintenance.

D'une façon générale, les différentes prises de terre sur le site doivent être interconnectées entre elles et les structures métalliques reliées à la terre ; l'objectif recherché étant, lorsque le bâtiment est directement atteint par la foudre, d'éviter l'apparition de différences de potentiel dangereuses susceptibles de provoquer des incendies ou des explosions.



8. PROCEDURES DE VERIFICATION PERIODIQUE

Il convient que l'inspection d'un système de protection soit menée par un spécialiste. Les vérifications ont pour objet de s'assurer que :

- l'installation de protection contre la foudre est conforme à la conception de l'étude technique
- tous les composants de l'installation de protection contre la foudre sont en bon état et peuvent assurer les fonctions auxquelles ils sont destinés et qu'il n'y a pas de corrosion
- toutes les dispositions ou constructions récemment ajoutées sont intégrées dans le système de protection contre la foudre.

La norme NFC 17-102 de septembre 2011 fixe les périodicités suivantes :

- **vérification complète au plus tard 6 mois après l'installation des protections sur le site**

Niveau de protection III et IV :

- **vérification visuelle tous les 2 ans**
- **vérification complète tous les 4 ans.**

De plus, il convient d'inspecter le système de protection lors de toute modification ou réparation de la structure protégée.

En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection doit être réalisée dans un délai maximum d'un mois.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci doit être réalisée dans un délai maximum d'un mois.

Lors des inspections périodiques, les points suivants doivent être particulièrement contrôlés :

- vérification de la documentation technique pour s'assurer de la conformité à la norme et de la cohérence avec les plans d'exécution
- aucune extension de la structure protégée n'impose de protection complémentaire
- la détérioration et la corrosion des dispositifs de capture, des conducteurs et des connexions
- la corrosion des prises de terre
- la résistance globale de la prise de terre (excepté pour la vérification visuelle)
- les connexions, les équipotentialités et les fixations
- aucun dommage du système de protection des parafoudres et des fusibles n'est relevé.

Des vérifications régulières constituent le principe même d'un entretien fiable d'une installation de protection contre la foudre. Toute défectuosité constatée doit être réparée sans retard.

8.1. Procédure de vérification périodique des installations paratonnerre

Les points de vérification sont les suivants :

- Niveau de protection
Contrôle du rayon de protection offert par le paratonnerre en vérifiant que les différents points protégés n'ont pas fait l'objet de modifications pouvant entraîner une diminution de la protection.
- Etat des dispositifs de capture
Examen du paratonnerre proprement dit et test du dispositif d'amorçage, de la qualité de la liaison du conducteur au dispositif, de la bonne tenue de la fixation sur le support.
- Continuité électrique du circuit en toiture
Examen visuel du conducteur.
- Equipotentialité des masses métalliques
Vérification de l'interconnexion des différentes masses métalliques au conducteur de toiture.
- Etat des conducteurs de descente
Contrôle visuel du conducteur.
- Fixation des circuits de descente
Le conducteur doit être maintenu sur le support à raison de trois fixations au mètre. Le contrôle est visuel ou manuel en fonction de l'accessibilité.
- Tube de protection et joint de contrôle
Vérification de la continuité du joint de contrôle et de l'état du tube destiné à la protection mécanique du conducteur dans le bas de la descente.
- Comptage des coups de foudre
Relevé des indications enregistrées sur le compteur de coups de foudre intercalé sur la descente paratonnerre.
- Valeur ohmique des prises de terre paratonnerre (excepté pour la vérification visuelle)
L'efficacité de la protection est directement liée à la résistance de la prise de terre qui doit être inférieure à 10 Ohms. Celle-ci peut évoluer dans le temps, c'est pourquoi elle doit être vérifiée.
La mesure est faite avec un appareil type Téluohmètre par la méthode des trois points.
- Equipotentialité des prises de terre
D'une façon générale, les différentes prises de terre sur un site doivent être interconnectées entre elles et toutes les masses métalliques reliées à la terre. L'objectif recherché étant lorsque le bâtiment est directement atteint par la foudre d'éviter l'apparition de différences de potentiel dangereuses.
- Rapport de vérification
A l'issue de la mission de vérification périodique, il sera rédigé les documents de contrôle et le descriptif technique concernant les éventuels travaux de remise en conformité. Cette prestation fait l'objet d'un contrat de vérification.

8.2. Procédure de maintenance des installations paratonnerres

Une personne responsable doit être désignée par le chef d'établissement pour répondre aux exigences de l'arrêté ministériel.

Une procédure définira les conditions d'action de cette personne qui doit, lors de tous travaux sur la structure protégée ou sur le voisinage, s'assurer :

- qu'il n'est pas porté préjudice à l'installation de protection foudre
- que tous les éléments naturellement conducteurs sont convenablement reliés aux conducteurs de l'installation de protection foudre.

Après une activité orageuse locale, chaque impact enregistré par un compteur de coups de foudre doit être daté et consigné dans le carnet de bord. L'incrémentation d'un compteur déclenche obligatoirement une vérification de l'installation.

On peut également, en complément, organiser un relevé trimestriel des impacts affichés par les compteurs de coups de foudre.

Le carnet de bord est un document qui doit être tenu à disposition de l'inspection des installations classées (cf. § 11). Dans ce document sont consignés tous les événements survenus dans l'installation de protection foudre :

- modification
- vérification
- coup de foudre
- opération de maintenance.

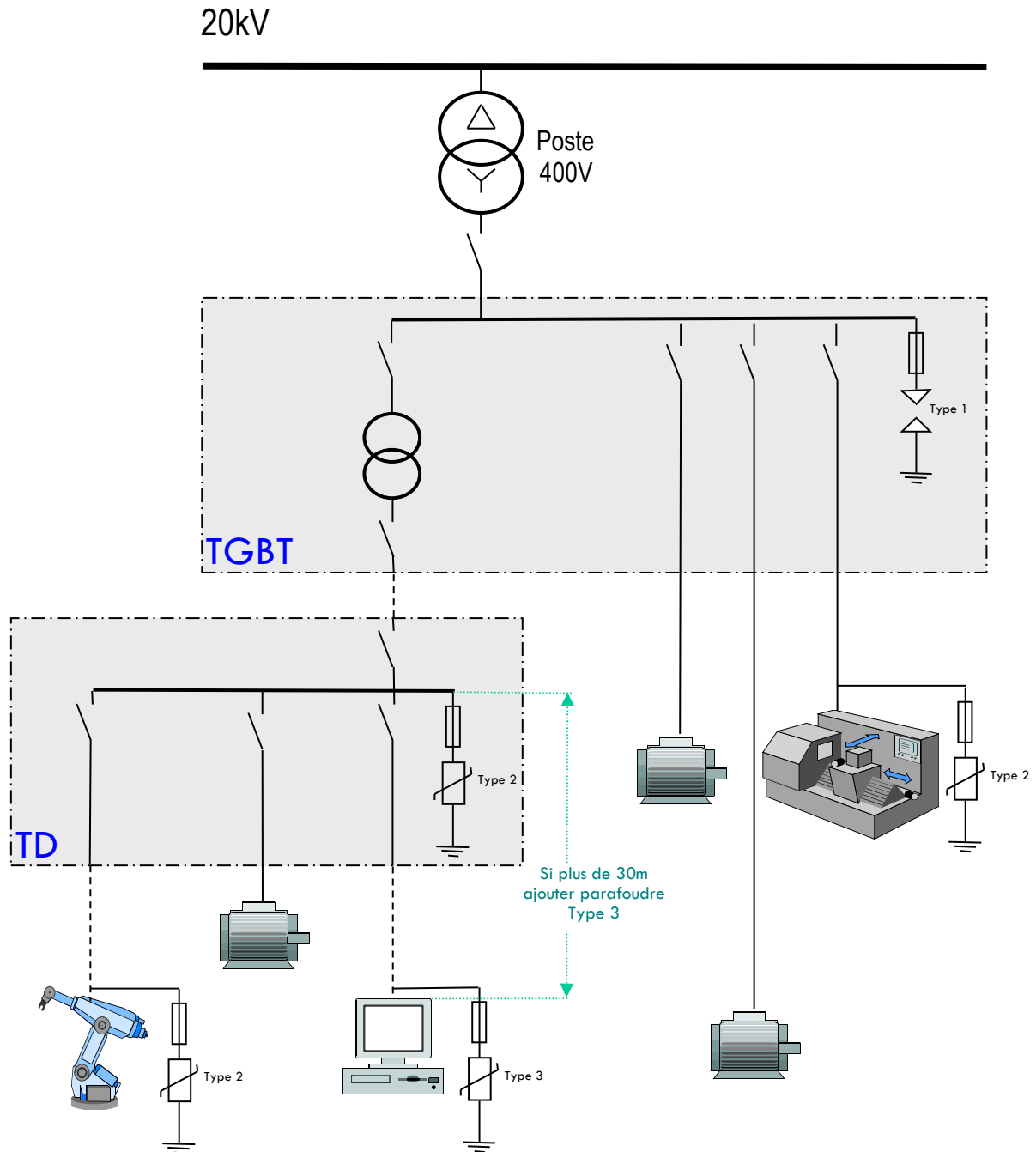
8.3. Procédure de vérification et maintenance des parafoudres

Lors des inspections périodiques, les points suivants doivent être vérifiés :

- l'état de fonctionnement du parafoudre visualisé par un voyant éventuel
- l'état des fusibles sur le circuit d'alimentation du parafoudre
- la conformité du raccordement du parafoudre (règle des 50 cm respectée)
- les connexions sont serrées et aucune rupture de conducteur ou de jonction n'existe
- aucune partie du système n'est fragilisé par la corrosion
- il n'existe pas d'ajouts ou de modification nécessitant une protection complémentaire
- le cheminement des câbles est maintenu.

ANNEXES : FICHES TECHNIQUES

Annexe 1 : Schéma type d'une protection par parafoudres



Annexe 2 : Règles d'installation des parafoudres

(Extrait du guide UTE C 15-443)

1) Emplacement du parafoudre dans l'installation

Le parafoudre (et ses dispositifs de protection) destiné à protéger une installation doit être installé le plus près possible de l'origine de l'installation. Le parafoudre complémentaire destiné à protéger un matériel particulièrement sensible est installé à proximité de ce matériel.

2) Raccordement des parafoudres dans un tableau électrique

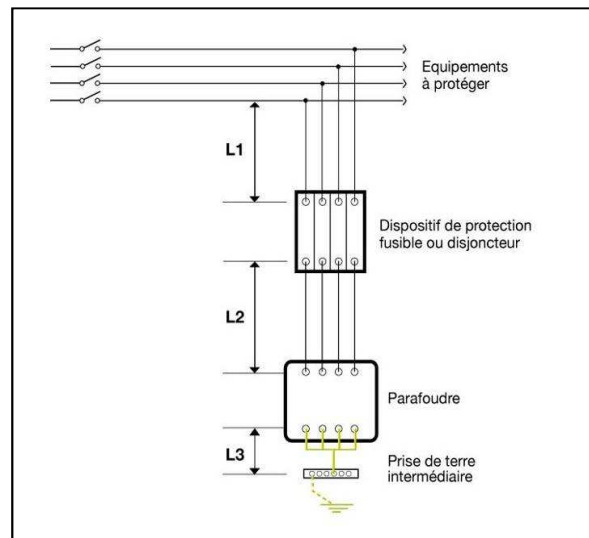
Les conducteurs de raccordement sont ceux reliant les conducteurs actifs au parafoudre et reliant le parafoudre à la liaison équipotentielle ou au conducteur de protection ou au PEN. Ils doivent avoir une section minimale de 4 mm² en cuivre. En cas de présence d'un paratonnerre, cette section minimale est de 10 mm².

Règle 1 : la longueur L (L1+L2+L3) doit être inférieure à ,50 m en utilisant des borniers de raccordement intermédiaires si nécessaire.

Règle 2 : réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE en les regroupant ensemble d'un même côté du tableau.

Règle 3 : séparer les câbles d'arrivée (en provenance du réseau) et les câbles de départ (vers installation) pour éviter de mélanger les câbles perturbés et les câbles protégés. Ces câbles ne doivent pas non plus traverser la boucle (règle 2).

Règle 4 : plaquer les câbles contre la structure métallique du tableau lorsqu'elle existe afin de minimiser la boucle de masse et de bénéficier de l'effet réducteur des perturbations.



3) Mise à la terre de l'installation

L'installation de parafoudre n'entraîne pas d'exigence particulière en ce qui concerne la valeur de la résistance de la prise de terre des masses. Les valeurs des prises de terre des masses qui résultent de l'application de la norme NF C 15-100 sont satisfaisantes pour l'installation de parafoudres. Dans le cas d'une installation comportant un paratonnerre, la valeur de la résistance de la prise de terre du paratonnerre connectée à la prise de terre des masses doit être inférieure ou égale à 10 Ohms. Si différentes prises de terre existent pour un même bâtiment, elles doivent être interconnectées. Dans le cas d'une installation desservant plusieurs bâtiments, il est aussi recommandé d'interconnecter les prises de terre de ces bâtiments si la distance est courte.

4) Maintenance/Remplacement

Il convient de vérifier régulièrement leur état. Ceci consiste à vérifier l'indicateur du parafoudre ainsi que celui des dispositifs de protection associés. En cas de défaut signalé par l'un de ces indicateurs, il convient de changer le ou les éléments défectueux.

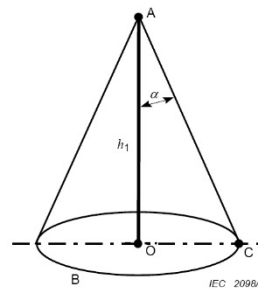
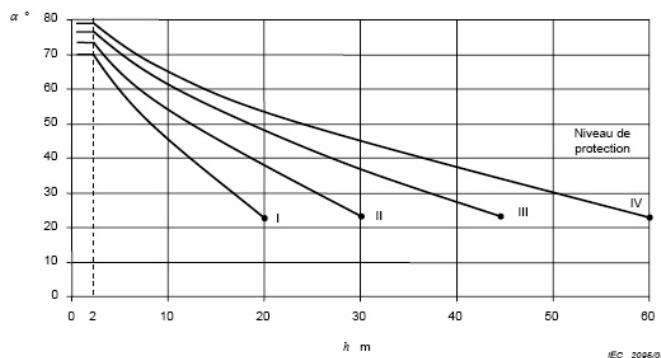
Annexe 3 : Méthode de positionnement des systèmes de protection foudre

En fonction du niveau de protection défini dans l'Analyse du Risque Foudre, les valeurs de l'angle de protection, du rayon de la sphère fictive, des dimensions des mailles et des rayons de protection des paratonnerres à dispositif d'amorçage (PDA) sont données dans le tableau ci-dessous :

Niveau de protection	Méthode de protection				Angle de protection (α°)	Rayon de protection du PDA
	Courant de foudre direct maxi (kA)	Rayon de la sphère fictive (m)	Dimension des mailles (m)			
I	200	20	5 x 5		Cf. page suivante	
II	150	30	10 x 10			
III	100	45	15 x 15			
IV	100	60	20 x 20			

Méthode de l'angle de protection

Conformément au tableau ci-dessous, l'angle de protection α varie en fonction du niveau de protection et selon les différentes hauteurs du dispositif de capture au-dessus de la surface à protéger. Le volume protégé par une tige de capture verticale est censé avoir la forme d'un cône droit ayant pour axe la tige de capture, de demi-angle α fonction du type de SPF, et de la hauteur de la tige de capture.

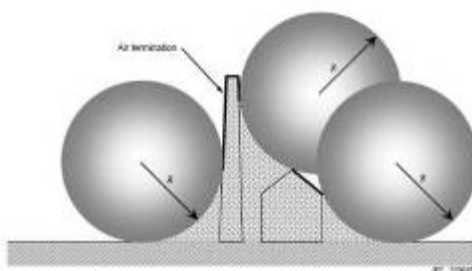


Note 1 : non applicable au-delà des valeurs marquées *. Seules les méthodes de la sphère fictive et des mailles sont applicables en ce cas.

Note 2 : H est la hauteur du dispositif de capture au-dessus de la zone à protéger.

Note 3 : l'angle ne changera pas pour des valeurs de H inférieures à 2 m.

Méthode de la sphère fictive



Niveau de protection	Rayon de la sphère fictive (m)
I	20
II	30
III	45
IV	60

En appliquant cette méthode, le positionnement du dispositif de capture est approprié si aucun point du volume à protéger n'est en contact avec le rayon de la sphère r roulant sur le sol, autour et sur la structure dans toutes les directions possibles. C'est pourquoi il convient que la sphère ne touche que le sol et/ou le dispositif de capture.

Il y a lieu que le rayon r de la sphère fictive soit conforme au niveau de protection choisi du système de protection selon le tableau ci-dessus.

Annexe 3 : Méthode de positionnement des systèmes de protection foudre (suite)

Méthode du maillage

Pour la protection de surfaces planes, un maillage est considéré comme protégeant l'ensemble de la surface si les conditions suivantes sont satisfaites :

- les conducteurs de capture sont :
 - sur des extrémités de toitures
 - sur des débords de toitures
 - sur des bords de toitures si la pente dépasse 1/10
 - sur les surfaces latérales de la structure pour des hauteurs supérieures à 60 m et pour les 20 % supérieurs de la hauteur lesquels sont équipés de dispositifs de capture
- les dimensions des mailles du réseau de capture ne sont pas supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous
- le réseau de capture est réalisé de manière que le courant de foudre se répartisse toujours entre au moins deux chemins métalliques distincts vers la terre et qu'aucune installation métallique ne dépasse le volume protégé par le dispositif de capture
- les conducteurs de capture suivent des chemins aussi directs et courts que possible.

*Largeur des mailles et distances habituelles
entre les descentes et le ceinturage en fonction du niveau de protection*

Niveau de protection	Taille des mailles en toiture (m)	Distance moyenne entre 2 descentes (m)
I	5 x 5	10
II	10 x 10	10
III	15 x 15	15
IV	20 x 20	20

Méthode de protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA)

La protection offerte dépend de l'avance à l'amorçage, de l'implantation et de l'émergence. Les paratonnerres à dispositif d'amorçage comportant un système d'émission et de génération d'ions et d'électrons offrent une zone de protection plus étendue.

La norme NF C 17-102 de septembre 2011 définit la méthode d'essai permettant d'évaluer l'avance à l'amorçage et, par voie de conséquence, le rayon de protection offert par ce type de paratonnerre.

*Rayon de protection des PDA en fonction de la hauteur du paratonnerre,
de l'avance à l'amorçage et du niveau de protection
(avec coefficient de réduction de 40 % appliqué aux rayons de protection des PDA,
conformément à la circulaire du 24 Avril 2008 concernant les ICPE)*

Rayons de protection des PDA												
H *	I			II			III			IV		
	30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60
2	11,4	15	19,2	13,2	16,8	21	15	19,2	24	16,8	21,6	26,4
3	16,8	22,8	28,8	19,8	25,2	31,2	22,8	28,8	35,4	25,2	34,2	39
4	22,8	30,6	38,4	26,4	34,2	41,4	30	39	46,8	34,2	43,2	52,2
5	28,8	37,8	47,4	33	42,6	51,6	31,8	48,6	58,2	42,6	53,4	64,2
6	28,8	37,8	47,4	33	42,6	52,2	38,4	48,6	58,2	43,2	54	64,8
8	29,4	38,4	47,4	33,6	43,2	52,2	39,6	49,8	59,4	45	55,2	65,4

* H = Hauteur de la pointe (m) au dessus de la surface à protéger

Annexe 4 : Les conducteurs de descente (NF C 17-102)

Les conducteurs de descente sont constitués par des rubans, tresses ou ronds. Leur section, de 50 mm² minimum, est définie dans le tableau ci-dessous :

Conducteurs de descente		
Matière	Observations	Dimensions minimales
Cuivre électrolytique nu ou étamé (1)	Recommandé pour sa bonne conductibilité électrique et sa tenue à la corrosion	Ruban 30 x 2 mm Rond Ø 8 mm (2) Tresse 30 x 3,5 mm
Acier inoxydable 18/10, 304	Recommandé dans certaines atmosphères corrosives	Ruban Ø 30 x 2 Rond Ø 8 mm (2)
Aluminium A 5/L	Doit être utilisé sur des surfaces en aluminium (bardages, murs, rideaux)	Ruban 30 x 3 mm Rond Ø 10 mm (2)
(1) Compte tenu de ses propriétés physiques, mécaniques et électriques (conductibilité, malléabilité, tenue à la corrosion, etc...) le cuivre étamé est recommandé. (2) Etant donné le caractère impulsionnel du courant de foudre, le conducteur plat, offrant à section identique une plus grande surface extérieure, est préféré au conducteur rond.		

L'utilisation de câbles coaxiaux isolés comme descentes de paratonnerres n'est pas admise. L'emploi de gaines ou revêtements isolants autour des conducteurs n'est pas admis (épaisseur inférieure ou égale à 0,5 mm tolérée).

Annexe 5 : Les prises de terre

Généralités

Afin d'assurer l'écoulement du courant de foudre dans la terre (comportement à haute fréquence) en minimisant des surtensions, la forme et les dimensions des prises de terre sont les critères importants. Une résistance de terre inférieure à 10 Ω (mesure à basse fréquence) est généralement recommandée.

Prises de terre selon la norme NF C 17-102 (septembre 2011) : elles peuvent être constituées par :

- des conducteurs en cuivre étamé 50mm², longueur 8 mètres, disposés en patte d'oie et enfouis horizontalement à au moins 50 cm de profondeur
- ou un ensemble de plusieurs piquets de terre verticaux disposés en ligne ou en triangle espacés de 2 mètres environ et reliés entre eux par un conducteur en cuivre étamé 50mm².



Patte d'oie



Piquets alignés



Piquets triangulés

Les prises de terre doivent être interconnectées, l'équipotentialité est réalisée par l'interconnexion de l'installation extérieure de protection contre la foudre avec :

- l'ossature métallique de la structure
- les installations métalliques
- les systèmes intérieurs
- les éléments conducteurs extérieurs et les lignes connectées à la structure.

Les matériaux et les dimensions minimales des électrodes de terre sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Électrodes de terre		
Matière	Observations	Dimensions minimales
Cuivre électrolytique nu ou étamé (1)	Recommandé pour sa bonne conductibilité électrique et sa tenue à la corrosion	Ruban 30 x 2 mm Rond \varnothing 8 mm (2) Grille en fil de section mini de 10 mm ² Piquet plein : \varnothing 15 mm, L : 1 m Piquet tubulaire : \varnothing 25 ext, L : 1 m
Acier cuivré (250 μ)	/	Piquet plein \varnothing 15 mm, L : 1 m
Acier inoxydable 18/10, 304	Recommandé dans certains types de sols corrosifs	Ruban \varnothing 30 x 2 Rond \varnothing 10 mm Piquet plein : \varnothing 15 mm, L : 1 m Piquet tubulaire : \varnothing 25 mm, L : 1 m
Acier galvanisé à chaud (50 μ)	Réservé aux installations provisoires et de courte durée de vie compte tenu de sa mauvaise tenue à la corrosion	Ruban 30 x 3,5 mm Rond \varnothing 10 mm Piquet plein : \varnothing 19 mm, L : 1 m Piquet tubulaire : \varnothing 21 mm, L : 1 m
(1) Compte tenu de ses propriétés physiques, mécaniques et électriques (conductibilité, malléabilité, tenue à la corrosion, etc...) le cuivre étamé est recommandé.		

Annexe 6 : Distances de séparation

La distance de séparation est la distance minimale pour laquelle il n'y a pas de formation d'étincelle dangereuse entre un conducteur de descente et une masse conductrice voisine. Elle est définie par la formule suivante :

$$S(m) = k_i \frac{k_c}{k_m} l$$

où :

k_i dépend du type de SFP choisi (cf. tableau 1)

k_c dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente (cf. tableau 3)

k_m dépend du matériau de séparation (cf. tableau 2)

l est la longueur, en mètres, le long des dispositifs de capture ou des conducteurs de descente entre le point où la distance de séparation est prise en considération et le point de la liaison équipotentielle la plus proche.

Tableau 1 : Valeur du coefficient k_i

Type de SPF	k_i
I	0,08
II	0,06
III et IV	0,04

Tableau 2 : Valeur du coefficient k_m

Matériaux	K_m
Air	1
Béton, briques	0,5

Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de k_m . L'utilisation d'autres matériaux isolants est à l'étude

Dans le cas de lignes ou de parties conductrices extérieures pénétrant dans la structure, il est toujours nécessaire de réaliser une équipotentialité de foudre (directe ou par parafoudre) au point de pénétration dans la structure.

Dans des structures en béton armé avec armatures métalliques interconnectées, une distance de séparation n'est pas requise.

Le coefficient de répartition K_c du courant de foudre entre les conducteurs de descente dépend du nombre n de ceux-ci, de leur position, de la présence des ceinturages, du type du dispositif de capture et du type de prise de terre (cf. tableau ci-dessous).

Pour une prise de terre de type A, et sous la condition que la résistance de chacune des électrodes a la même valeur, et pour une prise de terre de type B le tableau ci-dessous est applicable.

Tableau 3 : Valeur du coefficient k_c

Nombre de conducteurs de descente n	k_c	
	Disposition de terre type A	Disposition de terre type B
1	1	1
2	0,75 (d)	1 ... 0,5 (a)
4 et +	0,60 (d)	1 ... 1/n (b)
4 et +, connectés par un ceinturage horizontal	0,41 (d)	1 ... 1/n (c)
(a) Voir l'Annexe E		
(b) Si les conducteurs de descente sont connectés horizontalement par un ceinturage, la distribution de courant est plus homogène dans la partie inférieure et k_c est réduit. Cela est particulièrement applicable aux structures élevées.		
(c) Ces valeurs sont valables pour de simples électrodes présentant des valeurs comparables de résistance. Si ces résistances sont très différentes, il est pris $k_c = 1$		
Note : d'autres valeurs de k_c peuvent être utilisées si des calculs détaillés sont effectués		

Annexe 7 : Composants « naturels »

Les éléments suivants de la structure peuvent être considérés comme des descentes « naturelles » :

a) Les installations métalliques, à condition que :

- la continuité électrique entre les différents éléments soit réalisée de façon durable, conformément aux exigences du § 5.5.2. de la norme NF EN en 62305-3
- leurs dimensions soient au moins égales à celles qui sont spécifiées pour les descentes normales dans le tableau 6 de la norme NF EN 62305-3 (voir page suivante).

Les canalisations transportant des mélanges inflammables ou explosifs ne doivent pas être considérées comme des composants naturels de descente si le joint entre brides n'est pas métallique ou si les brides ne sont pas connectées entre elles de façon appropriée.

Note 1 : les installations métalliques peuvent être revêtues de matériau isolant.

b) L'ossature métallique de la structure présentant une continuité électrique.

Note 2 : pour les éléments préfabriqués en béton armé, il est important de réaliser des points d'interconnexion entre les éléments de renforcement. Il est aussi essentiel que le béton armé intègre une liaison conductrice entre ces points. Il est recommandé de réaliser ces interconnexions « in situ » lors de l'assemblage.

Note 3 : dans le cas de béton précontraint, il convient de veiller au risque d'effets mécaniques inadmissibles dus, pour une part aux courants de décharge atmosphérique et, d'autre part, au raccordement de l'installation de protection contre la foudre.

c) Les armatures armées en acier interconnectés de la structure en béton.

Note 4 : les ceinturages ne sont pas nécessaires si l'ossature métallique ou si les interconnexions des armatures du béton sont utilisées comme conducteur de descente.

d) Les éléments de façade, profilé et support des façades métalliques, à condition que :

- leurs dimensions soient conformes aux exigences relatives aux descentes et que leur épaisseur ne soit pas inférieure à 0,5 mm
- leur continuité électrique dans le sens vertical soit conforme aux exigences du § 5.2.2. de la norme NF EN 62305-3.

Les parties suivantes de structures peuvent être considérées comme dispositifs de capture « naturels » et constituer des parties du SPF :

a) Les tôles métalliques recouvrant la structure à protéger, sous réserve que :

- la continuité électrique entre les différentes parties soit réalisée de façon durable (par exemple par brassage, soudage, sertissage, vissage ou boulonnage)
- l'épaisseur des tôles métalliques ne soit pas inférieure à la valeur t' figurant dans le tableau 3 de la norme NF EN 62305-3 (ci-après), de façon à empêcher la perforation des tôles ou à prendre en compte l'inflammabilité des matériaux placés dessous
- l'épaisseur des tôles métalliques ne soit pas inférieure à la valeur t figurant dans le tableau 3 la norme NF EN 62305-3 (ci-après) de façon à les protéger contre les perforations ou à éviter les problèmes de points chauds
- elles ne soient pas revêtues de matériau isolant.

- b) Les éléments métalliques de construction du toit (fermes, armatures d'acier interconnectées, etc...) recouverts de matériaux non métalliques, à condition que ces derniers puissent être exclus de la structure à protéger
- c) Les parties les parties métalliques du type gouttières, décorations, rambardes, etc... dont la section n'est pas inférieure à celle qui est spécifiée pour les composants normaux du dispositif de capture
- d) Les tuyaux et réservoirs métalliques sur la toiture si l'épaisseur et la section de leur matériaux est conforme au tableau 6 (ci-dessous)
- e) Les tuyaux et réservoirs métalliques de mélanges combustibles et explosifs, s'ils sont réalisés en un matériau d'épaisseur non inférieure à la valeur appropriée de t figurant dans le tableau 3 (ci-dessous) et si l'élévation de température de la surface intérieure au point d'impact ne constitue pas un danger.

Si les conditions d'épaisseur ne sont pas satisfaites, les canalisations et réservoirs doivent être intégrés dans la structure à protéger.

Les canalisations écoulant des mélanges combustibles ou explosifs ne doivent pas être considérées comme des dispositifs de capture si le joint des brides n'est pas métallique ou si les brides ne son pas connectées entre elles de façon appropriée.

Tableau 3
Epaisseur minimale des tôles ou canalisations métalliques du dispositif de capture

Niveau de protection	Matériau	Épaisseur ^a t mm	Épaisseur ^b t' mm
I à IV	Plomb	-	2,0
	Acier (inox galvanisé)	4	0,5
	Titanium	4	0,5
	Cuivre	5	0,5
	Aluminium	7	0,65
	Zinc	-	0,7

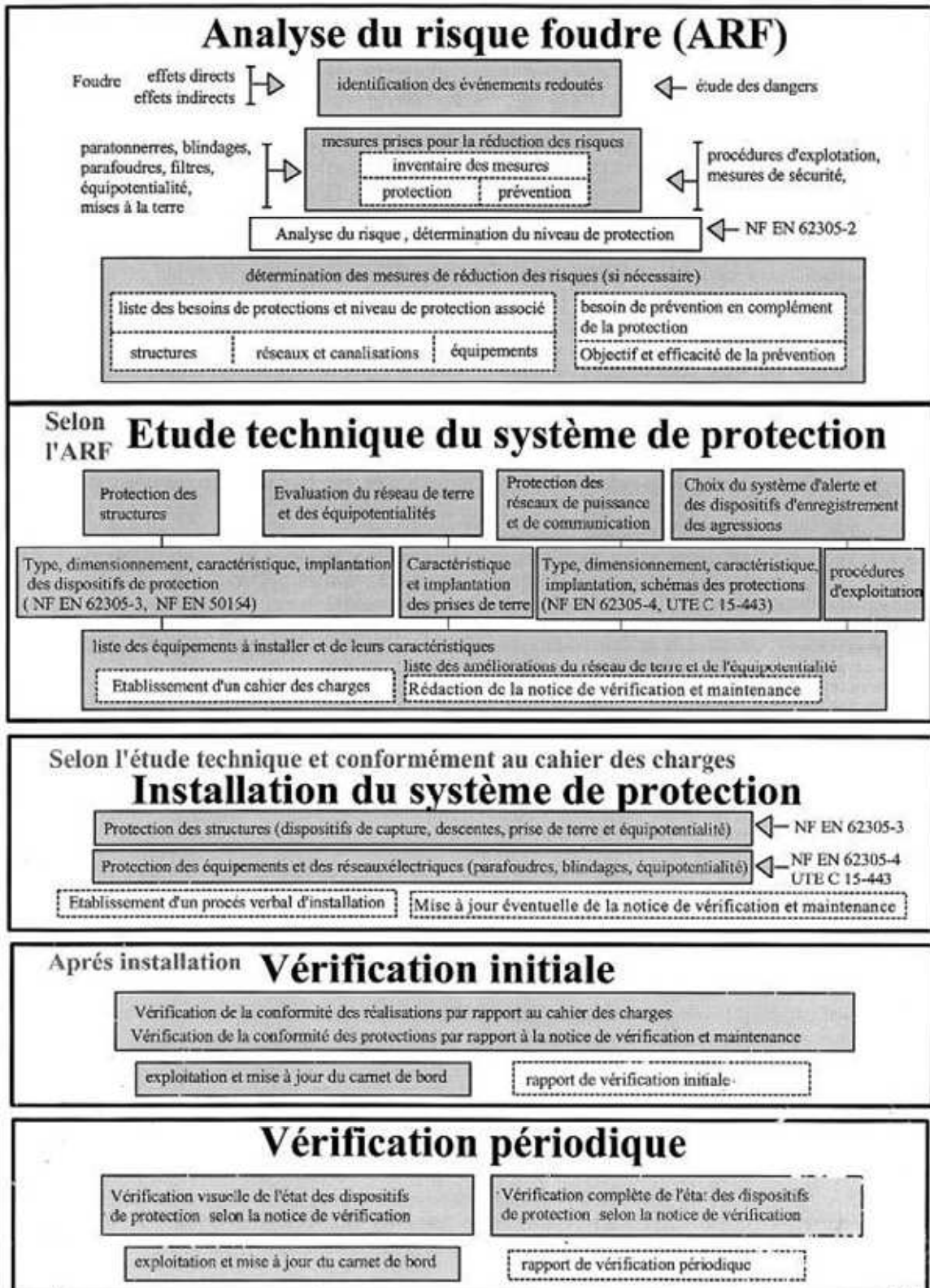
^a t en cas de problème de performance, de point chaud ou d'inflammation
^b t' seulement pour les feuilles métalliques s'il n'est pas nécessaire de protéger contre les problèmes de perforation, de point chaud ou d'inflammation

Tableau 6
Matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture,
des tiges et des conducteurs de descente

Matériau	Configuration	Section mini (mm ²)	Commentaires
Cuivre	Plaque pleine	50 (8)	Épaisseur mini 2 mm
	Rond plein (7)	50 (8)	Ø 8 mm
	Torsadé	50 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
	Rond plein (3-4)	200 (8)	Ø 16 mm
Cuivre étamé (1)	Plaque pleine	50 (8)	Épaisseur mini 2 mm
	Rond plein (7)	50 (8)	Ø 8 mm
	Torsadé	50 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
Aluminium	Plaque pleine	70	Épaisseur mini 2 mm
	Rond plein	50 (8)	Ø 8 mm
	Torsadé	50 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
Alliage d'aluminium	Plaque pleine	50 (8)	Épaisseur mini 2,5 mm
	Rond plein (7)	50	Ø 8 mm
	Torsadé	50 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
	Rond plein (3-4)	200 (8)	Ø 16 mm
Acier galvanisé à chaud (2)	Plaque pleine	50 (8)	Épaisseur mini 2,5 mm
	Rond plein (9)	50	Ø 8 mm
	Torsadé	50 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
	Rond plein (3-4-9)	200 (8)	Ø 16 mm
Acier inoxydable (5)	Plaque pleine	50 (8)	Épaisseur mini 2 mm
	Rond plein (6)	50	Ø 8 mm
	Torsadé	70 (8)	Ø mini d'une torsade 1,7 mm
	Rond plein (3-4)	200 (8)	Ø 16 mm

- 1) Galvanisé à chaud ou épaisseur galvanique ou d'électrolyte de 1 µm.
- 2) Il convient que le revêtement soit doux, continu et sans flus d'étain avec une épaisseur minimale de 50 µm.
- 3) Applicable seulement aux tiges. Pour les applications soumises à des contraintes mécaniques non critiques telles que le vent, un Ø de 10 mm, une tige de longueur maxi de 1 m et une fixation complémentaire peuvent être mise en œuvre.
- 4) Applicable seulement aux électrodes de terre guidées.
- 5) Chrome ≥ 16 %, nickel ≥ 8 %, carbone ≤ 0,07 %.
- 6) Pour l'acier inox enfoui dans du béton et/ou en contact direct avec des matériaux inflammables, il convient d'augmenter les dimensions à 78 mm² (Ø 10 mm) pour les ronds pleins et à 75 mm² (épaisseur minimale de 3 mm) pour les plaques pleines.
- 7) 50 mm² (Ø 8 mm) peut être réduit à 28 mm² (Ø 6 mm) dans certains cas om les contraintes mécaniques ne sont pas essentielles. Il convient alors de prendre en compte la réduction des fixations.
- 8) Si les aspects thermiques et mécaniques sont importants, ces dimensions peuvent être augmentées jusqu'à 60 mm² pour une plaque pleine et 78 mm² pour un rond plein.
- 9) La section minimale pour éviter la fusion est de 16 mm² (cuivre), 25 mm² (aluminium, 50 mm² (acier) et 50 mm² (acier inox) pour une énergie spécifique de 10 000 Kj/Ω. Pour des informations complémentaires.
- 10) Epaisseur, largeur et Ø sont définis à ± 10 %.

Annexe 8 : Extrait de la circulaire du 24 Avril 2008





Démarche globale de protection contre la foudre

CARNET DE BORD SELON LE MODELE QUALIFOUDRE



INNOV'AXE
33 rue de Reckem
59960, NEUVILLE-EN-FERRAIN

Réf. : ET	Réalisée par : Florian De Oliveira	Vérifiée par : D. BRAZZALE
N° 19.09.7276		
Le : 30/10/2019		

ETUDES • INSTALLATIONS PARATONNERRES & PARAFODRES • VERIFICATIONS

70 Avenue du Général de Gaulle - 94000 Créteil - Tél. : 01 60 18 20 10 - Fax : 01 60 18 20 11

E-mail : contact@energiefoudre.com - Internet : <http://www.energie-foudre.com>

SASU au capital 10.000 €. - R.C.S Créteil B 397 672 593 - Siret 397 672 593 00043 - Code APE 4321 A - N° TVA : FR 47 397 672 593

INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

CARNET DE BORD

Raison sociale :

Désignation de l'Établissement :

Adresse de l'Établissement :

Adresse du Siège Social :

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 CONTRE LA Foudre

I - Définition des besoins de protection contre la foudre

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N°QUALIFOUDRE

II - Étude technique des protections et notice de contrôle / maintenance

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N°QUALIFOUDRE

III - Installations des protections

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N°QUALIFOUDRE

IV - Vérifications périodiques


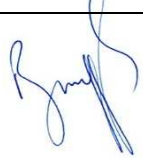
DATE	NATURE DE LA VERIFICATION Mesure de continuité, de la résistance des terres. Vérification à la suite d'un accident. Vérification simplifiée ou complète.	RESULTATS DE LA VERIFICATION Indiquer les valeurs obtenues ou les constatations faites. Référence des rapports	NOM ET QUALITE de la personne qui a effectué la vérification ou N°QUALIFOUDRE



NOTICE DE VERIFICATION SELON LE MODELE QUALIFOUDRE



INNOV'AXE
33 rue de Reckem
NEUVILLE-EN-FERRAIN

Réf. : ET	Réalisée par : F. DE OLIVEIRA	Vérifiée par : D. BRAZZALE
N° 19.06.7276		
Le : 31/10/2019		

I - Notice de vérification des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA)

- **Description de l'équipement à vérifier**

Le PDA est un type de dispositif actif de capture de la foudre ; il est relié à la terre par deux circuits de descente. La partie contrôlée selon cette notice est comprise entre la pointe de l'élément de capture et la connexion au conducteur de descente. La mention du fabricant est généralement indiquée sur le produit.

- **Document de référence**

Norme NF C 17-102 de septembre 2011.

- **Matériel utilisé**

Télé-testeur.

- **Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection contre la foudre : niveau de compétence C.

Conditions d'accès particulières :

- plan de prévention
- l'accès aux toitures doit faire l'objet d'une procédure particulière ; l'accès dans les zones non équipées de protection collective est réservé à des personnes formées aux travaux en hauteur.

- **Mode opératoire** : la vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérifier la partie active du paratonnerre à l'aide du boîtier de test. Ce test est réalisé lors que chaque vérification complète. Pour l'utilisation du boîtier de test, se référer au mode d'emploi
- vérifier que le PDA domine d'au moins 2 mètres l'ensemble de la zone protégée
- vérifier que le nombre de conducteurs de descente respecte les critères de la norme
- vérifier la bonne fixation mécanique du conducteur de descente au PDA
- vérifier la continuité électrique entre le PDA et le conducteur de descente.

Pour la vérification périodique, les vérifications de la situation du PDA et du nombre de descente sont remplacées par :

- un contrôle fonctionnel de la tête active
- un contrôle de la bonne fixation mécanique du mât sur l'installation et du PDA sur le mât.

- **Critères de conformité**

Le PDA est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères suivants :

- le PDA doit être en bon état
- le nombre de conducteurs de descente est conforme
- les conducteurs de descente sont correctement fixés au PDA
- la tête active est fonctionnelle.

II - Notice de vérification des conducteurs de descente

- Description de l'équipement à vérifier

Un conducteur de descente relie le paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA) à la prise de terre. La partie contrôlée est comprise entre l'élément de capture et la borne de coupure.

- Document de référence

Norme NF C 17-102 de septembre 2011.

- Matériel utilisé

Ohmmètre et jumelles.

- Compétence particulière pour le vérificateur

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection contre la foudre.

Conditions d'accès particulières :

- plan de prévention
- l'accès aux toitures doit faire l'objet d'une procédure particulière ; l'accès dans les zones non équipées de protection collective est réservé à des personnes formées aux travaux en hauteur.

- Mode opératoire

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérifier la fixation du conducteur (nombre de fixations suffisant)
- vérification de la section et du type de matériau
- vérification du cheminement du conducteur
- mesure de la continuité des parties du conducteur non visible
- vérifier que le bas de la descente est muni d'un joint de contrôle et d'un fourreau de protection contre les chocs mécaniques sur une hauteur de 2 mètres
- vérifier l'enregistrement du compteur de coups de foudre intercalé sur la descente
- indication de la conformité ou non du conducteur dans une fiche de contrôle.

Pour la vérification périodique, les vérifications de la section et du type de matériau sont remplacées par une inspection de l'état de corrosion.

- Critères de conformité

Le conducteur de descente est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères suivants :

- le conducteur doit être en bon état
- le conducteur doit être correctement fixé
- le cheminement du conducteur doit respecter les règles de l'art.

III - Notice de vérification de l'équipotentialité

- Description de l'équipement à vérifier

Le conducteur d'équipotentialité relie différents éléments métalliques en vue de réduire les différences de potentiel électrique entre ces derniers (réduction du risque d'étincelage et de perturbation électrique). Il peut être de même nature qu'un conducteur de descente ou être un conducteur électrique (le conducteur doit être nu).

- Documents de référence

Norme NF C 17-102 de septembre 2011
Norme NF EN 62 305-3 de décembre 2006 .

- Matériel utilisé

Ohmmètre.

- Compétence particulière pour le vérificateur

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection contre la foudre : niveau de compétence C.

Condition d'accès particulière : plan de prévention.

- Mode opératoire

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérifier la fixation du conducteur
- vérification de la section et du type de matériau
- vérification du cheminement du conducteur (le plus court possible)
- mesure de la continuité des parties du conducteur non visible
- indication de la conformité ou non du conducteur dans une fiche de contrôle.

Pour la vérification périodique, les vérifications de la section et du type de matériau sont remplacées par une inspection de l'état de corrosion.

- Critères de conformité :

Le conducteur d'équipotentialité est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères suivants :

- le conducteur doit être en bon état
- le conducteur doit être correctement fixé
- le cheminement du conducteur doit respecter les règles de l'art.

IV - Notice de vérification de la prise de terre (hors vérification visuelle)

- Description de l'équipement à vérifier

Les prises de terre selon la norme NF C 17-102 peuvent être constituées par :

- des conducteurs en cuivre étamé 50mm², longueur 8 mètres, disposés en patte d'oie et enfouis horizontalement à au moins 50 cm de profondeur
- ou un ensemble de plusieurs piquets de terre verticaux disposés en ligne ou en triangle espacés de 2 mètres environ et reliés entre eux par un conducteur en cuivre étamé 50mm².



Patte d'oie



Piquets alignés



Piquets triangulés

- Document de référence

Norme NF C 17-102 de septembre 2011.

- Matériel utilisé

Mesureur de terre type Tellurohm, outillage pour l'ouverture du joint de contrôle, décimètre.

- Compétence particulière pour le vérificateur

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection contre la foudre.

Condition d'accès particulière : plan de prévention.

- Mode opératoire

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- inspection visuelle des éléments visibles (section, état et fixation des éléments)
- mesure de la prise de terre avec le joint de contrôle ouvert)
- report du résultat de la vérification dans une fiche de contrôle.

La vérification périodique est identique à la vérification initiale.

- Critères de conformité

La prise de terre est conforme si elle satisfait à l'ensemble des critères suivants :

- la valeur de résistance de la prise de terre (déconnectée de la terre du bâtiment) doit être inférieure ou égale à 10 Ω
- les éléments visibles sont en bon état et sont correctement fixés
- la section des conducteurs est conforme à la norme listée dans les documents de référence.

V - Notice de vérification du parafoudre (type 1 ou type 2)

- Description de l'équipement à vérifier

Le parafoudre est généralement installé dans un coffret électrique. Il est relié électriquement entre le conducteur de terre et un ou plusieurs conducteurs de distribution électrique. Il est associé à un système de protection contre les courts circuits situé en amont (disjoncteur ou fusible).

- Documents de référence

Norme NF EN 62305-4 de décembre 2006
Guide UTE C 15-443 concerne l'installation.

- Matériel utilisé

Voltmètre.

- Compétence particulière pour le vérificateur

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection contre la foudre.

Condition d'accès particulière : plan de prévention.

- Mode opératoire

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérifier que les caractéristiques du parafoudre et du déconnecteur associé sont celles indiquées dans l'étude technique
- vérifier la section et la longueur des conducteurs de connexions du parafoudre à l'installation
- vérifier que l'indicateur n'indique pas le remplacement du parafoudre
- vérifier que le déconnecteur est en ordre de marche

La vérification périodique est identique à la vérification initiale.

- Critères de conformité :

Le parafoudre est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères suivants :

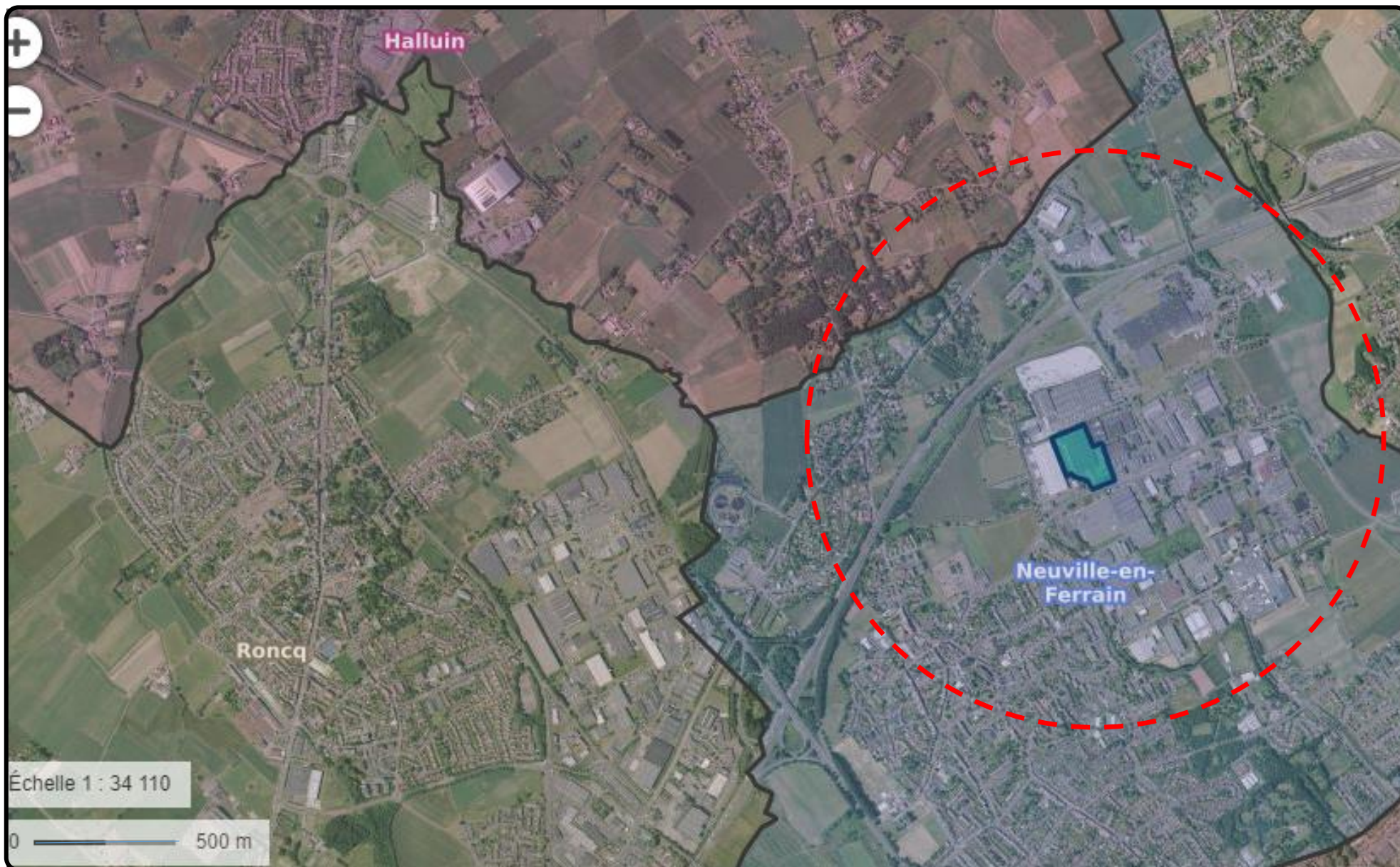
- les caractéristiques du parafoudre sont celles prévues dans l'étude technique
- le câblage du parafoudre et du déconnecteur respecte les règles de l'art
- le déconnecteur est fermé et l'indicateur n'indique pas de défaillance.

PIÈCE JOINTE N°24

**COMMUNES SITUÉES DANS LE RAYON DE
1 KM**

Liste des communes dans un rayon de 1 km

Conformément à l'article R512-46-11 du Code de l'environnement, la commune pour laquelle une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation est Halluin.



PIÈCE JOINTE N°25

**GESTION DES EAUX PLUVIALES ET
D'EXTINCTION INCENDIE**



PRHYSE

GESTION DE L'EAU,
ASSAINISSEMENT & VRD

Note technique

Version finale

**ETUDE DU CONFINEMENT DES EAUX
POTENTIELLEMENT POLLUEES**

innov·axe®

Neuville en Ferrain (59)

Lezennes, le 15 janvier 2021

SOMMAIRE

1. **PREAMBULE**
2. **OBJET DU DOSSIER**
3. **DETAIL DE LA METHODOLOGIE EMPLOYEE**
4. **ETAT DES LIEUX**
 - 4.1. Structure de l'assainissement actuel
 - 4.2. Traitements et exutoires des eaux pluviales
5. **GESTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES**
 - 5.1. Considérations techniques générales
 - 5.2. Volume à confiner
 - 5.3. Considérations techniques particulières
6. **PLAN PROJET**

1. PREAMBULE

La société INNOV'AXE dispose à Neuville en Ferrain (59) d'un entrepôt de stockage de mobiliers de jardin.

Une démarche de régularisation administrative d'enregistrement I.C.P.E. est en cours.

Ce site logistique dispose d'ouvrages de gestion des eaux dont les principes de fonctionnement sont méconnus du personnel d'exploitation actuel, il a été convenu d'en faire une analyse critique (fonctionnalité, dimensionnement, équipements associés, ...) et de la confronter aux nouvelles contraintes réglementaires en vigueur.

Une étude des dispositifs de confinement des eaux potentiellement polluées (eaux d'extinction d'incendie en particulier) a également été initiée compte tenu des manquements connus au regard de cette thématique.

A noter qu'une réflexion quant à l'optimisation de la gestion des eaux pluviales est en cours : étude des perspectives de dé raccordement d'une partie des surfaces imperméabilisées puisqu'actuellement l'ensemble des eaux pluviales collectées sur le site sont renvoyées au réseau d'assainissement public. Les conclusions de cette réflexion seront mises à disposition dès que formalisées.

2. OBJET DE LA NOTE

La présente note établit la synthèse des données relatives :

- à l'état des lieux relatif aux dispositifs de gestion des eaux (eaux pluviales, eaux usées sanitaires et eaux potentiellement polluées),
- à l'étude des dispositions permettant d'assurer le confinement des eaux potentiellement polluées.

3. DETAIL DE LA METHODOLOGIE EMPLOYEE

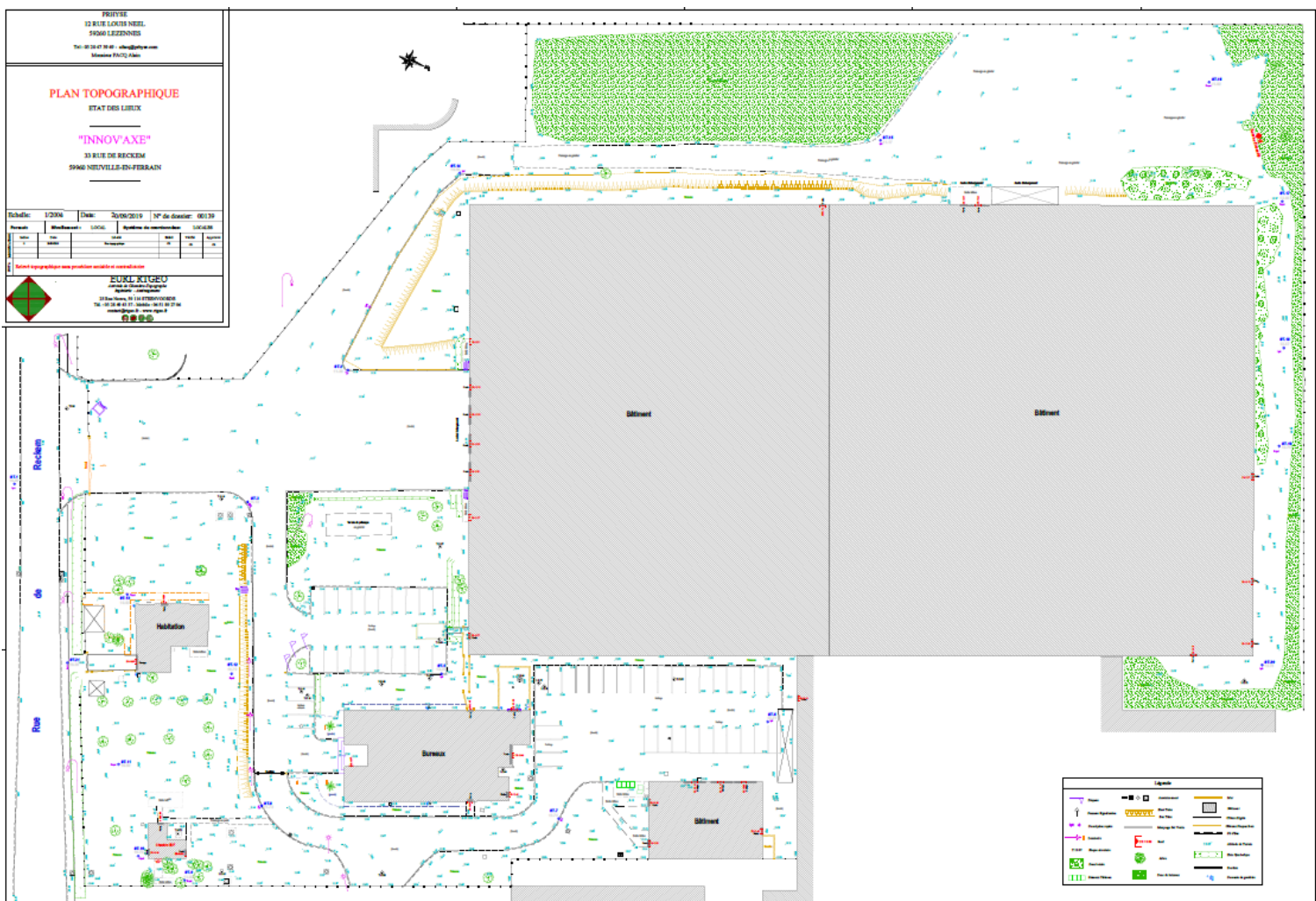
- Réalisation et exploitation d'un plan topographique,
- Reconnaissance des réseaux d'assainissement de l'établissement,
- Pointage de la situation au regard de la gestion des eaux pluviales, des eaux usées sanitaires et des eaux potentiellement polluées (pas d'eaux usées industrielles),
- Étude simplifiée des différentes orientations techniques envisageables pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales,
- Exploitation du calcul D9 pour le calcul du volume à confiner (selon le référentiel D9A),
- Étude simplifiée des différentes orientations techniques envisageables pour le confinement des eaux potentiellement polluées,
- Orientations techniques privilégiées : descriptifs simplifiés, implantation(s) type(s), base(s) de dimensionnement.

4. ETAT DES LIEUX

4.1. Plan topographique

Réalisation d'un plan de masse et topographique par un géomètre expert.

Voir ci-dessous – fichier informatique fourni à INNOV'AXE.



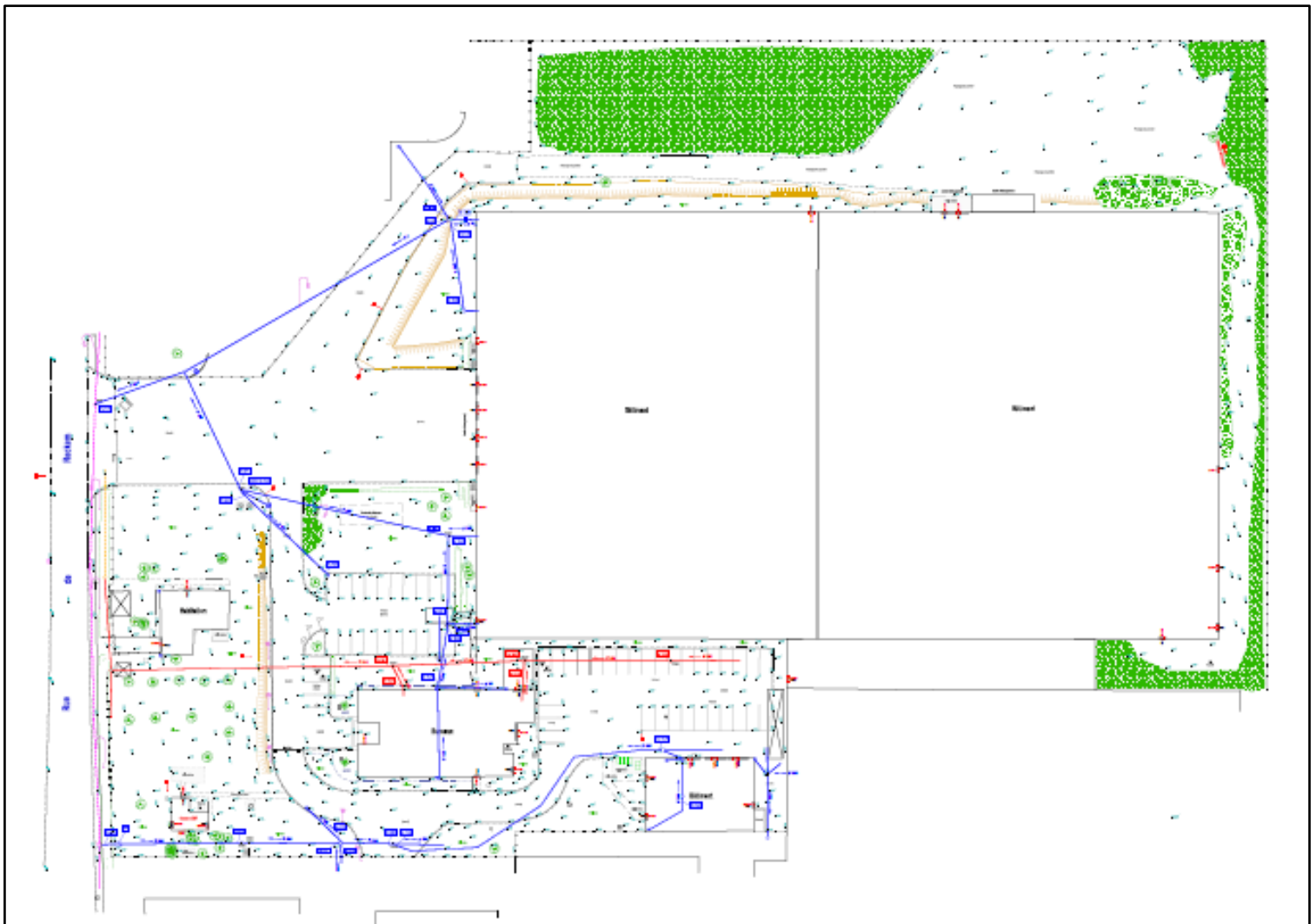
Plan de masse et topographique – Source : RTGEO

4.2. Structure de l'assainissement actuel

4.2.1. *Plan des réseaux d'assainissement*

Actualisation du plan des réseaux d'assainissement suite à des relevés sur site.

Voir ci-dessous – fichier informatique fourni à INNOV'AXE.



Plan des principes d'assainissement existants

4.2.2. Commentaires

L'assainissement du site est du type séparatif, c'est-à-dire qu'il reprend de façon dissociée :

- Les eaux vannes et sanitaires raccordées en un seul point sur le réseau public d'assainissement,
- Les eaux pluviales des toitures et des voiries, non dissociées, raccordées en 2 points sur le réseau public d'eaux pluviales.

Les eaux pluviales de voirie ne bénéficient d'aucun traitement avant rejet (absence de séparateur(s) à hydrocarbures).

Aucun dispositif d'isolement des réseaux en cas de pollution anormale ou accidentelle n'est présent sur site (vannes ou obturateurs).

De ce fait, il n'existe aucun dispositif de confinement spécifique à INNOV'AXE.

5. GESTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES

La réglementation applicable aux I.C.P.E. impose la mise en œuvre de dispositifs d'isolement des réseaux en cas de pollution anormale ou accidentelle (avérée ou supposée) ; notamment pour la gestion des eaux d'extinction d'incendie.

L'établissement a en la matière une obligation de résultat, pas d'obligation de moyens si ce n'est un volume de confinement à satisfaire, calculé sur la base du référentiel D9A et détaillé ci-après.

Les eaux doivent s'écouler dans ce confinement par gravité ou par un dispositif de pompage à l'efficacité démontrée en cas d'accident.

Les organes de commandes nécessaires à la mise en service de ce confinement doivent pouvoir être actionnés en toutes circonstances, localement et à partir d'un poste de commande.

5.1. Considérations techniques générales

Le confinement des eaux pluviales susceptibles être polluées suite à un incident ou un incendie implique :

- d'isoler les réseaux aboutissant aux raccordements externes,
- d'éviter le ruissellement des eaux potentiellement polluées vers l'extérieur des zones à risque et en particulier des bâtiments,
- de stocker ces eaux dans une zone imperméable et d'une capacité suffisante.

D'autres considérations peuvent être prises en compte telles que le fait de confiner à l'intérieur des bâtiments.

Dans d'autres cas il est demandé d'étudier la possibilité d'évacuer ces eaux vers une zone externe le plus rapidement possible afin de limiter l'activité.

Dans le cas d'INNOV'AXE, l'activité et le risque incendie sont concentrés sur un bâtiment.

5.2. Volume à confiner

Le volume à confiner a été déterminé à partir des référentiels D9 (prestation réalisée par KALIES) et D9A :

- D9 : guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau,
- D9A : calcul du volume à mettre en rétention.

Le résultat du calcul D9A est repris ci-dessous.

INNOV'AXE			
TABLEAU DE CALCUL DU VOLUME A METTRE EN RETENTION			
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 : (besoins x 2 heures au minimum)	1200
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	besoins x 90 mn	
		+	+
	RIA	A négliger	
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	175
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (5 m ³ par défaut)	5
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			1380

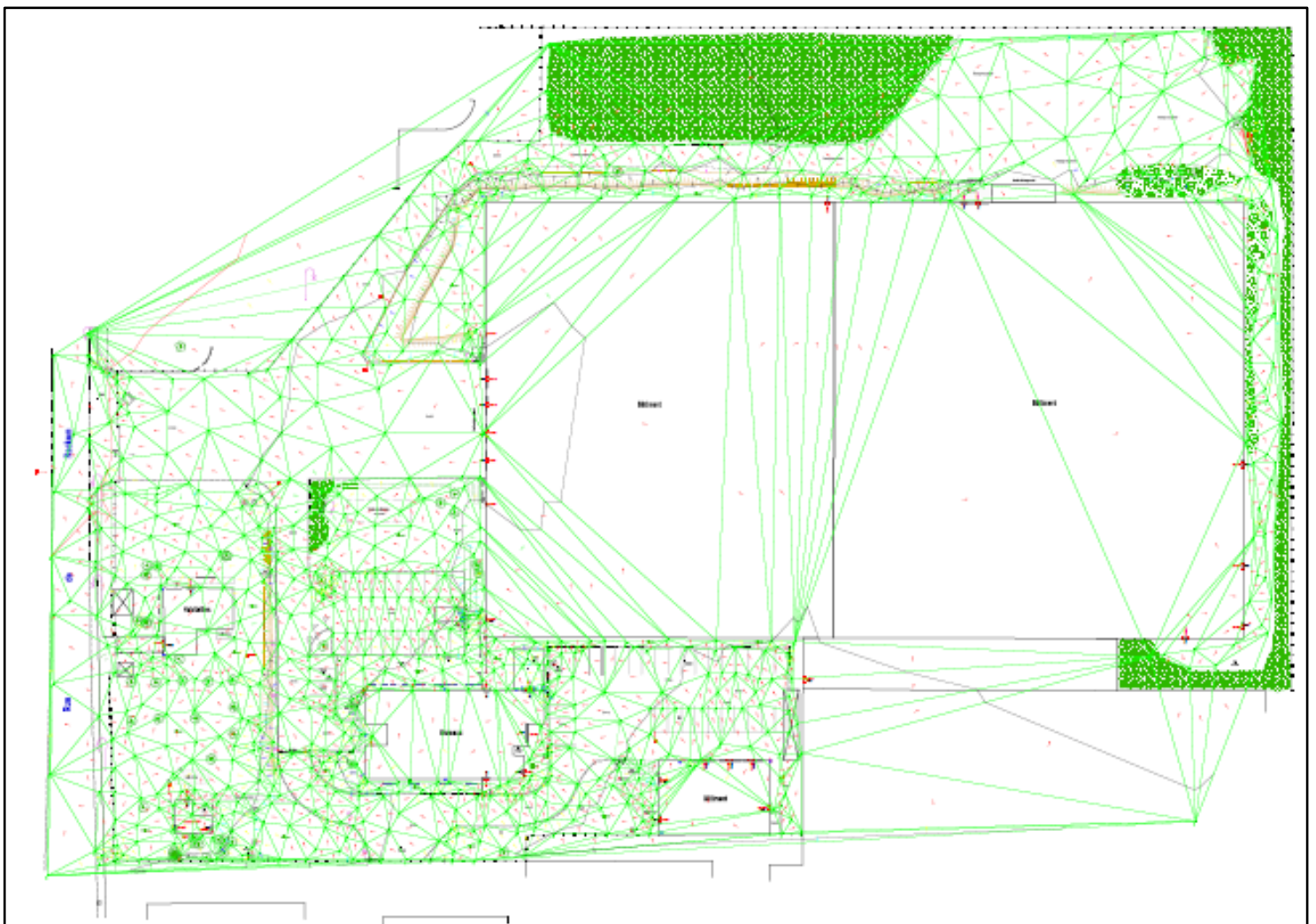
Le volume à confiner retenu est donc de **1 380 m³**.

5.3. Considérations techniques particulières

5.3.1. *Cas du confinement interne au bâtiment*

En prenant en compte les éléments topographiques fournis, une modélisation des points hauts et les points bas du site a été réalisée.

Ces éléments sont repris sur le plan ci-après.



Modélisation des écoulements au sol

La connaissance du site et des assainissements, les dispositions constructives du bâtiment principal et la modélisation des écoulements au niveau de la dalle du bâtiment ne permettent pas d'envisager de manière simple un confinement intérieur, d'autant plus que des eaux d'arrosage par les pompiers transiteront par les réseaux extérieurs.

5.3.2. Cas du confinement dans un bassin déporté

Moyennant la mise en œuvre d'aménagements et d'équipements adaptés (bordurations, caniveaux de collecte, jeux de vannes), il est envisageable d'alimenter gravitairement un bassin de confinement positionné sur la seule zone disponible.

Le plan projet correspondant est présenté ci-dessous :

6. PLAN PROJET

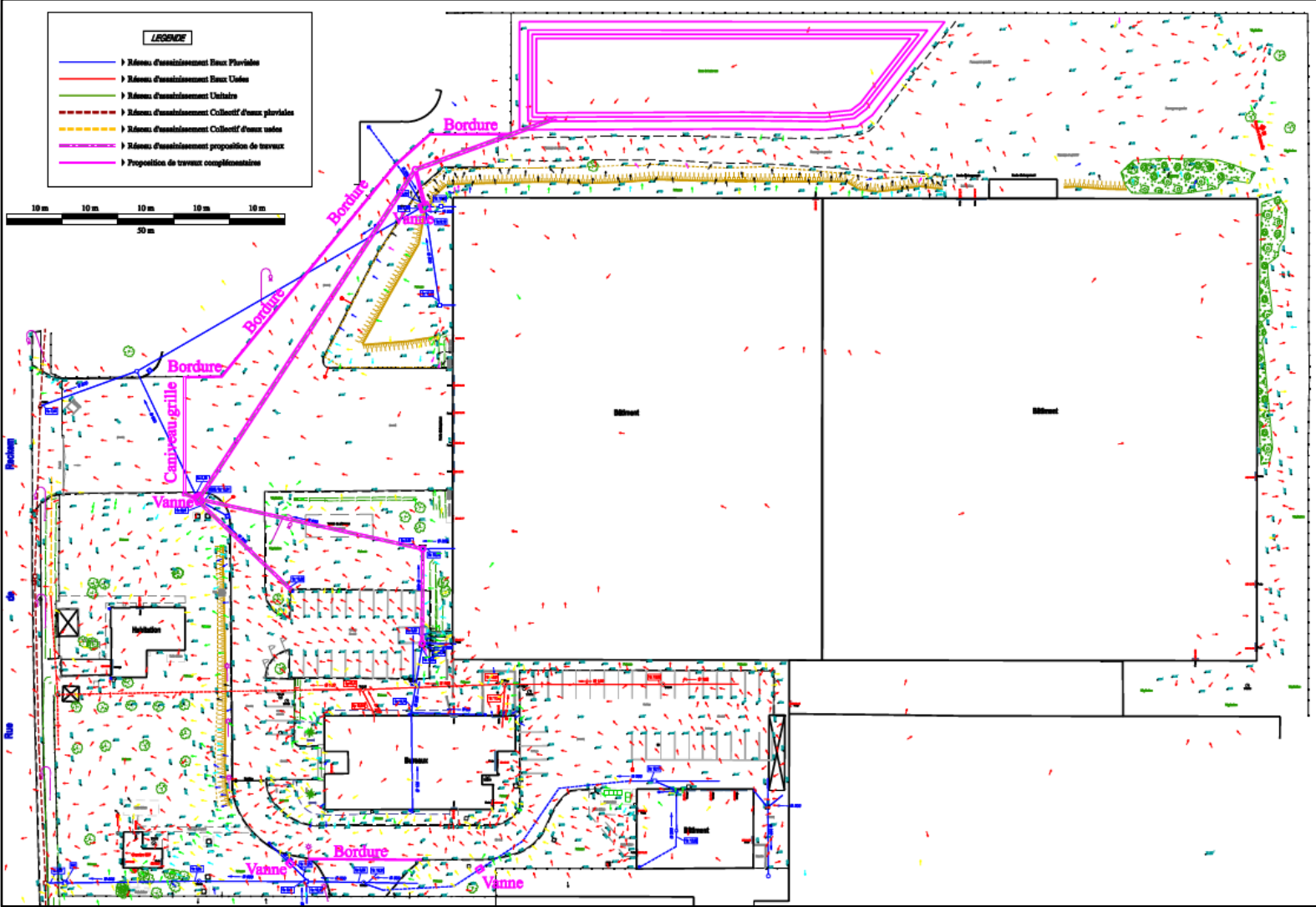


Schéma de principe de la gestion des eaux potentiellement polluées