



Route de Chalampé
68 390 Sausheim



Demande d'autorisation environnementale

Pièce jointe 79 - Document justifiant des prescriptions applicables

Version 1 - Novembre 2024

Dossier réalisé avec le
concours de



APE : 71.12B
Ingénierie, études techniques

JUSTIFICATIF DE CONFORMITE

(Application du I de l'article L512-7 du code de l'environnement)

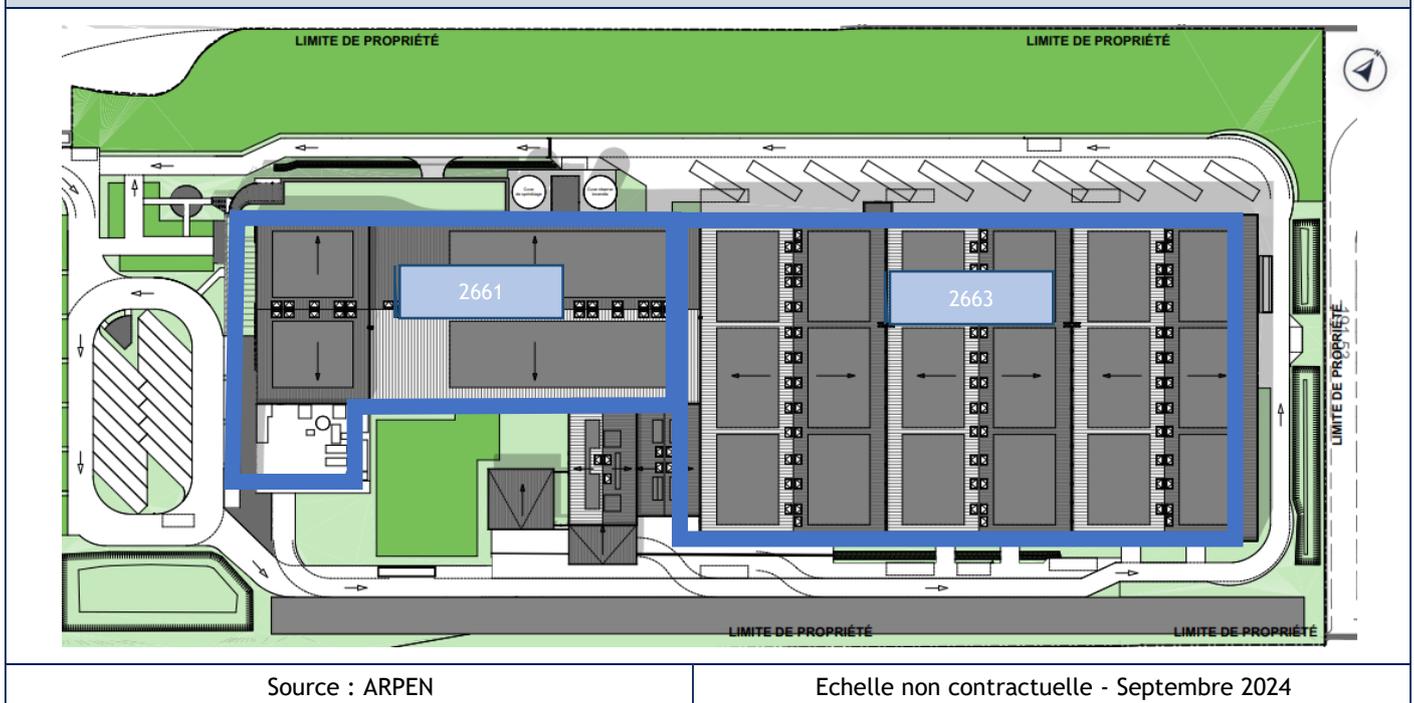
Sources : ARPEN, CONCEPT'E Environnement, Holding Soprema SA

L'usine sera spécialisée dans la production de panneaux isolants en polyuréthane.
Pour assurer cette production, l'installation sera constituée :

- D'une halle de production,
- D'une halle de stockage, constituée de 3 cellules de moins de 6 000 m² chacune,
- D'un stockage de matières premières et auxiliaires de fabrication (couverie, local IBC, local bobines et cuves enterrées).

Les halles de production et de stockage sont classées en enregistrement au titre des rubriques 2661 et 2663.

Organisation de l'usine et rubriques de classement



 [Annexe 1 : Plans détaillés](#)

Arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**Article 1^{er}**

Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à enregistrement sous la rubrique 2661. Il ne s'applique pas aux installations existantes déjà autorisées au titre de la rubrique 2661.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice :

- De prescriptions particulières dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement ;
- Des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.

Usine de production de panneaux en polyuréthane, pour une quantité maximale découpée de 84 t/j

Installation nouvelle

Article 2

Au sens du présent arrêté, on entend par :

- Accès à l'installation : ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre ;
- Couverture : tous les éléments reposant sur la structure concourant au couvert du bâtiment,
- COV, composé organique volatil : tout composé organique, à l'exclusion du méthane, ayant une pression de vapeur de 0,01 kPa ou plus à une température de 293,15 kelvins ou ayant une volatilité correspondante dans des conditions d'utilisation particulières,
- COV - solvant organique : tout COV utilisé seul ou en association avec d'autres agents, sans subir de modification chimique, pour dissoudre des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme solvant de nettoyage pour dissoudre des salissures, ou comme dissolvant, dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur,
- COV - consommation de solvants organiques : la quantité totale de solvants organiques utilisée dans une installation sur une période de douze mois, diminuée de la quantité de COV récupérés en interne en vue de leur réutilisation. On entend par « réutilisation » l'utilisation à des fins techniques ou commerciales, y compris en tant que combustible, de solvants organiques récupérés dans une installation. N'entrent pas dans la définition de « réutilisation » les solvants organiques récupérés qui sont évacués définitivement comme déchets,
- COV - solvants organiques utilisés à l'entrée : la quantité de solvants organiques, à l'état pur ou dans les mélanges, qui est utilisée dans l'exercice d'une activité, y compris les solvants recyclés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation, qui sont comptés chaque fois qu'ils sont utilisés pour l'exercice de l'activité,
- COV - émission diffuse de COV : toute émission de COV dans l'air, le sol et l'eau, qui n'a pas lieu sous la forme d'émissions canalisées. Pour le cas spécifique des COV, cette définition couvre, sauf indication contraire, les émissions retardées dues aux solvants contenus dans les produits finis,
- Hauteur d'un bâtiment : hauteur au faîtage, c'est-à-dire hauteur au point le plus haut de la toiture du bâtiment (hors murs séparatifs dépassant en toiture),
- Niveau : surface d'un même plancher disponible pour un stockage ou une autre activité,
- Odeur - niveau d'une odeur ou concentration d'un mélange odorant : conventionnellement, le facteur de dilution qu'il faut appliquer à un effluent pour qu'il ne soit plus ressenti comme odorant par 50 % des personnes constituant un échantillon de population,
- Odeur - débit d'odeur : conventionnellement, le produit du débit d'air rejeté, exprimé en m³/h, par le facteur de dilution au seuil de perception,
- Structure : éléments qui concourent à la stabilité du bâtiment, tels que les poteaux, les poutres, les planchers et les murs porteurs,
- Support de couverture : éléments fixés sur la structure destinés à supporter la couverture du bâtiment,
- Zone de mélange : zone adjacente au point de rejet où les concentrations d'un ou plusieurs polluants peuvent dépasser les normes de qualité environnementales,
- Zones à émergence réglementée :
- 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.

Un accès dimensionné pour le trafic de véhicules lourds

Consommation de solvant pour les opérations de nettoyage de la ligne, consommation inférieure à 1 t/an

Hauteur maximale du bâtiment de production : 15,88 m (point le plus haut)

Un seul niveau

Absence d'émission olfactive

Structure R15

Zones à émergence réglementée les plus proches : immeubles implantés dans la zone d'activités industrielles hors parties extérieures

Chapitre I : Dispositions générales

Article 3

I. L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.

Conforme

Plans et justificatifs joints au dossier

II. Toute modification apportée par le demandeur à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'enregistrement, et notamment du document justifiant les conditions de l'exploitation projetée mentionné au 8° de l'article R.512-46-4, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

Sera réalisé le cas échéant

Article 4

I. L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- Une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;
 - Les mises à jour du dossier d'enregistrement datées avec mise en évidence des modifications apportées à l'installation ;
 - L'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;
 - Un registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents et leurs suites, comme prévu par l'article R. 512-69 du code de l'environnement.
- Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Conforme

Documents disponibles sur site

II. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents suivants :

1/ Les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années,

2/ Le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées,

3/ Les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :

- Le plan de localisation des risques (cf. art. 8),
- Le plan général des stockages (cf. art. 8),
- Les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. art. 9),
- Le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. art. 9),
- Les justificatifs attestant des caractéristiques des dispositifs constructifs permettant de limiter les risques d'incendie ou d'explosion (cf. art. 11),
- Les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. art. 17),
- Les justificatifs de conformité de l'installation de protection contre la foudre (cf. art. 18),
- Le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. art. 25),
- Les consignes d'exploitation (cf. art. 26),
- Le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. art. 29),
- Le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. art. 31),

- Le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des équipements de traitement des effluents si de tels équipements existent au sein de l'installation (cf. art. 42),
- Le schéma de maîtrise des émissions de COV s'il est mis en œuvre au sein de l'installation (cf. art. 50),
- Le plan de gestion des solvants si l'installation consomme plus d'une tonne de solvants par an (cf. art. 51),
- Le registre des déchets dangereux générés par l'installation (cf. art. 57),
- Le programme de surveillance des émissions (cf. art. 58),
- Les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission dans l'air de certains produits par l'installation et de justifier la périodicité et les moyens de surveillance des émissions (cf. art. 59),
- Les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'eau de certains produits par l'installation (cf. art. 60).

Conforme

Programme de surveillances (résultats analytiques, rapports d'intervention et analyse des écarts) archivé sur site
 Registre environnement pour la gestion des produits à mention de dangers, pour les accidents / incidents
 DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) rassemblant les plans et justificatifs de résistance au feu
 Registre de maintenance (installations électriques, installations de protection contre la foudre, maintenance des équipements)
 Registre déchets et traçabilité des déchets dangereux sur Trackdéchets

Article 5

I. L'installation est implantée à une distance d'au moins 15 mètres des limites du site. Cette distance peut être ramenée à 10 mètres si l'installation respecte au moins les deux conditions suivantes :

- Elle est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie,
- Elle est séparée des limites du site par un mur REI 120 dont les portes sont EI2 60 C et munies d'un ferme porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique.

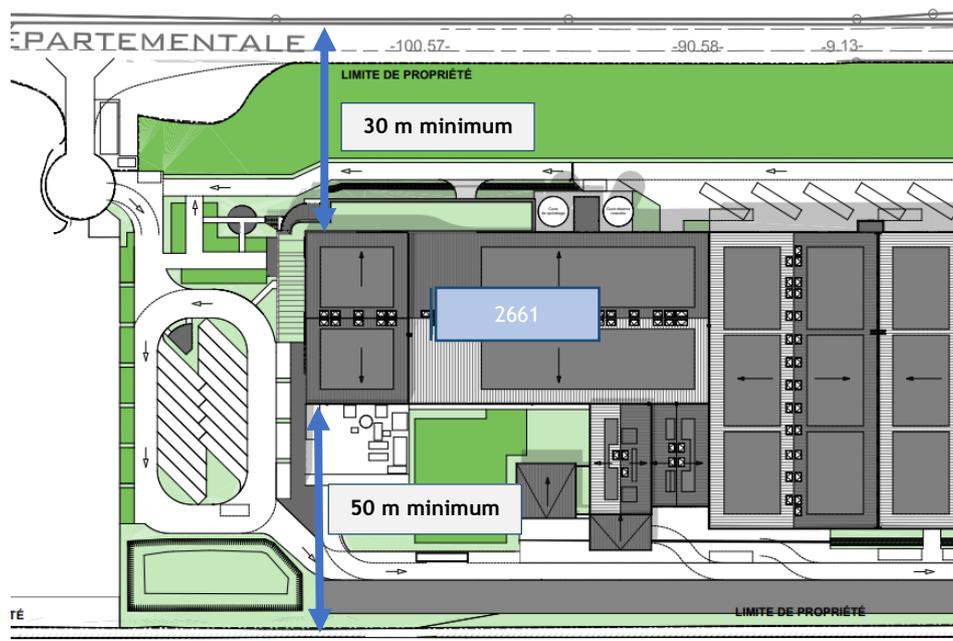
La distance d'implantation d'un bâtiment de l'installation par rapport aux limites du site n'est pas inférieure à la hauteur de ce bâtiment.

L'implantation de l'installation vis-à-vis des limites du site permet le respect des dispositions de l'article 13 relatives à l'accessibilité des engins de secours.

Conforme

Halle de production à plus de 30 m des limites de propriété

Périmètre d'isolement



Source : CONCEPT'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

II. L'installation n'est pas surmontée de locaux occupés par des tiers ou habités.

Conforme

Aucun tiers au-dessus de la halle de production



Annexe 1 : Plans détaillés

Article 6

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;
- Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussières ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ;
- Les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ;
- Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.

Conforme

Voies de circulation en enrobé / Entretien régulier de l'installation et de ses abords / Toutes surfaces non exploitées ou utilisées, végétalisées

Article 7

L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.

Conforme

Projet conforme aux exigences du PLU / Etude d'insertion paysagère intégrée à la demande de permis de construire
Masques végétaux côté route de Chalampé

Les installations sont maintenues propres et entretenues en permanence.

Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.

Conforme

Entretien régulier de l'installation et de ses abords

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Section 1 : Généralités

Article 8

L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, explosion ou émanations toxiques). Ce risque est signalé.

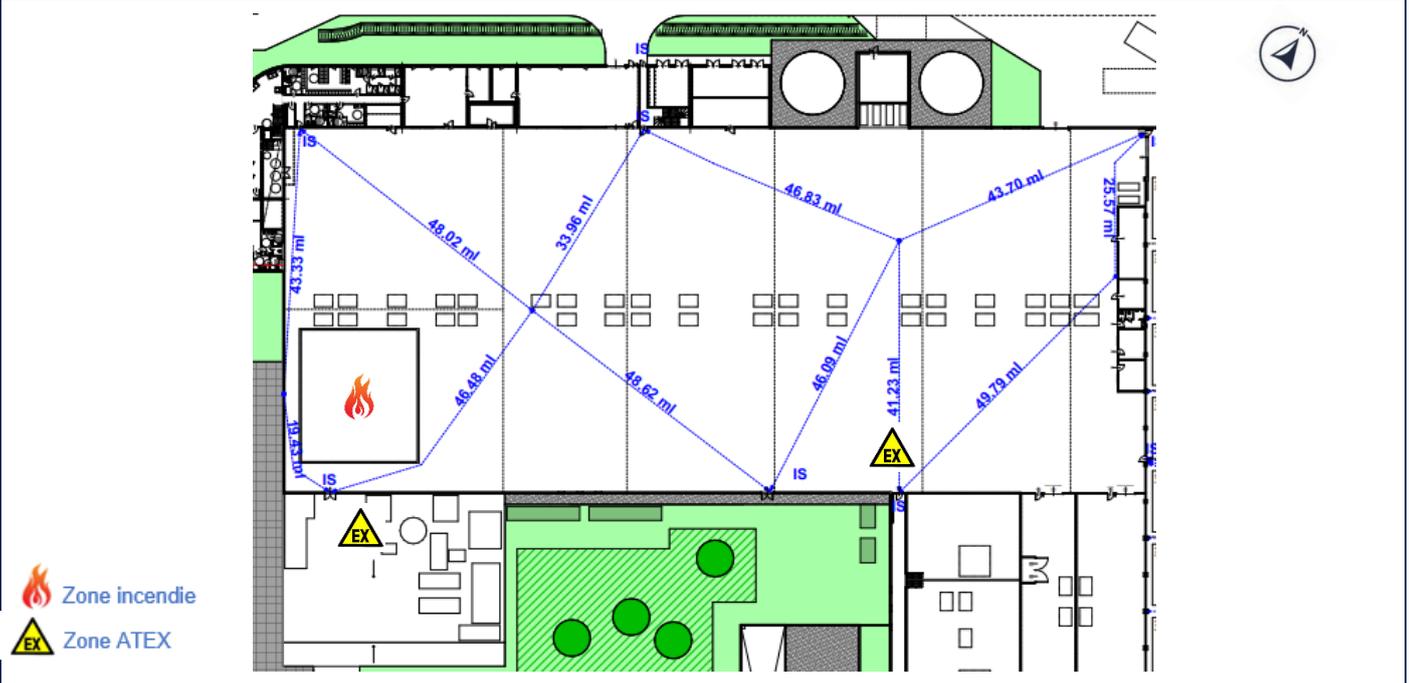
Les aires de manipulation, manutention et stockage des produits font partie de ce recensement.

L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces différentes zones.

Conforme

Classement des zones à risque avant exploitation de l'usine, matérialisées sur plan

Zones à risques



Source : CONCEPT'E Environnement

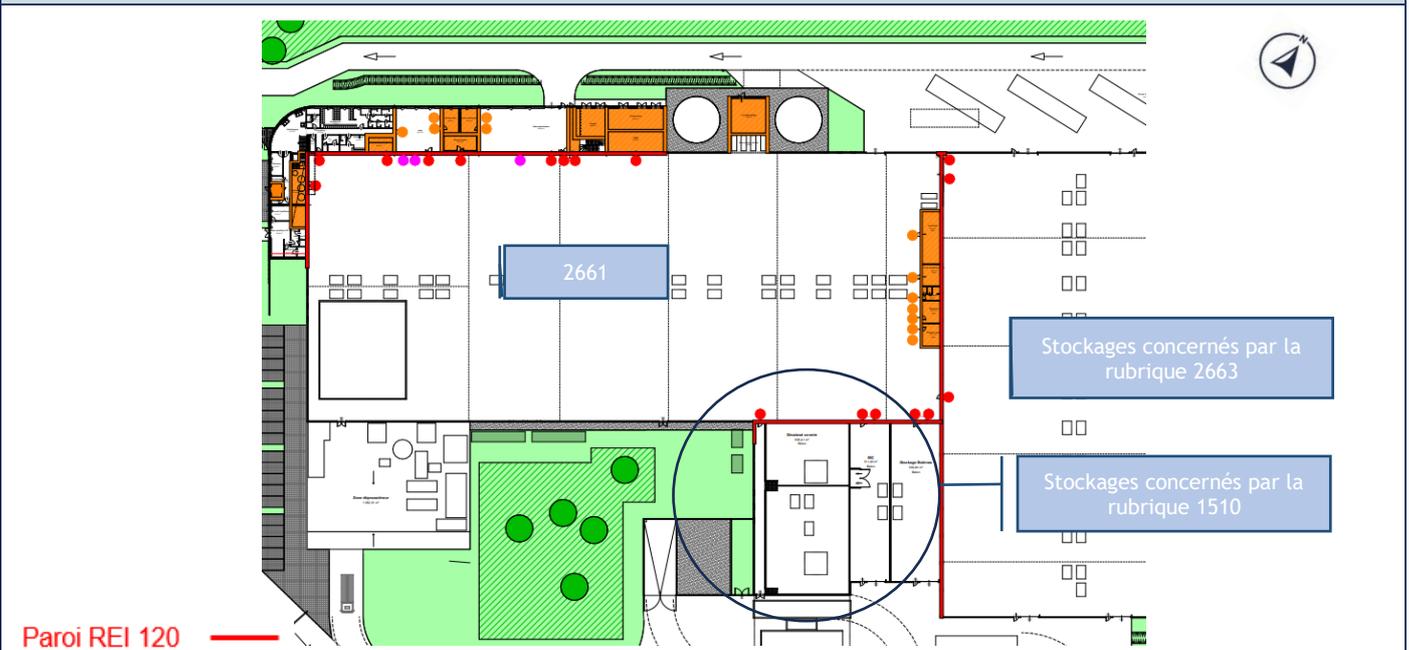
Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les locaux abritant le procédé visé par la rubrique 2661 ainsi que les locaux abritant les stockages de matières combustibles telles que consommables, matières premières et produits finis, dès lors qu'ils ne font pas l'objet par ailleurs d'un classement dans une autre rubrique de la nomenclature des installations classées pour l'environnement, font partie des locaux identifiés à risque incendie au sens du présent arrêté.

Conforme

Matières combustibles classées sus une autre rubrique, isolées dans des locaux séparés par une paroi REI120 / Aucun stockage en production (quantité de matières combustibles limitées aux encours et zone de maturation / refroidissement)

Matières combustibles



Paroi REI 120

Source : CONCEPT'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Article 9

Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.

L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.

Conforme

Registre disponible sur site, plan des stockages et caractéristiques des stockages inclus dans le plan de défense incendie

Article 10

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.

Les installations sont débarrassées de tout matériel ou produit qui n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'établissement, notamment les palettes, les sacs et autres matières inflammables, les huiles et autres lubrifiants.

Conforme

Aspiration aux points d'émission / Nettoyage régulier des installations (procédure de nettoyage) / Aucun stockage en production hors encours et zone de maturation / refroidissement)

Section 2 : Dispositions constructives

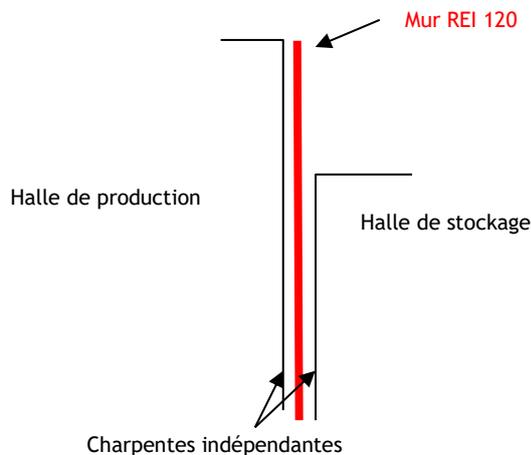
Article 11

De façon générale, les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément de structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les locaux avoisinants, et ne favorise pas l'effondrement de la structure vers l'extérieur.

Conforme

Structure de la halle de production (charpente métallique) indépendante de la structure de la halle de stockage

VUE EN COUPE

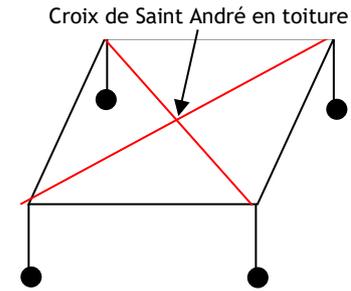
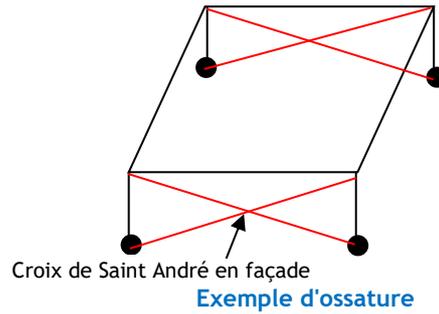
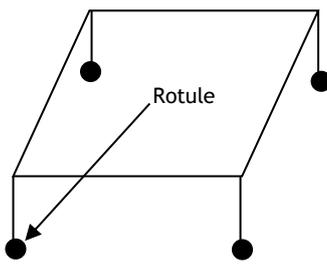


Les essais en grandeur réelle ont donné la conclusion suivante (FLUMi log) :



Ils permettent de conclure que les parois de type bardage ne sont pas entraînées vers l'extérieur. Ce comportement est dû à l'organisation de l'ossature.

En effet, la charpente métallique sera placée sur rotules et maintenue en façades (portiques) et toiture par des croix de Saint André.



En cas d'élévation de température lors d'un incendie, le métal vrille, la charpente fond et entraîne les parois sur le foyer d'incendie.

L'indépendance des structures fait que l'effondrement de la structure de la halle de production n'entraînera pas la structure voisine.

Conforme

L'exploitant s'engage à établir son étude de non-ruine en chaîne avant le démarrage des travaux. Cette dernière sera validée par le bureau de contrôle.

I. Les locaux à risque incendie visés à l'article 8 respectent les dispositions du présent point.

Les locaux respectent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- L'ensemble de la structure est a minima R 15. Pour les locaux à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie. Pour les locaux comportant des mezzanines ou deux niveaux ou plus, les planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ;

Conforme

Halle de production : structure R15 (bâtiment sprinklé)

Locaux techniques : structure R120 (isolation REI 120 de la halle de production)

- Les murs extérieurs sont construits en matériaux A2 s1 d0 ;

Conforme

Murs extérieurs incombustibles (à minima A2 s1 d0)

- Ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120 ;

Conforme

Locaux à risque d'incendie (matières premières et halle des produits finis) isolés par des parois REI 120

- Toute communication avec un autre local se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique.

Conforme

Portes de communication EI2 120C munies d'un dispositif ferme porte

Le sol des locaux est incombustible (de classe A1 fl).

Conforme

Sol incombustible (A1 fl)

Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines, tuyauteries et convoyeurs, portes) sont munies de dispositifs assurant un degré de tenue au feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Si un degré de tenue au feu est exigé pour la paroi, 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 cet élément séparatif.

Conforme

Toute ouverture dans une paroi de degré coupe-feu de résistance équivalente au degré coupe-feu de la paroi traversée

La couverture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). De plus, les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2 s1 d0. A défaut, le système « support de couverture + isolants » est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après :

- L'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;
- 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.

Conforme

Couverture BROOF (t3) et système support de couverture + isolants de classe B s1 d0 et :

- De PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg (isolant unique)

ou

- Isolation thermique composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 mm, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ fixée mécaniquement, de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg, et couches supérieures constituées d'isolants de 60 mm et de classe D s3 d2, couches supérieures recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg

Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.

Les accès des locaux permettent l'intervention rapide des secours. En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

Conforme

Eclairage naturel d0 / Aucun local fermé

ii. La plus grande largeur d'un bâtiment abritant un local à risque incendie est limitée à 75 mètres, sauf si ce bâtiment est équipé d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté.

Non concerné (bâtiment sprinklé)

iii. S'il existe une chaufferie, elle est située dans un local exclusivement réservé à cet effet qui répond aux dispositions du point I.

Non concerné (aucune chaufferie)

A l'extérieur de la chaufferie, sont installés :

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

Aucune tuyauterie aérienne de gaz inflammable n'est présente à l'intérieur des locaux à risque incendie, sauf si elle est requise pour l'alimentation d'un équipement nécessaire au procédé de production. Dans ce cas, la tuyauterie est protégée contre les chocs et comporte des dispositifs de sécurité permettant de couper son alimentation en toute sécurité en cas de nécessité.

Non concerné (aucune chaufferie)

La recharge de batteries est interdite hors d'un local de recharge spécifique conforme aux dispositions du I en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, une zone de recharge peut être aménagée par local conforme aux dispositions du I, sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible ou dangereuse et d'être protégée contre les risques de court-circuit.

Conforme (aucune zone de charge en production)



Annexe 1 : Plans détaillés

IV. Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Conforme

Justificatifs archivés dans le DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés)

Article 12

Les locaux à risque incendie identifiés à l'article 8 respectent les dispositions du présent article.

i. Cantonnement.

Les locaux sont divisés en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.

Conforme

Halle de production protégée par 7 cantons de surface maximale 1 600 m² pour une longueur maximale de 60 m

Canton	Longueur (en m)	Largeur (en m)	Surface (en m ²)
1	60	17,63	1 057,76
2		17,63	1 057,76
3		19,9	1 194,48
4		23,75	1 425,05
5		23,8	1 428,02
6		23,8	1 428,02
7		11,99	719,96



Annexe 1 : Plans détaillés

Chaque écran de cantonnement est DH 30, en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006, et a une hauteur minimale de 1 mètre.

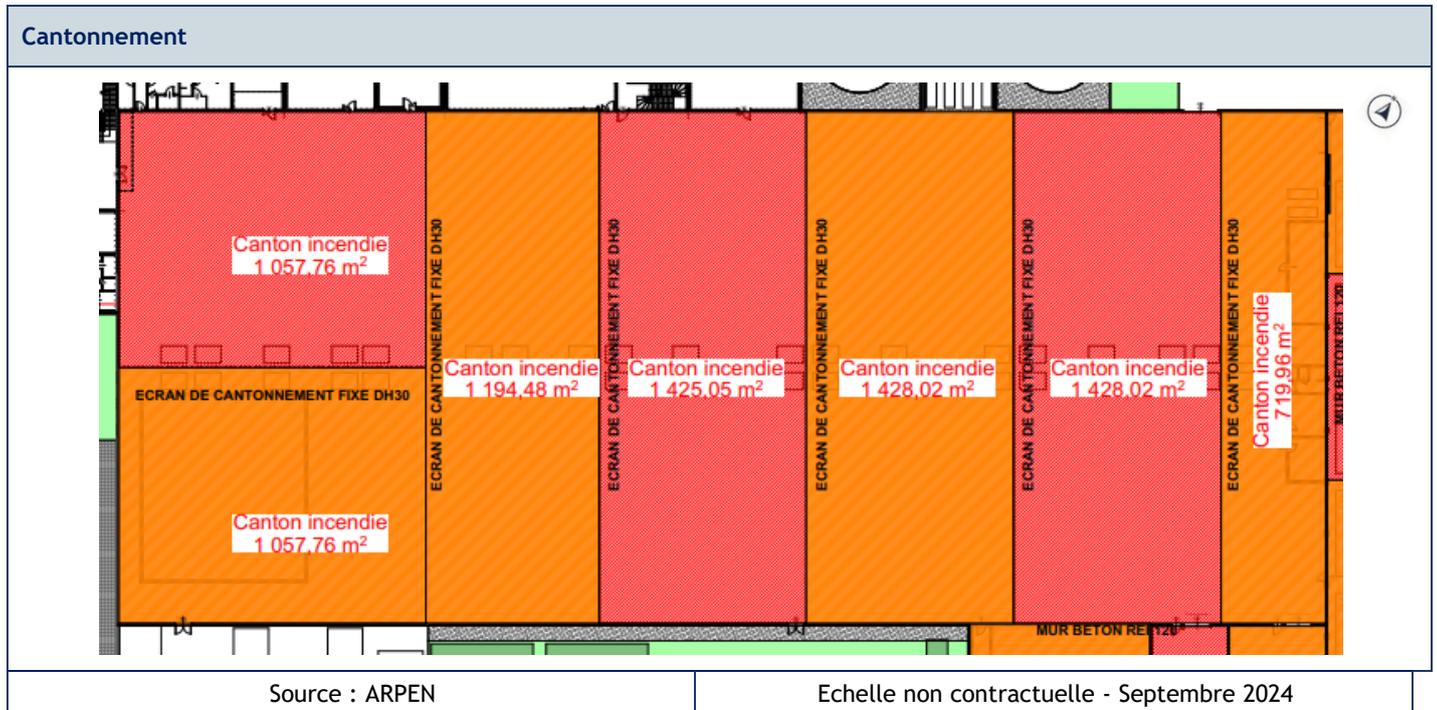
Une zone d'une hauteur minimale de 1 mètre située au-dessous du niveau du point le plus bas de l'écran de cantonnement est libre de tout encombrement.

La différence de hauteur entre le niveau du point le plus haut occupé des procédés de fabrication et de stockage et le point le plus bas de l'écran de cantonnement est supérieure ou égale à 1 mètre.

Conforme

Ecran d'une hauteur minimale de 1 m pour une résistance DH30

Distance minimale d'1 m entre les écrans et les points hauts des machines



Annexe 1 : Plans détaillés

II. Désenfumage

Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC).

Un DENFC de superficie utile comprise entre 1 et 6 mètres carrés est prévu pour 250 mètres carrés de superficie projetée de toiture.

Conforme

Surface projetée de toiture : 8 298 m² / Besoin minimal : 33 exutoires / Nombre d'exutoires prévu : 36

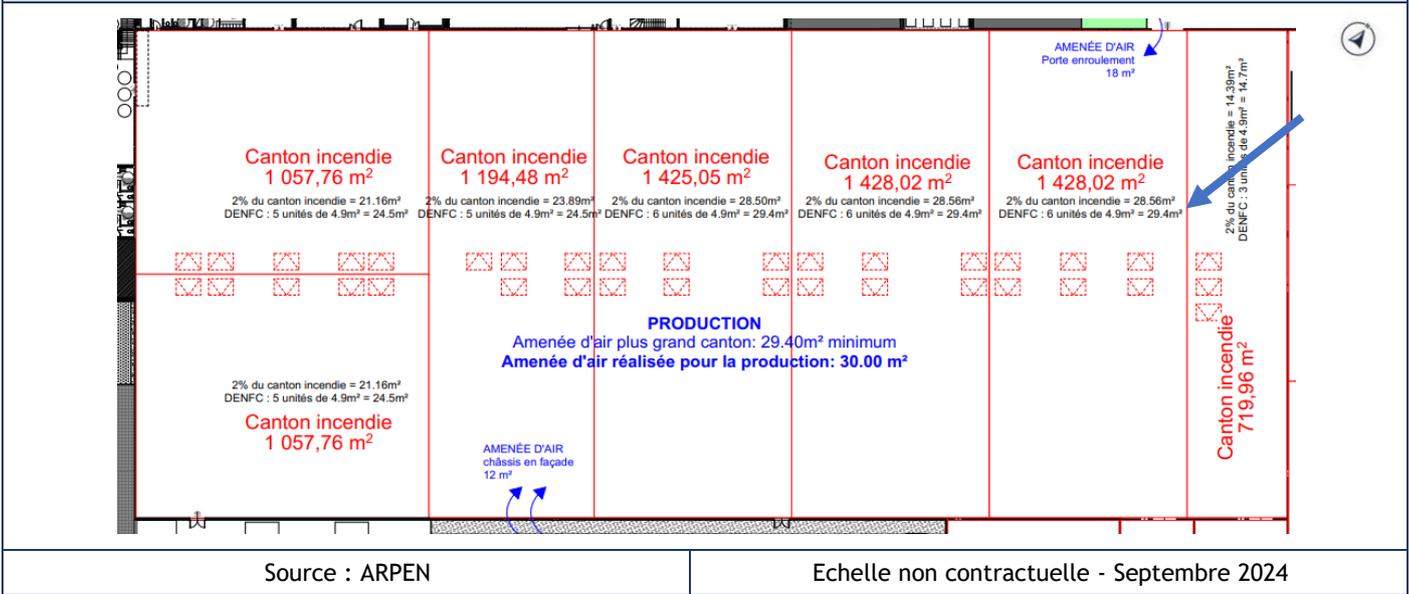
Surface géométrique d'un exutoire : 6 m² / Surface utile d'un exutoire : 4,9 m²

Les DENFC sont implantés sur la toiture à au moins 5 mètres des murs « coupe-feu » séparant les locaux abritant l'installation.

Conforme

Exutoires à plus de 5 m des murs REI120

Distance la plus proche du mur REI120



Annexe 1 : Plans détaillés

Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle.

Conforme

Commande d'ouverture automatique et manuelle

La surface utile de l'ensemble de ces exutoires est supérieure ou égale à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.

Conforme

Surface utile de désenfumage de 4,9 m² par exutoire (SUE)

Surface utile totale de l'ensemble des exutoires à minima égale à 2% de la superficie de chaque canton (SUI)

Canton	Surface de cantons (en m ²)	Surface utile nécessaire (en m ²)	SUE ¹ (en m ²)	SUI ² (en m ²)
1	1 057,76	21,16	4,9	24,5
2	1 057,76	21,16		24,5
3	1 194,48	23,89		24,5
4	1 425,05	28,5		29,4
5	1 428,02	28,56		29,4
6	1 428,02	28,56		29,4
7	719,96	14,39		14,7

Annexe 1 : Plans détaillés

L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment, depuis la zone de désenfumage ou depuis le local à désenfumer.

Les commandes manuelles des DENFC sont facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou des locaux équipés. Ces commandes d'ouverture manuelle sont installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008.

Conforme

Commandes manuelles à proximité des issues, en points opposés et non manœuvrables en sens inverse

Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2, version octobre 2003, présentent les caractéristiques suivantes :

- Système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ;
- Classe de fiabilité RE 300 (300 cycles de mise en sécurité) ;
- Classification de la surcharge neige à l'ouverture SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes comprises entre 400 et 800 mètres. La classe

¹ Surface Utile d'Evacuation

² Somme des SUE

SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;

- Classe de température ambiante T(00) ;
- Classe d'exposition à la chaleur B 300.

Conforme

DENFC conformes à la norme NF EN 12101-2, cadre dormant métallique et remplissage polycarbonate ou verre, exigence fixée dans le CCTP lors de la consultation des entreprises

Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe.

En présence d'un 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.

Conforme

Fusibles thermiques du sprinklage déclenchés à une température plus basse que celle des fusibles thermiques de désenfumage



Annexe 1 : Plans détaillés

III. Amenées d'air frais.

Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, local par local, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur.

Conforme

Surface du plus grand canton : 1 428,02 m² / Surface de désenfumage : 29,4 m² / Amenées d'air frais via des portes en façade pour une surface de 30 m² / Amenées d'air conformes aux exigences de l'IT 246, article 3.3

Article 13

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 ;
- Des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux.
L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.

Conforme

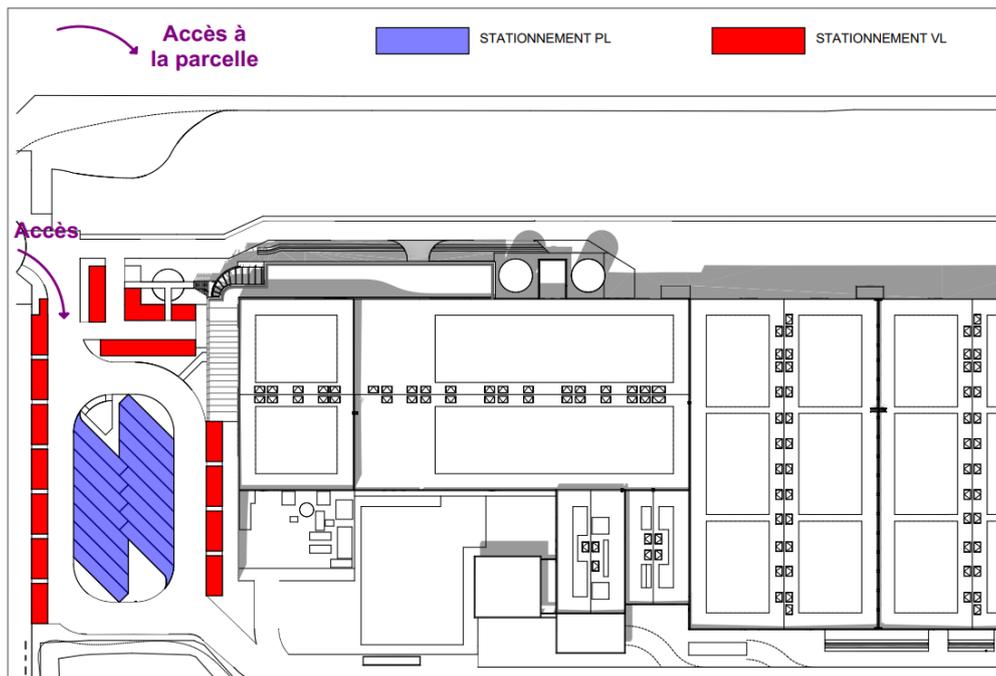
Plan de défense incendie à disposition des services de secours / Consignes d'accès aux locaux détaillés dans le plan de défense incendie

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 de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

Conforme

Aires de stationnement internes, hors voie engins / Stationnement interdit sur les aires dédiées aux services de secours

Accès et stationnement



Source : ARPEN

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

II. Accessibilité des engins à proximité de l'installation.

Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation ou par les eaux d'extinction.

Conforme

Voie engins sur le périmètre non mitoyen de l'installation

Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :

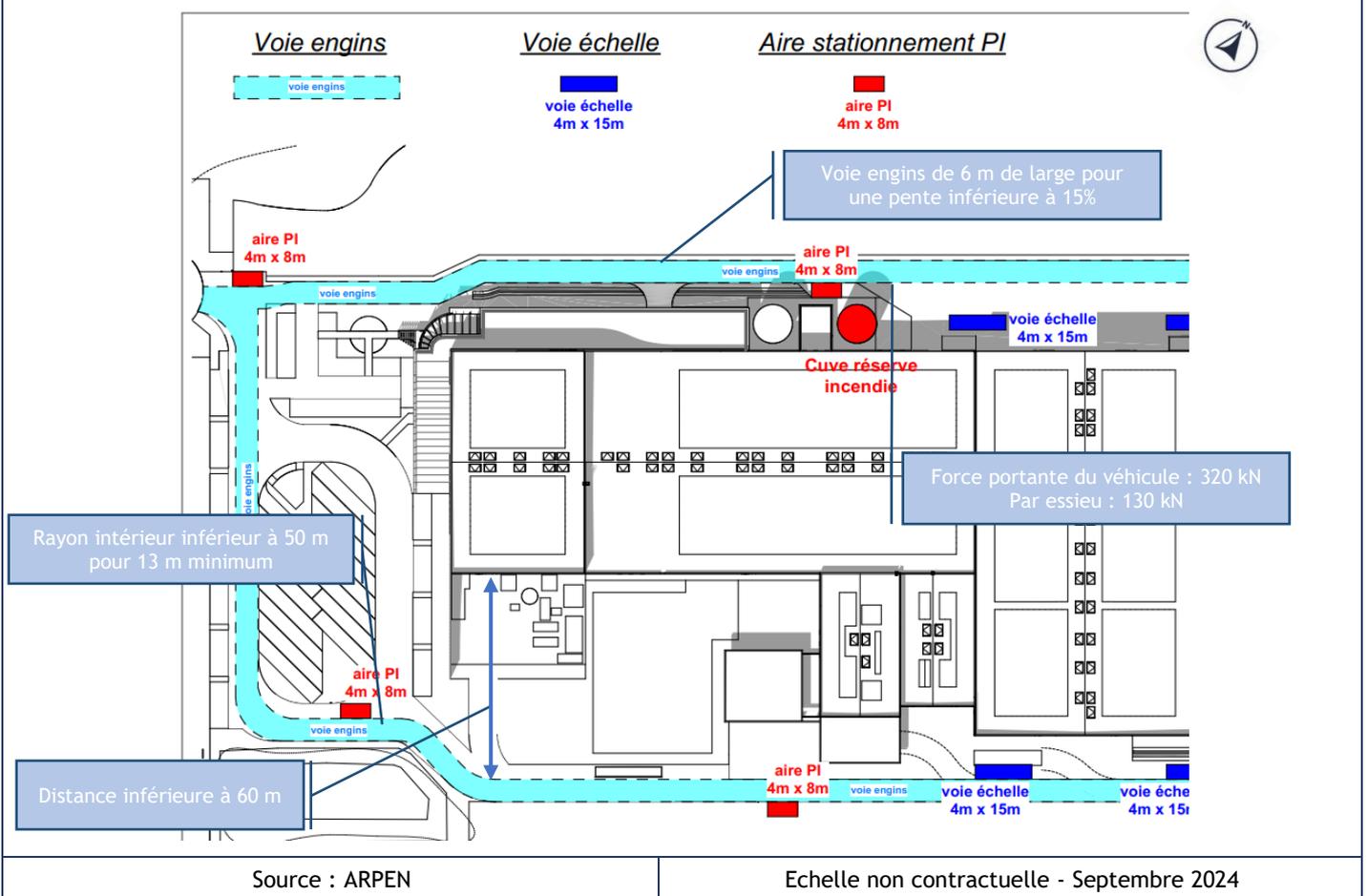
- La largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;
- Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- La voie résiste 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 de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;
- Aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies « échelle » définies au IV et la voie « engins ».

En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation 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.

Conforme

Voie de 6 m de large pour une hauteur libre de 4,5 m au minimum / Installation à moins de 60 m de la voie engins

Voie engins



Annexe 1 : Plans détaillés

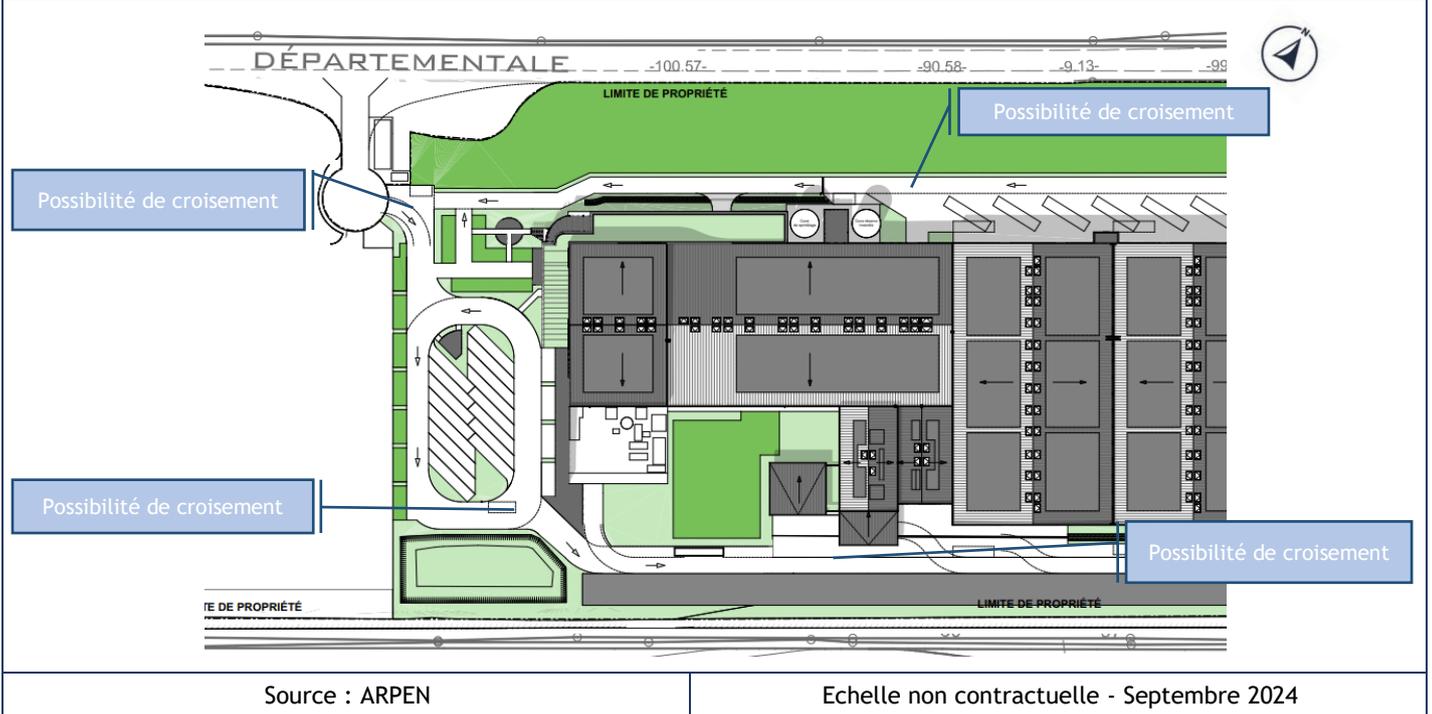
iii. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.

Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins » et ayant :

- Une largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engin » ;
- Une longueur minimale de 15 mètres.

Conforme

Aucun tronçon de plus de 100 m sans possibilité de croisement

Voie engins et croisement


Annexe 1 : Plans détaillés
IV. Mise en station des échelles.

Pour toute installation située dans un bâtiment de hauteur supérieure à 8 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie « échelle » permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes. Cette voie « échelle » est directement accessible depuis la voie engin définie au II.

Conforme
Aires de stationnement des moyens aériens à la jonction des halles côté est

Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 4 m, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 m, la pente au maximum de 10 % ;
- Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 m, un rayon intérieur R minimal de 13 m est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- Aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ;
- 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, et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm².

Conforme

Aires de stationnement de 4 x 15 m, de pente inférieure à 10% / Aucun obstacle à la manœuvre / Force portante de 320 kN avec 130 kN maximum par essieu

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 niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle » permet d'accéder à des ouvertures.

Non concerné
Un seul niveau

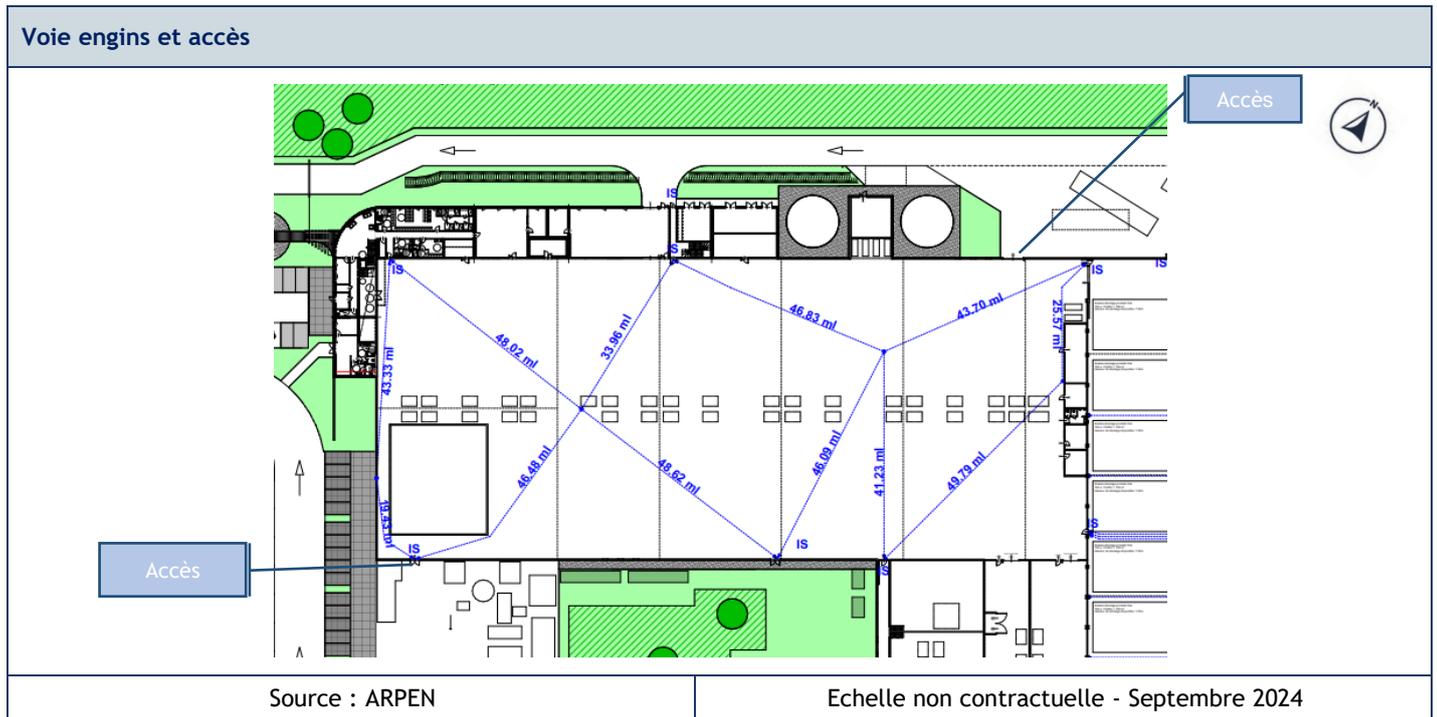
Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant de voie « échelle » et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours. V. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.

Non concerné

A partir de chaque voie « engins » ou « échelle » est prévu un accès aux issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum.

Conforme

2 accès en côtés opposés de 1,8 m de large (porte enroulement)



 **Annexe 1 : Plans détaillés**

Article 14

L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- D'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;

Conforme

Réseau de téléphonie fixe et mobile

- D'un ou plusieurs appareils d'incendie d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150) conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Ces appareils sont implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie et qu'ils soient distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par rapport aux voies praticables par les engins de secours). Ces appareils sont soit des bouches ou poteaux d'incendie alimentés par un réseau indépendant du réseau d'eau industrielle capables de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure sous une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars, soit des réserves en eau de capacité minimale réellement utilisable de 120 mètres cubes accessibles en permanence pour permettre leur utilisation par les services d'incendie et de secours.

Conforme

Bornes incendie privées à moins de 100 m de la halle de production et distantes entre elles de 150 m / Bornes alimentées par une réserve de 960 m³

 **Annexe 1 : Plans détaillés**

Les caractéristiques des ressources en eaux d'extinction et de refroidissement nécessaires (notamment emplacement, débit, quantité) sont conformes 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) ;

Conforme

Besoins en eau d'extinction évalués à l'aide du document technique D9, Défense extérieure contre l'incendie, Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau, Edition de juin 2020.

La surface prise en compte correspond à la plus grande surface non recoupée. Elle inclut la surface de production (activité) et la surface de maturation des panneaux (stockage).

Le classement est le fascicule L04 (polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires).
La halle de production accueille une zone de maturation des panneaux, prise en compte en tant que surface de stockage.
Le débit requis doit être fourni pour une intervention de 2 heures.

D9 - Dimensionnement des besoins en eau d'extinction pour la défense extérieure contre l'incendie Édition juin 2020				
SOPREMA - SAUSOP, Sausheim (68) - Plan de masse, PC, avril 2024, ARPEN				
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Production (en m ²)	6 173,87		
	Stockage (en m ²)	2 000		
Principales activités	Fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane (en m ²)			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles / inflammables)	Production	Ligne de coulage et découpe		
	Stockage	Zone de maturation des panneaux		
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activités	Stockage	
Hauteur de stockage				
Jusqu'à 3 m	0			
Jusqu'à 8 m	+ 0,1		+ 0,1	Racks dynamiques pour maturation panneaux
Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
Au-delà de 40 m	+ 0,8			
Type de construction				
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	- 0,1			
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0			
Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	Charpente métallique (R15)
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	Panneaux photovoltaïques
Types d'interventions internes				
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
DAI généralisée reportée 24h/24 7 j/7 en télésurveillance ou au point de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	- 0,1	- 0,1	- 0,1	Détection incendie avec report d'alarme à l'exploitant
Service de sécurité incendie ou équipé de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24/24	- 0,3			
Somme des coefficients		+ 0,1	+ 0,2	
1 + Somme des coefficients		1,1	1,2	
Surfaces (en m²)		6 173,87	2 000	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \sum coeff)$		407	144	
Catégorie de risque	L4 : Matières plastiques, polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires			
Risque faible : $Q = Q_i \times 0,5$				
Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$				
Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$		611		Activité : risque 2
Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$			288	Stockage : risque 3
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à	Oui	305	144	Extinction automatique
DEBIT CALCULE (en m³/h)		449		
DEBIT RETENU (en m³/h)		480		

Besoins en eaux d'extinction : 480 m³/h, soit 960 m³

Prises d'eau et disponibilité

En interne : 7 poteaux capables de délivrer un débit unitaire de 60 m³/h sous 1 bar de pression, alimentés par une réserve de 960 m³ / 1/3 du besoin disponible sous pression

1^{er} poteau à moins de 100 m (voie carrossable), poteaux répartis tous les 150 m (voie carrossable)

Débit minimal disponible : 480 m³/h pendant 2h

- D'un dispositif d'extinction automatique, lorsque celui-ci est prévu en application du I de l'article 5 ou du I ou du II de l'article 11 du présent arrêté ;

Conforme

Dispositif d'extinction automatique d'incendie / Ensemble de la halle de production couverte / Référentiel envisagé NFPA 30

1-3 RÉFÉRENTIELS DE RÈGLES ET STANDARDS APPLICABLES

Suivant la demande de SOPREMA et de ses assureurs, il est demandé le respect de la réglementation NFPA.

L'objet de ce document est d'analyser le risque et l'hydraulique des réseaux conformément aux codes NFPA.

Nous avons observé la présence de stockage caractérisé de produits spécifiques tels que liquides inflammables ou combustibles. Ce projet a donc été étudié suivant le code NFPA 13 et NFPA 30 adapté pour ce type d'activités et de stockage.

La source d'eau est étudiée suivant les codes NFPA 20 et NFPA 22.

Concernant les alarmes, il n'y a pas de contradiction à utiliser le §14 de la règle APSAD R1, que nous réadaptons pour certaines alarmes spécifiques liées à l'utilisation de matériels de la source d'eau qui possèdent des intitulés d'alarme non décrit dans la règle APSAD R1.




Extrait du compte rendu d'analyse préliminaire du risque
Document non contractuel

Justificatifs de qualification du dispositif d'extinction automatique disponible sur site dans le DOE³ / validé par un organisme reconnu

- D'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, 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;

Conforme

Un parc d'extincteurs adaptés au risque présenté localement, réparti dans l'usine / Appareils signalés et rapidement accessibles en toutes circonstances / Un appareil pour 200 m² de plancher (règle R4, APSAD)

- De robinets d'incendie armé (RIA). Ils sont répartis dans le local abritant l'installation en fonction de ses dimensions et sont situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en directions opposées ;

Conforme

RIA disposés à côté des issues pour une attaque croisée du feu / Réseau maintenu hors gel

- de plan(s) des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours.

Conforme

Plan de défense incendie disponible avant mise en exploitation de l'usine et validé par le SDIS



Annexe 1 : Plans détaillés

Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, notamment en période de gel.

Conforme

Réseau de RIA maintenu hors gel / Eau d'extinction du sprinklage complétée d'antigel, réseau sec

En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement, conformément aux référentiels reconnus.

Conforme

Système d'extinction automatique validé par un organisme reconnu, entretenu et vérifié régulièrement

Les emplacements des bouches d'incendie, des RIA ou des extincteurs sont matérialisés sur les sols et bâtiments (par exemple au moyen de pictogrammes).

Conforme

Marquages effectués avant mise en exploitation, selon les exigences du RDDECI68⁴

³ Dossier des Ouvrages Exécutés

⁴ Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie

Le personnel est formé à la mise en œuvre de l'ensemble des moyens de secours contre l'incendie.

Conforme

Formation régulière du personnel à la manipulation des moyens de secours

Article 15

Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.

Les tuyauteries transportant des fluides dangereux sont clairement identifiées.

Conforme

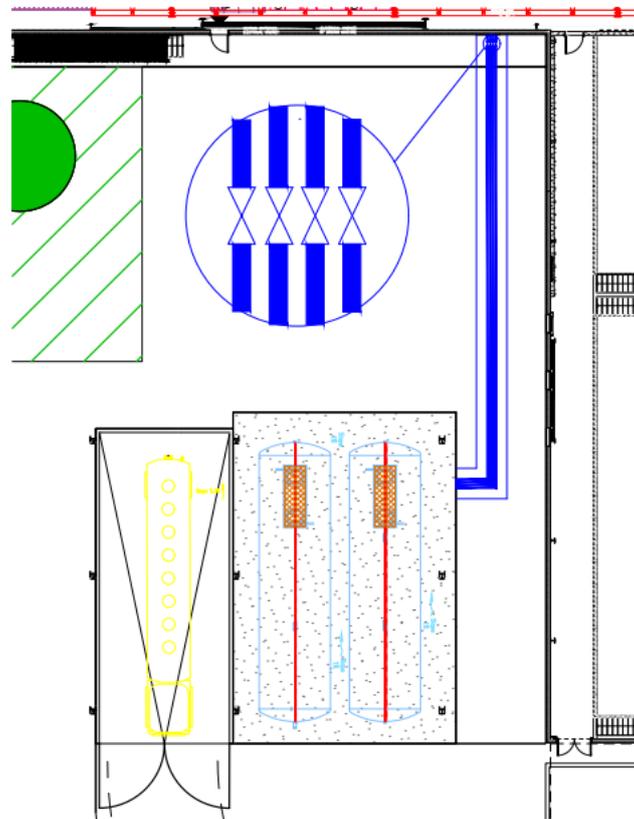
Chaque cuve de pentane est équipée d'une tuyauterie en DN25 réalisant une boucle en cheminant jusqu'au process et revenant à la cuve. Chacune des quatre portions de tuyauterie fait une trentaine de mètres.

Les tuyauteries entre les cuves de stockage et le bâtiment seront enterrées et à double paroi avec un contrôle permanent d'étanchéité de l'inter paroi. La détection de fuite entrainera une mise en sécurité de l'installation.

Les tuyauteries au contact du produit seront en acier inoxydable.

Chacune des quatre portions de tuyauterie avant l'entrée dans le bâtiment de production sera équipée de vanne de sécurité actionnée par l'armoire de sécurité pentane.

Les portions de tuyauterie aériennes seront identifiées avec des étiquettes indiquant le produits et le sens d'écoulement. Le RAL 1004 sera présent sur l'étiquette.



Emplacement des tuyauteries⁵

Aucune collecte d'effluent liquide pollué / Tuyauterie véhiculant des fluides dangereux résistantes aux fluides transportés / Contrôles et maintenance préventive

Tuyauteries identifiées

⁵ Le plan détaillé de l'emplacement des tuyauteries internes est transmis sous pli confidentiel à l'Inspection des Installations Classées en phase d'exécution.

Section 3 : Dispositif de prévention des accidents

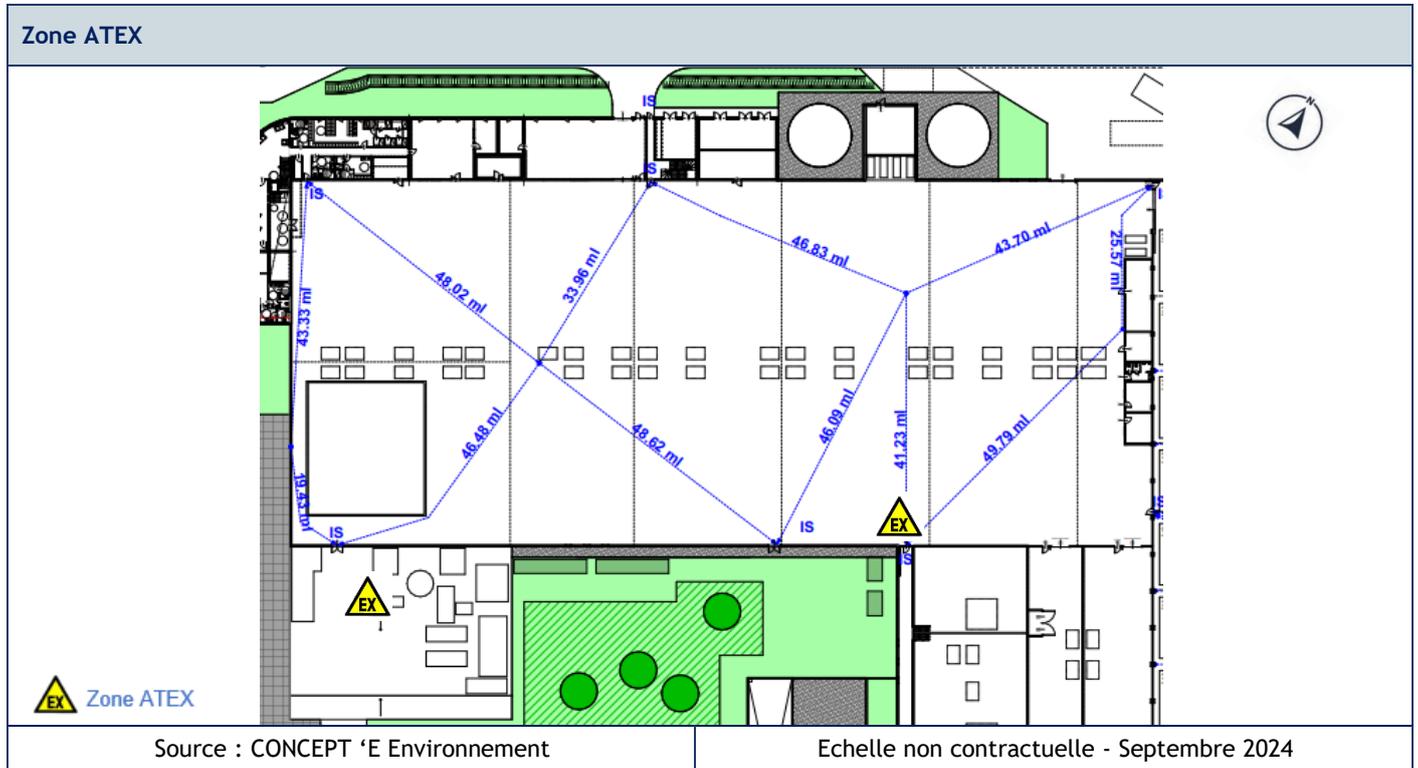
Article 16

Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 8 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret n° 96-1010 susvisé. L'exploitant tient à jour leur inventaire et dispose de ces justificatifs de conformité.

Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation.

Conforme

Validation du classement des zones ATEX avant exploitation



Matériel conforme au classement de zone, exigences des catégories et modes de protection par zone fixées dans le cahier de consultation des entreprises



MODE DE PROTECTION DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES

NORME IEC/EN	CODE		PRINCIPE	ZONE	
	Gaz	Poussières		Gaz	Poussières
60079-0	60079-0	-	Règles générales	-	-
60079-1	-	da/db/dc	Enveloppe antidéflagrante	0/1/2	-
60079-2	60079-2	pxb/pyb/pzc	Suppression interne	1/2	21/22
60079-5	-	q	Remplissage pulvérulent	1/2	-
60079-6	-	o	Immersion dans l'huile	1/2	-
60079-7	-	eb/ec	Sécurité augmentée	1/2	-
60079-11	60079-11	ia/ib/ic	Sécurité intrinsèque	0/1/2	20/21/22
60079-15	-	nA nL nR nC	Non étincelant Énergie limitée Respiration limitée Dispositif scellé	2 2 2 2	- - - -
60079-18	60079-18	ma/mb/mc	Encapsulation	0/1/2	20/21/22
-	60079-31	-	Protection par enveloppe	-	20/21/22

MODE DE PROTECTION DES MATÉRIELS NON ÉLECTRIQUES

NORME	CODE		PRINCIPE	ZONE	
	Gaz/Poussières	Gaz/Poussières		Gaz	Poussières
80079-36/-37	-	h	Appareil non-électrique	0/1/2	20/21/22
EN13463-1	-	-	Règles générales	-	-
EN13463-2	-	fr	Enveloppe à circulation limitée	2	22
EN13463-3	-	d	Enveloppe antidéflagrante	1/2	21/22
EN13463-5	-	c	Sécurité de construction	1/2	21/22
EN13463-6	-	b	Contrôle de la source d'inflammation	1/2	21/22
EN13463-7	-	p	Suppression interne	1/2	21/22
EN13463-8	-	k	Immersion dans un liquide	1/2	21/22

Source : INERIS

Contrôle des installations selon le classement de zone avant mise en service

Article 17

I. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées.

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

Conforme

Contrôle à réception des travaux puis annuel / Mise en conformité si nécessaire

II. Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.

Les appareils d'éclairage fixes sont éloignés des produits stockés afin d'éviter leur échauffement.

Si l'éclairage met en œuvre des technologies pouvant en cas de dysfonctionnement projeter des éclats ou des éléments chauds susceptibles d'être source d'incendie (comme des gouttes chaudes en cas d'éclatement de lampes à vapeur de sodium ou de mercure), l'exploitant prend toute disposition pour que tous les éléments soient confinés dans l'appareil en cas de dysfonctionnement.

Conforme

Éclairage électrique / Implantation dans les allées à distance des encours et équipements / Aucune lampe à vapeur de sodium ou mercure

Les gainages électriques et autres canalisations électriques ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

Conforme

Matériel C1, conforme NFC 32-323, pour éclairage, prise de courant, distribution 230-400 V... : câbles rigides sans composé halogéné à isolation synthétique réticulée et avec gaine de protection synthétique extrudée, non propagateurs de l'incendie

Matériel C2, conforme NFC 32-321, pour réseau d'évacuation, déclencheurs manuels, sirène... : câbles rigides, isolés au polyéthylène réticulé sous gaine PVC, non propagateurs de flamme

A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque atelier.

Conforme

Un interrupteur central à proximité d'une issue assurant la coupure de l'alimentation électrique de l'atelier ou coupure générale de l'usine

Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent, dont la source se situera en dehors des aires de transformation. Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériaux incombustibles.

Non concerné

Aucun générateur thermique

Article 18

L'exploitant met en œuvre les dispositions de la section 3 de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.

Conforme

Analyse du Risque Foudre et Etude Technique annexées au dossier (Cf. Pièce jointe 49 : Etude des dangers)

Etudes annexées aux cahiers de consultations, lot électricité pour l'usine / Réalisation des travaux lors de sa construction



Annexe 2 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique

Article 19

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage.

La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).

Conforme

Ventilation de la dosimétrie, extracteurs au-dessus de la toiture⁶

Article 20

L'installation est dotée d'un système de détection automatique d'incendie avec report d'alarme exploitable rapidement, approprié aux risques et conforme aux normes en vigueur.

L'exploitant dresse la liste des détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et, le cas échéant, d'extinction.

Conforme

Détection dans les halles, les bureaux et locaux sociaux

Détection actionnant une alarme sonore perceptible en tout point du bâtiment

Détection entraînant le compartimentage des halles

Détection assurée par le système d'extinction automatique d'incendie (hors zones non couvertes : bureaux, auvents) / L'exploitant s'engage à faire réaliser une étude technique de justification de la pertinence du système de détection via l'extinction automatique avant la mise en œuvre de l'installation / Etude validée par un bureau de contrôle avant mise en œuvre de l'installation

Liste des détecteurs, études, plans et cahier des charges archivés sur site, à réception des travaux / Alarme déclenchée lors de la circulation d'eau dans le dispositif d'extinction automatique

Article 21

Dans les parties de l'installation recensées selon les dispositions de l'article 8 en raison des risques d'explosion, l'exploitant met en place des événements ou parois soufflables en vue de contenir dans l'enceinte du site leurs zones d'effets irréversibles sur l'homme au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé.

Ces événements ou parois soufflables sont disposés de façon à ne pas produire de projection à hauteur d'homme en cas d'explosion.

Conforme

Silos de collecte des dépoussiéreurs équipés de panneaux soufflables installés en hauteur et orientés vers le haut pour prévenir toute projection à hauteur d'Homme, panneaux soufflables conformes à la norme NF EN 14797 / Cabine de coulée en parois soufflables



Exemple de panneaux soufflables sur un dépoussiéreur

Norme européenne imposées dans le cahier de consultation des entreprises / Norme définissant les exigences relatives aux dispositifs de décharge utilisés pour protéger des enceintes contre les principaux effets des explosions internes provenant de la combustion rapide des poussières en suspension, des vapeurs ou des gaz, incluant les exigences relatives à la conception, à l'inspection, aux essais, au marquage, à la documentation et à l'emballage

Dispositifs de décharge d'explosion constitués par une membrane sensible à la pression, fixée et intégrée à la structure à protéger, membrane conçue pour s'ouvrir en cas d'explosion à basse pression afin de libérer une surface de décharge suffisante pour que la pression maximale atteinte par l'explosion à l'intérieur de l'enceinte n'excède pas sa capacité de résistance à la pression / Spécificités des dispositifs de décharge imposées selon la norme EN 14491 pour les poussières et la norme EN 14994 pour les gaz

⁶ Plan de localisation transmis sous pli confidentiel à l'Inspection des Installations Classées

Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles**Article 22**

I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans tous les cas, 800 litres minimum, ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 litres.

II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle peut contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation, qui est maintenu fermé.

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Le stockage des liquides inflammables ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et, pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.

III. Lorsque les stockages de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.

IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.

Non concerné

Aucun stockage de substance et mélange liquide à mention de danger ou susceptible de créer une pollution dans la halle de production

v. 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 lors d'un incendie, 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 à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.

En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. 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.

En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. 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.

Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :

- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ;
- Du volume de produit 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.

Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.

Conforme

Les caractéristiques de la rétention sont définies selon les conseils prescrits dans le document technique D9A, Défense extérieure contre l'incendie et rétentions, Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction, Juin 2020.

Volume à traiter

Le volume maximal à confiner correspond à la somme :

- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ;
- Du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ;

- Du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 l/m² de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.

La fiche de calcul du volume à traiter est donnée ci-après :

D9A - Dimensionnement du volume de rétention des eaux d'extinction Édition juin 2020			
SOPREMA - SAUSOP, Sausheim (68) - Plans, avril 2024, ARPEN / AMS ingénierie			
Besoins pour la lutte extérieure, en m ³		Résultat guide pratique D9 : (besoin x 2h au minimum)	960
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie, en m ³	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	800
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
		+	+
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 mn)	0
	+	+	
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	+	+	+
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	+	+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries, en m ³		10 l/m ² de surface de drainage	580
		+	+
Présence stock de liquides, en m ³		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m³)			2340
Informations complémentaires	Surface de drainage	58 082,6 m ² de surface active (toitures, voiries et espaces étanchés)	
	Stock de liquides	Aucun stockage de liquide en halles de production et stockage	

Type de rétention

Le volume de la rétention sera constitué de bassins et de cuves enterrées, type buses SPIREL® reliés par des caniveaux et canalisations de liaison étanches par écoulement gravitaire.

Les bassins seront étanchés par géomembranes doublées d'un géotextile.

Leur volume total sera de **2 367 m³**.



Annexe 1 : Plans détaillés

Ce dispositif de confinement sera mis en œuvre par fermeture des vannes automatiques reliées à la détection incendie.

Section 5 : Dispositions d'exploitation**Article 23**

Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance des dangers et inconvénients induits par l'exploitation de l'installation et par les produits stockés, et connaît les dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.

Conforme

Personnel formé aux risques présentés par les installations / Plan de formation / Exercices réguliers de gestion des situations d'urgence et d'incendie

Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.

Conforme

Clôture rigide sur le périmètre complet de l'installation

De plus, en l'absence de personnel d'exploitation, cet accès est interdit aux personnes non autorisées (clôture, fermeture à clé, etc.) et une surveillance, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place. Cette surveillance est permanente, afin notamment de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.

Conforme

Alarme anti-intrusion / Télésurveillance et gardiennage / Procédure d'alerte pour les services de secours en cas de sinistre

Article 24

Dans les parties de l'installation recensées à l'article 8, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :

- 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.

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 par les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Conforme

Plan de prévention pour tous travaux / Permis de feu pour tous travaux par point chaud

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.

Conforme

Affichage de l'interdiction de point chaud / Permis de feu pour tous travaux par point chaud

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.

Conforme

Contrôle de la zone des travaux avant reprise de l'activité / Enregistrement de la levée de consignation dans le plan de prévention

Article 25

I. Règles générales.

L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.

Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.

Conforme

Contrôle annuel des moyens de secours et d'intervention contre l'incendie et des installations électriques / Contrôles consignés dans des registres : registre incendie pour les moyens de secours, registre maintenance pour les installations électriques

Mise en conformité et suite donnée, consignées dans le registre de maintenance

II. Contrôle de l'outil de production.

Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, les systèmes de sécurité intégrés dans les procédés de production (voir art. 26-1) sont régulièrement contrôlés, conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements.

Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.

Conforme

Maintenance périodique des équipements de production et de leur dispositif de sécurité

Article 26

L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes.

I. Consignes générales de sécurité.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiquent notamment :

- L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion,
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- L'obligation d'établir un document ou dossier conforme aux dispositions prévues à l'article 24 pour les parties concernées de l'installation,
- Les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment 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, réseaux de fluides),
- 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 à l'article 22,
- Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.,
- L'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Conforme

Liste des consignes : interdiction de fumer, de tout brûlage à l'air libre et d'apporter un feu, obligation d'un permis de feu ou d'un plan d'intervention pour tous travaux par point chaud, procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations, procédures en cas d'incendie (confinement du site, moyens de lutte, dispositions mises en œuvre en cas de maintenance, alerte)

Consignes affichées et/ou transmises au personnel / Procédures d'arrêt d'urgence, d'extinction et d'alerte détaillées dans les consignes

II. Consignes d'exploitation.

Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) et celles comportant des manipulations dangereuses font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment :

- Les modes opératoires ;
- La fréquence de vérification des dispositifs de conduite des installations, de sécurité et de limitation et/ou traitement des pollutions et nuisances générées ;
- Le programme de maintenance ;
- Les dates de nettoyage, les volumes et surfaces à nettoyer, le personnel qui en a la charge, le matériel à utiliser, les modalités du contrôle et des vérifications de propreté ;
- La limitation dans l'atelier de fabrication de la quantité de matières dangereuses ou combustibles nécessaires pour permettre au maximum le fonctionnement de l'installation durant une journée, conformément aux dispositions prévues au I de l'article 26-1.

Conforme

Liste des consignes : mode opératoire, fréquence des vérifications et du programme de maintenance, fréquence et procédure de nettoyage, rappel de l'interdiction de stockage en production hors encours

Consignes affichées et/ou transmises au personnel

III. Protection individuelle.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité du dépôt et du lieu d'utilisation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.

Non concerné

Aucun stockage de substance et mélange liquide à mention de danger, à risque particulier, en production

Article 26-1

I. Généralités concernant les dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation. La présence dans les ateliers de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation et ne peut en aucun cas dépasser la production journalière autorisée.

Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement.

Conforme

Aucun stockage de substance ou mélange à mention de danger en production / Présence de matières combustibles limitées aux encours (besoins de production en phase de conditionnement (cales, cerclage, films plastiques rétractables) pour une quantité inférieure à 15 t)

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.

Conforme

Equipements de production fournis par une entreprise spécialisée, protégés des points chauds (protection thermique moteur, sonde de température...)

II. Procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression.

L'exploitant définit clairement les conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations qui utilisent des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (rubrique 2661.1).

Ces installations disposent de systèmes de sécurité permettant d'avertir les opérateurs du dépassement des conditions nominales de fonctionnement pour leur laisser le temps de revenir à des conditions nominales de fonctionnement ou engager la procédure de mise en sécurité du fonctionnement du procédé concerné.

Les systèmes de chauffage utilisant des cuves sont équipés de dispositifs de sécurité qui permettent de détecter le manque de liquide et d'arrêter automatiquement le chauffage en cas de détection.

Les résistances éventuelles sont protégées mécaniquement afin de ne pas rentrer directement en contact avec les produits susceptibles de s'enflammer.

Non concerné (activités de découpe, usinage...)

III. Parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques.

Pour les parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques, l'exploitant définit les dispositions techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir dans l'installation les zones d'effets irréversibles sur l'homme au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé.

Non concerné (activités de découpe, usinage...)

IV. Stockages associés à la production.

Excepté dans le cas où les conditions de sécurité du procédé de transformation le prévoient ou si ces stockages relèvent du V, les stockages associés à la production sont aménagés sous forme d'îlots séparés des équipements et 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.

Non concerné (aucun stockage de substance ou mélange à mention de danger en atelier de production)

V. Cas des stockages associés à la production avec des produits susceptibles de dégager des poussières inflammables.

Les stockages de produits susceptibles de dégager des poussières inflammables ne sont pas autorisés à l'intérieur des ateliers de production.

Ils sont réalisés dans des capacités unitaires dont le volume est limité aux nécessités d'exploitation. Ils sont équipés d'évents ou parois soufflables conformes à l'article 21.

Chaque capacité unitaire est éloignée des autres installations d'une distance permettant d'éviter tout risque d'effets dominos, cette distance ne pouvant pas être inférieure à la hauteur de cette capacité.

Sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs à cette activité de stockage, ces stockages et leurs équipements associés permettant la manipulation de ces produits sont efficacement protégés contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.

Les galeries et tunnels de transporteurs sont conçus de manière à faciliter les travaux d'entretien ou de nettoyage des éléments des transporteurs et à éviter les accumulations et l'envol de poussières.

Non concerné

Aucune production de produit susceptible de dégager des poussières inflammables

Chapitre III : Emissions dans l'eau

Section 1 : Principes généraux

Article 27

Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

Conforme

Aucun usage d'eau en production

Les valeurs limites d'émissions prescrites sont celles fixées dans le présent arrêté ou celles revues à la baisse et présentées par l'exploitant dans son dossier afin d'intégrer les objectifs présentés à l'alinéa ci-dessus et de permettre le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des normes de qualité environnementales et des valeurs-seuils définies par l'arrêté du 20 avril 2005 susvisé complété par l'arrêté du 25 janvier 2010 susvisé. Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur au flux maximal déterminé par l'exploitant dans son dossier d'enregistrement, sans dépasser 10 % du flux admissible par le milieu.

La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux polluants.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau

Article 28

Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.

De manière générale, le prélèvement journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est inférieur au prélèvement maximal journalier déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement, sans dépasser : 100 m³/jour ; et 1 m³/tonne de production en moyenne annuelle.

Conforme

Consommation annuelle prévisionnelle inférieure à 1 000 m³/an (consommation totale englobant les besoins industriels, les besoins domestiques et les essais incendie), soit moins de 4 m³/j (250 jours de production)

Pour des procédés identifiés comme nécessitant des consommations d'eau supérieures, tels que la vulcanisation, le prélèvement journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est inférieur au prélèvement maximal journalier déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement, sans dépasser 50 mètres cubes par heure.

Non concerné

Si le prélèvement d'eau est effectué par forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé est inférieur à 200 000 mètres cubes par an.

Si le prélèvement d'eau est effectué, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, il est inférieur à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.

Non concerné (Aucune création, ni utilisation de forage)

La réfrigération en circuit ouvert est interdite.

Conforme

Groupes froids utilisant des fluides frigorigènes

Article 29

Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.

Non concerné (aucune création, ni utilisation de forage)

Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 mètres cubes par jour, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.

Conforme

Compteur sur l'alimentation en eau, relevé hebdomadairement / Relevés consignés dans un registre

En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion.

Conforme

Dispositif de disconnexion sur le réseau d'alimentation en eau potable / Contrôle annuel consigné dans un registre

Disconnecteur
Type BA

Applications
et caractéristiques
générales



- Ce disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable BA faisant l'objet de la certification à la marque NF Antipollution est destiné à la protection des réseaux d'eau potable contre les retours de fluides pollués ne présentant cependant pas de risques microbiologiques permanents pour la santé humaine, dans les limites définies par l'autorité sanitaire.
- Un disconnecteur BA à zone de pression réduite contrôlable comprend trois zones : amont intermédiaire et aval équipées chacune d'une prise de mesure de pression.
- Deux dispositifs de non retour indépendants séparant la zone intermédiaire (zone de pression réduite) de chacune des deux autres zones, normalement fermés en situation hors eau.
- Un dispositif de décharge (air libre) relié à la zone intermédiaire normalement ouvert en situation hors d'eau.

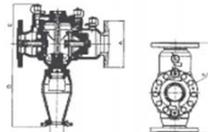
Caractéristiques
techniques

DN	PN	PN	PN	PN
mm	mm	mm	mm	mm
2 1/2	40/5	10/16	149B340A	
3	50	10/16	149B340B	
4	100	10/16	149B340C	
6	150	10/16	149B340D	
8	200	10	149B340E	
10	250	10	149B340F	

- Raccordement : à brides - FN - voir tableau
- Pression de fonctionnement admissible PFA en eau : 10 bar
- Ø max : 65°C
- Fluides admis : Eaux claires
- Agréments : - ACS - -
- Autres agréments disponibles : - - - - : Nous consulter.
- Normes construction internationales : EN 1717 - EN12729
- Raccordements brides suivant EN 1092-2

Encombrement

DN	A	B	C	D	E	F	Poids	Capacité
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	litres
2 1/2	40/5	30	35	115	65	180	20,0	40
3	50	30	40	120	65	200	26,5	40
4	100	30	50	130	65	220	32,0	40
6	150	35	60	140	65	240	40,0	100
8	200	40	70	150	65	260	48,0	100
10	250	45	80	160	65	280	58,0	100



Source : Danfoss

Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18.

Non concerné (aucun prélèvement dans un cours d'eau)

Article 30

Toute réalisation de forage est conforme aux dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003.

Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.

En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.

La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

Non concerné (aucune création, ni utilisation de forage)

Section 3 : Collecte et rejet des effluents

Article 31

Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.

Conforme

Aucune liaison directe (absence d'eau usée industrielle)

Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.

Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.

Non concerné (absence de rejet en eau usée industrielle)

Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.

Conforme

[Plan annexé au dossier / Document archivé sur site](#)



Annexe 1 : Plans détaillés

Article 32

Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.

Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.

Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.

Non concerné ([aucun rejet au milieu naturel](#))

Article 33

Sur chaque tuyauterie de rejet d'effluents sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant, etc.).

Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.

Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.

Non concerné ([absence de rejet en eau usée industrielle](#))

Article 34

Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.

Conforme

[Mise en application de la Doctrine Grand Est pour la gestion des eaux pluviales / Aucune eau pluviale souillée \(aire de dépôtage protégée des eaux pluviales\)](#)

I. 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 de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence.

Ces équipements sont vidangés (hydrocarbures et boues) et curés lorsque le volume des boues atteint la moitié du volume utile du déboureur et dans tous les cas au moins une fois par an, sauf justification apportée par l'exploitant relative au report de cette opération sur la base de contrôles visuels réguliers enregistrés et tenus à disposition de l'inspection. En tout état de cause, le report de cette opération ne peut pas excéder deux ans. Les fiches de suivi du nettoyage des décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures, l'attestation de conformité à la norme ainsi que les bordereaux de traitement des déchets détruits ou retraités sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

II. Ces dispositifs de traitement sont conformes à la norme NF P 16-442 version novembre 2007, ou à toute autre norme européenne ou internationale équivalente.

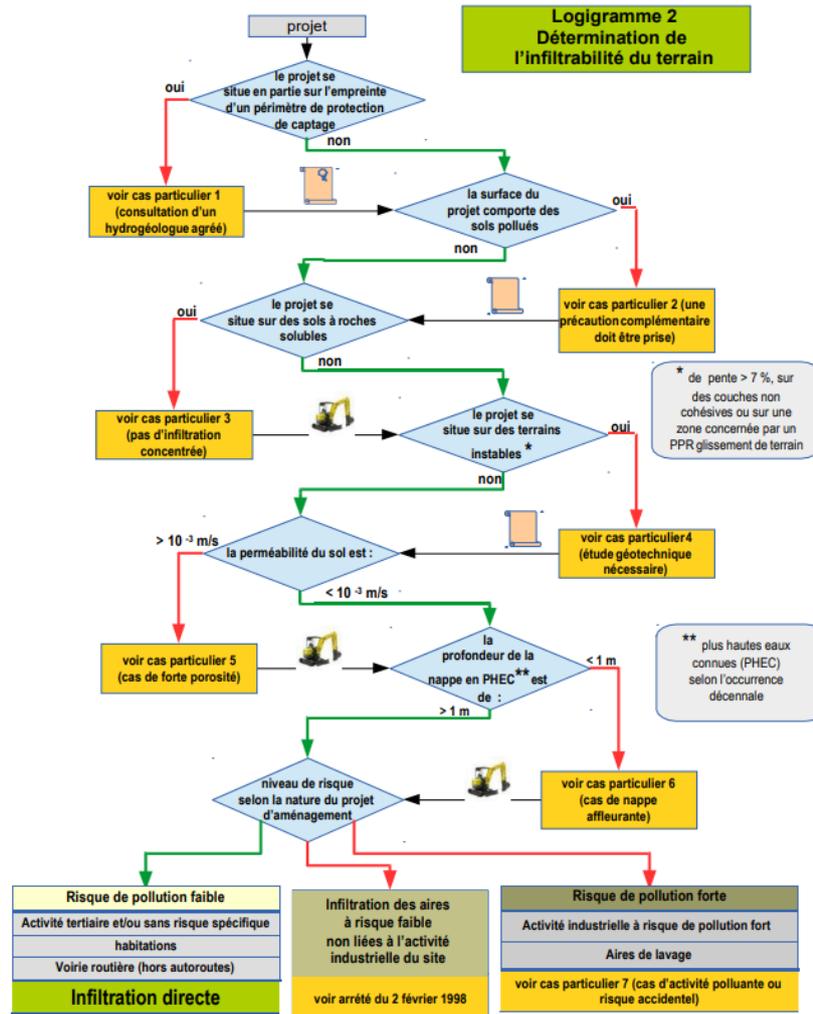
Demande d'aménagement de prescription

[Mise en application de la Doctrine Grand Est pour la gestion des eaux pluviales](#)

La méthodologie s'appuie sur les principes suivants :

- Prendre en compte la situation avant-projet : la perméabilité des sols a été contrôlée afin d'implanter les ouvrages d'infiltration dans les secteurs les plus appropriés, selon la topographie du terrain,
- Considérer l'infiltration toujours possible : en absence de réseau d'assainissement public, cette unique solution a été retenue,
- Gérer les eaux pluviales au plus près où elles tombent : des noues d'infiltration périphériques sont aménagées pour les eaux pluviales de toiture. Cette solution n'a pas pu être retenue pour les eaux pluviales de voirie, le projet nécessitant une mise en rétention des eaux d'extinction d'incendie,
- Admettre le risque acceptable : toutes les zones à risque de pollution ont été mises sur rétention et protégées des eaux météoriques.

Par application du logigramme ci-après :



L'infiltration est confortée par :

- Un parcellaire en dehors de tout périmètre de protection de forage,
 - L'absence de sols pollués,
 - L'absence de couche géologique soluble et de fracture de sol,
 - L'absence de risque de glissement du terrain,
 - Une topographie relativement plane,
 - Un sol de bonne perméabilité sans être excessive,
- et
- Une nappe profonde.

Principe général

Un traitement nécessite la création d'un système de collecte et la concentration des eaux pluviales, dont les contraintes et conséquences peuvent être moins bénéfiques que l'objectif recherché. Il y a aujourd'hui un consensus scientifique sur l'avantage d'une gestion à la source des eaux pluviales pour la réduction des impacts, dans une approche préventive.

À ce titre, le traitement doit être réservé à des cas particuliers présentant un risque spécifique de pollution, ou d'une contrainte réglementaire particulière. Enfin, le système proposé devra pouvoir garantir les niveaux de traitement attendus, et apporter la garantie de son intérêt.

Les précautions à prendre concernent les risques chroniques et les risques accidentels.

Les études réalisées sur la pollution des eaux pluviales démontrent que :

- L'eau de pluie est toujours de qualité infiltrable,
- L'eau de pluie lorsqu'elle ruisselle se charge en polluants de manière proportionnelle à sa longueur de parcours,

- Les polluants sont en majorité sous forme particulaire et peuvent être interceptés par un étage de filtration/décantation,
- Les couches superficielles du sol font office de filtration particulaire, la pollution reste captée dans cet espace,
- Les dispositifs de traitement de la pollution sont en général trop nombreux, mal utilisés, et en défaut d'entretien, de sorte que leur fonctionnement est dans certains cas plus nocif que vertueux.

La notion de risque acceptable sous-entend qu'il est préférable de concevoir un projet qui s'appuie sur des dispositifs simples, naturels et surfaciques comme les « solutions fondées sur la nature » (noues, jardins de pluie, etc.) pour récolter des eaux qui ont ruisselé sur un parcours très court plutôt que d'imaginer un seul dispositif complexe, coûteux, souterrain, qui sera excentré et nécessitera des clauses d'entretiens périodiques.

Contexte et gestion retenue

Les eaux de ruissellement se chargent sur leur parcours de substances selon la nature de l'occupation des sols. Cette pollution se caractérise par une forte diversité de substances : métaux lourds, hydrocarbures, HAP, pesticides, nutriments, matières en suspension, matières organiques, chlorure de sodium, macro-déchets. Toutes ces substances ont un effet néfaste sur le milieu naturel. La prévention comporte donc deux volets : la passivité des matériaux utilisés et la conservation des volumes d'eau sur la parcelle

Choix d'un système de traitement

Dans le cas où l'activité sur le projet est génératrice de pollution ou présente un risque de déversement accidentel particulier, il faut prévoir un dispositif de rétention adapté.

Ainsi toutes les zones à risque (déchargement et stockage) seront placées sur rétention, à l'abri de la pluie.

Source d'eaux

La collecte et la gestion des eaux pluviales de toiture et de voirie sont séparées, les eaux pluviales de toiture n'apportant pas de pollution en fonctionnement normal.

Gestion des eaux pluviales de voirie

Une décantation des matières en suspension sera assurée via les ouvrages de régulation (bassins et cuves enterrées). Un fond drainant réalisé avec une couche de graviers ou matériaux équivalents constituera le massif d'infiltration.

Conclusion

Aucune eau pluviale souillée (aire de dépotage protégée des eaux pluviales, gestion du risque maîtrisée

iii. Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces de l'installation (toitures, aires de parking, etc.), 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.

Non concerné (aucun rejet au milieu naturel superficiel)

iv. En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal est fixé par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.

Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et, si besoin, traitement approprié. Leur rejet est étalé dans le temps en tant que de besoin en vue de respecter les valeurs limites fixées à l'article 41, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 35

Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.

Conforme

Niveau des plus hautes eaux de la nappe établi à - 19,00 m sous le niveau du terrain naturel / Fond des ouvrages d'infiltration projeté à - 5,00 m / Fond du lit d'infiltration non susceptible d'être en contact direct avec l'eau de nappe

Section 4 : Valeurs limites d'émission

Article 36

Tous les effluents aqueux sont canalisés.
La dilution des effluents est interdite.

Conforme



Annexe 1 : Plans détaillés

La quantité d'eau rejetée est mesurée hebdomadairement ou, à défaut, évaluée hebdomadairement à partir de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 37

Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement aux rejets directs au milieu naturel.

L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas un dixième du débit moyen interannuel du cours d'eau.

La température des effluents rejetés est inférieure à 30 °C et leur pH est compris entre 5,5 et 8,5 ou 5,5 et 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne dépasse pas 100 mg Pt/l.

Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone de mélange :

- Une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles ;
- Une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ;
- Un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchylicoles ;
- Un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles.

Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 38

- i. Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé, sans préjudice des dispositions de l'article 27.

Pour chacun des polluants rejetés par l'installation, l'exploitant présente dans son dossier le flux maximal journalier.

1 - Matières en suspension totales (MEST), demandes chimique et biochimique en oxygène (DCO et DBO5)	
<u>Matières en suspension totales :</u>	
flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	100 mg/l
flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	35 mg/l
<u>DBO5 (sur effluent non décanté) :</u>	
flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	100 mg/l
flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	30 mg/l
<u>DCO (sur effluent non décanté) :</u>	
flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j	300 mg/l
flux journalier maximal supérieur à 50 kg/j	125 mg/l
2 - Azote et phosphore	
<u>Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé :</u>	
flux journalier maximal supérieur ou égal à 50 kg/j	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle
flux journalier maximal supérieur ou égal à 150 kg/j	15 mg/l en concentration moyenne mensuelle
flux journalier maximal supérieur ou égal à 300 kg/j	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
<u>Phosphore (phosphore total) :</u>	
flux journalier maximal supérieur ou égal à 15 kg/j	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
flux journalier maximal supérieur ou égal à 40 kg/j	2 mg/l en concentration moyenne mensuelle
flux journalier maximal supérieur à 80 kg/j	1 mg/l en concentration moyenne mensuelle

3 –Substances réglementées		
	N° CAS	
Anthracène*	120-12-7	50 µg/l ⁽²⁾
Arsenic et ses composés	7440-38-2	50 µg/l ⁽²⁾
Chloroalcane C10-13* ⁽¹⁾	85535-84-8	50 µg/l ⁽²⁾
Chrome dissous (dont chrome hexavalent et ses composés exprimés en chrome)	7440-47-3	0,5 mg/l dont 0,1 mg/l pour le chrome hexavalent et ses composés, si le rejet dépasse 1 g/j
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogénés des composés organiques absorbables (AOX)	-	1 mg/l, si le rejet dépasse 30 g/j
Cuivre et ses composés	7440-50-8	0,5 mg/l, si le rejet dépasse 5 g/j
Cyanures	57-12-5	0,1 mg/l, si le rejet dépasse 1 g/j
Diphényléther polybromés (BDE 47, 99, 100, 154, 153, 183, 209)	-	50 µg/l ⁽²⁾
Etain et composés (dont tributylétain cation et oxyde de tributylétain)	7440-31-5	2 mg/l dont 0,05 mg/l pour chacun des composés

		tributylétain cation et oxyde de tributylétain, si le rejet dépasse 20 g/j
Fer, aluminium et composés(en Fe+Al)	-	5 mg/l, si le rejet dépasse 20 g/j
Fluoranthène	206-44-0	50 µg/l ⁽²⁾
Hydrocarbures totaux	-	10 mg/l, si le rejet dépasse 100 g/j
Indice phénols	-	0,3 mg/l, si le rejet dépasse 3 g/j
Manganèse et composés (en Mn)	7439-96-5	1 mg/l, si le rejet dépasse 10 g/j
Naphtalène	91-20-3	50 µg/l ⁽²⁾
Nickel et ses composés	7440-02-0	0,5 mg/l, si le rejet dépasse 5 g/j
Trichlorométhane (chloroforme)	67-66-3	50 µg/l ⁽²⁾
Zinc et ses composés	7440-66-6	2 mg/l, si le rejet dépasse 20 g/j
- spécifiques à l'industrie du plastique		
Cadmium	7440-43-9	50 µg/l ⁽²⁾
Monobutylétain cation	-	50 µg/l ⁽²⁾
Oxyde de dibutylétain	818-08-6	50 µg/l ⁽²⁾
Composés du tributylétain (tributylétain-cation)*	36643-28-4	50 µg/l ⁽²⁾
Phosphate de tributyle	126-73-8	50 µg/l ⁽²⁾
Xylènes (Somme o, m, p)	1330-20-7	50 µg/l ⁽²⁾
- spécifiques à l'industrie du caoutchouc		
Diuron	330-54-1	50 µg/l ⁽²⁾
Nonylphénols*	25154-52-3	50 µg/l ⁽²⁾
Octylphénols	1806-26-4	50 µg/l ⁽²⁾
Tétrachloroéthylène*	127-18-4	50 µg/l ⁽²⁾
Tributylphosphate (Phosphate de tributyle)	-	50 µg/l ⁽²⁾
Trichloroéthylène	79-01-6	50 µg/l ⁽²⁾
* : voir dernier alinéa de l'article 40		
⁽¹⁾ : les chloroalcane sont à évaluer quantitativement en cas d'utilisation comme plastifiant ou retardateur de flamme		
⁽²⁾ : 50 microgrammes par litre si le rejet dépasse 0,5 gramme par jour		

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

II. L'exploitant tient à jour la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, en précisant celles soumises à la surveillance prévue par l'article 60.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission par l'installation des substances visées par le présent article.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 39

I. Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte.

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :

- MEST : 600 mg/l ;
- DBO5 : 800 mg/l ;
- DCO : 2 000 mg/l ;
- Azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; - phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.

Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisations et éventuelles conventions de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements.

Pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel.

Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter.

II. Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, l'exploitant présente dans son dossier les valeurs limites de concentration auxquelles elles seront rejetées.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 40

Les opérations de prélèvements et d'analyses sont réalisées conformément aux prescriptions techniques définies par l'arrêté du 27 octobre 2011 susvisé.

Les valeurs limites des articles 38 et 39 s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur vingt-quatre heures.

Dans le cas où une autosurveillance est mise en place, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une autosurveillance journalière (ou plus fréquente) des effluents aqueux, ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle. Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.

Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de vingt-quatre heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.

Pour les substances dangereuses présentes dans les rejets de l'installation et identifiées dans l'article 38 par une étoile, l'exploitant présente les mesures prises, accompagnées d'un échancier permettant de supprimer le rejet de cette substance dans le milieu aquatique en 2021 (ou 2028 pour l'antracène et l'endosulfan).

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Article 41

Les rejets d'eaux pluviales canalisées respectent les valeurs limites de concentration suivantes, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement :

Matières en suspension totales	35 mg/l
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l
Hydrocarbures totaux	10 mg/l

Conforme

Rejets futurs conformes aux VLE fixées

Section 5 : Traitement des effluents

Article 42

Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de prétraitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.

Non concerné (aucun rejet en eau usée industrielle)

Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.

Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend

les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.

Non concerné (aucun traitement des eaux pluviales avant infiltration)

Article 43

L'épandage des boues, déchets, effluents et sous-produits est interdit.

Conforme

Aucun épandage

Chapitre IV : Emissions dans l'air

Article 44

Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, dans la mesure du possible. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.

Concerne l'étape de finition (usinage et découpe)

Les effluents ainsi collectés sont rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, dans des conditions permettant une bonne diffusion des rejets. Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, etc.).

Conforme

Aucun stockage de produit pulvérulent / Aucun stockage de produit odorant / Aucun stockage en vrac hors cuve
Ligne équipée d'installations de dépoussiérage⁷

Caractéristiques des cheminées			
Dénomination	Dosimétrie	Finition	
Localisation sur plan	1	4	5
Traitement avant rejet	Aucun	Filtres à manche	
Installations raccordées	Mélange et coulée Entrée double tapis	Usinage et découpe	
Hauteur (en m)	17,5	20,88	
Diamètre (en m)	0,9	1,6	1,2
Vitesse moy. à l'éjection (en m/s)	> à 8	> à 8	
Débit nominal en m ³ /h	25 000	101 200	48 500
Temp. moy. à l'éjection (en °C)	Inférieure à 30	Inférieure à 40	

Dosimétrie : mélange et coulée + prise en masse (entrée double tapis)

Finition : usinage et découpe



Localisation des cheminées

⁷ Plan détaillé de l'emplacement des aspirations et cheminées transmis sous pli confidentiel à l'Inspection des Installations Classées

Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (événements pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs, etc.).

Conforme

Ligne de finition aspirée aux points d'émission de poussières / Traitement des émissions par filtres à manches

Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières, tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent, etc.) que de l'exploitation (humidification du stockage, pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec, etc.), sont mises en œuvre.

Non concerné (aucun stockage en vrac en atelier)

Section 2 : Rejets à l'atmosphère

Article 45

Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.

Conforme (2 cheminées pour la finition, 1 cheminée pour le mélange non concernée par le présent arrêté ministériel)

Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.

Conforme

Cheminées rectilignes, sans coude, ni point anguleux / Variation de section continue et lente / Aucun risque de siphonage

Article 46

Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.

Conforme

Cheminées équipées de trappes de prélèvement d'échantillons normalisées, aménagées de façon à être aisément accessibles et permettre des interventions en sécurité

Concentrations et flux rejetés		1	4	5
Poussières	En mg/m ³		5	5
	En kg/h		0,51	0,24
COV _{Tnm} ⁸ exprimés en carbone total	En mg/m ³	110	110	110
	En kg/h	2,75	11,13	5,34

Article 47

La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré), exprimée en mètres, est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

Cette hauteur, qui ne peut pas être inférieure à 10 mètres, fait l'objet d'une justification dans le dossier, conformément aux dispositions de l'annexe II.

Conforme

⁸ COV Totaux Non Méthaniques

Localisation des cheminées



Source : CONCEPT 'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Hauteurs des cheminées supérieures à 10 m (bâtiment de production de 15,8 m au point le plus haut)

Justificatif de dimensionnement

Selon l'annexe II du présent arrêté

Il est calculé d'abord la quantité $s = (k \cdot q/cm)$ pour chacun des principaux polluants où :

- k est un coefficient qui vaut 340 pour les polluants gazeux et 680 pour les poussières ;
- q est le débit théorique instantané maximal du polluant considéré émis à la cheminée exprimé en kilogrammes par heure ;
- cm est la concentration maximale du polluant considérée comme admissible au niveau du sol du fait de l'installation exprimée en milligrammes par mètre cube normal ;
- cm est égale à $cr-co$ où cr est une valeur de référence donnée par le tableau ci-dessous et où co est la moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré.

POLLUANT	VALEUR DE Cr
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
Composés organiques	1
- visés au a du 7° de l'article 50	0,05
- visés au c du 7° de l'article 50	
Plomb	0,000 5
Cadmium	0,000 5

En l'absence de mesures de la pollution, co peut être prise forfaitairement de la manière suivante :

	OXYDES de soufre	OXYDES d'azote	POUSSIÈRES
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01
Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	0,04	0,05	0,04
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08

Pour les autres polluants, en l'absence de mesure, co peut être négligée.

Il est déterminé ensuite s qui est égal à la plus grande des valeurs de s calculées pour chacun des principaux polluants. La hauteur de la cheminée, exprimée en mètres, est au moins égale à la valeur h_p ainsi calculée :

$$h_p = s^{1/2} (R \cdot \Delta T)^{-1/6}$$

où :

s est défini plus haut

R est le débit de gaz exprimé en mètres cubes par heure et compté à la température effective d'éjection des gaz

ΔT est la différence exprimée en kelvin entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant.

Si ΔT est inférieure à 50 kelvins on adopte la valeur de 50 pour le calcul.

Si une installation est équipée de plusieurs cheminées ou s'il existe dans son voisinage d'autres rejets des mêmes polluants à l'atmosphère, le calcul de la hauteur de la cheminée considérée est effectué comme suit :

Deux cheminées i et j de hauteurs respectivement h_i et h_j sont considérées comme dépendantes si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- La distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme : $(h_i + h_j + 10)$ (en mètres) ;
- h_i est supérieure à la moitié de h_j ;
- h_j est supérieure à la moitié de h_i .

Il est déterminé ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée dont la hauteur est au moins égale à la valeur de h_p calculée pour le débit massique total de polluant considéré et le débit volumique total des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées.

S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée est corrigée comme suit :

- la valeur h_p est calculée en tenant compte des autres rejets lorsqu'il y en a ;
- On considère comme obstacles les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les trois conditions suivantes :
- Ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $10 h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée ;
- Ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
- Ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal ;
- Soit h_i l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale d_i (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i défini comme suit :
- Si d_i est inférieure ou égale à $2 h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$;
- Si d_i est comprise entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$, $H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i/(10 h_p + 50))$;
- Soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus ;
- La hauteur de la cheminée est supérieure ou égale à la plus grande des valeurs H_p et h_p .

Conforme

Application numérique

Cheminée	Hypothèse retenue	Formule 1 Détermination de S	Hypothèse retenue	Formule 2 Détermination de h_p	Valeur retenue (en m)
Point 1	C.O.V. k = 340 Q = 2,75 Cr = 1 Co = 0	935	R = 25 000 m ³ /h DT = 50 K	2,95	10
Point 4	Poussières k = 680 Q = 0,51 Cr = 0,15 Co = 0,04	3 153	R = 101 200 m ³ /h DT = 40 K	4,45	10
	C.O.V. k = 340 Q = 11,13 Cr = 1 Co = 0	3 784		4,9	
Point 5	Poussières k = 680 Q = 0,24	1 484	R = 48 500 m ³ /h DT = 40 K	3,45	10

	Cr = 0,15 Co = 0,04			
	C.O.V. k = 340 Q = 5,34 Cr = 1 Co = 0	1 815		3,81

Dépendance

Les cheminées 4 et 5 sont dépendantes pour les émissions en poussières.

Les cheminées 1, 4 et 5 sont dépendantes pour les émissions en COV.

Soit les hp corrigés :

Cheminée	Hypothèse retenue	Formule 1 Détermination de S	Hypothèse retenue	Formule 2 Détermination de hp	Valeur retenue (en m)
Points 4 et 5	Poussières k = 680 Q = 0,75 Cr = 0,15 Co = 0,04	4 636	R = 149 700 m ³ /h DT = 40 K	5,05	10
Points 1, 4 et 5	C.O.V. k = 340 Q = 19,22 Cr = 1 Co = 0	6 535	R = 174 700 m ³ /h DT = 40 K	5,84	10

Obstacles

Sont à prendre en considération tous les obstacles situés dans un rayon de :

- 79,5 m (10 x 2,95 + 50) pour la cheminée 1,
- 94,5 m (10 x 4,45 + 50) pour la cheminée 4,
- 84,5 m (10 x 3,45 + 50) pour la cheminée 5.

Les obstacles les plus hauts, situés à des distances inférieures aux valeurs précédemment calculées, sont :

- La cuverie pour 12,5 m de hauteur pour le point 1,
- La halle de production, zone refroidisseur, pour 15,88 m de hauteur pour les points 4 et 5.

Conclusion

Cheminée 1 : hauteur minimale de 17,5 m

Cheminées 4 et 5 : hauteur minimale de 20,88 m

Section 3 : Valeurs limites d'émission

Article 48

L'exploitant démontre que les valeurs limites d'émission fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu. Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte.

Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.

Conforme

Implantation en zone d'activités (absence d'enjeu de qualité d'air)

Article 49

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Lorsque l'installation utilise un procédé de combustion, le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence égale à 3 % pour les combustibles gazeux et liquides, 6 % pour les combustibles liquides. Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.

Conforme

Résultats analytiques sur gaz secs sans correction d'oxygène / Aucune installation de séchage

Article 50

I. Les effluents gazeux respectent les valeurs limites figurant dans le tableau ci-après selon le flux horaire. Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées, le cas échéant, en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.

II.

Polluants	Valeur limite d'émission
I - Poussières totales :	
Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h	100 mg/m ³
Flux horaire supérieur à 1 kg/h	40 mg/m ³
7 - Composés organiques volatils (1) :	
a) Cas général : (2) (3)	
Rejet total de composés organiques volatils à l'exclusion du méthane ; flux horaire total supérieur à 2 kg/h	110 mg/m ³ (exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés)
Valeur limite annuelle des émissions diffuses	Le flux annuel des émissions diffuses ne dépasse pas 30 % de la quantité de COV utilisée (solvants utilisés, COV réactifs)
b) Cas d'utilisation d'une technique d'oxydation pour éliminer les COV :	
Rejet total de composés organiques volatils à l'exclusion du méthane	20 mg/m ³ (exprimée en carbone total) ou 50 mg/m ³ (exprimée en carbone total) si le rendement d'épuration est supérieur à 98 %.
NOx (en équivalent NO ₂)	100 mg/m ³
CH ₄	50 mg/m ³
CO	100 mg/m ³
c) Composés organiques volatils spécifiques :	
flux horaire total des composés organiques dépasse 0,1 kg/h	
Voir liste détaillée en annexe III (7° c) :	20 mg/m ³ (concentration globale de l'ensemble des composés)
d) Substances auxquelles sont attribuées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R 45, R 46, R 49, R 60, R 61 et les substances halogénées de mentions de dangers H341 ou H351, ou étiquetées R 40 ou R 68, telles que définies dans l'arrêté du 20 avril 1994 susvisé :	
Flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation supérieur ou égal à 10 g/h.	2 mg/m ³ en COV (la valeur se rapporte à la somme massique des différents composés)
Composés organiques volatils halogénés de mentions de dangers H341 ou H351, ou étiquetés R 40 ou R 68	20 mg/m ³ (la valeur se rapporte à la somme massique des différents composés)
Flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation supérieur ou égal à 100 g/h	
<p>1) Les prescriptions du c) et du d) n'affranchissent pas du respect du a) et du b)</p> <p>2) Activité spécifique d'emploi ou réemploi de caoutchouc (toute activité de mixage, de malaxage, de calandrage, d'extrusion et de vulcanisation de caoutchouc naturel ou synthétique ainsi que toute opération connexe destinée à transformer le caoutchouc naturel ou synthétique en un produit fini) : si la consommation de solvants est supérieure à 15 tonnes par an, les dispositions du a) sont remplacées par les dispositions suivantes : « La valeur limite d'émission de COV non méthanique dans les rejets canalisés, exprimée en carbone total, est de 20 mg/m³. Toutefois, en cas d'utilisation d'une technique permettant la réutilisation du solvant récupéré, la valeur limite d'émission canalisée, exprimée en carbone total, est portée à 150 mg/m³, sauf en cas d'utilisation de composés mentionnés au d). Le flux annuel des émissions diffuses ne dépasse pas 25 % de la quantité de solvants utilisée. Les flux annuel des émissions diffuses ne comprennent pas les solvants vendus, avec les produits ou préparations, dans un récipient fermé hermétiquement. Les dispositions ci-dessus ne s'appliquent pas si les émissions totales annuelles (canalisées et diffuses) de COV sont inférieures ou égales à 25 % de la quantité de solvant utilisée annuellement. »</p> <p>3) Activité spécifique de fabrication de polystyrène expansé : les dispositions du premier alinéa du a) sont remplacées par les dispositions suivantes : « L'exploitant met en œuvre des procédures visant à réduire les émissions de COV de son installation comprenant notamment : - l'utilisation de matières premières contenant au plus 4 % de COV en masse, lorsque la possibilité technique existe ; - le recyclage intégral des chutes de découpe ; - l'incorporation optimale de matériaux usagés dans les matières premières ; - la captation et le traitement des émissions, lorsque la possibilité technique existe, notamment sur les postes de pré-expansion. »</p>	

Conforme

Activités d'usinage et découpe à l'origine d'émissions en poussières et COV / COV composés de pentane
Rejets en COV non méthaniques inférieurs à 110 mg/Nm³, rejet en poussières inférieurs à 5 mg/Nm³ (en extrapolation d'unités similaires en fonctionnement et caractéristiques du filtre à manches) / Absence d'émission diffuse (aucun usage de solvant en finition) / Aucune émission de COV à mention de danger

III. En cas d'utilisation d'une technique d'oxydation pour éliminer les COV, la teneur en oxygène de référence pour la vérification de la conformité aux valeurs limites d'émission est celle mesurée dans les effluents en sortie d'équipement d'oxydation. Un dispositif de récupération secondaire d'énergie est installé, sauf si l'exploitant démontre que ce dispositif n'est pas nécessaire.

Non concerné

IV. Les substances ou mélanges auxquels sont attribuées, ou sur lesquels sont apposées, les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R45, R46, R49, R60 ou R61, en raison de leur teneur en composés organiques volatils classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction en vertu du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, sont remplacés, autant que possible, par des substances ou des mélanges moins nocifs, et ce dans les meilleurs délais possibles.

Non concerné

V. Les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.

De manière générale :

- Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite ;
- Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base de 24 heures.
Pour le cas particulier des émissions de composés organiques volatils (COV) :
- Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), aucune des moyennes portant sur vingt-quatre heures d'exploitation normale ne dépasse les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission ;
- Dans le cas de mesures périodiques, la moyenne de toutes les mesures réalisées lors d'une opération de surveillance ne dépasse pas les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.

Conforme

Prélèvements et analyses par un organisme accrédité COFRAC

V. Mise en œuvre d'un schéma de maîtrise des émissions de COV :

Les valeurs limites d'émissions relatives aux COV définies au premier alinéa du point a du 7° du tableau du I ne sont pas applicables aux rejets des installations faisant l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions de COV, tel que défini ci-après.

Un tel schéma garantit que le flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émissions canalisées et diffusées définies dans le présent arrêté.

Le schéma est élaboré à partir d'un niveau d'émission de référence de l'installation correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était mise en œuvre sur l'installation.

Le schéma de maîtrise des émissions de COV est établi soit sur la base d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement, soit sur la base d'une méthodologie développée par l'exploitant pour laquelle le préfet peut exiger une analyse critique par un organisme extérieur expert choisi par l'exploitant en accord avec l'administration.

Les installations, ou parties d'installations, dans lesquelles sont notamment mises en œuvre une ou plusieurs des substances mentionnées au point d du 7° du tableau du I peuvent faire l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions.

Toutefois, les substances visées au point d du 7° du tableau du I, qui demeurent utilisées dans l'installation malgré la mise en œuvre du schéma de maîtrise des émissions, restent soumises au respect des valeurs limites prévues au d du 7° du tableau du I.

Non concerné

Aucune consommation de solvant en finition

VI. Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau selon le flux horaire figurant en annexe III.

L'exploitant tient à jour la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, en précisant celles soumises à la surveillance prévue par l'article 59.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission par l'installation, pour les autres substances figurant en annexe III.

Conforme

Campagne de mesure au démarrage de l'usine incluant un screening des COV

Article 51

Tout exploitant d'une installation consommant plus d'une tonne de solvants par an met en place un plan de gestion de solvants, mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de l'installation. Ce plan est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Si la consommation annuelle de solvant de l'installation est supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées le plan de gestion des solvants et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.

Non concerné

Aucune consommation de solvant en finition (exceptés les produits de nettoyage et l'encre de marquage, aucune consommation de solvant, consommation inférieure à 1 t/an)

Article 52

Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique.

Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement, etc.) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement, etc.).

Conforme

Absence d'émission olfactive

Chapitre V : Emissions dans les sols

Article 53

Les rejets directs ou indirects dans les sols sont interdits.

Conforme (aucun rejet dans le sol)

Chapitre VI : Bruit et vibration

Article 54

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 :

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 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Machines installées en bâtiment / Matériel contrôlé régulièrement et mise en conformité si nécessaire

ii. 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.

Conforme

Matériel contrôlé régulièrement et mise en conformité si nécessaire

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.

Conforme

Usage limité aux alertes, signalements de sinistre

III. Vibrations.

Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I. Une mesure est effectuée par une personne ou un organisme qualifié à tout moment sur demande de l'inspection.

Non concerné

Vibrations limitées aux abords des équipements et machines

IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié à tout moment sur demande de l'inspection. 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.

Sera réalisée à la demande de l'inspection des installations classées

Chapitre VII : Déchets et sous-produits

Article 55

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets et sous produits de son entreprise, notamment :

- Limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ;
- Trier, recycler, valoriser les déchets ;
- 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 est strictement limité, d'un entreposage dans des conditions prévenant les risques de pollution et d'accident.

Conforme

Tri pour valorisation / Stockage des déchets lixiviables sur rétention et/ou à l'abri de la pluie

Article 56

L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.

Conforme

Déchèterie pour le tri, la séparation et la valorisation ultérieure

Les déchets et résidus sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques.

Conforme

Déchets dangereux lixiviables stockés sur rétention, à l'abri de la pluie

I. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage des déchets ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages d'entreposage est interdit. Les ouvrages d'entreposage à l'air libre sont interdits d'accès aux tiers non autorisés.

Conforme

Déchèterie peu visible de l'extérieur / Accès interdit aux tiers non autorisés / Aucun déversement au milieu naturel

II. La quantité entreposée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite pour les déchets et la capacité produite en six mois pour les sous-produits ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation de gestion sans pouvoir excéder un an.

L'exploitant évalue cette quantité et tient à la disposition de l'inspection des installations classées les résultats de cette évaluation accompagnés de ses justificatifs.

Conforme

Évacuation régulière, mensuelle ou équivalente à un lot de transport

Ci-après, la gestion des principaux déchets produits :

- Dénomination (type de déchet),
- Origine,
- Codification selon la nomenclature de l'annexe II de l'article R 541-8 du code de l'environnement,
- Quantités estimées par an,
- Mode d'élimination et de pré-traitement.

Dénomination	Origine	Codification	Quantité (en t/an)	Mode de gestion
Déchets non dangereux				
Emballages Cartons Plastiques Bois Métal Composite	Déconditionnement, conditionnement des produits, matières...	15.01.01 15.01.02 15.01.03 15.01.04 15.01.05	100	R5
Déchets ménagers	Bureaux, locaux sociaux	20.01.99	30	R1
Rebuts de fabrication (polyuréthane)	Chutes de production, panneaux non conforme	12.01.99	450	R5
Rebuts de fabrication (polyuréthane)	Usinage, sciage, broyage	12.01.99	1 900	R1/R5
Ferraille	Maintenance	20.04.40	5	R4
Déchets dangereux				
Emballages souillés (plastiques, métal)	Production	15.01.10*	10	R5
Produits chimiques utilisés dans la fabrication de polyuréthane	Production	07.02.04* 07.02.08*	15	R1
Néons, lampe au sodium	Maintenance	20.01.21*	0,5	R5
Piles, accumulateurs, aérosols	Maintenance	16.06.01* 16.06.02* 16.06.03*	0,1	R5
Huiles usagées	Maintenance	13.02.06*	1	R9
Équipements électriques et électroniques (DEEE)	Maintenance	16.02.14*	1	R5

- (1) Opérations de valorisation
R1 Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie
R4 Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques
R5 Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques
R9 Régénération ou autres réemplois des huiles

Article 57

Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.

L'exploitant met en place le registre prévu par l'arrêté du 29 février 2012 susvisé et les bordereaux de suivi de déchets dangereux générés par ses activités comme prévu par l'arrêté du 29 février 2012. Tout brûlage à l'air libre est interdit.

Conforme

Tous brûlage interdit / Bordereau de suivi à chaque enlèvement de déchet dangereux (via la plateforme Trackdéchets)
Tenue d'un registre conforme à l'arrêté modifié du 29 février 2012 :

1. Désignation des déchets et codes nomenclature,
2. Date des différents enlèvements,
3. Tonnage,
4. Numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets émis,
5. Désignation du ou des modes de traitement et, le cas échéant, désignation de la ou des opérations de transformation préalable et leur(s) code(s),
6. Nom, adresse et, le cas échéant, numéro SIRET de l'installation destinataire finale,
7. Le cas échéant, nom, adresse et numéro SIRET des installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités,
8. Nom et adresse du ou des transporteurs et, le cas échéant, numéro SIREN ainsi que numéro de récépissé,
9. Date d'admission des déchets dans l'installation destinataire finale et, le cas échéant, dans les installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités ainsi que la date du traitement des déchets dans l'installation destinataire finale,
10. Le cas échéant, nom, adresse et numéro SIREN du négociant et numéro de récépissé.

Registre tenu à la disposition des administrations

Chapitre VIII : Surveillance des émissions

Section 1 : Généralités

Article 58

L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 59 à 65. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.

Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.

Au moins une fois par an, les mesures sont effectuées par un organisme agréé par le ministre en charge des installations classées choisi en accord avec l'inspection des installations classées.

Conforme

Programme à minima annuel mis en place dès fonctionnement de l'usine

Méthodologie des mesures de prélèvements et analyses fixée dans le cahier de consultation des entreprises

Section 2 : Emissions dans l'air

Article 59

Seuls les polluants susceptibles d'être émis par l'installation comme précisé au VI de l'article 50 sont soumis à la surveillance prévue par le présent article.

Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent les seuils ci-dessous, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 49 une mesure en permanence du débit du rejet correspondant ainsi que les mesures ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.

1° Poussières totales	
flux horaire supérieur à 50 kg/h	mesure en permanence par une méthode gravimétrique
flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h	évaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets
7° Composés organiques volatils :	
a) cas général :	
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)
b) cas d'un équipement d'épuration des gaz chargés en COV pour respecter les valeurs limites d'émission canalisées :	
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane, exprimé en carbone total) supérieur à 10 kg/h	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)
c) cas des COV (à l'exclusion du méthane), listés au c du 7° de l'article 50, ou présentant les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R 45, R 46, R 49, R 60 ou R 61, ou les composés halogénés présentant les mentions de danger H341 ou H351 ou les phrases de risque R 40 ou R 68 :	
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	- surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) - suivi de chacun des COV via une corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes
d) les autres cas (flux inférieurs aux a, b et c du point 7° du présent tableau)	
Mesures périodiques sur la base de prélèvements instantanés (au minimum lors du contrôle annuel réalisé par un organisme extérieur en application de l'article 58)	
e) cas d'équipement d'un oxydateur :	
conformité aux valeurs limites d'émissions en NOx, méthane et CO prévues au b du point 7° du I de l'article 50 vérifiée une fois par an, en marche continue et stable.	

Les autres polluants rejetés par l'installation non précisés dans le précédent tableau font également l'objet d'une surveillance dès lors que les flux journaliers correspondants dépassent les valeurs indiquées en annexe III. Sauf justification particulière fournie par l'exploitant, cette surveillance est permanente.

Conforme

Programme de surveillance calé sur les flux totaux émis par l'usine, selon les exigences des Meilleures Technologies Disponibles

Pour les COV :

- Dans le cas de la mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions (SME) conformément aux dispositions du V de l'article 50, la surveillance en permanence peut être remplacée par un bilan matière conforme à l'article 51 (plan de gestion des solvants) ;
- Dans le cas général, la surveillance en permanence peut être remplacée par le suivi d'un paramètre représentatif, corrélé aux émissions.

La mise en place d'une corrélation en application de l'alinéa précédent et du c du point 7° du tableau précédent est confirmée périodiquement par une mesure des émissions. Cette périodicité est journalière lors de la phase de mise en place de la corrélation. Une fois cette corrélation correctement définie et justifiée, cette corrélation est confirmée périodiquement par une mesure des émissions dont la fréquence est justifiée par l'exploitant.

Non concerné

En cas de dépassement des valeurs seuils autorisées, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour rendre à nouveau ces rejets conformes, en justifiant cette conformité par un contrôle de vérification satisfaisant. Il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'inspection des installations classées. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Conforme

Analyse des résultats à réception du rapport d'intervention et mise en œuvre d'un plan d'actions correctives si nécessaire

Section 3 : Emissions dans l'eau

Article 60

Pour les substances susceptibles d'être rejetées par l'installation comme précisé au II de l'article 38, que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de 24 heures.

Débit	Journelement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m ³ /j
Température	Journelement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m ³ /j
pH	Journelement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m ³ /j
DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés
Matières en suspension totales	Semestrielle pour les effluents raccordés
DBO5 (*) (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés
Azote global	Semestrielle pour les effluents raccordés
Phosphore total	Semestrielle pour les effluents raccordés
Hydrocarbures totaux	Trimestrielle
Composés organiques du chlore (AOX ou EOX)	Trimestrielle
Indice phénols	Trimestrielle
Aluminium et composés (en Al)	Trimestrielle
Etain et composés (en Sn)	Trimestrielle
Fer et composés (en Fe)	Trimestrielle
Manganèse et composés (en Mn)	Trimestrielle
Chrome et composés (en Cr)	Trimestrielle
Cuivre et composés (en Cu)	Trimestrielle
Nickel et composés (en Ni)	Trimestrielle
Plomb et composés (en Pb)	Trimestrielle
Zinc et composés (en Zn)	Trimestrielle
Chrome hexavalent	Trimestrielle
Cyanures	Trimestrielle

(*) Pour la DBO₅, la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de la DBO₅ n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.

La mesure quotidienne du paramètre AOX ou EOX n'est pas nécessaire lorsque plus de 80 % des composés organiques halogénés sont clairement identifiés et analysés individuellement et que la fraction organohalogénée non identifiée ne représente pas plus de 0,2 mg/l.

Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.

En cas de dépassement des valeurs seuils autorisées, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour rendre à nouveau ces rejets conformes, en justifiant cette conformité par un contrôle de vérification satisfaisant. Il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'inspection des installations classées. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Pour les effluents raccordés, les résultats des mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Non concerné (aucun rejet d'eau usée industrielle)

Section 4 : Impacts sur l'air**Article 61**

Les exploitants des installations qui rejettent dans l'atmosphère plus de :

- 200 kg/h d'oxydes de soufre ;
- 200 kg/h d'oxydes d'azote ;
- 150 kg/h de composés organiques ou 20 kg/h dans le cas de composés visés à l'annexe I ; 50 kg/h de poussières ;
- 50 kg/h de composés inorganiques gazeux du chlore ;
- 50 kg/h d'acide chlorhydrique ;
- 25 kg/h de fluor et composés fluorés ;
- 10 g/h de cadmium, mercure et leurs composés (exprimés en Cd + Hg) ;
- 50 g/h d'arsenic, sélénium, tellure et leurs composés (exprimés en As + Se + Te) ;
- 100 g/h de plomb et ses composés (exprimés en Pb) ; ou
- 500 g/h d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium, zinc et leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn) (dans le cas d'installations de combustion consommant du fuel lourd cette valeur est portée à 2 000 g/h),

assurent une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées (pour les poussières).

Les mesures sont réalisées selon les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.

Le nombre de points de mesure et les conditions dans lesquelles les appareils de mesure sont installés et exploités sont décrits dans le dossier de demande.

Les émissions diffuses sont prises en compte.

Les exploitants qui participent à un réseau de mesure de la qualité de l'air qui comporte des mesures du polluant concerné peuvent être dispensés de cette obligation, si le réseau existant permet de surveiller correctement les effets de leurs rejets.

Dans tous les cas, la vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu sur l'installation classée ou dans son environnement proche.

Non concerné (par corrélation avec les unités de production existantes, flux totaux émis inférieurs aux seuils indiqués)

Section 5 : Impacts sur les eaux de surface**Article 62**

Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs suivantes :

- 5 t/j de DCO ;
- 20 kg/j d'hydrocarbures totaux ;
- 10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel, plomb et leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb) ;
- 0,1 kg/j d'arsenic, cadmium, mercure et leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg),

l'exploitant réalise ou fait réaliser des prélèvements en aval de son rejet, en dehors de la zone de mélange, à une fréquence au moins mensuelle.

Lorsque le rejet s'effectue en mer ou dans un lac et qu'il dépasse l'un des flux mentionnés ci-dessus, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales.

Les résultats de ces mesures sont envoyés à l'inspection des installations classées dans un délai maximum d'un mois après la réalisation des prélèvements.

Non concerné (aucun rejet d'eau usée industrielle)

Section 6 : Impacts sur les eaux souterraines

La présente section ne comprend pas de dispositions.

/

Section 7 : Déclaration annuelle des émissions polluantes**Article 63**

Les substances visées aux articles 61 et 62 du présent arrêté font l'objet d'une déclaration annuelle dans les conditions prévues par l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 susvisé.

Conforme

Déclaration effectuée dans l'année suivante la mise en fonctionnement de l'installation pour les rejets en COV

Arrêté du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Article 1^{er}

Les stockages de pneumatiques et de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) soumis à enregistrement sous la rubrique n° 2663 sont soumis « dispositions des annexes I à IV du présent arrêté ». Les présentes dispositions s'appliquent sans préjudice des autres législations et des autres dispositions au titre de la législation des installations classées, notamment s'agissant de la récupération des produits usagés.

/

Article 2

Les dispositions des annexes I et III sont applicables le lendemain de leur publication aux installations enregistrées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au Journal officiel. Les prescriptions auxquelles les installations existantes sont déjà soumises demeurent applicables.

Non concerné

Installation nouvelle

Les dispositions applicables aux installations d'un volume susceptible d'être stocké supérieur ou égal à plus de 45 000 m³ à l'état alvéolaire ou expansé ou supérieur ou égal à plus de 80 000 m³ de produits autres soumis à la rubrique 2663 autorisées entre le 13 mai 2010 et le 1er janvier 2021 et les conditions de leur entrée en vigueur sont précisées en annexe IV. Les prescriptions auxquelles ces installations sont déjà soumises demeurent applicables, le cas échéant, jusqu'à l'application de dispositions plus contraignantes.

Halle de stockage pour 83 790 m³

Dans le cas d'une extension d'une installation existante ou d'une installation d'un volume susceptible d'être stocké supérieur ou égal à plus de 45 000 m³ à l'état alvéolaire ou supérieur ou égal à plus de 80 000 m³ de produits autres soumis à la rubrique 2663 autorisées entre le 13 mai 2010 et le 1er janvier 2021 nécessitant un nouvel enregistrement en application de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement, l'intégralité des points des annexes I et III ne s'appliquent néanmoins qu'à l'extension elle-même, la partie existante restant soumise aux dispositions antérieures. »

Non concerné

Installation nouvelle

Dans le cas d'une extension d'une installation existante nécessitant un nouvel enregistrement en application de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement, l'intégralité des points des annexes I et III ne s'appliquent néanmoins qu'à l'extension elle-même, la partie existante restant soumise aux dispositions antérieures.

Non concerné

Installation nouvelle

Article 3

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent sans préjudice de prescriptions particulières les complétant ou les renforçant dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement.

/

Article 4

Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

/

Annexe I : Prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement sous la rubrique 2663

1. Dispositions générales

Définitions

Au sens du présent arrêté, on entend par :

Stockage : ensemble d'un ou plusieurs îlots de stockage.

Ensemble d'îlots dans 3 cellules de stockage de moins de 6 000 m² chacune

Stockage couvert : est considéré comme stockage couvert au titre du présent arrêté, et soumis aux prescriptions des articles 2.2.6 à 2.2.13, tout stockage abrité par une construction présentant des propriétés de résistance au feu au moins R 15, dotée d'une toiture et fermée sur au moins 70 % de son périmètre.

Stockage couvert

Cellule : partie d'un stockage couvert compartimenté, objet des dispositions des points 2.2.7.

3 cellules de stockage

Espace protégé : espace dans lequel les personnes sont à l'abri des effets du sinistre. Il est constitué soit par un escalier enclouonné, soit par une circulation enclouonnée. Les cellules adjacentes constituent également des espaces protégés.

/

Bandes de protection : bandes disposées sur les revêtements d'étanchéité le long des murs séparatifs entre cellules, destinées à prévenir la propagation d'un sinistre d'une cellule à l'autre par la toiture.

Bandes de protection au droit des murs séparatifs des 3 cellules de stockage

Support de couverture : tous les éléments reposant sur la structure concourant au couvert du bâtiment.

/

1.1. Conformité de l'installation au dossier d'enregistrement

L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints au dossier d'enregistrement.

L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.

Conforme

Plans et justificatifs joints au dossier

1.2. Dossier installation classée

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- Une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne,
- Le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation,
- L'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation,
- Les différents documents prévus par le présent arrêté.

Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les éléments des rapports de visites de risques qui portent sur les constats et recommandations issues de l'analyse des risques menés par l'assureur dans l'installation sont également tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Conforme

Documents disponibles sur site

1.3. Entraînement des poussières ou de boue

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;
- Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ;
- Les surfaces où cela est possible sont laissées en végétation.

Conforme

Voies de circulation en enrobé / Entretien régulier de l'installation et de ses abords / Toutes surfaces non exploitées ou utilisées, végétalisées



Annexe 1 : Plans détaillés

1.4. Intégration dans le paysage

L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.

Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.

Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation, etc.), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.

Conforme

Entretien régulier de l'installation et de ses abords

2. Risques

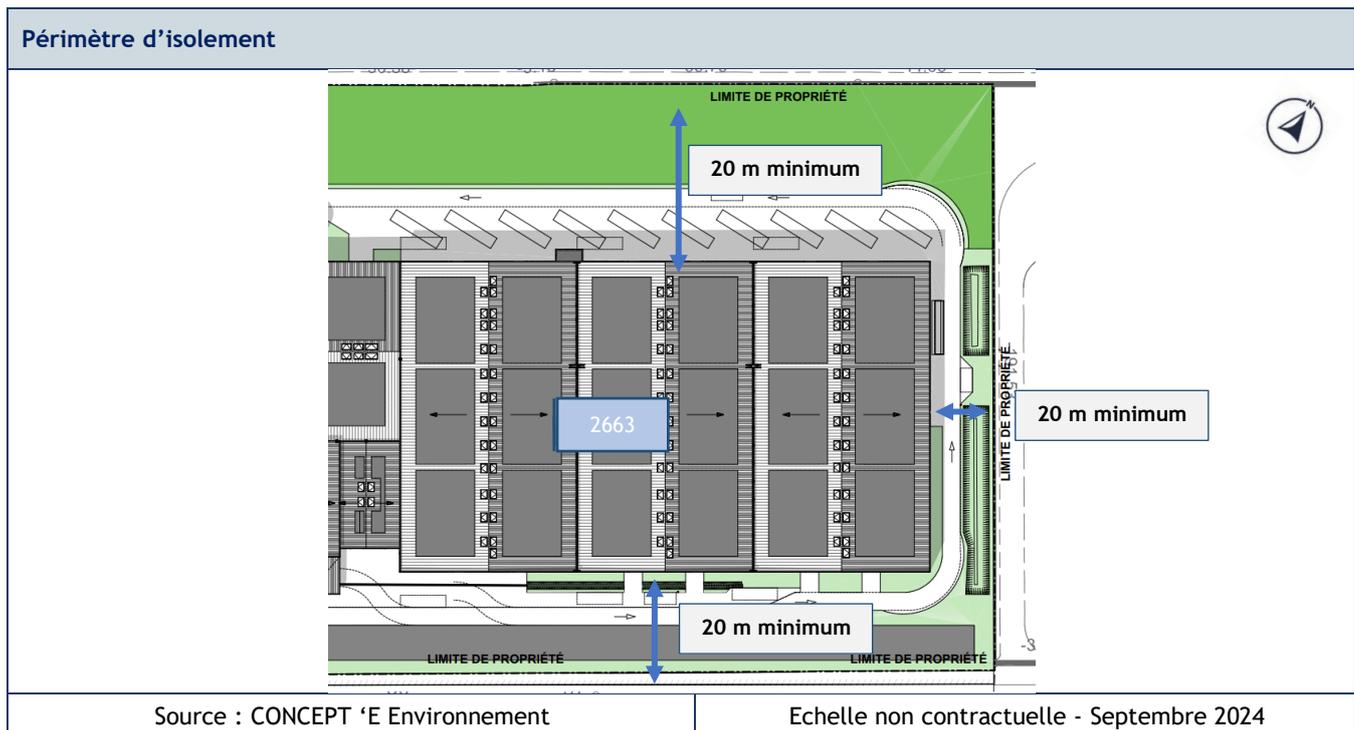
2.1. Implantation

Les limites des stockages sont implantées à une distance minimale des limites du site calculée de façon que les effets létaux au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé soient contenus dans l'enceinte de l'établissement en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport aux matières combustibles potentiellement stockées en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS " Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt ", partie A, réf. : DRA-09-90977-14553A).

Cette distance est au moins égale à 20 mètres.

Conforme

Halle de stockage à plus de 20 m des limites de propriété



Annexe 1 : Plans détaillés

Les données retenues pour les simulations sont détaillées ci-après :

Toiture

- Bac acier
- Résistance au feu des poutres : 15 minutes
- Résistance au feu des pannes : 15 minutes

Parois

- Murs séparatifs : REI120 entre chaque cellule et la halle de production
- Résistance des façades extérieures : 15 minutes

Caractéristiques des stockages

Modalités de stockage : masse

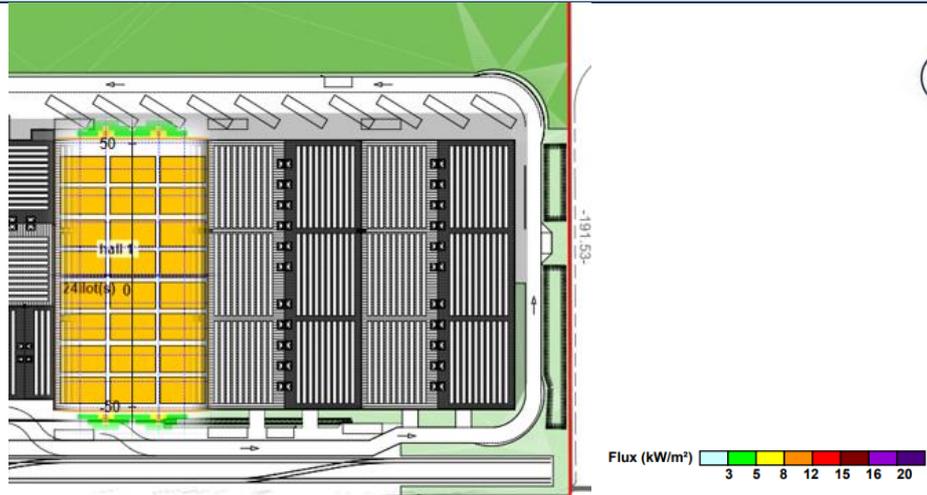
Hauteur de stockage : 7,5 m

Volume de produits : 70% de la surface

Palette composée de :

- o 36,9 kg de polyuréthane
- o 4,3 kg de carton
- o 2,2 kg de polyéthylène
- o Durée de combustion : 37,1 min
- o Puissance dégagée : 505,1 kW

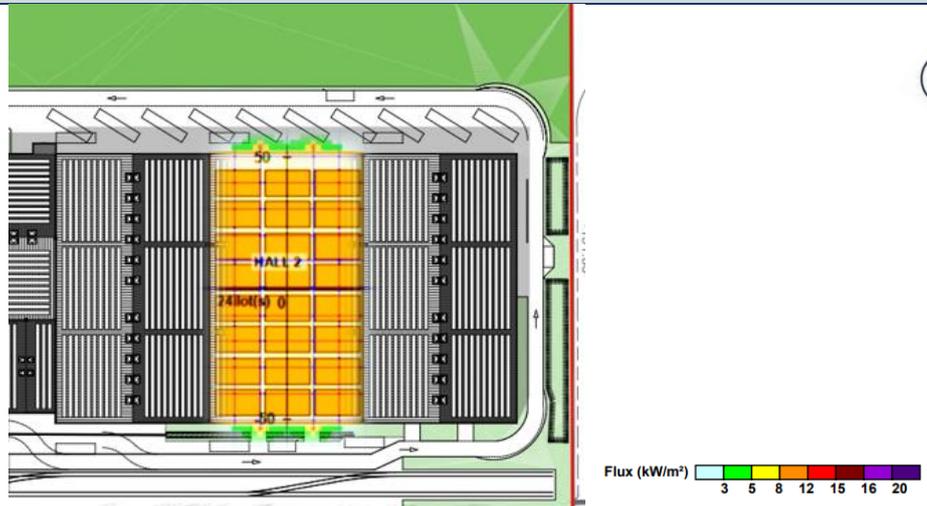
Zones d'effet des phénomènes dangereux - Cellule 1



Source : CONCEPT 'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

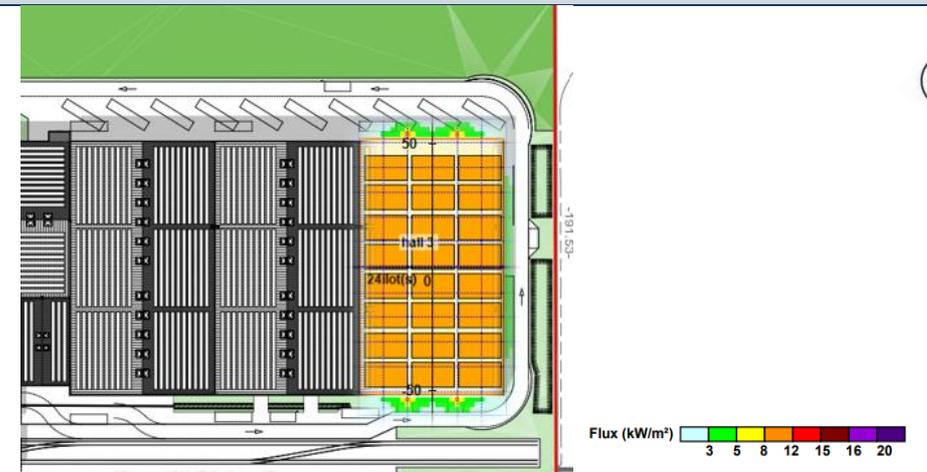
Zones d'effet des phénomènes dangereux - Cellule 2



Source : CONCEPT 'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Zones d'effet des phénomènes dangereux - Cellule 3



Source : CONCEPT 'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Zones d'effet des phénomènes dangereux maintenues dans les limites de propriété

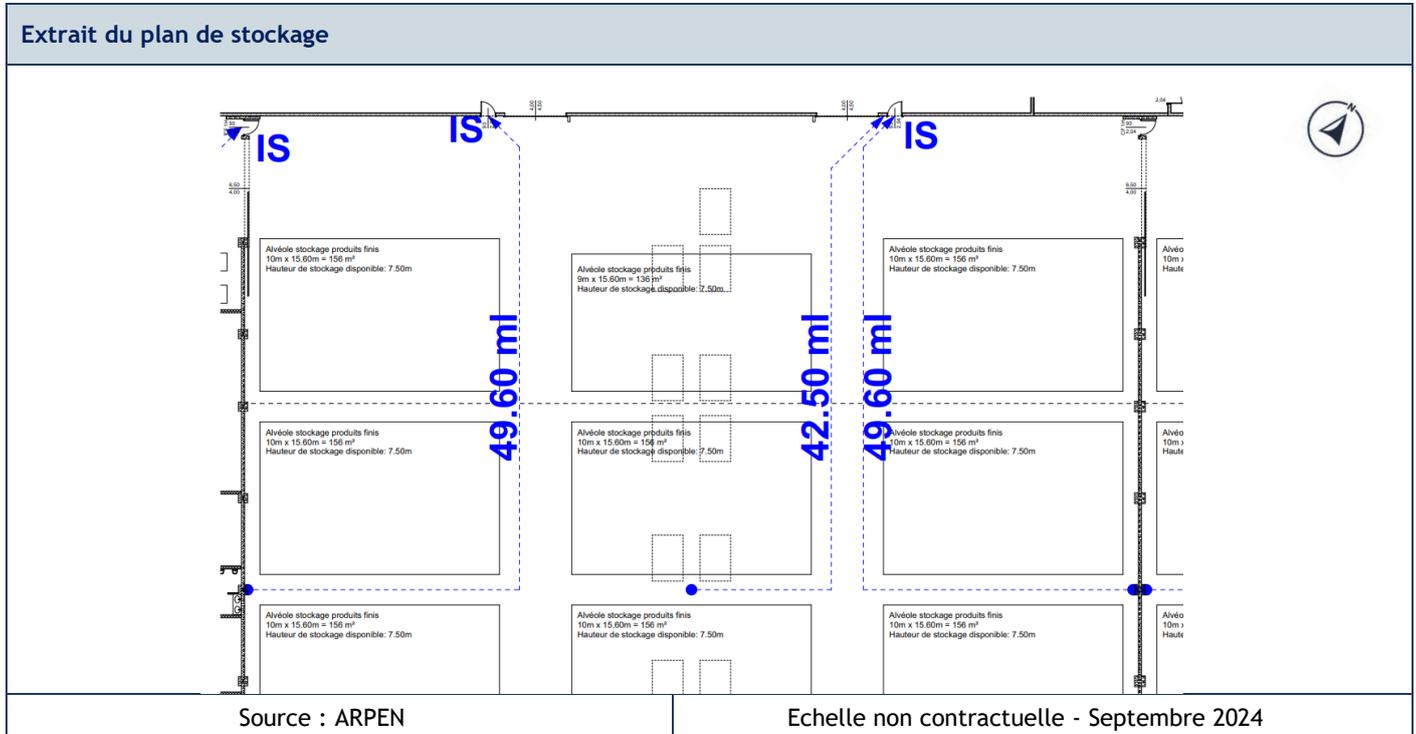
L'installation ne comprend pas, ne surmonte pas ni n'est surmontée de locaux habités ou occupés par des tiers. Le stockage en sous-sol, c'est-à-dire en dessous du niveau dit de référence, est interdit.

Le niveau de référence est celui de la voirie interne au site située au pied du bâtiment et desservant la construction utilisable par les engins des services d'incendie et de secours. S'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence est déterminé par la voie la plus basse.

Le stockage est également interdit en mezzanine.

Conforme

Aucun étage au-dessus de la halle de stockage / Stockage en RDC / Aucune mezzanine et un seul niveau de stockage



 **Annexe 1 : Plans détaillés**

2.2. Construction, accessibilité

2.2.1. Accessibilité au site

L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

On entend par accès à l'installation une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionné pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre. Cet accès doit pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours.

Conforme

Un accès sur la voie publique dimensionné pour les véhicules lourds

 **Annexe 1 : Plans détaillés**

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 à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

Conforme

Aires de stationnement internes, hors voie engins / Stationnement interdit sur les aires dédiées aux services de secours

 **Annexe 1 : Plans détaillés**

La voie d'accès des services de secours est maintenue dégagée de tout stationnement. Elle comporte une matérialisation au sol faisant apparaître la mention "accès pompiers". Ce dispositif peut être renforcé par une signalisation verticale de type "stationnement interdit".

Conforme

Accès mutualisé / Stationnement interdit sur les aires dédiées aux services de secours, matérialisé au sol

L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux.

Conforme

Plan de défense incendie à disposition des services de secours

2.2.2. Accessibilité des engins à proximité de l'installation

Une voie " engins " au moins, dans l'enceinte de l'établissement, est maintenue dégagée pour la circulation et le croisement sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pas être obstruée par l'effondrement de cette installation et par les eaux d'extinction.

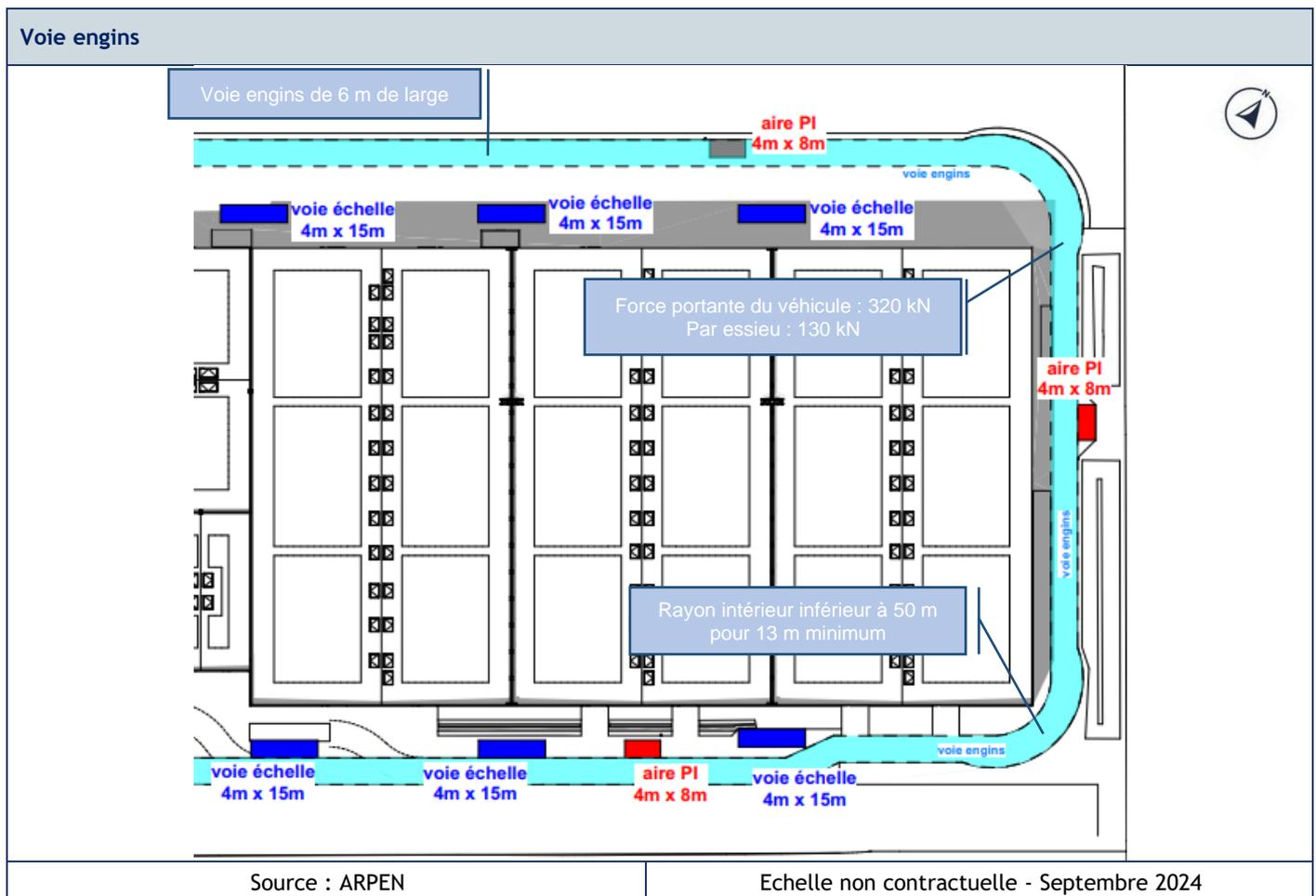
Cette voie " engins " respecte les caractéristiques suivantes :

- 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 de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- 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 de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;
- Aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles définies aux 2.2.4 et 2.2.5 et la voie engin.

En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engin permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les quarante 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.

Conforme

Voie de 6 m de large pour une hauteur libre de 4,5 m au minimum / Installation à moins de 60 m de la voie engins



 **Annexe 1 : Plans détaillés****2.2.3. Mise en station des échelles**

Chaque cellule a au moins une façade accessible desservie par une voie permettant la circulation et la mise en station des échelles et bras élévateurs articulés. Cette voie échelle est directement accessible depuis la voie engin définie au 2.2.2.

Depuis cette voie, une échelle aérienne mise en station permet d'accéder à au moins toute la hauteur du bâtiment et de défendre chaque mur séparatif coupe-feu. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 15 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- Aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ;
- La distance par rapport à la façade est d'1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ;
- 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, et présente une résistance minimale au poinçonnement de 88 N/cm².

Conforme

Aires de stationnement des moyens aériens à la jonction des halles côté Nord - est et Sud - ouest et au droit des murs séparatifs REI120

Par ailleurs, pour toute installation de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie " échelle " permet d'accéder à des ouvertures.

Ces ouvertures permettent au moins deux accès par étage pour chacune des façades disposant de voie échelle et présentent une hauteur minimale d'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 de secours.

Non concerné (Un seul niveau)

Les dispositions du présent point ne sont pas exigées si la cellule a une surface de moins de 2 000 mètres carrés respectant les dispositions suivantes :

- Au moins un de ses murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ;
- La cellule comporte un dispositif automatique d'extinction.

Non concerné (cellules de plus de 2 000 m²)**2.2.4. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins**

A partir de chaque voie " engins " ou " échelle " est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé d'1,8 mètre de large au minimum.

Conforme

Voie engins reliée aux issues de secours, par des chemins d'1,8 m de large

Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir d'1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10%, permettant l'accès à chaque cellule sauf s'il existe des accès de plain-pied.

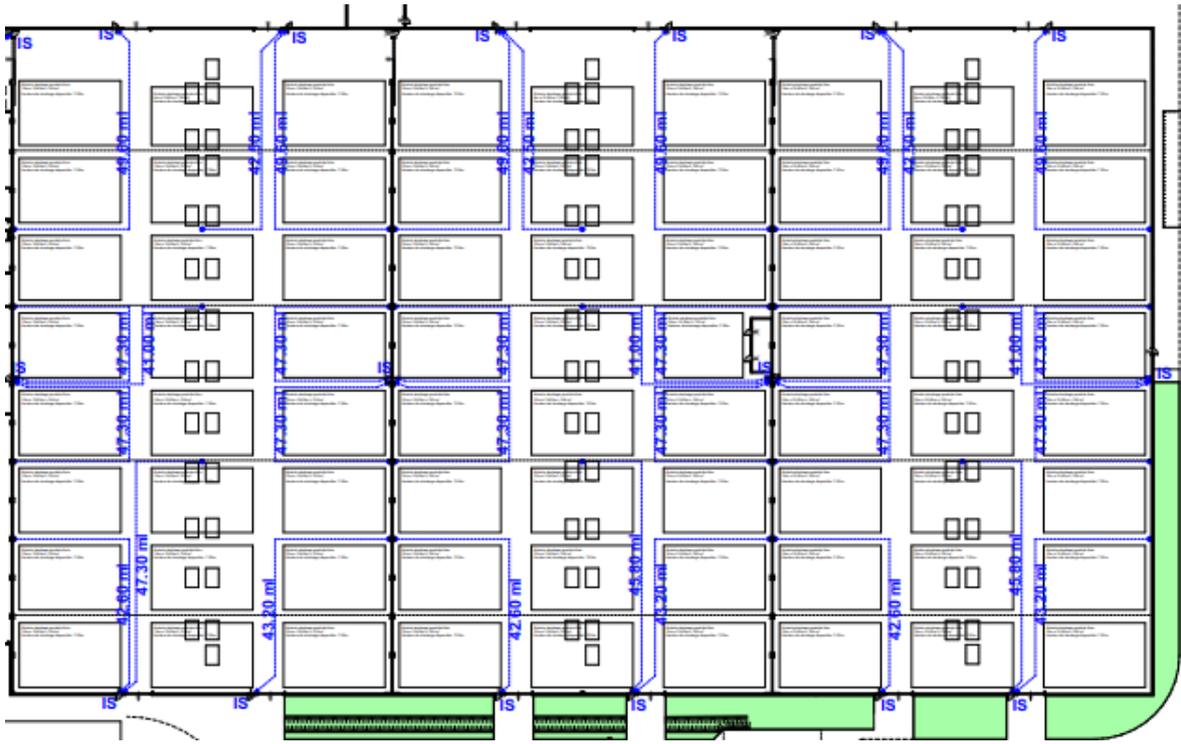
Non concerné (accès de plain-pied) **Annexe 1 : Plans détaillés****2.2.5. Accès au dépôt des secours**

Les accès du dépôt permettent l'intervention rapide des secours. Leur nombre minimal permet que tout point du dépôt ne soit pas distant de plus de 50 mètres effectifs de l'un d'eux et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac. Deux issues au moins vers l'extérieur du dépôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 mètres carrés.

Conforme

Issues à moins de 25 m dans les parties formant "cul de sac" et 50 m effectifs / Deux issues au minimum en direction opposée

Accès au dépôt (exemple de cheminement)



Source : ARPEN

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

 Annexe 1 : Plans détaillés

Dispositions relatives aux dépôts couverts

2.2.6. Structure des bâtiments

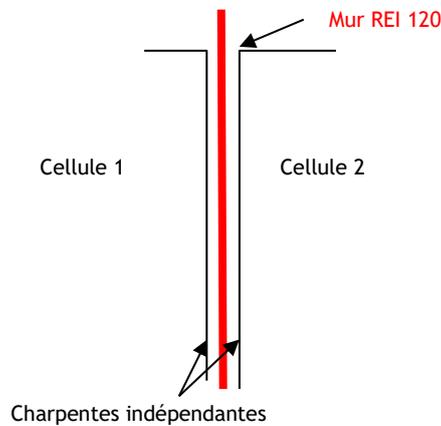
L'exploitant réalise une étude technique démontrant que les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.

Cette étude est réalisée au moment de la construction de l'entrepôt et tenue à disposition de l'inspection des installations classées.

Conforme

Structure de la halle de stockage (charpente métallique) indépendante de la structure de la halle de production / Charpentes de cellule indépendantes entre elles

VUE EN COUPE



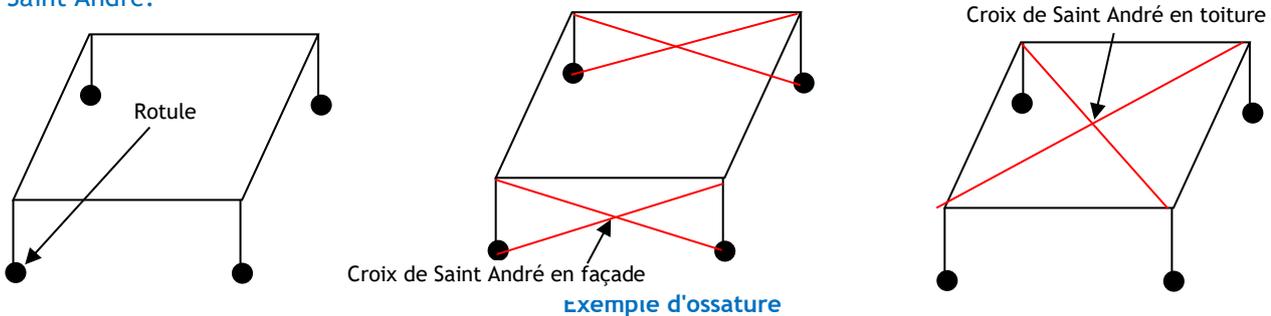
Les essais en grandeur réelle ont donné la conclusion suivante (FLUMilog) :



Ils permettent de conclure que les parois de type bardage ne sont pas entraînées vers l'extérieur.

Ce comportement est dû à l'organisation de l'ossature.

En effet, la charpente métallique sera placée sur rotules et maintenue en façades (portiques) et toiture par des croix de Saint André.



En cas d'élévation de température lors d'un incendie, le métal vrille, la charpente fond et entraîne les parois sur le foyer d'incendie.

L'indépendance des structures fait que l'effondrement de la structure de la halle de production n'entraînera pas la structure voisine.

Conforme

L'exploitant s'engage à établir son étude de non-ruine en chaîne avant le démarrage des travaux. Cette dernière sera validée par le bureau de contrôle.

Les locaux abritant l'installation présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- Les parois extérieures des bâtiments sont construites en matériaux A2 s1 d0 ;

Conforme

Murs extérieurs incombustibles (à minima A2 s1 d0)

- L'ensemble de la structure est à minima R 15 ;

Conforme

Structure R15

- Pour les bâtiments de stockage à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie ;
- Pour les dépôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R120 au moins ;

Non concerné

Halle sprinklée, pour un seul niveau

- Les murs séparatifs entre deux cellules sont REI 120, ces parois sont prolongées latéralement le long du mur extérieur sur une largeur d'1 mètre ou sont prolongées perpendiculairement au mur extérieur de 0,50 mètre en saillie de la façade ;

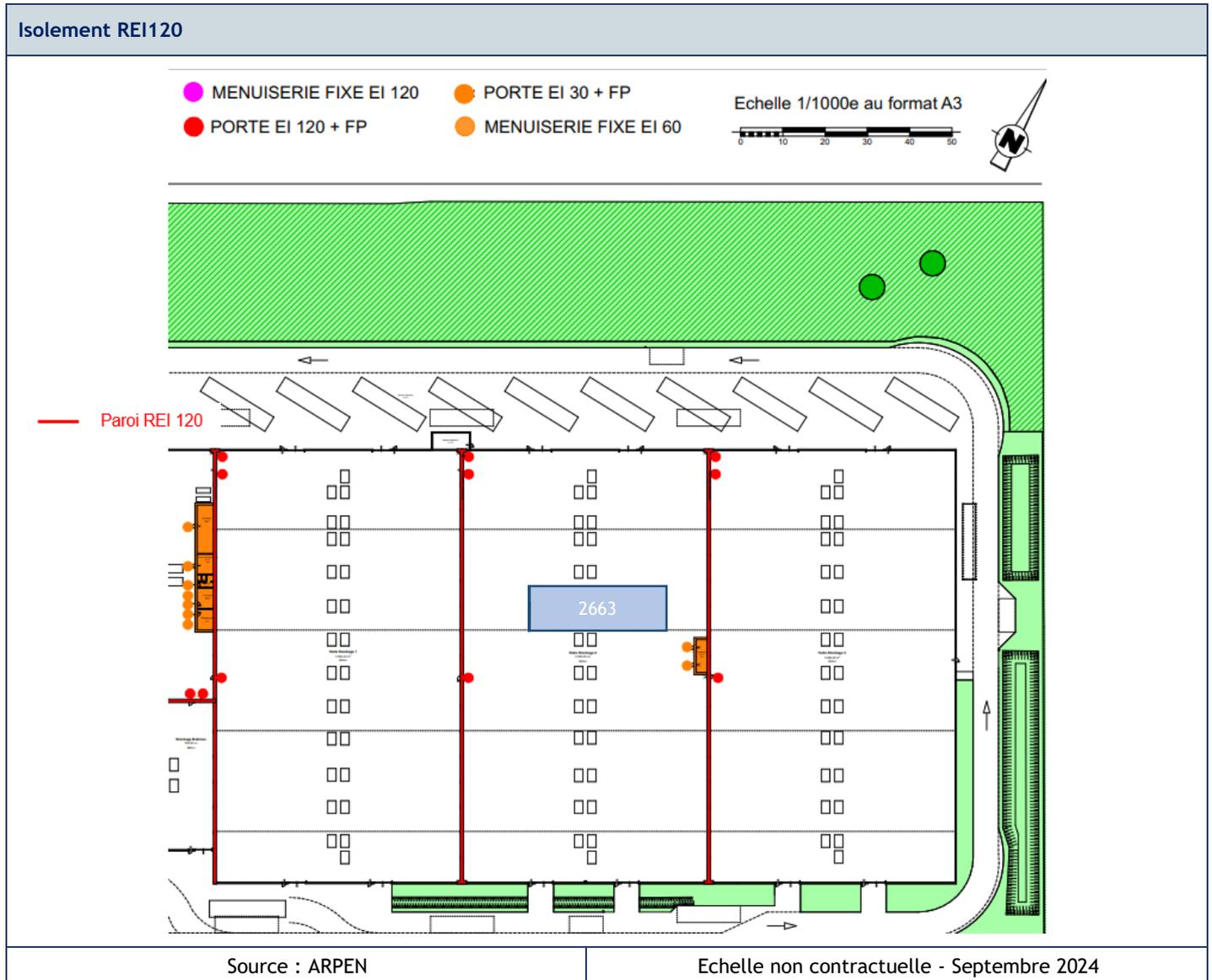
Conforme

Murs séparatifs REI 120 prolongés latéralement sur 1 m ou en saillie sur 0,50 m

- Les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 1 mètre la couverture du bâtiment au droit du franchissement. 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 d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d0 ;

Conforme

Murs séparatifs REI 120 dépassant en toiture, bandes de protection A2 s1 d0 de 5 m de part et d'autre du franchissement



Annexe 1 : Plans détaillés

- Les murs séparatifs entre une cellule et un local technique (hors chaufferie) sont REI 120 jusqu'en sous-face de toiture ou une distance libre de 10 mètres est respectée entre la cellule et le local technique ;
- Les bureaux et les locaux sociaux, à l'exception des bureaux dits de quais destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages et les quais, sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage.
Cette distance peut être inférieure à 10 mètres si les bureaux et locaux sociaux sont :
 - Isolés par une paroi jusqu'en sous-face de toiture et des portes d'intercommunication munies d'une ferme-porte, qui sont tous REI 120 ;
 - Sans être contigus avec les cellules où sont présentes des matières dangereuses.

De plus, lorsque les bureaux sont situés à l'intérieur d'une cellule :

- Le plafond est REI 120 ;
- Le plancher est également REI 120 si les bureaux sont situés en étage ;
- 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, ainsi que les espaces protégés sont encloués par des parois REI 60 et construits en matériaux A2 s1 d0. Ils débouchent directement à l'air libre, sinon sur des circulations enclouées de même degré coupe-feu y conduisant. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont E 60 C 2 ;

Non concerné (aucun local technique, ni bureau hors bureau de quai dans la halle de stockage)

- Le sol des aires et locaux de stockage est incombustible (de classe A1fl) ;

Conforme

Sol incombustible (A1fl)

- Les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et canalisations, portes...) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois.

Conforme

Toute ouverture dans une paroi de degré coupe-feu de résistance équivalente au degré coupe-feu de la paroi traversée Les fermetures sont associées à un dispositif asservi à la détection automatique d'incendie assurant leur fermeture automatique, mais ce dispositif est aussi manœuvrable à la main, 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 satisfont une classe de durabilité C 2 ;

Conforme

Portes de communication EI2 120C munies d'un dispositif ferme porte

Portes équipées d'asservissement de Dispositif Actionné de Sécurité (DAS) / Ensemble des dispositifs d'asservissement géré et commandé par un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI)

Asservissement intégré et arrêt électromagnétique intégré dans le pivot linteau

Modes de commande :

- À rupture (ventouses alimentées électriquement en permanence pour maintenir le vantail ouvert fermeture par rupture de courant,

ou

- À émission (ventouse non alimentée en permanence pour assurer le déclenchement de la fermeture du vantail).



Exemple de ventouse électromagnétique (Photo non contractuelle)

- Les éléments de support de couverture de toiture, hors isolant, sont réalisés en matériaux A2 s1 d0 ;

Conforme

Support de couverture A2 s1 d0

- En ce qui concerne les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) :
 - Soit ils sont de classe A2 s1 d0 ;
 - Soit le système " support + isolants " est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après :
 - L'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ;
 - 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 mm, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixé 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 ;
- Le système de couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ;

Conforme

Couverture BROOF (t3) et système support de couverture + isolants de classe B s1 d0 et :

- De PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg (isolant unique)

ou

- Isolation thermique composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 mm, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ fixée mécaniquement, de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg, et couches supérieures constituées d'isolants de 60 mm et de classe D s3 d2, couches supérieures recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg
- Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0 ;

Conforme

Eclairage naturel d0

Le stockage est séparé des installations relevant des rubriques 2661 et 2662 de la nomenclature des installations classées (à l'exception des en-cours de fabrication dont la quantité est limitée aux nécessités de l'exploitation)

- Soit par une distance d'au moins 10 mètres entre les locaux si ceux-ci sont distincts ;
- Soit par un mur REI 120, dépassant d'au moins 1 mètre en toiture et de 0,5 mètre latéralement, dans les autres cas. Les portes présentent un classement EI2 120 C et satisfont une classe de durabilité C 2.

Conforme

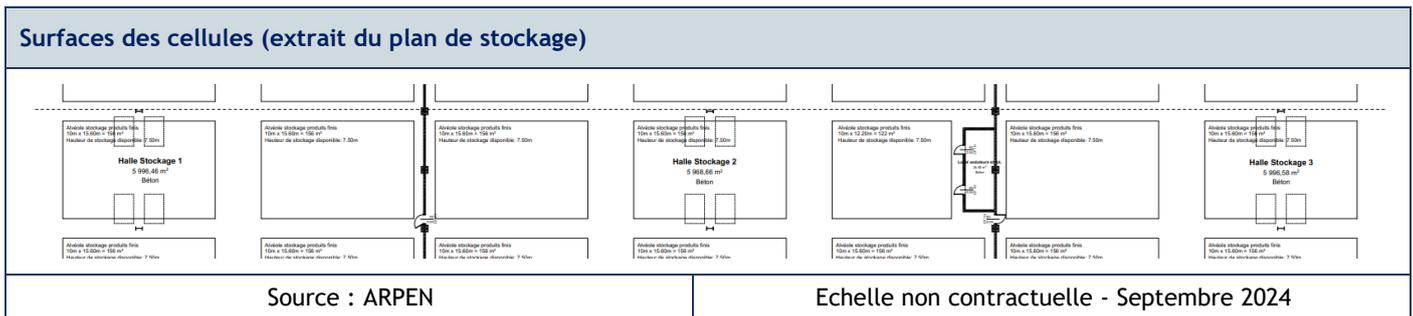
Halle de stockage isolée de la halle de production par une paroi REI120, portes de communication EI2 120C munies d'un dispositif ferme porte

Annexe 1 : Plans détaillés

2.2.7. Cellules

La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie et 6 000 mètres carrés en présence d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté au type de produits stockés.

3 cellules de stockage de moins de 6 000 m² chacune protégées par une extinction automatique d'incendie



2.2.8. Cantonnement et désenfumage

2.2.8.1. Cantonnement

Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.

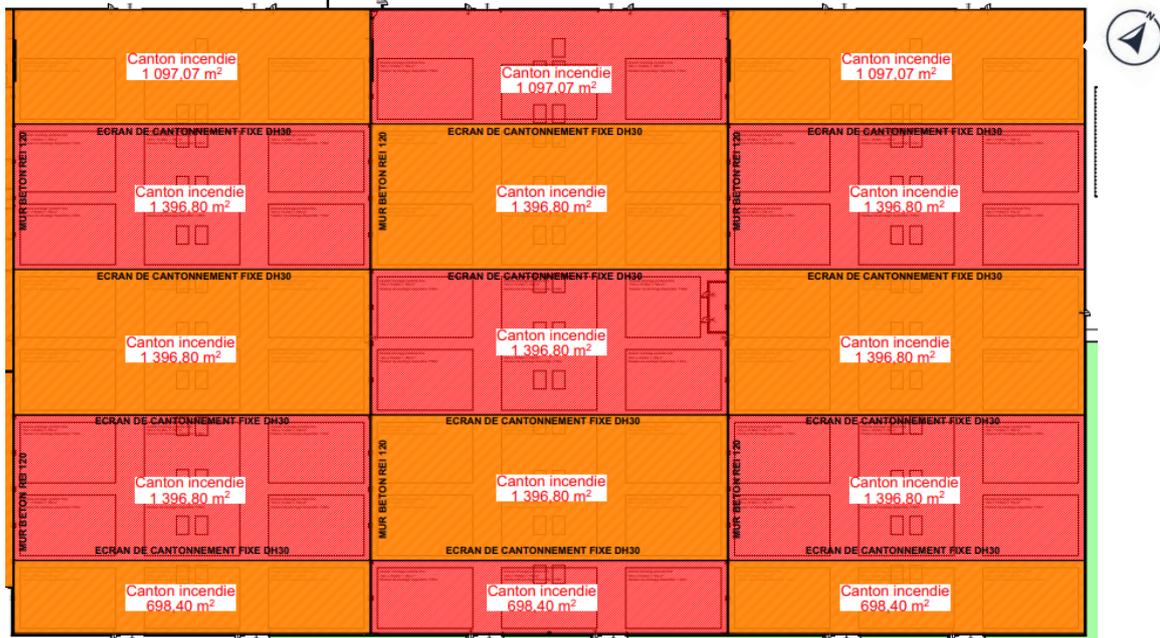
Conforme

Chaque cellule de stockage protégée par 5 cantons de surface maximale 1 600 m² pour une longueur maximale de 60 m

Canton	Longueur (en m)	Largeur (en m)	Surface (en m ²)
1	60	18,28	1 097,07
2		23,28	1 396,8
3		23,28	1 396,8
4		23,28	1 396,8
5		11,64	698,4

Annexe 1 : Plans détaillés

Cantonnement



Source : ARPEN

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les écrans de cantonnement sont constitués soit par des éléments de la structure (couverture, poutre, murs), soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles ou enfin par des écrans mobiles asservis à la détection incendie. Les écrans de cantonnement sont DH 30 en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006.

Conforme

Ecran pour une résistance DH30

La hauteur des écrans de cantonnement est déterminée conformément à l'annexe de l'instruction technique 246 susvisée.

Conforme

Hauteur de référence des bâtiments supérieure à 8 m du plancher bas, soit hauteur des écrans de cantonnement de 2 m sous couverture (instruction technique 246, norme NF EN 12101-1)

Annexe 1 : Plans détaillés

2.2.8.2. Désenfumage

Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC).

Un DENFC de superficie utile comprise entre 0,5 et 6 mètres carrés est prévu pour 250 mètres carrés de superficie projetée de toiture.

Conforme

	Surface projetée de toiture (en m ²)	Besoin minimal	Nombre d'exutoires
Cellule 1	5 998	24	26
Cellule 2	5 998	24	26
Cellule 3	5 998	24	26

Surface géométrique d'un exutoire : 6 m² / Surface utile d'un exutoire : 4,9 m²

Les DENFC ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu.

Conforme

Exutoires au centre de chaque cellule

Annexe 1 : Plans détaillés

Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.

Conforme

Surface utile de désenfumage de 6 m² par exutoire (SUE)

Surface utile totale de l'ensemble des exutoires à minima égale à 2% de la superficie de chaque canton (SUI)



Annexe 1 : Plans détaillés

Conforme

Surface utile de désenfumage de 4,62 m² par exutoire (SUE)

Surface utile totale de l'ensemble des exutoires à minima égale à 2% de la superficie de chaque canton (SUI)

Canton (cellules 1, 2 et 3)	Surface de cantons (en m ²)	Surface utile nécessaire (en m ²)	SUE ⁹ (en m ²)	SUI ¹⁰ (en m ²)
1	1 097,07	21,94	4,9	24,5
2	1 396,8	27,94		29,4
3	1 396,8	27,94		29,4
4	1 396,8	27,94		29,4
5	698,4	13,97		14,7



Annexe 1 : Plans détaillés

Une commande manuelle est facilement accessible depuis chacune des issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas d'un bâtiment divisé en plusieurs cantons ou cellules.

La commande manuelle des DENFC est au minimum installée en deux points opposés de chaque cellule.

Ces commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès de chacune des cellules de stockage et installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008.

Conforme

Commandes manuelles à proximité des issues, en points opposés et non manœuvrables en sens inverse



Annexe 1 : Plans détaillés

Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2, version octobre 2003, présentent les caractéristiques suivantes :

- Système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ;
- Fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité) ;
- Classification de la surcharge neige à l'ouverture : SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes comprises entre 400 et 800 mètres.
La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; - classe de température ambiante T(00) ; - classe d'exposition à la chaleur B 300.

Conforme

DENFC conformes à la norme NF EN 12101-2, cadre dormant métallique et remplissage polycarbonate ou verre, exigence fixée dans le CCTP lors de la consultation des entreprises, SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres

Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe.

En présence d'un 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.

Conforme

Fusibles thermiques du sprinklage déclenchés à une température plus basse que celle des fusibles thermiques de désenfumage

⁹ Surface Utile d'Evacuation

¹⁰ Somme des SUE

Pour les extensions d'installations existantes, les dispositions du présent point ne sont pas applicables aux îlots de stockage situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.

Non concerné

2.2.8.3. Amenées d'air frais

Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface 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.

Pour les extensions d'installations existantes, les dispositions du présent point ne sont pas applicables aux îlots de stockage dont le volume est inférieur à 5 000 mètres cubes et qui sont situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.

Conforme

Surface du plus grand canton : 1 396,8 m² / Surface de désenfumage : 29,4 m² / Amenées d'air frais via des portes de quais pour une surface de 36 m² / Amenées d'air conformes aux exigences de l'IT 246, article 3.3

2.2.9. Systèmes de détection

La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules et locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne l'alarme d'évacuation immédiate audible en tout point du bâtiment et le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique. Dans ce cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection précoce de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et réalise une étude technique permettant de le démontrer.

Conforme

Détection dans les halles, les bureaux et locaux sociaux

Détection actionnant une alarme sonore perceptible en tout point du bâtiment

Détection entraînant le compartimentage des halles

Détection assurée par le système d'extinction automatique d'incendie (hors zones non couvertes : bureaux, auvents) / L'exploitant s'engage à faire réaliser une étude technique de justification de la pertinence du système de détection via l'extinction automatique avant la mise en œuvre de l'installation / Etude validée par un bureau de contrôle avant mise en œuvre de l'installation

Liste des détecteurs, études, plans et cahier des charges archivés sur site, à réception des travaux / Alarme déclenchée lors de la circulation d'eau dans le dispositif d'extinction automatique

2.2.10. Prévention du risque d'explosion

Dans les parties de l'installation visées au point 2.3.3 et susceptibles d'être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé.

Non concerné (aucune zone ATEX)

2.2.11. Installations électriques, éclairage et chauffage

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

Conforme

Tous les équipements mis à la terre conformément au code du travail et à la norme NF C 15-100

Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.

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.

Conforme

Éclairage électrique / Implantation dans les allées à distance des stockages / Aucune lampe à vapeur de sodium ou mercure

Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

Conforme

Matériel C1, conforme NFC 32-323, pour éclairage, prise de courant, distribution 230-400 V... : câbles rigides sans composé halogéné à isolation synthétique réticulée et avec gaine de protection synthétique extrudée, non propagateurs de l'incendie

Matériel C2, conforme NFC 32-321, pour réseau d'évacuation, déclencheurs manuels, sirène... : câbles rigides, isolés au polyéthylène réticulé sous gaine PVC, non propagateurs de flamme

Gainés à l'abri des chocs

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.

Conforme

Un interrupteur central à proximité d'une issue assurant la coupure de l'alimentation électrique générale

Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur du dépôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du stockage par des parois et des portes coupe-feu, munies d'un ferme-porte. Ces parois sont REI 120 et ces portes EI2 120 C.

Non concerné (aucun transformateur dans la halle de stockage)

Le chauffage du dépôt et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.

Conforme

Air chaud via une pompe à chaleur

Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté :

- Les aérothermes sont de type C au sens de la norme FD CEN/ TR 1749 (version de novembre 2015) ;
- 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 ;
- 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 aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ;
- 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 ou détection d'absence de flamme au niveau de l'aérotherme, entraîner la fermeture 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 de 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.

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.

Non concerné (aucun chauffage au gaz)

L'installation respecte les dispositions de l'arrêté du 15 janvier 2008 susvisé.

Conforme

Analyse du Risque Foudre et Etude Technique annexées au dossier

Etudes annexées dans les cahiers de consultations pour le lot électricité, avant construction de l'usine / Réalisation des travaux lors de sa construction



Annexe 2 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique

2.2.12. Chaufferie et local de charge de batteries

S'il existe une chaufferie ou un local de charge de batteries des chariots, ceux-ci sont situés dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur au dépôt ou isolé par une paroi REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et le dépôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2-120 C et de classe de durabilité C 2.

A l'extérieur de la chaufferie sont installés :

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

Non concerné (aucun chauffage au gaz)

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.

Conforme

Batteries lithium, chargées à plus de 3 m des îlots de stockage / Coupe circuit

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés, en phase normale d'exploitation, pour éviter tout risque d'apparition d'une concentration en vapeur susceptible d'être à l'origine d'une explosion. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines.

Non concerné (aucune zone ATEX)

Dispositions relatives à l'ensemble des stockages

2.2.13. Moyens de lutte contre l'incendie

L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- Plusieurs appareils d'incendie (bouches ou poteaux d'incendie) d'un diamètre nominal DN 100 ou DN 150. Ces appareils sont alimentés par un réseau public ou privé. L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie. Les appareils d'incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours).

Les réseaux garantissent l'alimentation des appareils sous une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars. Les réseaux sont en mesure de fournir un débit minimum de 120 mètres cubes par heure durant deux heures.

Conforme

Bornes incendie privées à moins de 100 m de la halle de stockage et distantes entre elles de 150 m / / Bornes alimentées par une réserve de 960 m³ / Poteaux capables de délivrer un débit unitaire de 60 m³/h sous 1 bar de pression et 160 m³/h sous pression pendant 2 heures à minima

Si un complément est nécessaire, il peut être apporté par une ou plusieurs réserves d'eau propres au site, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours. Ces réserves ont une capacité minimale réellement utilisable de 120 mètres cubes. Elles sont dotées de plates-formes d'aspiration par tranches de 120 mètres cubes de capacité.

Le débit et la quantité d'eau d'extinction et de refroidissement nécessaires sont calculés conformément au document technique D 9 susvisé ;

Conforme

Les besoins en eau d'extinction ont été évalués à l'aide du document technique D9, Défense extérieure contre l'incendie, Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau, Edition de juin 2020.

La surface prise en compte correspond à la plus grande surface non recoupée.

Chaque cellule est équipée d'une aire de chargement (couloir de 350 m²) et doit disposer d'1/3 de sa surface sans stockage, soit au maximum 3 997,7 m² de stockage et 1 998,8 m² d'activité.

Le classement est le fascicule L04 (polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires).

Le débit requis doit être fourni pour une intervention de 2 heures.

D9 - Dimensionnement des besoins en eau d'extinction pour la défense extérieure contre l'incendie Édition juin 2020				
SOPREMA - SAUSOP, Sausheim (68) - Plan de masse, avril 2024, ARPEN				
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Production (en m ²)	1 998,8 (circulation)		
	Stockage (en m ²)	3 997,7		
Principales activités	Fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane (en m ²)			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles / inflammables)	Production	Chargement panneaux		
	Stockage	Panneaux en mousse de polyuréthane		
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activités	Stockage	
Hauteur de stockage				
Jusqu'à 3 m	0			
Jusqu'à 8 m	+ 0,1		+ 0,1	Hauteur de stockage limitée à 7,5 m
Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
Au-delà de 40 m	+ 0,8			
Type de construction				
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	- 0,1			
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0			
Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	Charpente métallique (R15)
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	Panneaux photovoltaïques
Types d'interventions internes				
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
DAI généralisée reportée 24h/24 7 j/7 en télésurveillance ou au point de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	- 0,1	- 0,1	- 0,1	Détection incendie avec report d'alarme à l'exploitant
Service de sécurité incendie ou équipé de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24/24	- 0,3			
Somme des coefficients		+ 0,1	+ 0,2	
1 + Somme des coefficients		1,1	1,2	
Surfaces (en m²)		1 998,80	3 997,7	
$Qi = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \sum coeff)$		132	288	
Catégorie de risque	L4 : Matières plastiques, polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires			
Risque faible : Q = Qi x 0,5				
Risque 1 : Q1 = Qi x 1				
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		198		Activité : risque 2
Risque 3 : Q3 = Qi x 2			576	Stockage : risque 3
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à	Oui	99	288	Extinction automatique
DEBIT CALCULE (en m³/h)		387		
DEBIT RETENU (en m³/h)		420		

Besoins en eaux d'extinction : 420 m³/h, soit 840 m³

Prises d'eau et disponibilité

En interne : 7 poteaux capables de délivrer un débit unitaire de 60 m³/h sous 1 bar de pression, alimentés par une réserve de 960 m³ / 1/3 du besoin disponible sous pression

1^{er} poteau à moins de 100 m (voie carrossable), poteaux répartis tous les 150 m (voie carrossable)

Débit minimal disponible : 480 m³/h pendant 2h

- D'extincteurs répartis à l'intérieur du dépôt, 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 ;

Conforme

Un parc d'extincteurs adaptés au risque présenté localement, réparti dans l'usine / Appareils signalés et rapidement accessibles en toutes circonstances / Un appareil pour 200 m² de plancher (règle R4, APSAD), soit 30 extincteurs / Extincteurs pour feu de classe A, à poudre

- 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.

Conforme

RIA disposés à côté des issues pour une attaque croisée du feu / Réseau maintenu hors gel

**Annexe 1 : Plans détaillés**

Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout dépôt, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Pour les installations existantes, un tel exercice est réalisé a minima dans les trois ans qui suivent la publication du présent arrêté.

Les exercices font l'objet de comptes rendus conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.

Conforme

Exercice dans le trimestre suivant la mise en exploitation de l'usine, puis tous les 3 ans / Compte rendus archivés dans le plan de défense incendie

2.2.14. Cuvettes de rétention

Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.

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 ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres.

Des réservoirs ou récipients contenant des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.

Cette disposition 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.

Non concerné

Aucun stockage de substance et mélange liquide à mention de danger ou susceptible de créer une pollution dans la salle de stockage

2.2.15. Rétention des aires et locaux de travail et isolement du réseau de collecte

Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.

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 lors d'un incendie, 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 des dépôts couverts. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.

En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.

En cas de dispositif de confinement externe au dépôt, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. 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. Ces systèmes de relevage sont munis d'un dispositif d'arrêt automatique et manuel. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.

Les eaux d'extinction ainsi confinées lors d'un incendie sont analysées afin de déterminer si un traitement est nécessaire avant rejet. Elles peuvent également être considérées comme des déchets.

Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé par le plus grand résultat des sommes pour chaque cellule du dépôt :

- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie, d'une part ;
- Du volume de produit libéré par cet incendie, d'autre part ;
- Du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètres carrés de surface de drainage.

Conforme

Les caractéristiques de la rétention sont définies selon les conseils prescrits dans le document technique D9A - Défense extérieure contre l'incendie et rétentions, Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction - Juin 2020.

Volume à traiter

Le volume maximal à confiner correspond à la somme :

- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ;
- Du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ;
- Du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 l/m² de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.

La fiche de calcul du volume à traiter est donnée ci-après :

D9A - Dimensionnement du volume de rétention des eaux d'extinction Édition juin 2020			
SOPREMA - SAUSOP, Sausheim (68) - Plans, avril 2024, ARPEN / AMS ingénierie			
Besoins pour la lutte extérieure, en m ³		Résultat guide pratique D9 : (besoin x 2h au minimum)	840
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie, en m ³	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	800
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
		+	+
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 mn)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries, en m ³		10 l/m ² de surface de drainage	580
		+	+
Présence stock de liquides, en m ³		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m ³)			2220
Informations complémentaires	Surface de drainage	58 082,6 m ² de surface active (toitures, voiries et espaces étanchés)	
	Stock de liquides	Aucun stockage de liquide en halles de production et stockage	

Type de rétention

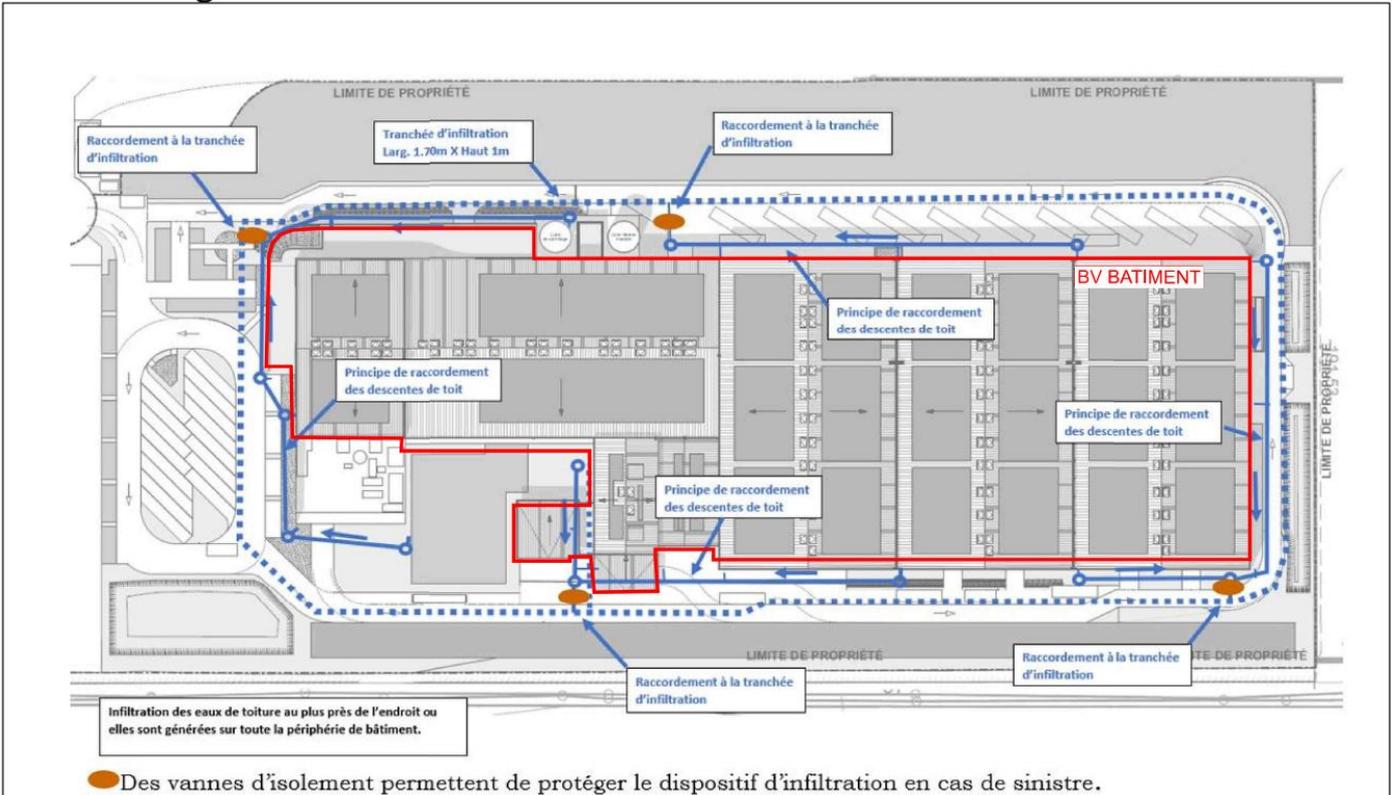
Le volume de la rétention sera constitué de bassins et de cuves enterrées, type buses SPIREL® reliés par des caniveaux et canalisations de liaison étanches par écoulement gravitaire.

Les bassins seront étanchés par géomembranes doublées d'un géotextile.

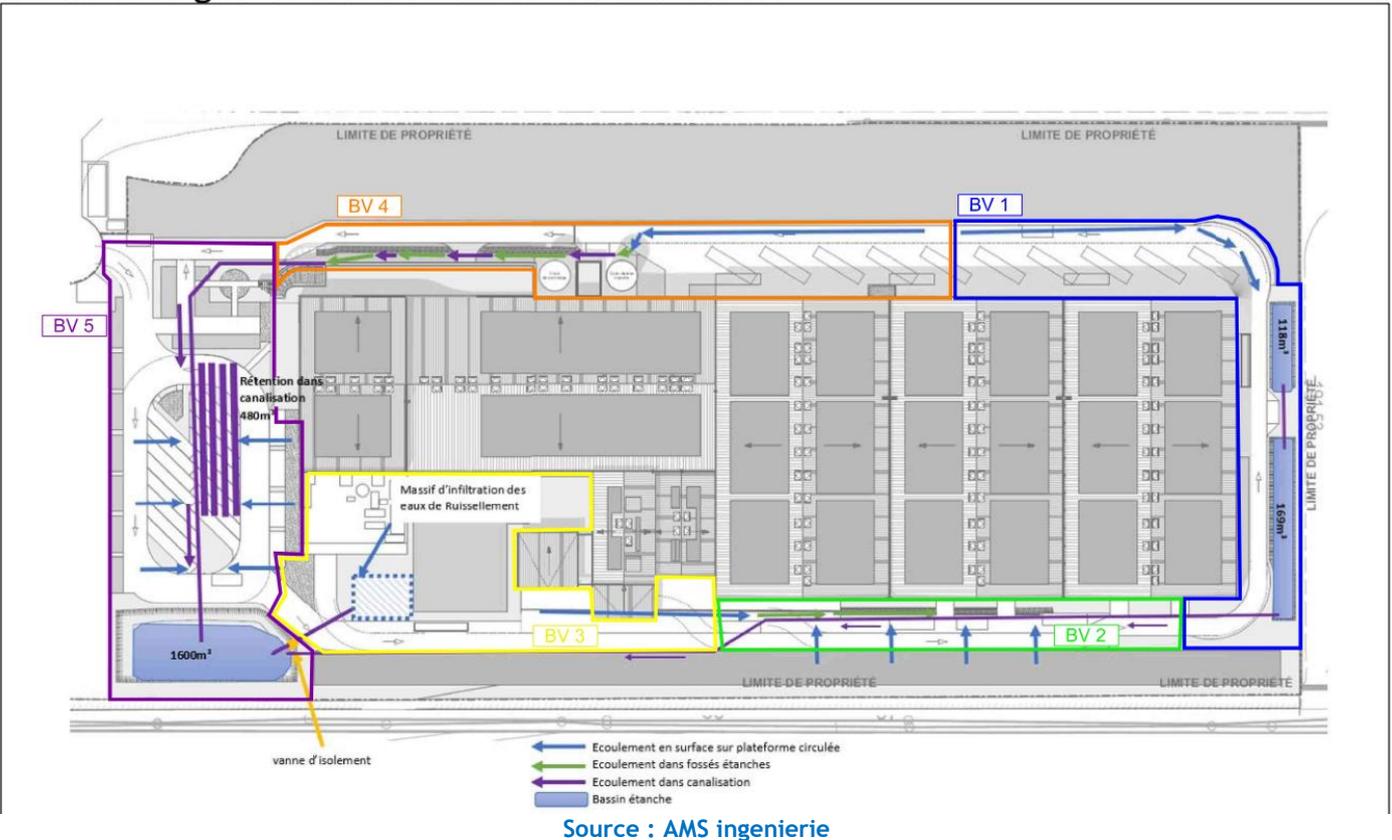
Leur volume total sera de **2 367 m³**.

Ce dispositif de confinement sera mis en œuvre par fermeture des vannes automatiques reliées à la détection incendie.

Schémas de gestion des eaux de toiture



Schémas de gestion des eaux des surfaces circulées



Traitement des eaux d'extinction
Selon la pollution identifiée et les filières autorisées

Les rejets respectent les valeurs limites suivantes :

- Matières en suspension : 35 mg/l ;
- DCO : 125 mg/l ;
- DBO₅ : 30 mg/l ;
- Teneur en hydrocarbures : 10 mg/l.

Conforme

Sera contrôlé avant rejet

2.3. Recensement des potentiels de dangers

2.3.1. Connaissance des produits, étiquetage

Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Ces documents sont tenus à disposition des services d'incendie et de secours.

Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.

Non concerné

Aucun stockage de substance et mélange liquide à mention de danger, à risque particulier, en salle de stockage

2.3.2. Etat des stocks

L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.

La présence de matières dangereuses ou combustibles dans les ateliers est limitée aux nécessités de l'exploitation.

Conforme

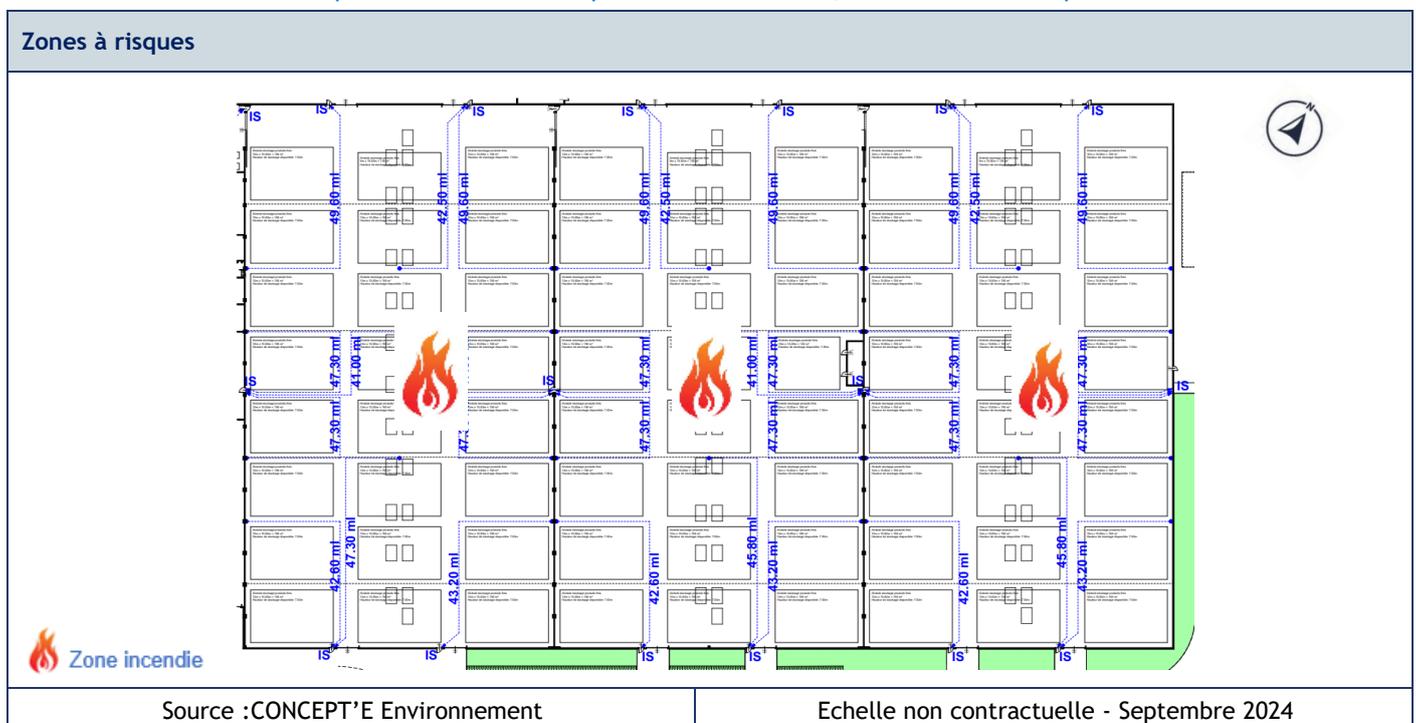
Etat des stocks tenus à jour et disponible pour les services de secours

2.3.3. Localisation des risques

L'exploitant recense et signale sur un panneau conventionnel, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts visés à l'article 511-1 du code de l'environnement.

Conforme

Classement des zones à risque incendie avant exploitation de l'usine, matérialisées sur plan



2.4. Exploitation

2.4.1. Stockages

Le stockage de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères à l'état alvéolaire ou expansé est divisé en îlots dont le volume maximal est de 600 mètres cubes. Ce volume est porté à 1 200 mètres cubes si l'installation est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie.

Dans les autres cas, le stockage est divisé en îlots dont le volume maximal est de 2 000 mètres cubes. Ce volume est porté à 4 000 mètres cubes si l'installation est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie.

Conforme

Ilots limités à 1 200 m³ (1 170 m³)

Des passages libres, d'au moins 2 mètres de largeur, entretenus en état de propreté, sont réservés latéralement autour de chaque îlot, de façon à faciliter l'intervention des services de sécurité en cas d'incendie.

Dans tous les cas, le stockage est organisé de telle façon qu'au minimum le tiers de la surface au sol n'est en aucun cas utilisée à des fins de stockage.

Conforme

Ilots séparés par des allées de 2 m

La hauteur des stockages n'excède pas 8 mètres.

Conforme

Hauteur limitée à 7,5 m

Les matières combustibles sont stockées sur des îlots séparés d'au moins 5 mètres des îlots de produits dont 50 % de la masse totale unitaire est composée de polymères à l'état alvéolaire ou expansé.

Une distance minimale d'1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure.

Les stockages situés à l'extérieur des locaux abritant des installations relevant des rubriques 2661, 2662, 2663 de la nomenclature des installations classées sont séparés des murs extérieurs de ces locaux par un espace libre d'au moins 5 mètres.

Conforme

Stockage des panneaux isolés de toutes autres matières combustibles



Annexe 1 : Plans détaillés

2.4.2. Matières dangereuses

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 sont pas stockées dans la même cellule.

Non concerné

Aucun stockage de substance et mélange liquide à mention de danger, à risque particulier, en halle de stockage

2.4.3. Propreté de l'installation

Les surfaces à proximité du stockage sont maintenues propres et régulièrement nettoyées, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques.

Conforme

Aucun risque particulier / Entretien régulier de l'installation et de ses abords

2.4.4. Travaux

Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un " permis d'intervention " et éventuellement d'un " permis de feu " et en respectant une consigne particulière. Ces permis sont délivrés après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures appropriées.

Le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée.

Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité en configuration standard du stockage, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.

Conforme

Plan de prévention pour tous travaux / Permis de feu pour tous travaux par point chaud

2.4.5. Consignes d'exploitation

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiquent notamment :

- L'interdiction de fumer ;
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité du stockage ;
- L'obligation du " permis d'intervention " ou " permis de feu " évoquée au point précédent ;
- 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 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 2.2.15;
- Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- L'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Conforme

Liste des consignes : interdiction de fumer, de tout brûlage à l'air libre et d'apporter un feu, obligation d'un permis de feu ou d'un plan d'intervention pour tous travaux par point chaud, procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations, procédures en cas d'incendie (confinement du site, moyens de lutte, dispositions mises en œuvre en cas de maintenance, alerte)

Consignes affichées et/ou transmises au personnel / Procédures d'arrêt d'urgence, d'extinction et d'alerte détaillées dans les consignes

2.4.6. Vérification périodique et maintenance des équipements

L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.

Conforme

Contrôle annuel des moyens de secours et d'intervention contre l'incendie et des installations électriques

Contrôles consignés dans des registres : registre incendie pour les moyens de secours, registre maintenance pour les installations électriques

Mise en conformité et suite donnée, consignées dans le registre de maintenance

2.4.7. Brûlage

L'apport de feu, sous une forme quelconque, à proximité du stockage est interdit à l'exception de travaux réalisés conformément au point 2.4.4 de la présente annexe.

Conforme

Interdiction de tout brûlage et d'apporter un feu, hors d'un permis de feu

2.4.8. Surveillance du stockage

En dehors des heures d'exploitation du stockage, une surveillance de ce stockage, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.

Conforme

Alarme anti-intrusion / Télésurveillance et gardiennage / Procédure d'alerte pour les services de secours en cas de sinistre

2.4.9. Stationnement

Le stationnement à proximité du stockage, en dehors des stricts besoins d'exploitation, de véhicules susceptibles par propagation de conduire à un incendie dans le stockage ou d'aggraver les conséquences d'un incendie s'y produisant est interdit.

Conforme

Aires de stationnement internes, éloignées de la halle de stockage / Stationnement interdit à quais

3. Eau

3.1. Plan des réseaux

Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.

Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.

Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître :

- 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).

Conforme

Plan annexé au dossier et archivé sur site



Annexe 1 : Plans détaillés

3.2. Entretien et surveillance

Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches et 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.

Conforme

Réseaux curables et étanches / Aucun rejet en eau usée industrielle

Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bac de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines.

Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.

Conforme

Dispositifs de disconnexion sur le réseau d'alimentation en eau potable / Contrôle annuel consigné dans un registre

Disconnecteur
Type BA

Applications
et caractéristiques
générales



- Ce disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable BA faisant l'objet de la certification à la marque NF Antipollution est destiné à la protection des réseaux d'eau potable contre les retours de fluides pollués ne présentant cependant pas de risques microbiologiques permanents pour la santé humaine, dans les limites définies par l'autorité sanitaire.
- Un disconnecteur BA à zone de pression réduite contrôlable comprend trois zones : amont intermédiaire et aval équipées chacune d'une prise de mesure de pression.
- Deux dispositifs de non retour indépendants séparant la zone intermédiaire (zone de pression réduite) de chacune des deux autres zones, normalement fermés en situation hors eau.
- Un dispositif de décharge (air libre) relié à la zone intermédiaire normalement ouvert en situation hors d'eau.

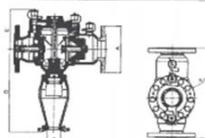
Caractéristiques
techniques

DN	mm	PN	RF	Voies
2 1/2	80/5	10/16	1408348A	
3	80	10/16	1408308B	
4	100	10/16	1408328C	
6	150	10/16	1408340D	
8	200	10	1408340E	
10	250	10	1408340F	

- Raccordement : à brides - PN voir tableau
- Pression de fonctionnement admissible PFA en eau : 10 bar
- θ max : 65°C
- Fluides admis : Eaux claires
- Agréments : - ACS -
- Autres agréments disponibles : - WRAS - - - Nous consulter.
- Normes construction Internationales : EN 1717 - EN12729
- Raccordements brides suivant EN 1092-2

Encombrement

DN	A	B	C	D	E	F	Poids	Coût au mètre
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	€/m
2 1/2	80/5	35	35	155	53	183	25,0	40
3	80	20	40	175	53	203	26,5	40
4	100	25	50	201	63	231	34,0	40
6	150	35	70	236	83	270	51,5	100
8	200	50	100	272	103	310	142,0	300
10	250	75	150	310	123	350	192,0	300



Source : Danfoss

3.3. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets

Les effluents rejetés sont exempts :

- De matières flottantes ;
- De produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorants ;
- De tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.

Non concerné

Absence de rejet en eau usée industrielle

3.4. Eaux pluviales

Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.

Conforme

Séparation des réseaux d'assainissement d'eaux pluviales de toiture et de voirie

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockages et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateur 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.

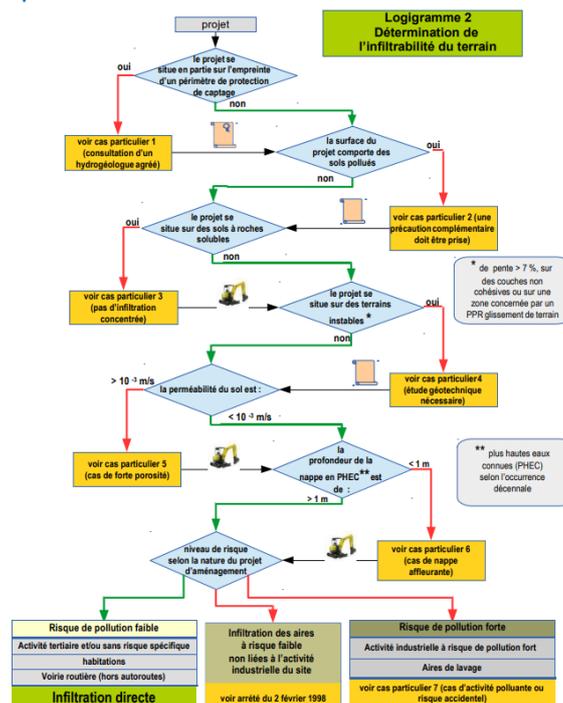
Demande d'aménagement de prescription

Mise en application de la Doctrine Grand Est pour la gestion des eaux pluviales

La méthodologie s'appuie sur les principes suivants :

- Prendre en compte la situation avant-projet : la perméabilité des sols a été contrôlée afin d'implanter les ouvrages d'infiltration dans les secteurs les plus appropriés, selon la topographie du terrain,
- Considérer l'infiltration toujours possible : en absence de réseau d'assainissement public, cette unique solution a été retenue,
- Gérer les eaux pluviales au plus près où elles tombent : des noues d'infiltration périphériques sont aménagées pour les eaux pluviales de toiture. Cette solution n'a pas pu être retenue pour les eaux pluviales de voirie, le projet nécessitant une mise en rétention des eaux d'extinction d'incendie,
- Admettre le risque acceptable : toutes les zones à risque de pollution ont été mises sur rétention et protégées des eaux météoriques.

Par application du logigramme ci-après :



Détermination de l'infiltrabilité du terrain
Note de doctrine relative à la gestion des eaux pluviales en Région Grand-Est

L'infiltration est confortée par :

- Un parcellaire en dehors de tout périmètre de protection de forage,
- L'absence de sols pollués,
- L'absence de couche géologique soluble et de fracture de sol,
- L'absence de risque de glissement du terrain,
- Une topographie relativement plane,
- Un sol de bonne perméabilité sans être excessive,

et

- Une nappe profonde.

Principe général

Un traitement nécessite la création d'un système de collecte et la concentration des eaux pluviales, dont les contraintes et conséquences peuvent être moins bénéfiques que l'objectif recherché. Il y a aujourd'hui un consensus scientifique sur l'avantage d'une gestion à la source des eaux pluviales pour la réduction des impacts, dans une approche préventive.

À ce titre, le traitement doit être réservé à des cas particuliers présentant un risque spécifique de pollution, ou d'une contrainte réglementaire particulière. Enfin, le système proposé devra pouvoir garantir les niveaux de traitement attendus, et apporter la garantie de son intérêt.

Les précautions à prendre concernent les risques chroniques et les risques accidentels.

Les études réalisées sur la pollution des eaux pluviales démontrent que :

- L'eau de pluie est toujours de qualité infiltrable,
- L'eau de pluie lorsqu'elle ruisselle se charge en polluants de manière proportionnelle à sa longueur de parcours,
- Les polluants sont en majorité sous forme particulaire et peuvent être interceptés par un étage de filtration/décantation,
- Les couches superficielles du sol font office de filtration particulaire, la pollution reste captée dans cet espace,
- Les dispositifs de traitement de la pollution sont en général trop nombreux, mal utilisés, et en défaut d'entretien, de sorte que leur fonctionnement est dans certains cas plus nocif que vertueux.

La notion de risque acceptable sous-entend qu'il est préférable de concevoir un projet qui s'appuie sur des dispositifs simples, naturels et surfaciques comme les « solutions fondées sur la nature » (noues, jardins de pluie, etc.) pour récolter des eaux qui ont ruisselé sur un parcours très court plutôt que d'imaginer un seul dispositif complexe, coûteux, souterrain, qui sera excentré et nécessitera des clauses d'entretiens périodiques.

Contexte et gestion retenue

Les eaux de ruissellement se chargent sur leur parcours de substances selon la nature de l'occupation des sols.

Cette pollution se caractérise par une forte diversité de substances : métaux lourds, hydrocarbures, HAP, pesticides, nutriments, matières en suspension, matières organiques, chlorure de sodium, macro-déchets.

Toutes ces substances ont un effet néfaste sur le milieu naturel. La prévention comporte donc deux volets : la passivité des matériaux utilisés et la conservation des volumes d'eau sur la parcelle

Choix d'un système de traitement

Dans le cas où l'activité sur le projet est génératrice de pollution ou présente un risque de déversement accidentel particulier, il faut prévoir un dispositif de rétention adapté.

Ainsi toutes les zones à risque (déchargement et stockage) seront placées sur rétention, à l'abri de la pluie.

Source d'eaux

La collecte et la gestion des eaux pluviales de toiture et de voirie sont séparées, les eaux pluviales de toiture n'apportant pas de pollution en fonctionnement normal.

Gestion des eaux pluviales de voirie

Une décantation des matières en suspension sera assurée via les ouvrages de régulation (bassins et cuves enterrées).

Un fond drainant réalisé avec une couche de graviers ou matériaux équivalents constituera le massif d'infiltration.

Conclusion

Aucune eau pluviale souillée (aire de dépotage protégée des eaux pluviales, gestion du risque maîtrisée

Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :

- 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.

Conforme

Rejets futurs conformes aux VLE fixées

Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parkings, etc.) du dépôt en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA₅.

En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.

Non concerné (aucun rejet au milieu naturel)

3.5. Eaux domestiques

Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative.

Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.

Conforme

Eaux usées domestiques collectées par une réseau dédié et traitées par un dispositif d'assainissement autonome / Conformité du dispositif validée par le SPANC



Le 13/02/2024

Le Président du Syndicat

à

Monsieur le Maire
Service urbanisme
38 Grande Rue
68390 SAUSHEIM

JB/PP

Affaire suivie par :
Jérôme BOURDONNAY

Objet : Attestation de conformité au projet d'Assainissement Non Collectif - PC n° 068 300 23 D0024 route de Chalampé, 68390 SAUSHEIM (SOPREMA HOLDING)

Monsieur le Maire,

Suite à votre demande d'avis pour l'instruction du permis de construire concerné et après instruction de la demande d'autorisation d'installer un ANC, notamment de ces pièces justificatives reçues dans nos services le 9 février 2024, je vous adresse ci-joint l'attestation de conformité pour le projet de construction cité sous objet.

Le demandeur du permis de construire devra se conformer aux prescriptions faites dans l'étude à la parcelle réalisée par son bureau d'étude.

Pour permettre au service d'ANC de suivre la bonne exécution des travaux, celui-ci devra être informé du début des travaux d'assainissement au moins 48 heures avant leur commencement.

Je vous informe que ce projet est soumis à deux redevances d'un montant de 110,00 € chacune qui portent sur l'instruction du dossier ainsi que le suivi des travaux in situ jusqu'à leur achèvement.

M. Jérôme BOURDONNAY du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à la disposition du demandeur pour tous compléments d'informations.

Veillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Président
et par ordre,
Le Responsable du Service Exploitation Réseaux

Philippe PERRET



Attestation de conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif au regard des prescriptions réglementaires

Conformément à :

- Article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales
- Article R.431-16 du code de l'urbanisme

Coordonnées du demandeur :
SOPREMA HOLDING
15 rue Saint-Nazaire, 67100 STRASBOURG

Référence dossier SPANC :
PC n° 068 300 23 D0024
Etude spécifique de BF Assainissement n° BFA24015

Adresse du projet (si différente de celle du demandeur) :
Site de STELLANTIS, Route de Chalampé, 68390 SAUSHEIM

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif, au regard des principes généraux et des prescriptions techniques imposées par l'arrêté modifié du 7 septembre 2009 et des éléments déclaratifs transmis par le demandeur, atteste de la conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif déposé :

Projet de construction du demandeur :
Construction d'une usine de fabrication de mousse isolante. Assainissement non collectif prévu pour les eaux usées domestiques uniquement.

Description du projet d'installation d'assainissement non collectif validé :
Mise en place de la filière d'assainissement non collectif :
- Microstation de 30 équivalent-habitants de EPUR BIO France,
- Ensemble de 4 tunnels d'infiltration INTEWA DRAINMAX d'une capacité de stockage de 7,2 m³.

Ce document atteste de la conformité du projet décrit dans l'étude à la parcelle mentionnée.

Le : 13/02/2024

Pour le président
Et par ordre,
Le Responsable du Service Exploitation Réseaux
Philippe PERRET



La présente attestation n'est valable que pour le projet d'installation d'assainissement non collectif déposé et ne peut être remise soumise à l'avis du Service Public d'Assainissement Non Collectif.

La présente attestation pour le demandeur de réaliser son projet d'installation d'assainissement non collectif conditionnellement à l'obtention de son permis de construire demeure en vigueur à la condition expresse que le nouveau projet d'assainissement reste adapté au projet initial validé, notamment en terme de dimensionnement, de géométrie d'implantation et de 3^{ème} des caractéristiques de la parcelle. Dans ce cas, une demande modificative doit être déposée auprès du Service Public d'Assainissement Non Collectif, une nouvelle instruction du projet étant nécessaire.

Attestation de conformité

4. Déchets

4.1. Généralités

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 :

- 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.

Conforme

Tri pour valorisation / Tous déchets non ultimes valorisés / Stockage des déchets lixiviables sur rétention et/ou à l'abri de la pluie

4.2. Stockage des déchets

Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution

des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégées des eaux météoriques.

Conforme

Déchets dangereux lixiviables stockés sur rétention, à l'abri de la pluie

4.3. Elimination des déchets

Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités.

Tout brûlage à l'air libre est interdit.

Conforme

Tous brûlage interdit

Contrôle des autorisations des transporteurs et éliminateurs avant enlèvement du déchet

Bordereau de suivi à chaque enlèvement de déchet dangereux (via la plateforme Trackdéchets)

Tenue d'un registre conforme à l'arrêté modifié du 29 février 2012 :

1. Désignation des déchets et codes nomenclature,
2. Date des différents enlèvements,
3. Tonnage,
4. Numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets émis,
5. Désignation du ou des modes de traitement et, le cas échéant, désignation de la ou des opérations de transformation préalable et leur(s) code(s),
6. Nom, adresse et, le cas échéant, numéro SIRET de l'installation destinataire finale,
7. Le cas échéant, nom, adresse et numéro SIRET des installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités,
8. Nom et adresse du ou des transporteurs et, le cas échéant, numéro SIREN ainsi que numéro de récépissé,
9. Date d'admission des déchets dans l'installation destinataire finale et, le cas échéant, dans les installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités ainsi que la date du traitement des déchets dans l'installation destinataire finale,
10. Le cas échéant, nom, adresse et numéro SIREN du négociant et numéro de récépissé.

Registre tenu à la disposition des administrations

5. Bruit et vibrations

5.1. Valeurs limites de bruit

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- Émergence : la différence entre les niveaux de pression continus 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 :
- 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 du 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.

Zones à émergence les plus proches : bureaux et locaux industriels de la zone d'activités

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 :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	EMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE 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)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

/

5.2. 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. 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.

Conforme

Engins de manutention électrique / Transpalettes, chariots élévateurs avec ou sans mat rétractable / Matériel contrôlé régulièrement et mise en conformité si nécessaire / Usage des appareils de communication limité aux alertes, signalements de sinistre

5.3. Vibrations

Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe III.

Non concerné

Vibrations limitées aux chargements, déchargements

5.4. 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 mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation, puis au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié.

Conforme

Programme de surveillance mis en place dans le trimestre suivant la mise en fonctionnement de l'usine puis tous les 3 ans

6. Mise en sécurité et remise en état en fin d'exploitation

L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier :

- 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.

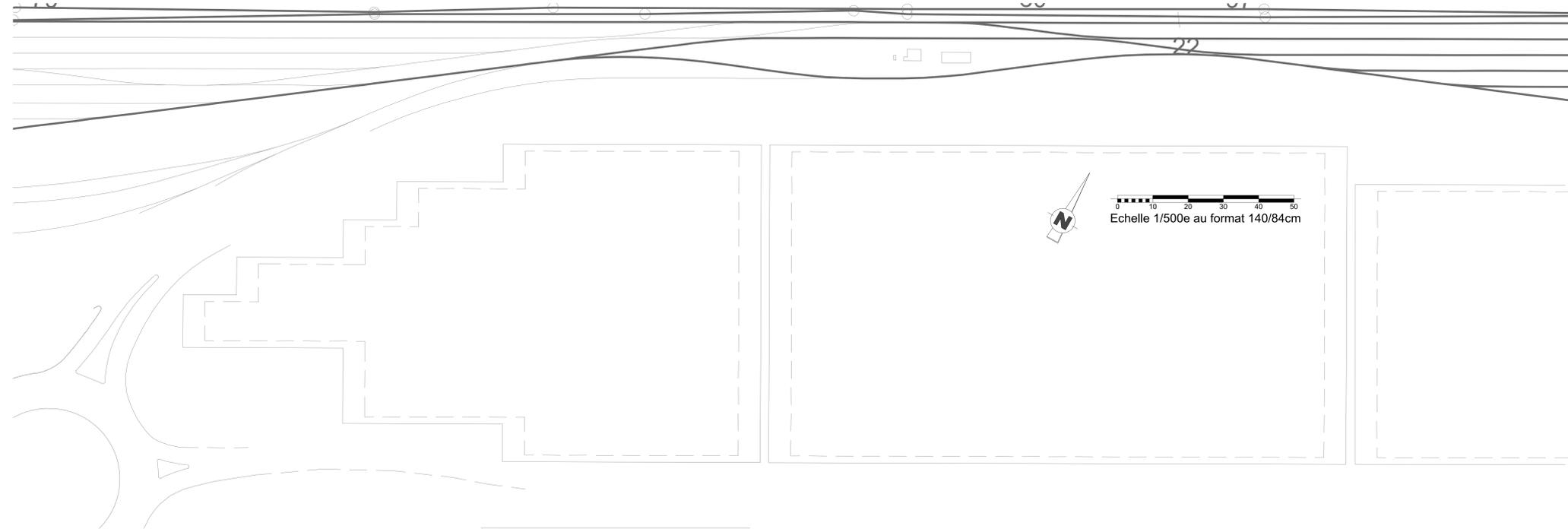
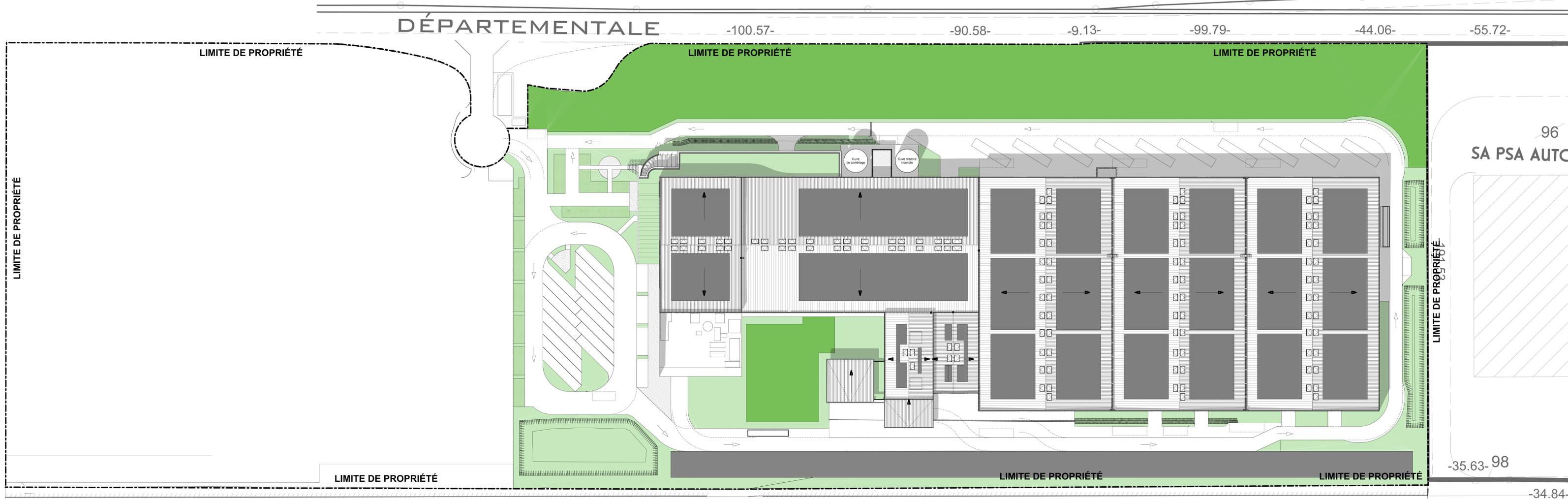
Sera réalisé le cas échéant

ANNEXE 1 : Plans détaillés

Source : Arpen

ANNEXE 2 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique

Source : BCM Foudre



arpen
ARCHITECTURE - PAYSAGE - ENVIRONNEMENT

Parc des Collines 40 rue Jean Monnet - Molsheim - Bât 3 - 68200 MULHOUSE
Tel : 03 89 33 16 80 - Fax : 03 89 32 14 24
info@arpen.fr

MAITRE D'OUVRAGE
SOPREMA HOLDING
15 rue de St-Nazaire
67100 STRASBOURG

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL
RD39 - Lotissement "Route de Chalampé"
Lot n°1
68390 SAUSHEIM

ICPE - Plan masse global

PROJET	DOSSIER	PLAN	ECHELLE
22-244	PC	02	1:500e

MODIFICATIONS

DATE	date	index	objet	des.
22/12/2023				
PC:	MIN			
PCM:				
DCE-EXE:				
VERIFIE:				

Accès à la parcelle

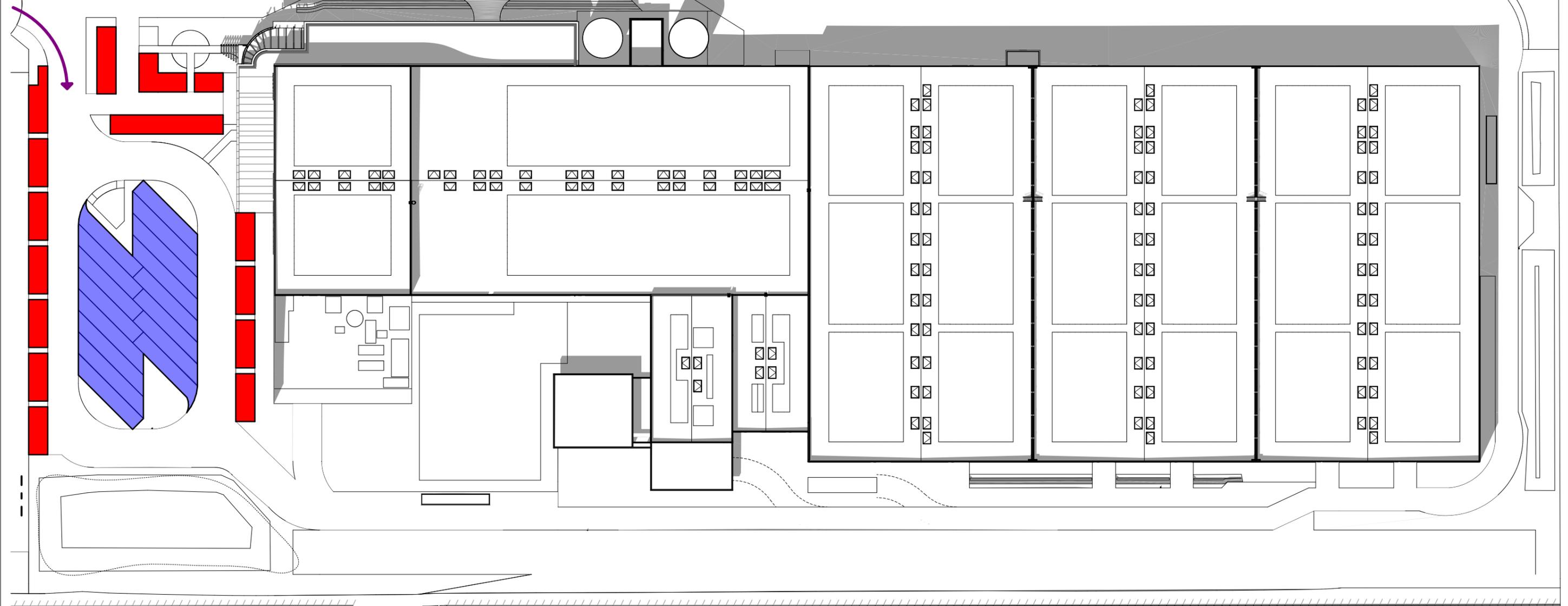
STATIONNEMENT PL

STATIONNEMENT VL

Echelle 1/1000e au format A3



Accès



ICPE / 22-244

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL
Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM

PLAN N°
08

ICPE - Stationnements

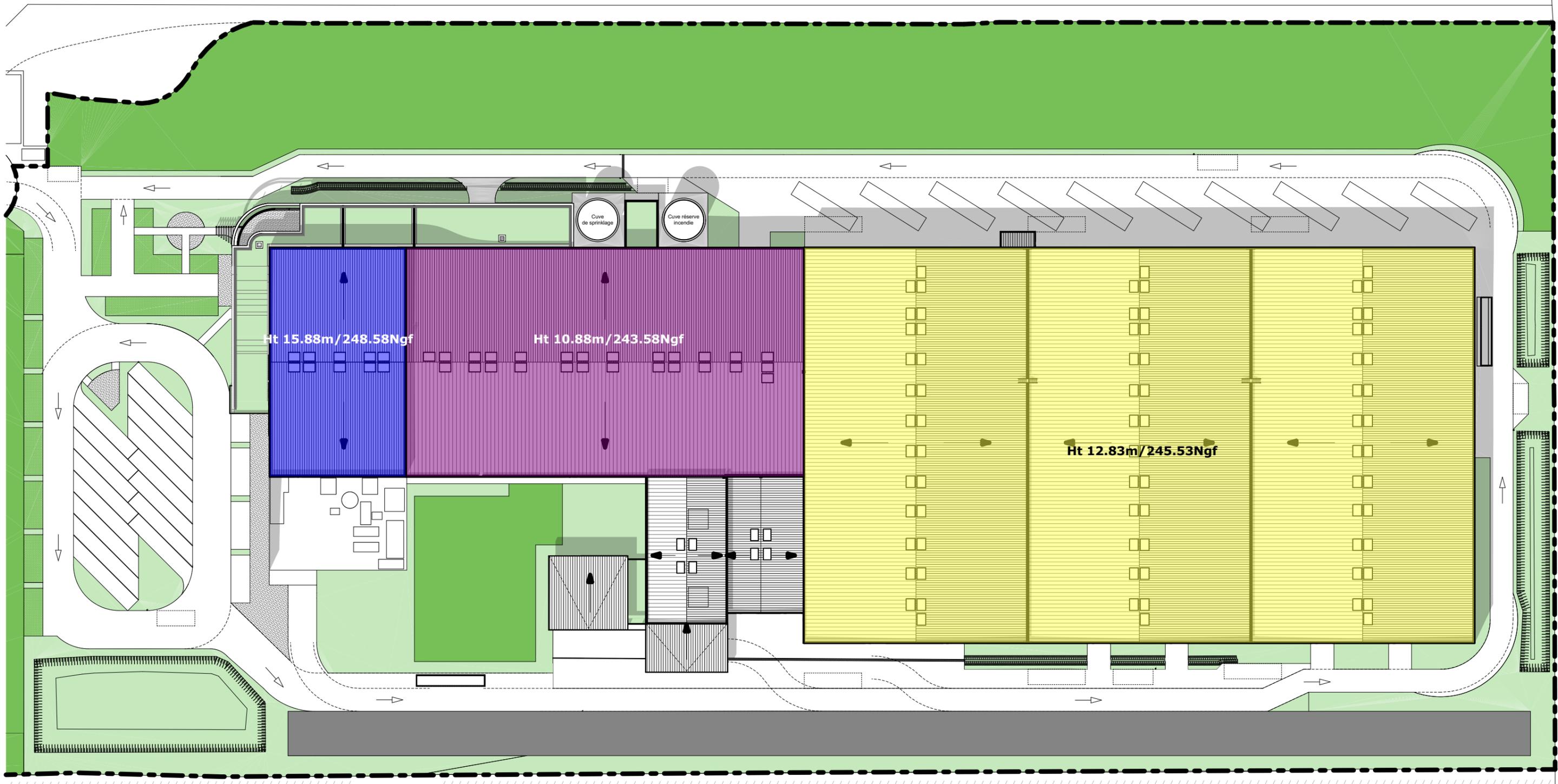


SOPREMA HOLDING

03/04/2024

MN

1:1000



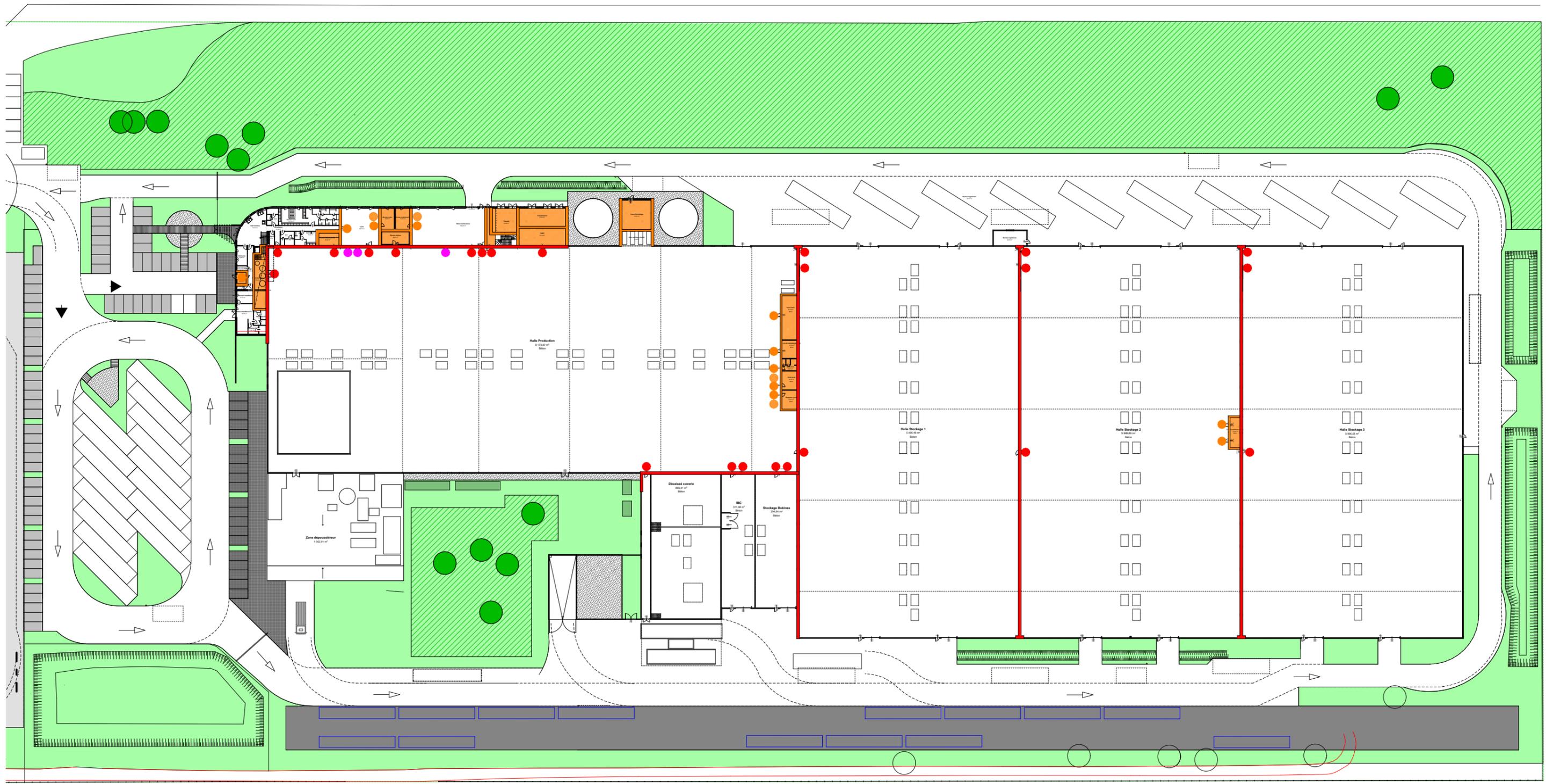
ICPE / 22-244	CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL	PLAN N°	ICPE - Hauteurs Bâtiment		SOPREMA HOLDING	13/05/2024
MN	Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM	19				1:1000

-  PLAFOND REI 60
-  MUR REI 60
-  MUR REI 120

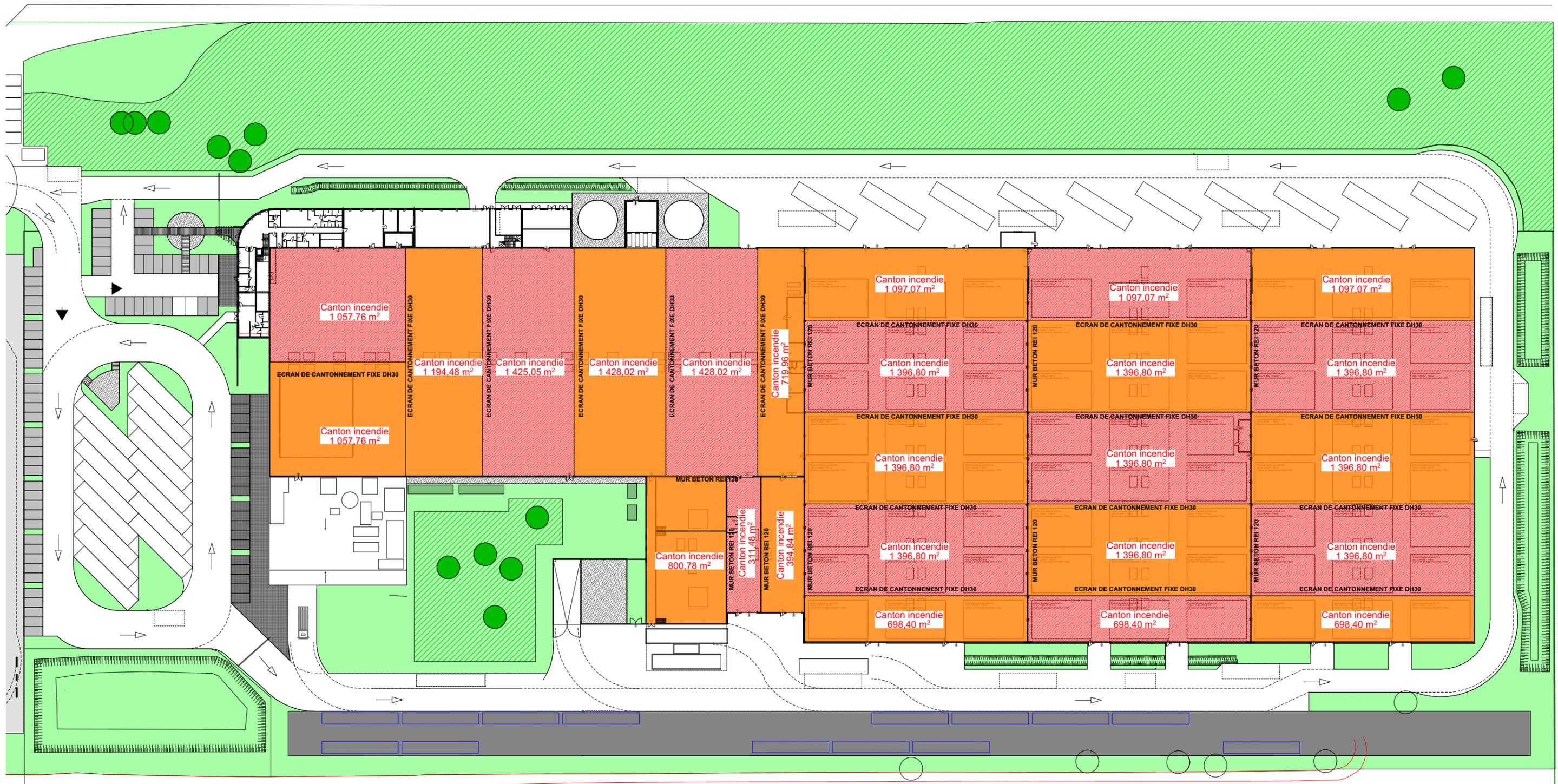
-  MENUISERIE FIXE EI 120
-  PORTE EI 120 + FP

-  PORTE EI 30 + FP
-  MENUISERIE FIXE EI 60

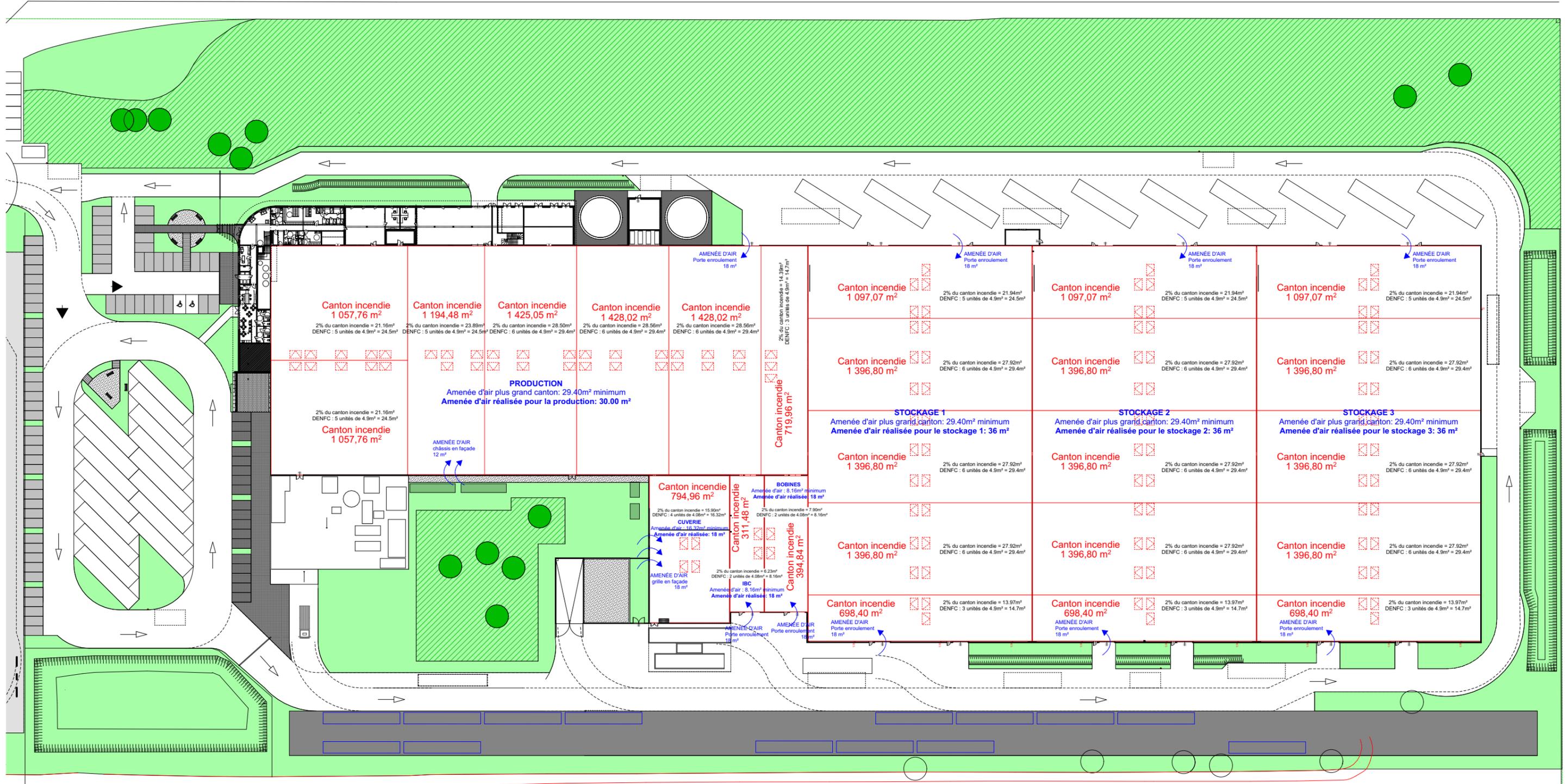
Echelle 1/1000e au format A3



ICPE / 22-244	CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM	PLAN N° 13	ICPE - Elements CF	 ARCHITECTURE - PAYSAGE - ENVIRONNEMENT	SOPREMA HOLDING	03/04/2024
MN						1:1000



ICPE / 22-244	CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL	PLAN N°	ICPE - Cantonnements		SOPREMA HOLDING	03/04/2024
MN	Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM	11				1:1000





commande des exutoires de désenfumage

Echelle 1/1000e au format A3



ICPE / 22-244

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL

Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM

PLAN N°
18

ICPE - Commandes désenfumage



SOPREMA HOLDING

03/04/2024

MN

1:1000

Voie engins

Voie échelle

Aire stationnement PI

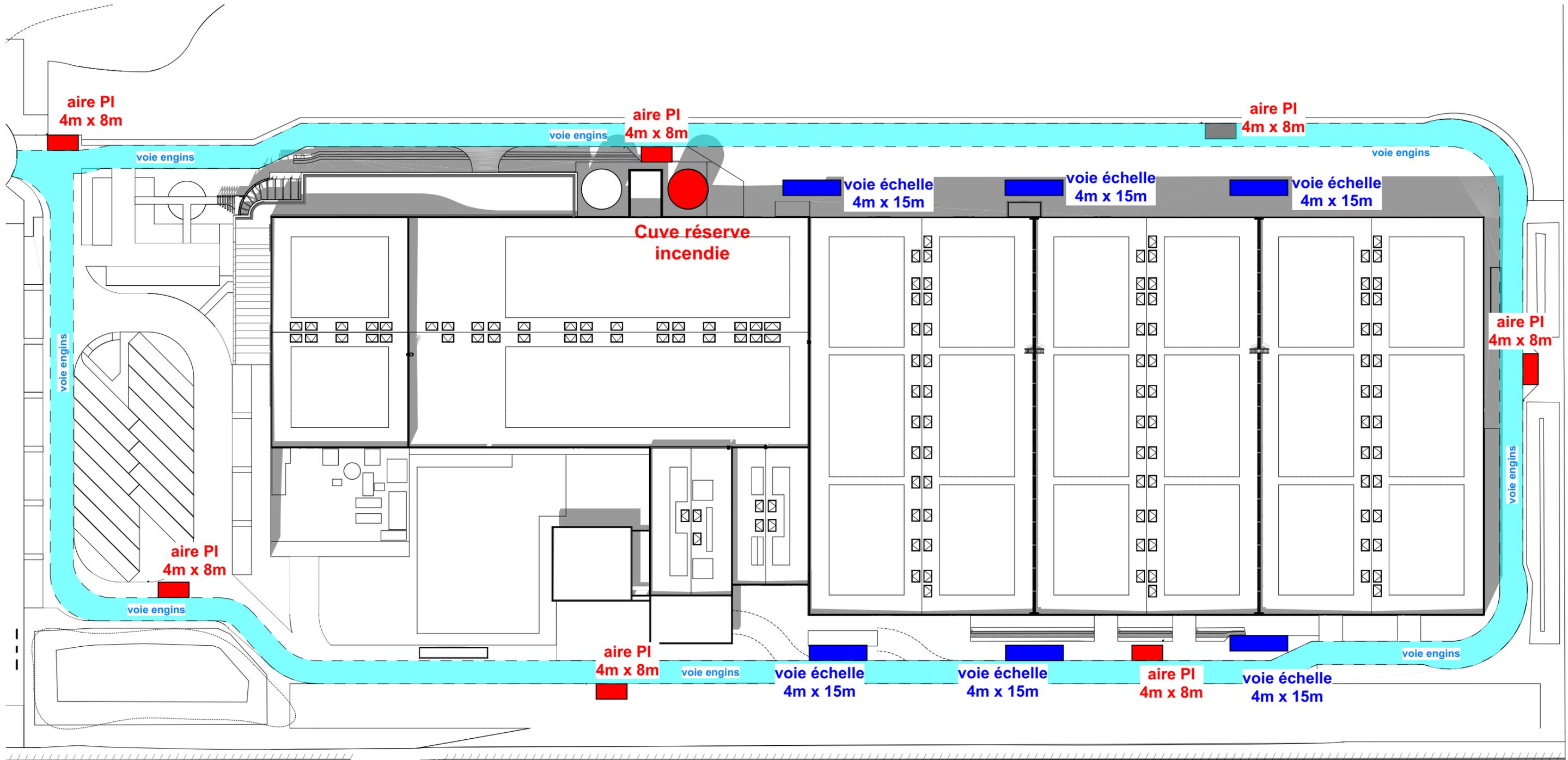
Echelle 1/1000e au format A3



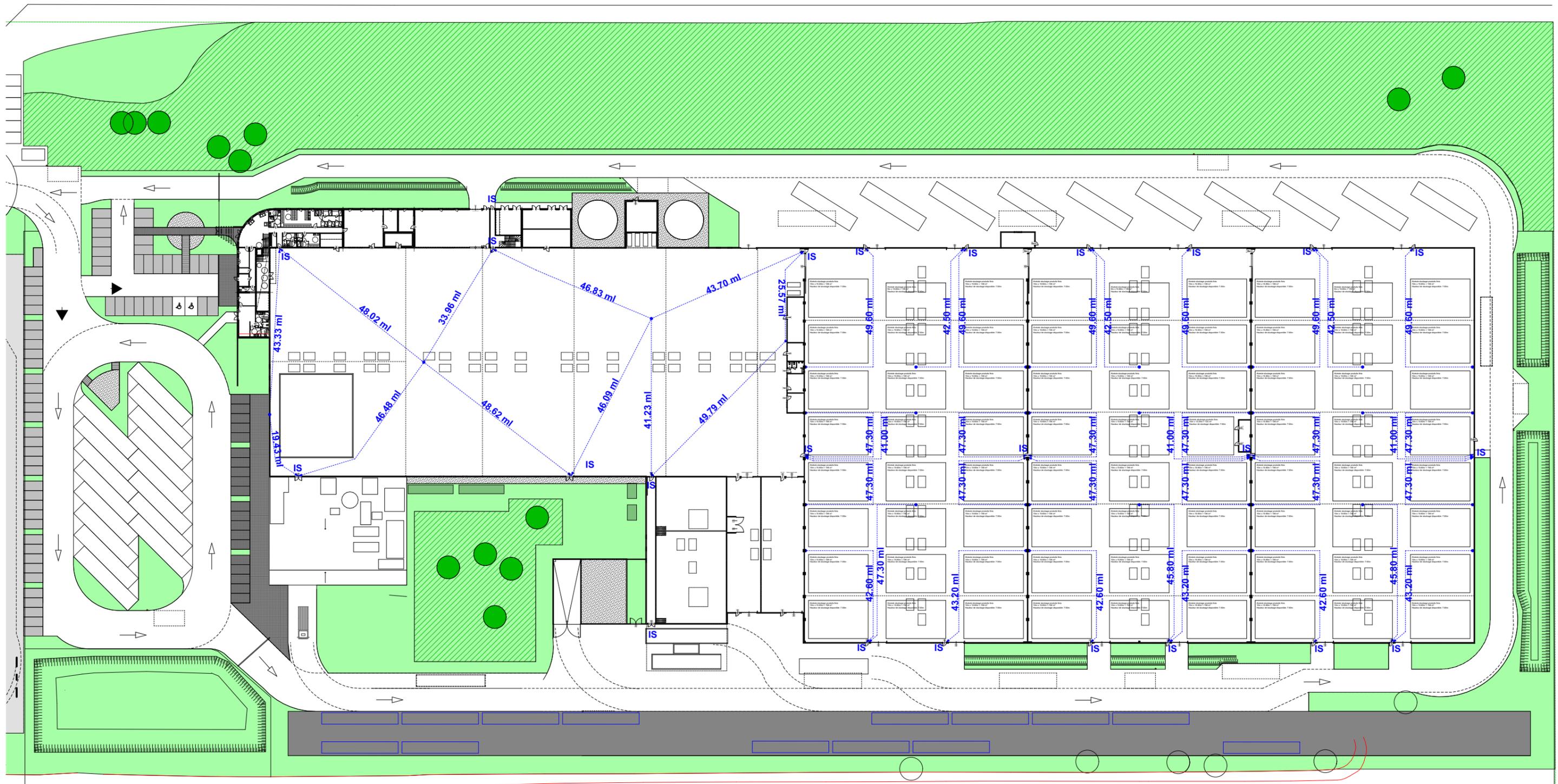
voie engins

voie échelle
4m x 15m

aire PI
4m x 8m



ICPE / 22-244	CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL	PLAN N°	ICPE - Aires véhicules incendie		SOPREMA HOLDING	03/04/2024
MN	Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM	10				1:1000



ICPE / 22-244
MN

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL
Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM

PLAN N°
15

ICPE - Cheminements



SOPREMA HOLDING

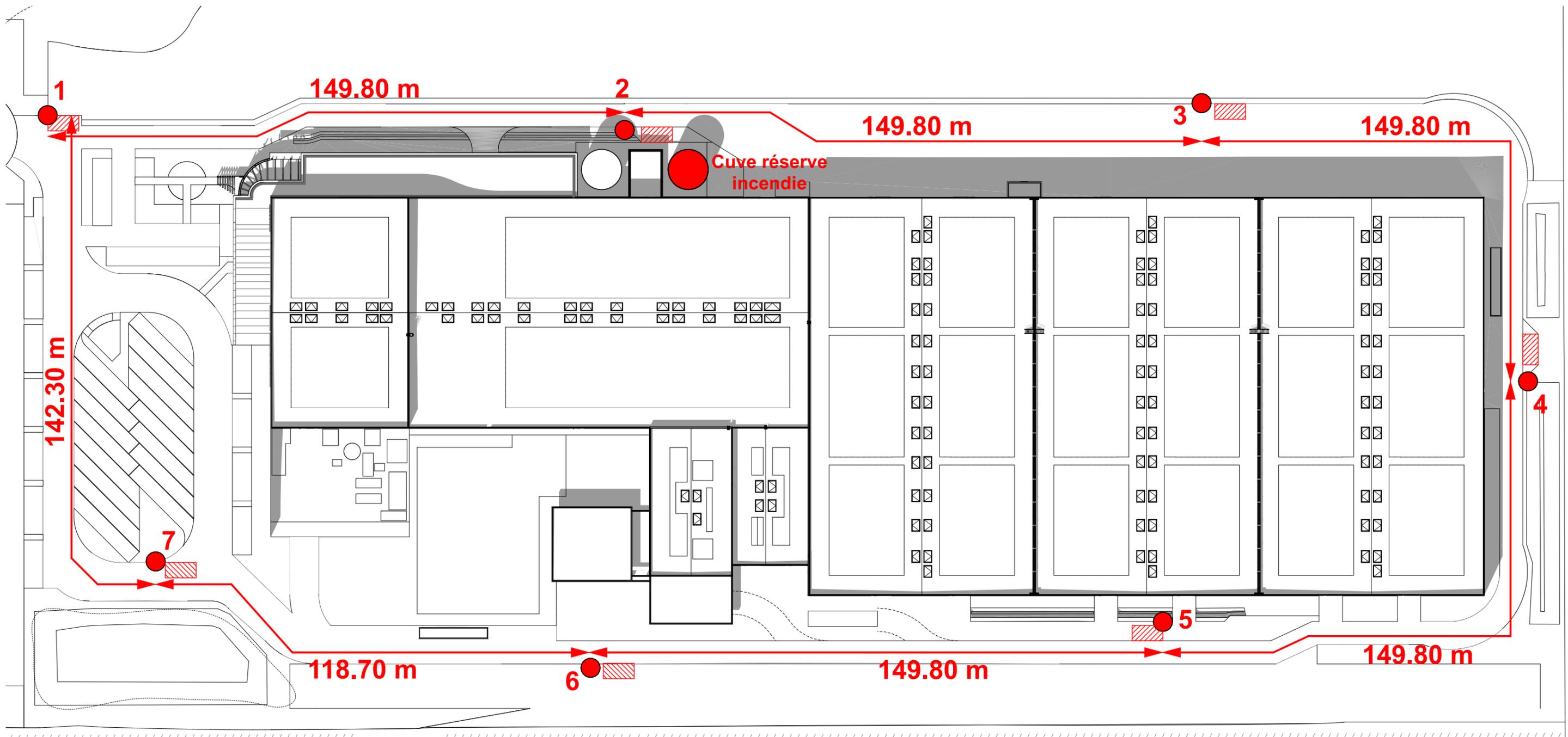
03/04/2024
1:1000

Poteau d'incendie

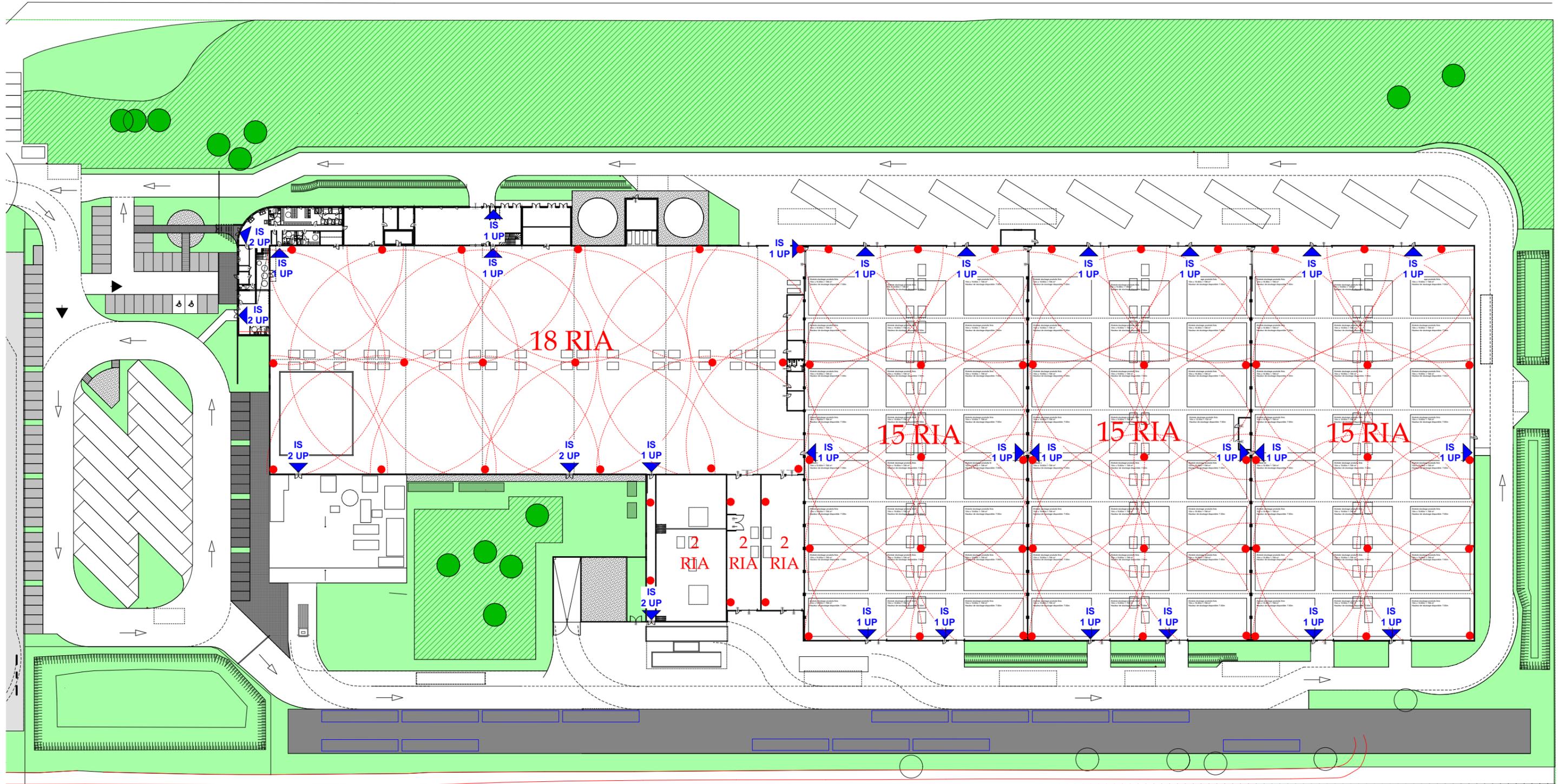
Distance entre PI

Aire stationnement PI

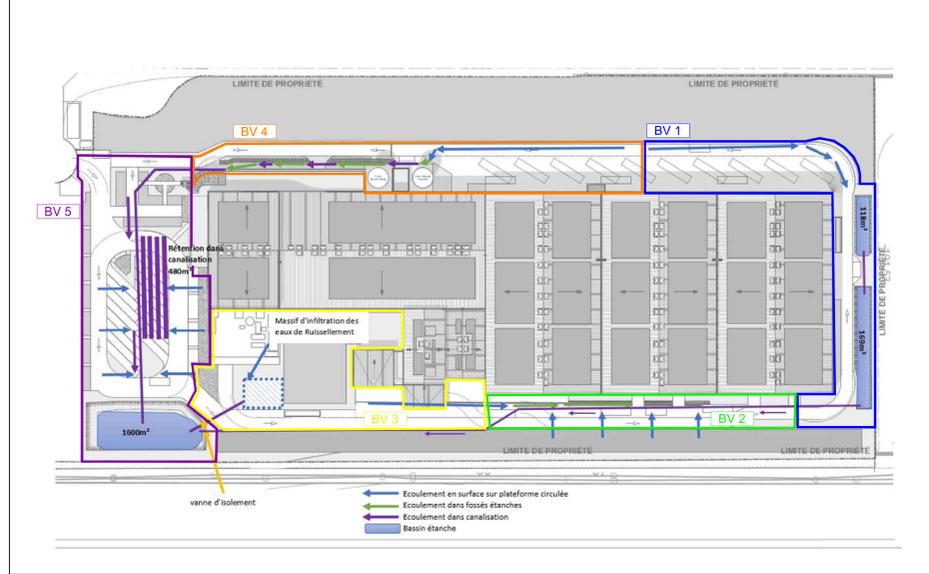
Echelle 1/1000e au format A3



ICPE / 22-244	CONSTRUCTION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL	PLAN N°	ICPE - Poteaux incendie		SOPREMA HOLDING	03/04/2024
MN	Route de Chalampé 68390 SAUSHEIM	09				1:1000



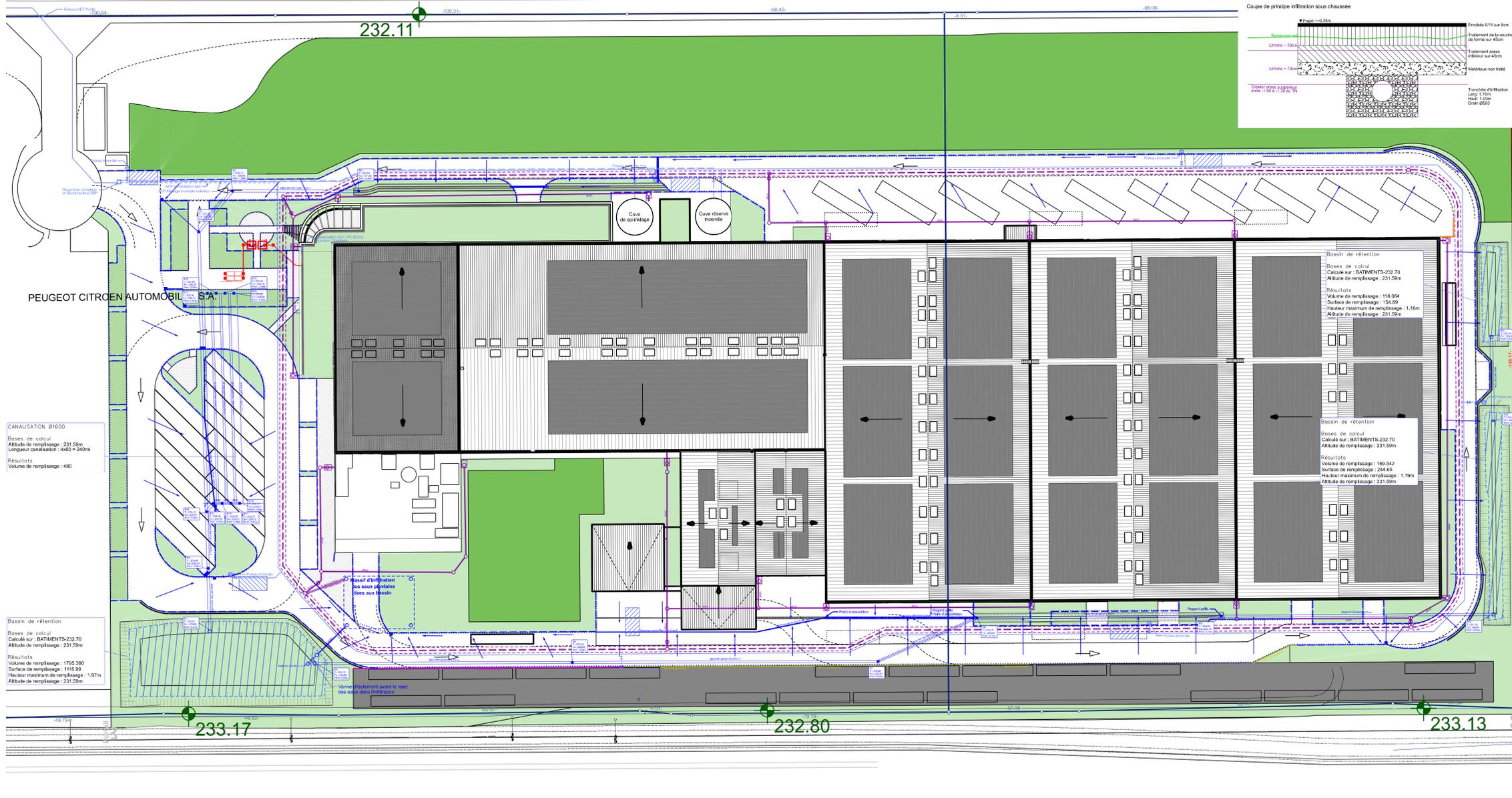
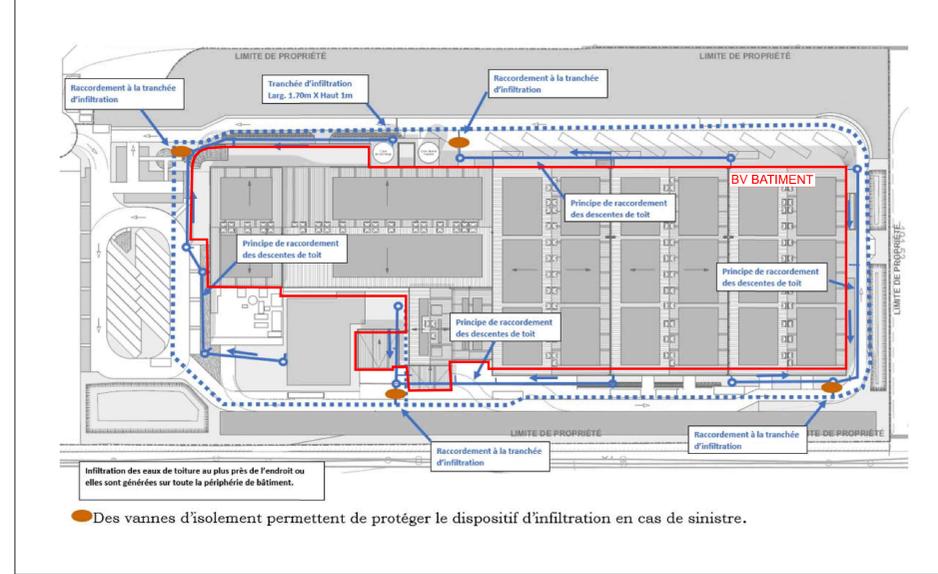
Schémas de gestion des eaux des surfaces circulées



Schémas des bassins versants



Schémas de gestion des eaux de toiture



- Bordures**
- T2
 - T2 + Pavés 16x24x4
 - Carrevois pavés City Truck Type E
- Eaux Usées**
- Canalisation principale
 - Regard
 - Microstation assainissement non collectif
 - Tunnel d'infiltration
- AEP**
- Conduite d'alimentation en eau pour la cuve de sprinklage et la cuve réserve incendie
 - Conduite eau incendie
 - Poteau incendie
 - Vanne
 - Alimentation eau portable bâtiment
 - Regard de comptage et disjoncteur AEP
- Eaux Pluviales voirie**
- Canalisation principale
 - Grille
 - Carrevois grille
 - Regard
 - Puits perdus
 - Massif d'infiltration
 - Écoulement des eaux de voirie
 - Noues/Bassins étanches
- Eaux Pluviales toitures**
- Canalisation principale
 - Grille
 - Carrevois grille
 - Regard
 - Puits perdus
 - Tranchée d'infiltration/Drain
 - Vanne de sectionnement. En cas d'incendie les vannes sont fermées, les eaux de toiture s'épandent sur la voirie.
 - Regard 100x2000 avec bris charge pour descente gouttière

SAS SOPREMA Holding
15 rue de Saint Nazaire
67000 Strasbourg

COMMUNE DE SAUSHEIM

SOPREMA

PLAN DES RESAUX AEP - EU ET EP

PHASE DE MISSION

PROJET

ECHELLE : 1/500

0 10 20 30 40 50m

Dossier : SAUSHEIM
N° plan : PRO 00
Date de création : 05.03.2024

Ce document est la propriété de AMS INGENIERIE, il ne saurait être cédé ou reprographié sans l'autorisation de son auteur. Ce document n'est valable que s'il porte le cachet et la signature originale.

INDICE	NATURE DE LA MODIFICATION
11.04.2024	Mise à jour du plan
ETABLÉ PAR : N.S.	VÉRIFIÉ PAR : T.S.

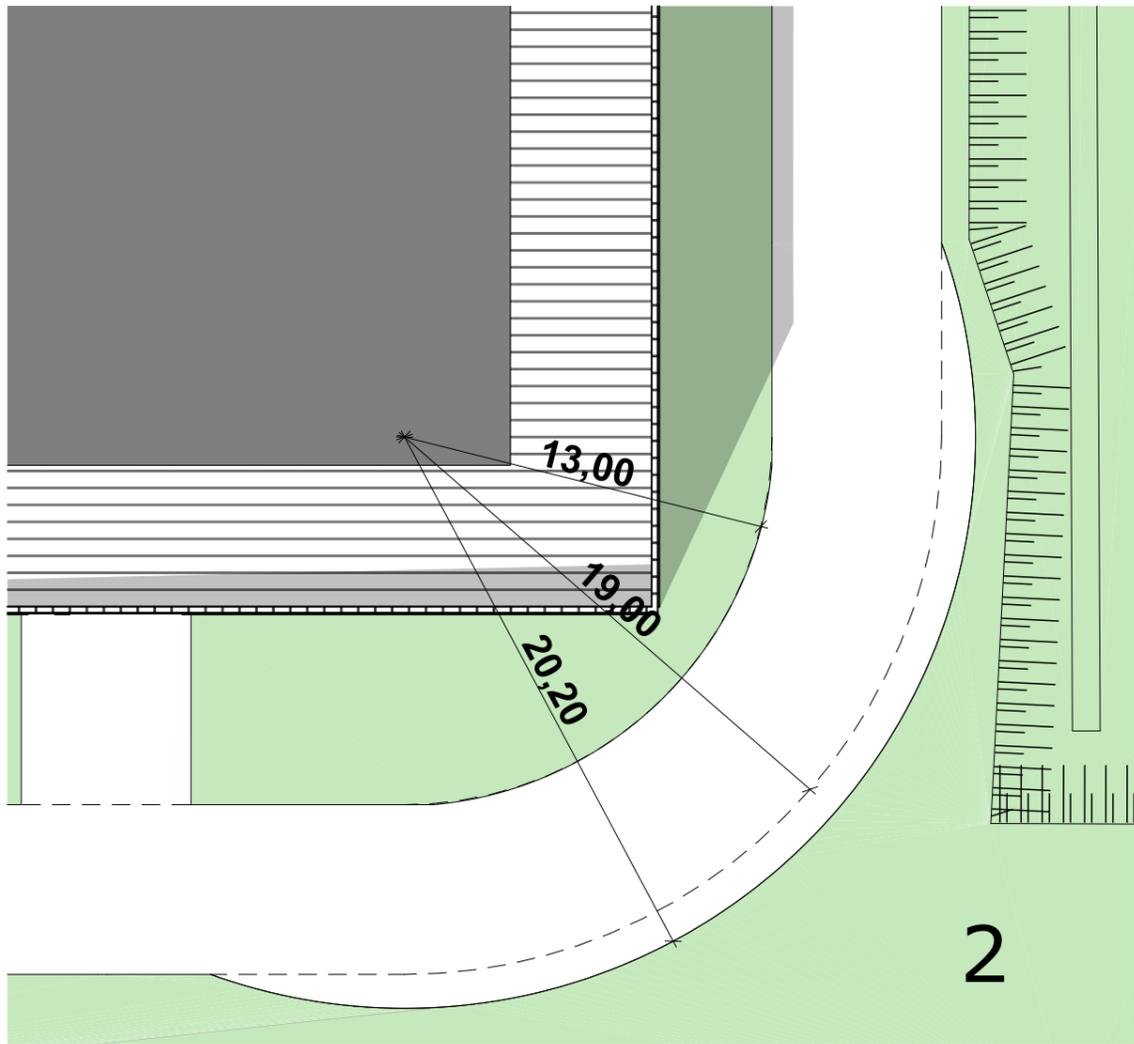
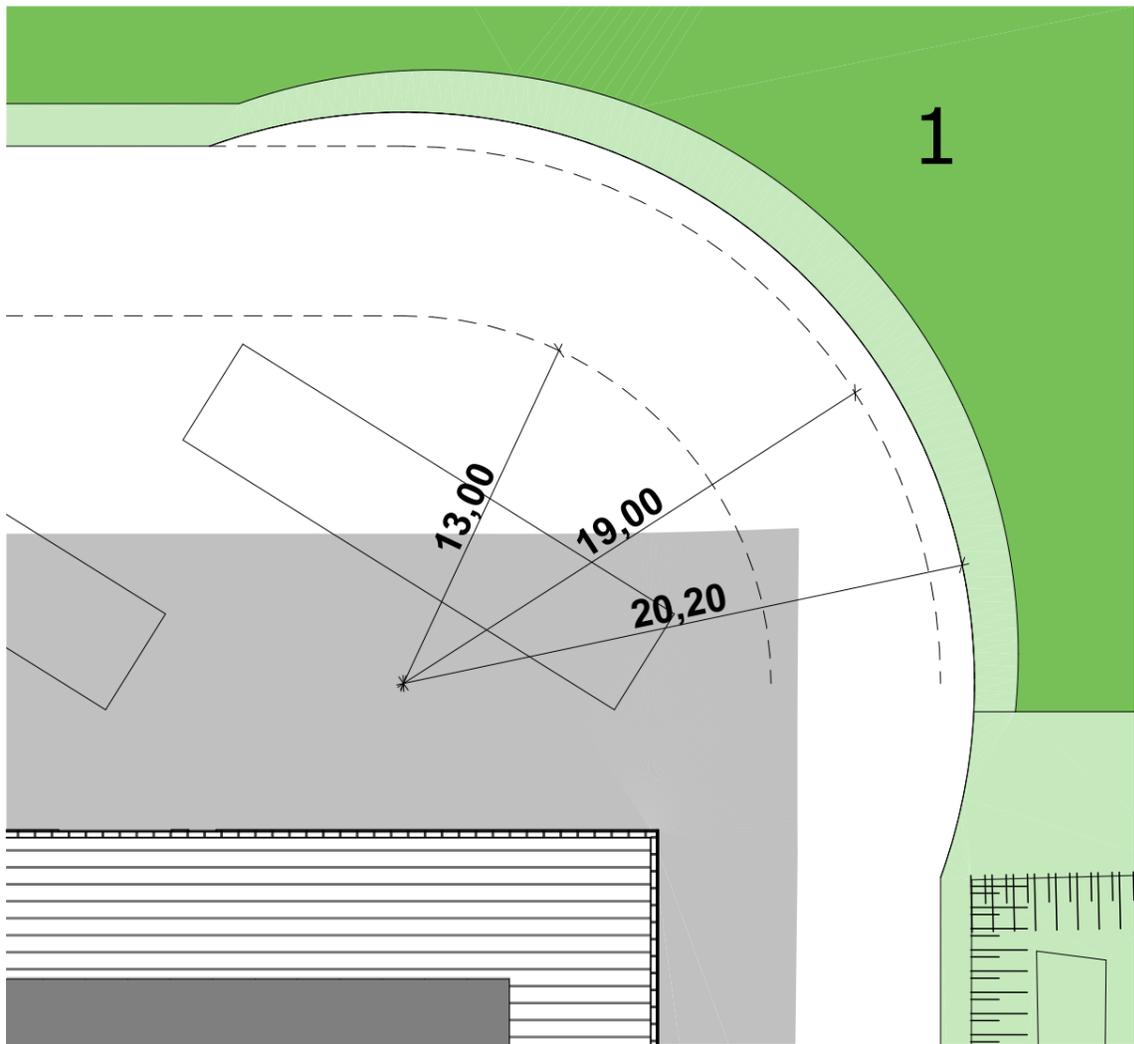
AMS INGENIERIE
3 Boulevard de l'Europe
N° 93 Tour de l'Europe
68100 MULHOUSE



1

2

La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320kN avec un maximum de 130kN par essieu, ceux-ci étant distant de 3.6m au minimum.



ANNEXE 2 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique

Source : BCM Foudre

Rédacteur : R. VANDERBEQUE

Date : 04/12/2023

Révision : 1

Analyse Risque Foudre Etude Technique sur plan



SAUSHEIM (68390)

IMP027.QLF.BCM.02

BCM Foudre

444, rue Léo Lagrange – 59 500 DOUAI

Tél : 03 27 99 63 89 – Fax : 03 27 99 00 94 – email : bcm@bcmfoudre.fr
Centres techniques à Bordeaux – Douai – Lyon – Paris – Rennes – Strasbourg
www.bcmfoudre.fr

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	23/10/23	Version initiale	RV 	GB 

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
1	04/12/23	Prise en compte des remarques de Mme MERCIER de la société CONCEPTE Environnement	RV 	GB 

2. TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS	2
2. TABLE DES MATIERES	3
3. GLOSSAIRE	5
4. LE RISQUE Foudre	7
5. INTRODUCTION	8
5.1. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES	8
5.2. DEFINITION DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	9
5.3. DEFINITION DE L'ETUDE TECHNIQUE	10
5.4. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE CLIENT	11
6. PRESENTATION DU SITE	12
6.1. ADRESSE	12
6.2. VUE AERIENNE AVEC LOCALISATION DU PROJET	12
6.3. PLAN DE MASSE	13
6.4. PLAN DE FAÇADES	14
6.5. RUBRIQUES ICPE	15
7. ANALYSE DU RISQUE Foudre (ARF)	16
7.1. DENSITE DE Foudroiement	16
7.2. RESISTIVITE DU SOL	16
7.3. IDENTIFICATION DES STRUCTURES A ETUDIER	17
7.4. DESCRIPTIF DES STRUCTURES ETUDIEES	18
7.4.1. <i>Structure 1 : Bâtiment Industriel</i>	18
7.4.2. <i>Equipements ou fonctions à protéger</i>	19
7.5. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	20
8. ETUDE TECHNIQUE (ET)	21
8.1. GENERALITES	21
8.1.1. <i>Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)</i>	21
8.1.2. <i>Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)</i>	22
8.2. DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION Foudre	23
8.3. DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS INTERIEURES DE PROTECTION Foudre	28
8.3.1. <i>Liste des parafoudres à installer</i>	28
8.3.2. <i>Installation des parafoudres</i>	29
8.3.3. <i>Equipements Importants Pour la Sécurité</i>	31
8.3.4. <i>Equipotentialités</i>	32
8.4. LA PROTECTION DES PERSONNES	33
8.4.1. <i>La détection et l'enregistrement des orages</i>	33
8.4.2. <i>Les mesures de sécurité</i>	33
8.4.3. <i>Tension de pas et de contact</i>	34
8.5. REALISATION DES TRAVAUX	35
8.5.1. <i>Qualification des entreprises</i>	35
8.5.2. <i>Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux</i>	35
9. ANNEXES	36
9.1. ANNEXE 1 : COMPTE-RENDU DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	37
9.2. ANNEXE 2 : CARNET DE BORD QUALIFoudre	39

NOTICE DE VERIFICATION ET DE MAINTENANCE

La notice de vérification et de maintenance, située à la toute fin de ce document, comporte son propre sommaire, ainsi que sa propre numérotation de page. Elle peut donc être détachée de l'analyse de risque foudre et de l'étude technique.

3. GLOSSAIRE

Equipements Importants pour la Sécurité (EIPS) :

Pour être qualifié d'éléments important pour la sécurité (EIPS), un élément (opération ou équipement) doit être choisi parmi les barrières de sécurité destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté central susceptible de conduire à un accident majeur.

Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF) :

Son rôle est de capter et de canaliser le courant de foudre vers la terre par le chemin le plus direct (en évitant la proximité des équipements sensibles). L'IEPF est composée :

- du système de capture : il est constitué de paratonnerres stratégiquement placés et de dispositifs naturels de capture,
- des conducteurs de descente destinés à écouler le courant de foudre vers la terre,
- du réseau des prises de terre,
- du réseau d'équipotentialité (un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs complété éventuellement par la mise en place de parafoudres et d'éclateurs).

Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF) :

Son rôle principal est de limiter les perturbations électriques à l'intérieur des installations à des valeurs acceptables pour les équipements. L'IIPF est composée :

- du réseau d'équipotentialité : Il est obtenu par un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs,
- de parafoudres, de filtres, etc. spécifiquement conçus pour chaque type de signal à transmettre.

Méthode déterministe :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local. Par conséquent, quelque soit la probabilité d'impact, une structure ou un équipement défini comme IPS, sera protégé si l'impact peut engendrer une conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité des personnes. Lorsque la norme NF-EN 62305-2 ne s'applique pas réellement (exemple : zone ouverte ou à risque d'impact foudre privilégié tels que cheminées, aéroréfrigérants, racks, stockages extérieurs) cette méthode est choisie.

Méthode probabiliste :

L'évaluation probabiliste du risque permet une classification des risques de la structure, elle permet donc de définir des priorités dans le choix des protections et de vérifier la pertinence d'un système de protection. Elle permet de définir les niveaux de protections à atteindre pour les bâtiments, afin de lutter contre les effets directs et indirects de la foudre. La méthode utilisée s'applique aux structures fermées (de type bâtiment), elle tient compte des dimensions, de la structure du bâtiment, de l'activité qu'il abrite, et des dommages que pourrait engendrer la foudre en cas de foudroiement sur ou à proximité des bâtiments.

Les risques de dommages causés par la foudre peuvent être de 4 types :

- R1 : Risque de perte humaine
- R2 : Risque de perte de service public
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel
- R4 : Risque de pertes économiques

Suivant la circulaire du 24/04/2008, seul le risque R1 est pris en considération. Lorsque le risque calculé est supérieur au risque acceptable, des solutions de protection et de prévention sont adoptées jusqu'à ce que le risque soit rendu acceptable. Cette méthode probabiliste permet d'évaluer l'efficacité de différentes solutions afin d'optimiser la protection.

Le résultat obtenu fournit le niveau de protection à mettre en œuvre à l'aide de parafoudres, d'interconnexions et/ou de paratonnerres.

Pour évaluer le risque dû aux coups de foudre dans une structure, nous utiliserons la norme 62 305-2. Elle propose une méthode d'évaluation du risque foudre. Une fois fixée la limite supérieure du risque tolérable, la procédure proposée permet de choisir les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable. Cela débouchera sur la définition d'un niveau de protection allant de I, pour le plus sévère, à IV pour le moins sévère.

Niveau de protection (N_p) :

Nombre lié à un ensemble de valeurs de paramètres du courant de foudre quant à la probabilité selon laquelle les valeurs de conception associées maximales et minimales ne seront pas dépassées lorsque la foudre apparaît de manière naturelle.

Caractéristiques de la structure	Niveau de protection
Structure non-protégée par SPF	/
Structure protégée par un SPF	IV
	III
	II
	I

Les niveaux de protection s'échelonnent du « Niveau IV » au « Niveau I ». Le niveau IV étant le niveau de protection normal tandis que le niveau I est le niveau de protection maximal.

Parafoudre :

Dispositif destiné à limiter les surtensions transitoires et à écouler les courants de choc. Il comprend au moins un composant non linéaire.

Parafoudres coordonnés :

Parafoudres coordonnés choisis et installés de manière appropriée pour réduire les défaillances des réseaux électriques et électroniques.

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.

Zone de protection foudre (ZPF) :

Zone dans laquelle l'environnement électromagnétique de foudre est défini.

4. LE RISQUE Foudre

Avant d'entamer précisément le dossier d'étude du risque foudre, il est nécessaire de rappeler quelques principes fondamentaux sur la foudre et ses effets destructeurs.

La foudre est un courant de forte intensité, 30 kA en moyenne avec des maxima de l'ordre de 100 kA, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Ce courant de foudre peut avoir des conséquences très dommageables pour les structures même des bâtiments lorsqu'elles sont directement frappées. La parade est relativement simple à trouver : l'installation de paratonnerres ou la prise en compte d'éléments constitutifs (naturel) du bâtiment en tant que tel.

Mais elle peut aussi causer d'innombrables dégâts aux équipements électriques, électroniques et informatiques qui se trouvent à proximité du point d'impact, en cherchant à s'écouler à la terre par tous les éléments conducteurs qu'elle rencontre sur son chemin. Elle rayonne également un champ électromagnétique très intense, lui-même générateur de courants parasites sur les câbles qu'il illumine. Enfin, elle crée des phénomènes dits de "couplage de terre" lors de son écoulement à la terre.

La parade contre ces effets secondaires est plus difficile à mettre en place dans la mesure où le danger peut avoir des origines multiples. Néanmoins, les progrès de ces dernières années sur la connaissance de ces phénomènes nous permettent aujourd'hui de nous en protéger grâce aux mesures suivantes :

- Réalisation d'une parfaite équipotentialité des terres du site dont le but est de limiter les conséquences des phénomènes de couplage de terre, complétée en surface par l'interconnexion des masses métalliques tels que chemins de câbles en acier, structures métalliques, tuyauteries et conduits divers à proximité des équipements sensibles. Ce réseau en surface, encore appelé "Plan de Masse", a pour effet de réduire les courants vagabonds qui circulent habituellement dans ces éléments conducteurs.
- Cette mesure de mise en équipotentialité peut être complétée par l'installation de parafoudres sur les lignes provenant de l'extérieur des bâtiments et reliées aux équipements importants pour la sécurité ou aux électroniques fragiles, pour les protéger contre les surtensions transitoires dont l'origine a été expliquée précédemment.

5. INTRODUCTION

5.1. Références normatives et réglementaires

L'étude est réalisée dans le respect des règles de l'art, conformément aux prescriptions, normes, décrets et textes officiels en vigueur à ce jour, et plus particulièrement aux documents suivants :

- **NORMES**

NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Novembre 2013)	Protection contre la foudre Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61 643-11 (Mai 2014)	Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai pour installation basse tension
NF EN 61 643-21 (Novembre 2001)	Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais
NF EN 62 561-1/2/3/4/5/6/7/8	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)

- **REGLEMENTATION**

Arrêté du 4 octobre 2010 modifié	Arrêté du 28/02/22 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 04 octobre 2010 – Protection contre la foudre de certaines installations classées

- **GUIDES**

UTE C 15-443 (Août 2004)	Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres – Choix et installation des parafoudres
-----------------------------	---

5.2. Définition de l'Analyse du Risque Foudre

Selon l'Arrêté du 04 octobre 2010 modifié :

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 184-46 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Et selon sa circulaire associée du 24 avril 2008 :

L'ARF identifie :

- Les installations qui nécessitent une protection ainsi que le niveau de protection associé,
- Les liaisons entrantes ou sortantes des structures (réseaux d'énergie, réseaux de communications, canalisations) qui nécessitent une protection,
- La liste des équipements ou des fonctions à protéger ;
- Le besoin de prévention visant à limiter la durée des situations dangereuses et l'efficacité du système de détection d'orage éventuel.

L'ARF n'indique pas de solution technique (type de protection directe ou indirecte). La définition de la protection à mettre en place (paratonnerre, cage maillée, nombre et type de parafoudres) et les vérifications du système de protection existant sont du ressort de l'étude technique.

Pour conclure, la méthode est modélisée à travers un logiciel spécialisé : Protec, logiciel que nous avons utilisé pour cette étude.

5.3. Définition de l'Etude Technique

- **Protection des effets directs (Installation Extérieure de Protection contre la Foudre)**

Le but de cette étude est d'indiquer les dispositions à prendre pour obtenir, dans l'état actuel des connaissances de la technique et de la réglementation en vigueur, une protection satisfaisante des bâtiments et installations fixes, contre les coups de foudre directs.

Nous proposons pour chaque bâtiment ou structure la solution de protection la mieux adaptée possible à la situation rencontrée.

- **Protection des effets indirects (Installation Intérieure de Protection contre la Foudre)**

Il y a lieu d'assurer une montée en potentiel uniforme des terres et des masses en cas de choc foudre sur le site.

Cette montée en potentiel uniforme permet de limiter les effets de claquage et les courants vagabonds, pouvant être des facteurs déclenchant dans les zones à risque ou bien destructeurs pour les équipements électroniques. Pour cela, l'examen des réseaux de terre est réalisé.

Les lignes électriques seront aussi examinées afin de limiter les surtensions qu'elles peuvent transmettre et devenir un éventuel facteur déclenchant dans les zones à risques à l'intérieur du site.

- **Prévention**

Il y est défini les systèmes de détection d'orage, les mesures de sécurité et les moyens de protection contre les tensions de pas et de contact.

- **Notice de vérification et maintenance**

Il y est défini la périodicité, la procédure de vérification, le rapport de vérification et la maintenance.

5.4. Documents fournis par le client

L'Analyse de Risque Foudre ainsi que l'Etude Technique se basent sur les documents listés ci-dessous et sur les informations recueillies auprès de Mme. MERCIER lors de notre entretien téléphonique du 23/10/23.

TITRE	DATE	DOCUMENTS/ INFORMATIONS FOURNIS ?
PLANS		
Plan des protections foudre : IEPF + IIPF (PF + équipotentialité)	/	/
Plan de masse	08/09/23	OUI
Plan des façades	25/09/23	OUI
Plan des réseaux : HT, BT, CFA, canalisation, terre, équipotentialité	/	NON
Zonage ATEX, information obtenue dans la présentation technique	11/09/23	OUI
Vue aérienne de l'implantation du projet source Google Earth	/	OUI
ELECTRICITE		
Schéma unifilaire (régime de neutre, lcc)	/	NON
Alimentation des Equipements Importants Pour la Sécurité	/	NON
ICPE		
Etude de dangers concernant chaque bâtiment fourni dans la présentation technique	11/09/23	OUI
Rubriques ICPE fournies dans la présentation technique	11/09/23	OUI
MOYENS INCENDIE		
Moyens incendie (détection, extinction, temps d'intervention des pompiers : Caserne de Sausheim entre 7 et 8 kms soit entre 10 et 15 minutes), informations obtenues dans la présentation technique ainsi que lors de l'entretien téléphonique	23/10/23	OUI
Liste des Equipements Importants Pour la Sécurité, information obtenue le jour de l'entretien téléphonique	23/10/23	OUI
PROTECTION Foudre		
Etude foudre	/	/
Dossier des Ouvrages Exécutés	/	/
Rapport de vérification des installations de protections foudre	/	/
AUTRES		
Occupation, information obtenue le jour de l'entretien téléphonique	23/10/23	OUI
Eléments constructifs, informations obtenues le jour de l'entretien téléphonique	23/10/23	OUI
Résistivité du sol	/	NON

En l'absence d'informations nécessaires, les éléments seront choisis par défaut avec dans certains cas une majoration des critères retenus.

6. PRESENTATION DU SITE

6.1. Adresse

SOPREMA
Route de Chalampé
68390 SAUSHEIM

6.2. Vue aérienne avec localisation du projet



Source : Google Earth

6.3. Plan de masse



6.4. Plan de façades



6.5. Rubriques ICPE

Rubrique	Désignation de la rubrique	Quantité	Régime
3410.h	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques tels que matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Ligne de fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane Quantité de matières susceptibles d'être traitées : 84 t/j	Autorisation
4130.2.a	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation 1, substances et mélanges liquides, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 10 t	<u>Catalyseurs</u> Produits étiquetés H331, Acute Tox. 3 Quantité totale : 20 t	
4330.1	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée 1, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant supérieure ou égale à 10 t	<u>Agents gonflants</u> Produits étiquetés H224 Flam. Liq. 1 Quantité totale : 46,5 t	
2661.2.a	Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) par tous exclusivement mécaniques (sciage, découpage, meulage, broyage, etc...), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant supérieure ou égale à 20 t/j	Ligne de fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane (finition par tronçonnage, délignage, usinage) Quantité de matières susceptibles d'être traitées : 84 t/j	Enregistrement
2662.1	Stockage de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques), le volume susceptible d'être stocké étant supérieur ou égal à 1 000 m ³	MDI et polyols, stockés en cuves aériennes pour un volume maximal de 1 050 m ³	
2663.1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymère, à l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc..., à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510, le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 2 000 m ³	<u>Halle de stockage</u> 3 cellules Volume total : 86 481 m ³	
4331.3	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines, étant supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 100 t	<u>Agents gonflants et produits divers</u> Produits étiquetés H225 Flam. Liq.2 ou H226 Flam. Liq.3 Quantité totale : 55,8 t	Déclaration à contrôle périodique

Le projet est une installation IED, classée à autorisation Seveso seuil bas.

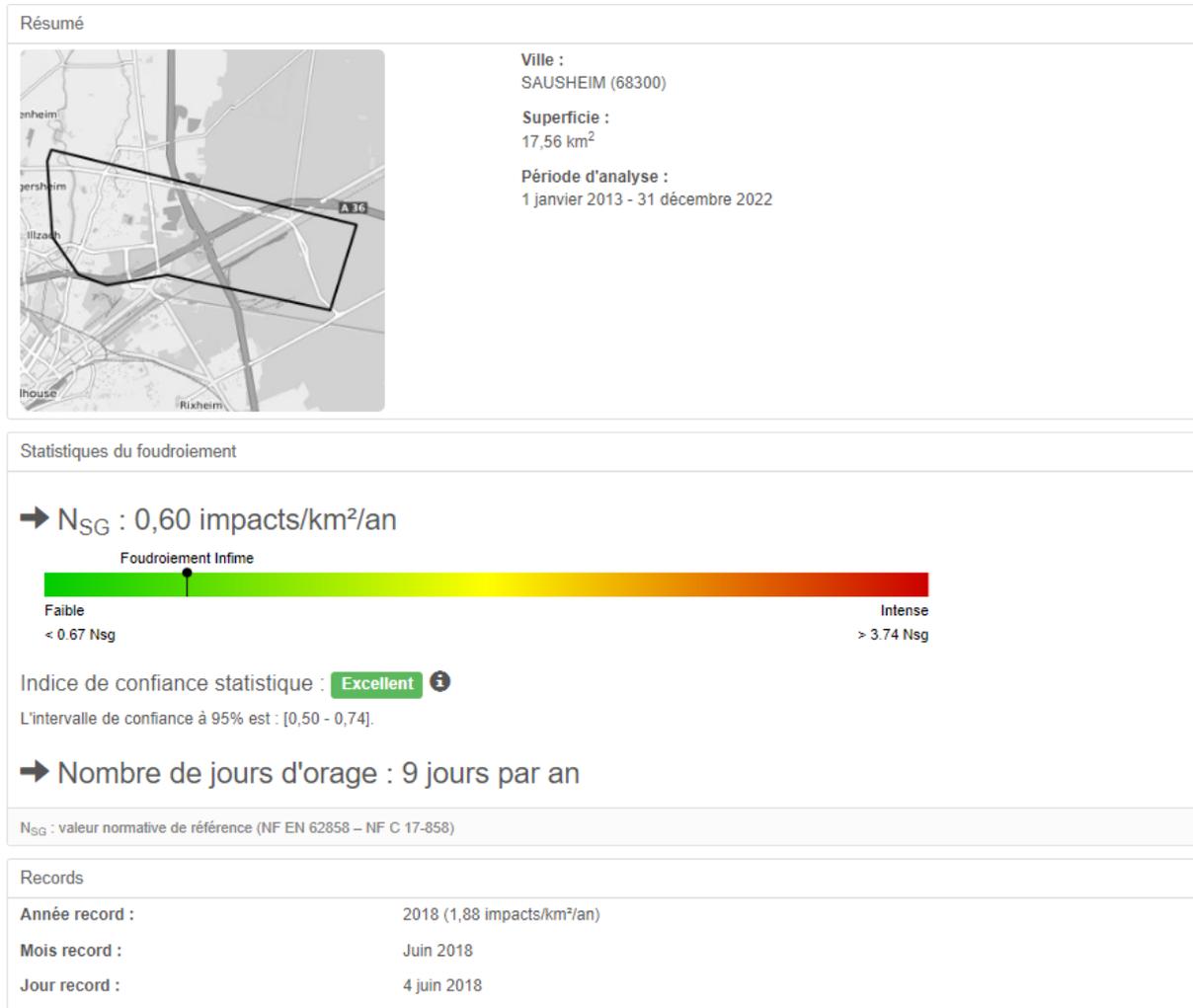
Source : Présentation Technique du 11/09/2023.

L'arrêté du 04/10/10 est notamment applicable pour les rubriques 3410.h, 4130.2.a, 4330.1 sous le régime de l'AUTORISATION, ainsi que pour les rubriques 2661.2.a, 2662.1, 2663.1.a sous le régime de l'ENREGISTREMENT.

7. ANALYSE DU RISQUE Foudre (ARF)

7.1. Densité de foudroiement

La densité qui est prise en compte dans cette étude est déterminée par Météorage :



7.2. Résistivité du sol

En l'absence de données précises reçues par le client et en application de la norme NF EN 62 305-2, nous retiendrons la valeur par défaut, soit 500 Ωm .

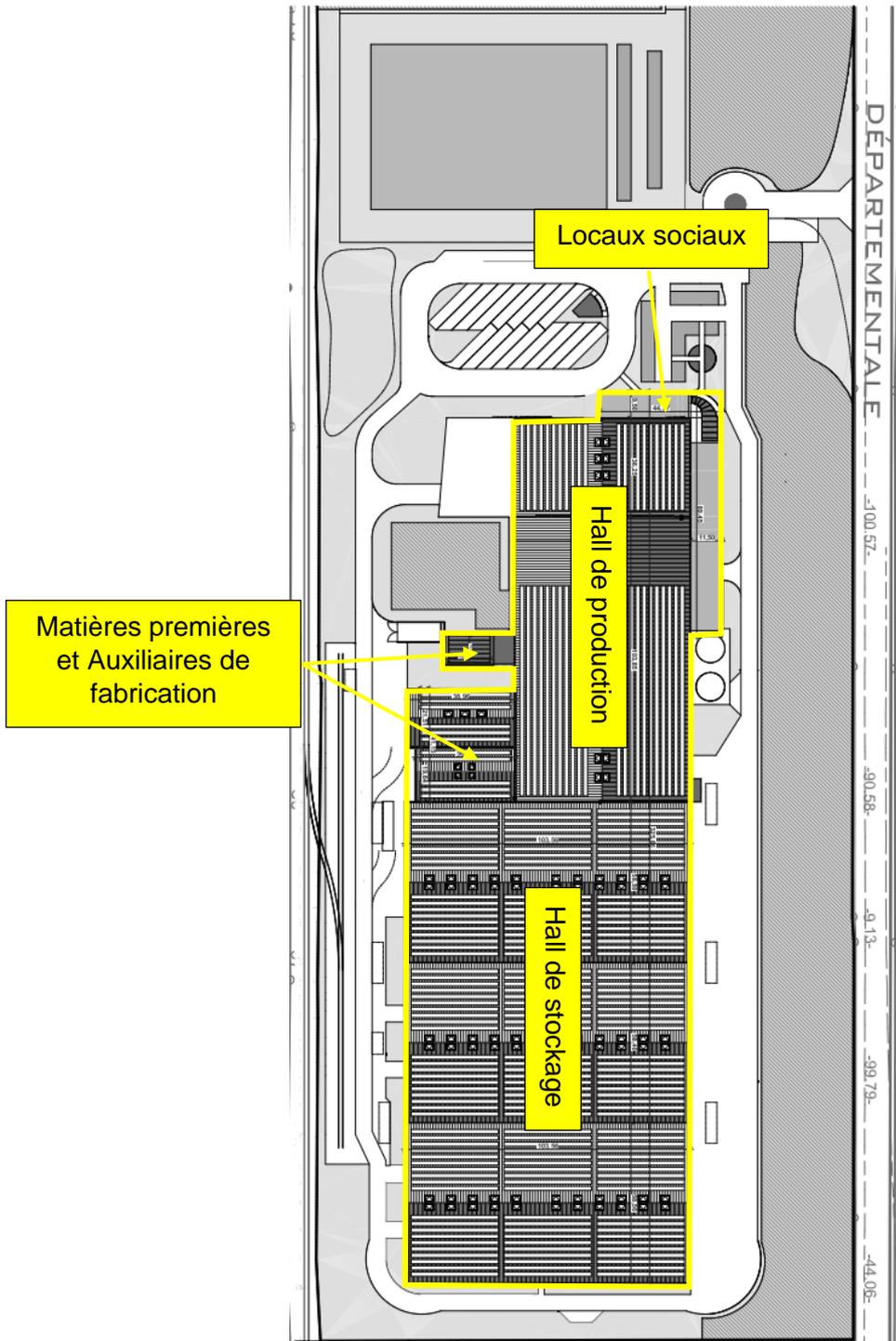
7.3. Identification des structures à étudier

Le site sera étudié en 1 structure selon la méthode probabiliste. Le découpage est réalisé en fonction des activités et de la localisation géographique de l'unité.

- Structure 1 : Bâtiment Industriel (Halle de production, Halle de stockage, Matières premières et auxiliaires de fabrication et locaux sociaux)

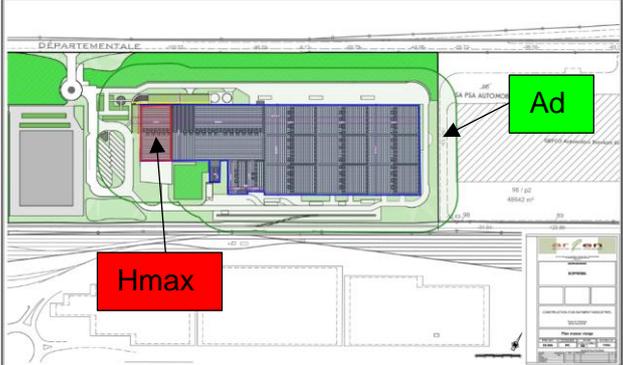
Le découpage est illustré ci-dessous avec :

- en jaune la structure étudiée selon la méthode probabiliste



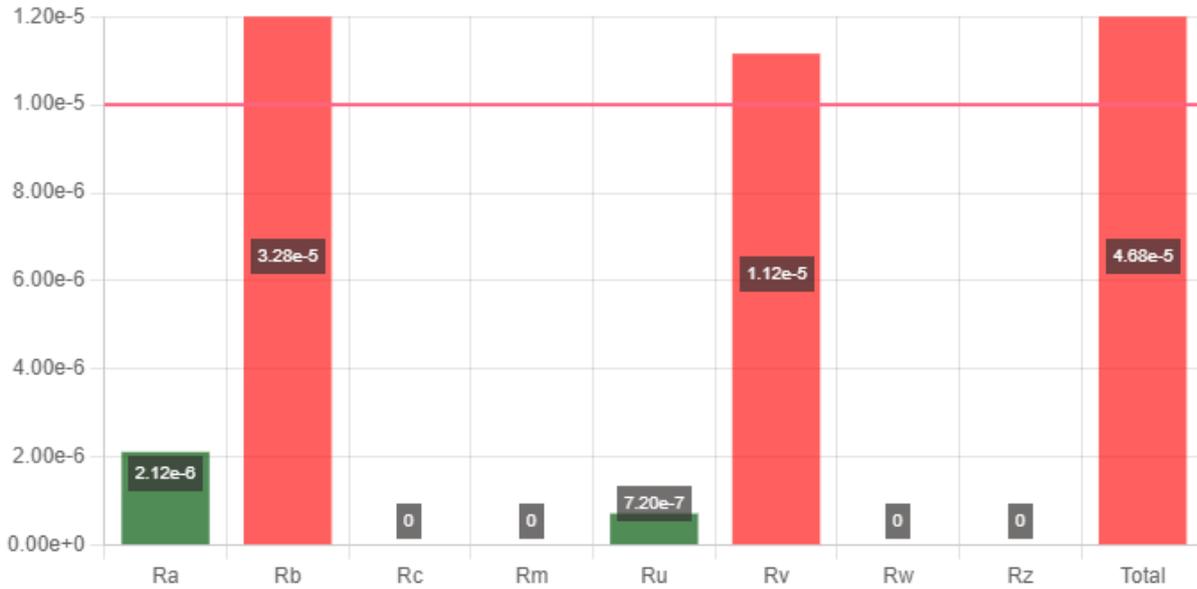
7.4. Descriptif des structures étudiées

7.4.1. Structure 1 : Bâtiment Industriel

Description du bâtiment			
			
Activité	Industrielle : Fabrication et stockage de panneaux en mousse rigide de polyuréthane		
Situation relative	Entourée d'objets plus petits ou de même hauteur : clôtures		
Environnement	Suburbain		
Dimensions et surface équivalente (Ad)	Longueur : 325 m Largeur : 115 m Hauteur : 14 m de moyenne Hmax : 16 m (Hall de production : zone en rouge) Aire de l'enveloppe 3H en m ² (Ad) 70605.000		
Sol	Béton		
Structure	IPN couvert de bardage		
Toiture	Bac acier étanché (Selon information reçue, la totalité de la toiture des bâtiments production et stockage devraient être équipées de panneaux photovoltaïques)		
Réseau de terre	Information non-disponible		
Description des lignes externes			
Numéro	1	2	3
Nom	Alimentation en énergie du bâtiment	Alimentation en énergie du bâtiment	Communication
Type	HT	BT	FIBRE OPTIQUE
Bâtiment connecté	Poste EDF	TGBT	Opérateur
Longueur	1000 m (valeur par défaut)	1000 m (valeur par défaut)	/
Cheminement	Souterrain	Souterrain	/
Description des canalisations métalliques			
Nom	Sprinklage	RIA	/
Cheminement	Souterrain	Souterrain	/
Description des risques			
Incendie	Élevé : pouvoir calorifique estimé > 800 MJ/m ² (selon informations reçues dans la présentation technique le risque incendie est élevé concernant les matières premières et auxiliaires de fabrication, le Halle de production ainsi que le Halle de stockage)		
Moyens d'extinction	Manuels : Extincteurs + RIA Automatiques : Sprinklage		
Environnement	Non : pas de produit dangereux pour l'environnement directement exposés à la foudre (Cuves enterrées en double enveloppe, en fosse maçonnée)		
Explosion	Non : pas de zone 0 ou 20 directement exposé à la foudre		
Panique	Faible : nombre de personnes < 100 sur 1 niveau pour la production et le stockage et sur 2 niveaux pour la partie bureaux (selon information reçue il y aura 50 personnes maximums en permanence)		

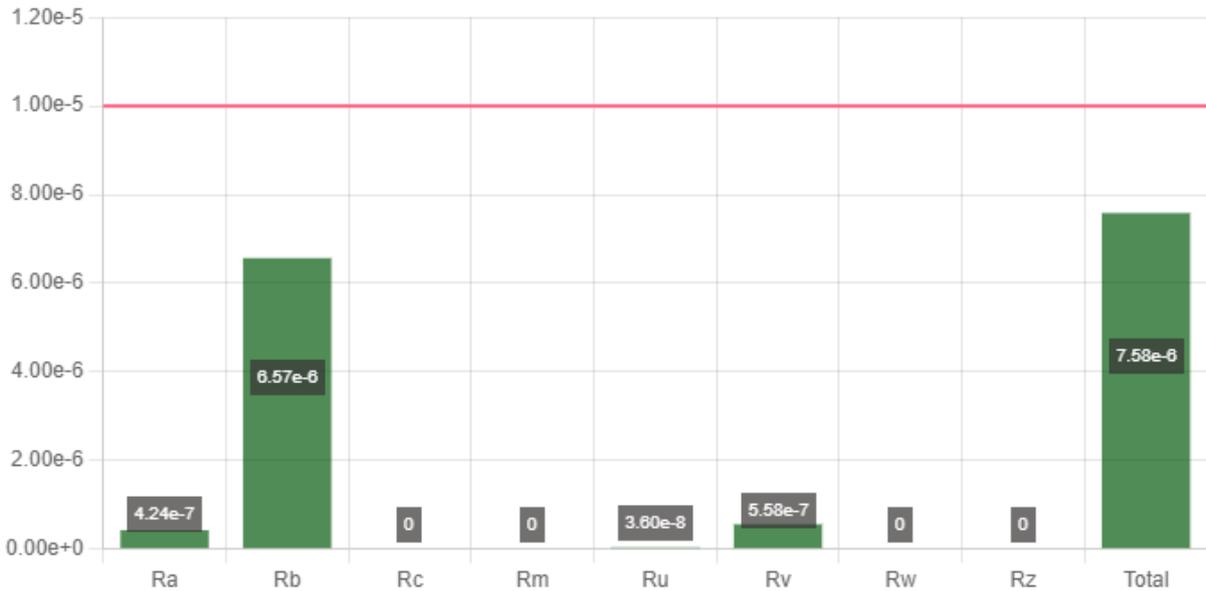
Risque de Perte de Vie Humaine R1 : Structure 1

RI Sans protection



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection

RI Avec protection



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Avec protection de niveau IV

7.4.2. Equipements ou fonctions à protéger

Voici les EIPS retenus par le client :

- Armoire générale du local sprinkler
- Centrale de détection incendie

7.5. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

STRUCTURES ETUDIEES SELON LA METHODE PROBABILISTE

STRUCTURE	Niveau de protection requis Effets directs	Niveau de protection requis Effets indirects
Structure 1 : Bâtiment Industriel	Protection de niveau IV sur la structure	Protection de niveau IV sur les lignes externes

Le compte-rendu de l'Analyse de Risques est disponible en annexe 1.

EQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE

Protection contre les effets indirects de la foudre :

- Armoire générale du local sprinkler
- Centrale de détection incendie

EQUIPOTENTIALITES

Interconnexion au réseau général de terre du site :

- Canalisations : sprinklage au point de pénétration du bâtiment
- Cuve fioul du local sprinkler
- Cuve sprinklage et cuve RIA
- Cuve agent gonflant

PREVENTION

Mise en place d'un système de prévention de situation orageuse à intégrer dans la procédure d'exploitation du site. En cas d'orage, il faudra notamment interdire :

- L'accès en toiture des bâtiments
- Les interventions sur le réseau électrique
- La présence de personnes à proximité des descentes et prises de terre paratonnerres
- Les dépotages fioul et matières inflammables
- Les engins de levage à l'extérieur

8. ETUDE TECHNIQUE (ET)

8.1. Généralités

8.1.1. Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)

La probabilité de pénétration d'un coup de foudre dans la structure à protéger est considérablement réduite par la présence d'un dispositif de capture convenablement conçu. **Un Système de Protection Foudre (SPF)** est constitué de 3 principaux éléments :

- Dispositif de capture

Il y a lieu de maîtriser le cheminement d'un éventuel courant de foudre et d'empêcher le foudroiement direct des bâtiments ou structures concernées. Pour le cas où le bâtiment ne bénéficierait pas d'une « protection naturelle » satisfaisante (sur le plan technique et réglementaire), la solution consiste en la mise en place judicieuse d'un système de paratonnerre permettant de capter un éventuel coup de foudre se dirigeant sur les installations.

- Conducteur de descente

L'écoulement du courant de foudre doit être alors réalisé par des conducteurs reliant le plus directement possible ce captage à des prises de terre spécifiques.

- Prise de terre

Les prises de terre paratonnerre doivent être reliées de façon équipotentielle au réseau de terre générale du site.

Nous distinguons :

Les systèmes passifs régis par la norme NF EN 62305-3 :

Cette technique de protection consiste à répartir sur le bâtiment à protéger, des dispositifs de capture à faible rayon de couverture (pour les pointes), des conducteurs de descente et des prises de terre foudre.

Les systèmes actifs régis par la norme NF C 17-102 :

Dans cette technique, le rayon de couverture des dispositifs de capture est amélioré par un dispositif ionisant. Les dispositifs de capture sont appelés Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA). Le rayon de protection d'un PDA dépend de sa hauteur (hm) par rapport à la surface à protéger, de son avance à l'amorçage (ΔL) et du niveau de protection nécessaire. Il est calculé à partir des abaques de la norme NF C 17-102. Un coefficient réducteur de 40 % doit être appliqué pour la protection des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à l'arrêté du 4 octobre 2010.

De plus, les masses métalliques situées à proximité des conducteurs de descente leur sont reliées en respectant les distances de séparation indiquées dans les normes françaises NF EN 62305-3 et NF C 17 102, afin de ne générer aucun arc d'amorçage.

8.1.2. Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)

Dans un premier temps, la protection contre les effets indirects de la foudre peut être réalisée par la mise en œuvre de parafoudres.

Les points de livraison EDF se trouvent au niveau des postes de transformation. Une protection de tête d'installation, disposée dans les TGBT, permet de briser l'onde de foudre venant du réseau EDF, et de supprimer une grande partie de son énergie.

L'obligation de protection en tête d'installation est fonction de la norme NFC 15-100 et de l'extrait suivant.

RAPPEL DES REGLES DE LA NF C 15-100 :

Le tableau 1 ci-après reprend les règles de l'article 443 de la norme NF C 15-100 en prenant compte en complément l'indisponibilité de l'installation.

Tableau 1 – Règles de protection

Caractéristiques et alimentation du bâtiment	Densité de foudroiement (N_g) Niveau céraunique (N_k)	
	$N_g \leq 2,5$ $N_k \leq 25$ (AQ1)	$N_g > 2,5$ $N_k > 25$ (AQ2)
Bâtiment équipé d'un paratonnerre	Obligatoire ⁽²⁾	Obligatoire ⁽²⁾
Alimentation BT par une ligne entièrement ou partiellement aérienne ⁽³⁾	Non obligatoire ⁽⁴⁾	Obligatoire ⁽⁴⁾
Alimentation BT par une ligne entièrement souterraine	Non obligatoire ⁽⁴⁾	Non obligatoire ⁽⁴⁾
L'indisponibilité de l'installation et/ou des matériels concerne la sécurité des personnes ⁽¹⁾	Selon analyse du risque	Obligatoire

(1) C'est le cas par exemple :

- de certaines installations où une médicalisation à domicile est présente
- d'installations comportant des Systèmes de Sécurité Incendie, d'alarmes techniques, d'alarmes sociales, etc.

(2) Dans les cas des bâtiments intégrant le poste de transformation, si la prise neutre du transformateur est confondue avec la prise de terre des masses interconnectée à la prise de terre du paratonnerre (voir annexe G), la mise en œuvre de parafoudres n'est pas obligatoire.

Dans le cas d'immeubles équipés de paratonnerre et comportant plusieurs installations privatives, le parafoudre de type I ne pouvant être mis en œuvre à l'origine de l'installation est remplacé par des parafoudres de type II ($I_n \geq 5$ kA) placés à l'origine de chacune des installations privatives (voir annexe G).

(3) Les lignes aériennes constituées de conducteurs isolés avec écran métallique relié à la terre sont à considérer comme équivalentes à des câbles souterrains.

(4) L'utilisation de parafoudre peut également être nécessaire pour la protection de matériels électriques ou électroniques dont le coût et l'indisponibilité peuvent être critique dans l'installation comme indiqué par l'analyse du risque.

(5) Toutefois, l'absence d'un parafoudre est admise si elle est justifiée par l'analyse du risque définie en 6.2.2.

D'autres équipements, jugés particulièrement sensibles ou pour lesquels la perte de continuité de service serait critique (exemple : Ascenseurs, systèmes informatiques et téléphoniques ...) peuvent également être protégés par l'intermédiaire d'un second niveau de protection (parafoudres de type 2 généralement).

Ce second niveau est réalisé par des parafoudres dont la tension résiduelle, très basse, est adaptée à la sensibilité du matériel à protéger. Ce concept est appelé « coordination » de parafoudres.

La protection type 3 est dédiée à la protection des équipements très sensibles ou d'une importance stratégique notoire. Cette dernière est destinée à répondre aux effets induits par la foudre. Cette protection de type 3 (protection fine) concerne en générale la très basse tension et les parafoudres sont alors raccordés en série. Le raccordement au réseau équipotentiel doit être réalisé de la manière la plus courte possible.

Le choix des parafoudres doit être fait en fonction de leur pouvoir d'écoulement en courant de décharge (facteur retenu pour les parafoudres de type 1), de leur tension résiduelle (facteur important pour les parafoudres de type 2), de la tension nominale du réseau (généralement 400V triphasé) et du schéma de distribution du neutre (TN, TT, IT).

Le dimensionnement des sectionneurs, fusibles ou disjoncteurs, doit être fait en fonction du modèle de parafoudres et de leur positionnement dans l'installation.

En plus des parafoudres, la lutte contre les effets indirects de la foudre se traduit par le déploiement d'un réseau équipotentiel optimal. Toutes les parties métalliques doivent être raccordées à une liaison équipotentielle les reliant à la terre pour éviter les décharges électrostatiques et les risques d'amorçage.

8.2. Dimensionnement des Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)

Justificatif du choix des IEPF :

Afin d'éviter tout impact sur les bâtiments (risque de perforation, point chaud, étincelage), nous optons pour la solution des PDA. En effet, la cage maillée ainsi que la pose de pointes inertes sont économiquement inadaptées au site. Deux descentes sont nécessaires par paratonnerre. L'interconnexion des PDA en toiture peut permettre la mutualisation afin de réduire le nombre de descente à 1 par PDA.

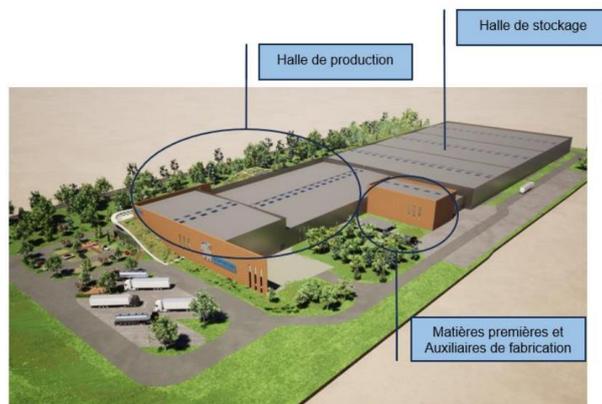
En l'absence d'un fond de fouille en cuivre de 50 mm² (ou équivalent), nous privilégions les prises de terre de type A cependant en cas de création d'un réseau fond de fouille cuivre 50 mm² il y aura la possibilité de réaliser des prises de terre de type B avec mise en place d'une électrode verticale de 2 mètres ou horizontale de 4 mètres par prise de terre.

De plus, pour déterminer la localisation des descentes et prises de terre, le cheminement des conducteurs est choisi afin d'être le plus direct et le plus rectiligne possible. Aussi, ces conducteurs et les prises de terre associées seront également implantés dans des zones peu fréquentées.

Dans un premier temps nous décrivons les installations à réaliser afin de protéger le site en niveau IV.

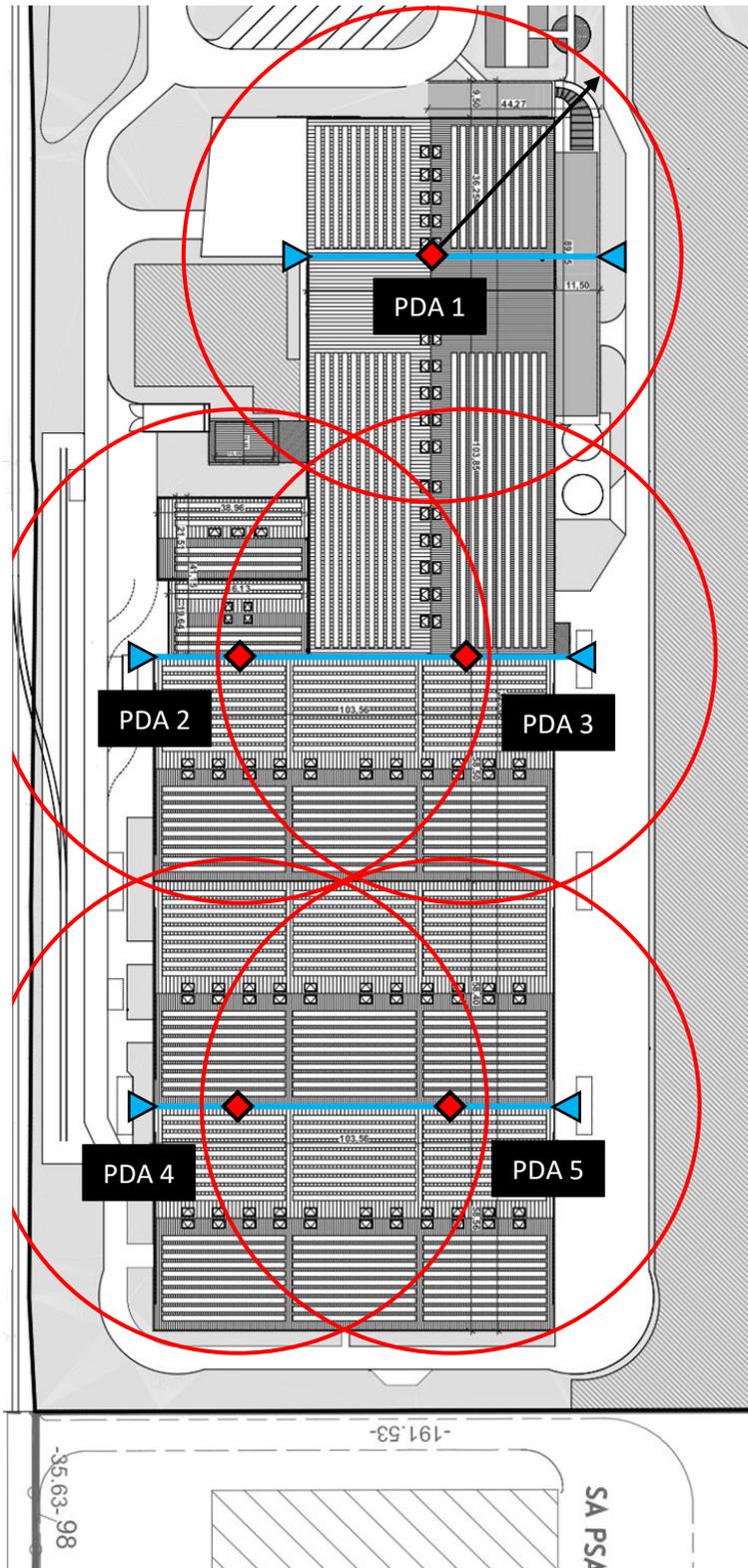
Afin de protéger le site contre les effets directs de la foudre en niveau IV comme demandé par l'ARF, il sera nécessaire de respecter les points suivants.

PDA 1 à PDA 5 : Niveau IV



- Installation de 5 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage testables caractérisés par une avance à l'amorçage de 60 μ s. Ils seront installés sur un mât de 5 m minimum de dépassement de toiture. Les paratonnerres seront placés au plus près des acrotères et des murs coupe-feu afin d'éviter de croiser les futurs panneaux photovoltaïques sur le hall de production ainsi que sur le hall de stockage.
- Nous recommandons que chaque paratonnerre soit testable à distance afin de réduire les frais de maintenance lors des vérifications périodiques réglementaires. Le système de test devra être mis à disposition sur le site.
- Depuis le paratonnerre n°1, réalisation de deux descentes dédiées en conducteur normalisé et depuis les paratonnerres 2, 3, 4 et 5 réalisations d'une descente dédiée en conducteur normalisé.
- Les PDA 2 et 3 ainsi que 4 et 5 seront mutualisés en toiture par l'intermédiaire d'un conducteur normalisé afin de réduire le nombre de descente à une par PDA. (Cf plan des IEPF projetées).
- En partie basse de chaque descente, mise en place de :
 - Un joint de contrôle à 2 mètres du sol pour la mesure de la prise de terre paratonnerre,
 - Un fourreau de protection mécanique 2 mètres,
 - Un regard de visite ou un étrier au niveau du sol pour l'accès au raccordement,
 - Une terre paratonnerre de type A ou de type B avec mise en place d'une électrode verticale de 2 mètres où horizontale de 4 mètres en cas de présence d'un réseau fond de fouille 50 mm².
- Réalisation d'une liaison équipotentielle entre chaque prise de terre paratonnerre et la terre générale BT du site par un système permettant la déconnexion.
- Installation d'un compteur de coup de foudre sur la descente la plus directe de chaque PDA.
- Mise en place d'une affiche de prévention en partie basse de chaque descente.

PLAN DES IEPF PROJETEES



◆ 5 PDA de 60 µs testables sur mâts de 5 m minimum de dépassement de toiture

⇒ Niveau de protection IV ⇒ $R_p-40\% = 64 \text{ m}$

→ 64 mètres

▲ PRISE DE TERRE PARATONNERRE ET DESCENTE —

Calcul de la distance de séparation :

L'isolation électrique entre le dispositif de capture ou les conducteurs de descente et les parties métalliques de la structure, les installations métalliques et les systèmes intérieurs peut être réalisée par une distance de séparation « s » entre les parties. Une liaison équipotentielle par un conducteur normalisé sera à réaliser le cas échéant.

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} I \quad (\text{m}) \quad (3)$$

où :

k_i dépend du niveau de protection choisi (voir Tableau 3) ;

k_m dépend du matériau d'isolation électrique (voir Tableau 4) ;

k_c dépend du courant de foudre qui s'écoule dans les conducteurs de descente et de terre ;

I est la longueur, en mètres, le long des dispositifs de capture et 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.

NOTE La longueur I le long du dispositif de capture peut être ignorée pour les structures à toiture métallique continue agissant comme dispositif de capture naturel.

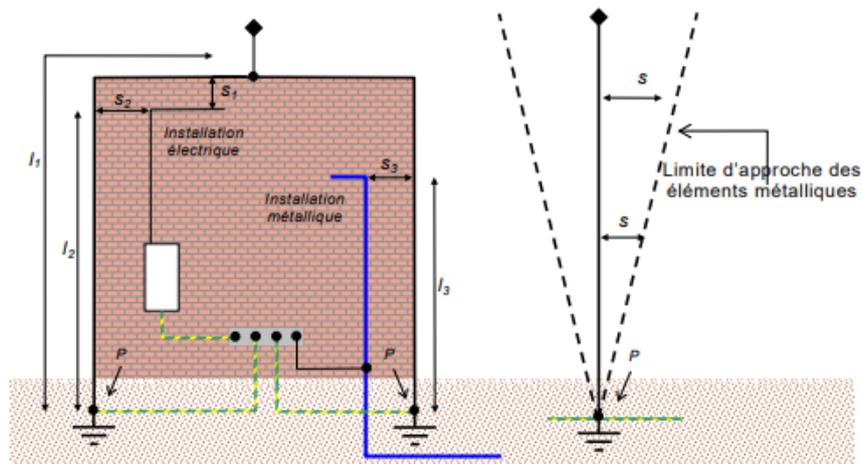


Tableau 3 – Valeurs du coefficient k_i

Niveau de protection	k_i
I	0,08
II	0,06
III et IV	0,04

Tableau 4 – Valeurs du coefficient k_m

Matériau	k_m
Air	1
Béton, briques	0,5

NOTE 1 Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de k_m .

NOTE 2 Si d'autres matériaux isolants sont utilisés, il convient que le fabricant fournisse des conseils en matière de construction et la valeur de k_m .

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

Tableau 5 – Valeurs du coefficient k_c

Nombre de conducteurs de descente n	k_c	
	Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B
1	1	1
2	0,75 ^{c)}	1... 0,5 ^{a)}
3	0,60 ^{b,c)}	1 ... 1/n (voir Figures E.1 et E.2) ^{a,b)}
4 et plus	0,41 ^{b,c)}	1 ... 1/n (voir Figures E.1 et E.2) ^{a,b)}

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.

Niveau III/IV	
l	s (mètres)
1	0,03
2	0,06
3	0,09
4	0,12
5	0,15
6	0,18
7	0,21
8	0,24
9	0,27
10	0,3
11	0,33
12	0,36
13	0,39
14	0,42
15	0,45
16	0,48
17	0,51
18	0,54
19	0,57
20	0,6

Niveau III/IV	
l	s (mètres)
21	0,63
22	0,66
23	0,69
24	0,72
25	0,75
26	0,78
27	0,81
28	0,84
29	0,87
30	0,9
31	0,93
32	0,96
33	0,99
34	1,02
35	1,05
36	1,08
37	1,11
38	1,14
39	1,17
40	1,2

Niveaux III/IV	
l	s (mètres)
41	1,23
42	1,26
43	1,29
44	1,32
45	1,35
46	1,38
47	1,41
48	1,44
49	1,47
50	1,5
51	1,53
52	1,56
53	1,59
54	1,62
55	1,65
56	1,68
57	1,71
58	1,74
59	1,77
60	1,8

Niveaux III/IV	
l	s (mètres)
61	1,83
62	1,86
63	1,89
64	1,92
65	1,95
66	1,98
67	2,01
68	2,04
69	2,07
70	2,10
71	2,13
72	2,16
73	2,19
74	2,22
75	2,25
76	2,28
77	2,31
78	2,34
79	2,37
80	2,40

Détail du calcul en Niveau III/IV : $0,04 \times 0,75 / l \times \text{longueur en mètres}$

La distance de séparation est nulle pour les conducteurs cheminant sur des surfaces métalliques reliées au réseau général de terre (bac acier et bardage).

Remarque :

Les IEPF devront répondre aux différentes normes produits afférentes aux séries NF EN 62 561-1 à -8. Les PDA doivent être conformes à la NF C 17 102.

8.3. Dimensionnement des Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)

8.3.1. Liste des parafoudres à installer

En fonction des résultats de l'ARF et de par la présence de paratonnerres, des parafoudres de type I+II sont nécessaires au niveau du (des) TGBT(s) du site :

TGBT(s) : Le régime de neutre reste à définir

Calcul du I_{imp} :

$N_p = IV : I_{imp} \geq 50/(n_1+n_2)$. Dans notre cas : $n_1+n_2 \geq 5$ (selon 7.4.1). D'où $I_{imp} \geq 10$ kA par ligne. L'alimentation étant à minima triphasée : $I_{imp} \geq 10/3$ donc $I_{imp} \geq 3,33$ kA par pôle. La norme NF C 15 100 impose 12,5 kA minimum.

Ces parafoudres de type I+II auront les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253$ V (en TNC/TT) et $U_c \geq 400$ V (en IT),
- Un courant maximal de décharge (I_{imp}) $\geq 12,5$ kA (en onde 10/350 μ s),
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_{imp}) $U_p \leq 1,5$ kV,
- Ils seront obligatoirement accompagnés d'un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur en fonction du fabricant),
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Adaptés au régime de neutre (reste à définir),
- Courant de court-circuit I_{cc} parafoudres > courant de court-circuit TGBT.

8.3.2. Installation des parafoudres

Pour information, vous trouverez ci-après le document « processus de choix et installation des déconnecteurs des parafoudres de type 1 » établi selon la note Ineris du 17/12/13.

La tenue du Dispositif de Protection contre les Surintensités de l'Installation (DPSI) en onde 10/350, n'est généralement pas connue du fabricant. Aussi le cas idéal de choix est le suivant :

Cas 1 : Installation des parafoudres en amont du DPSI. (Cf. document).

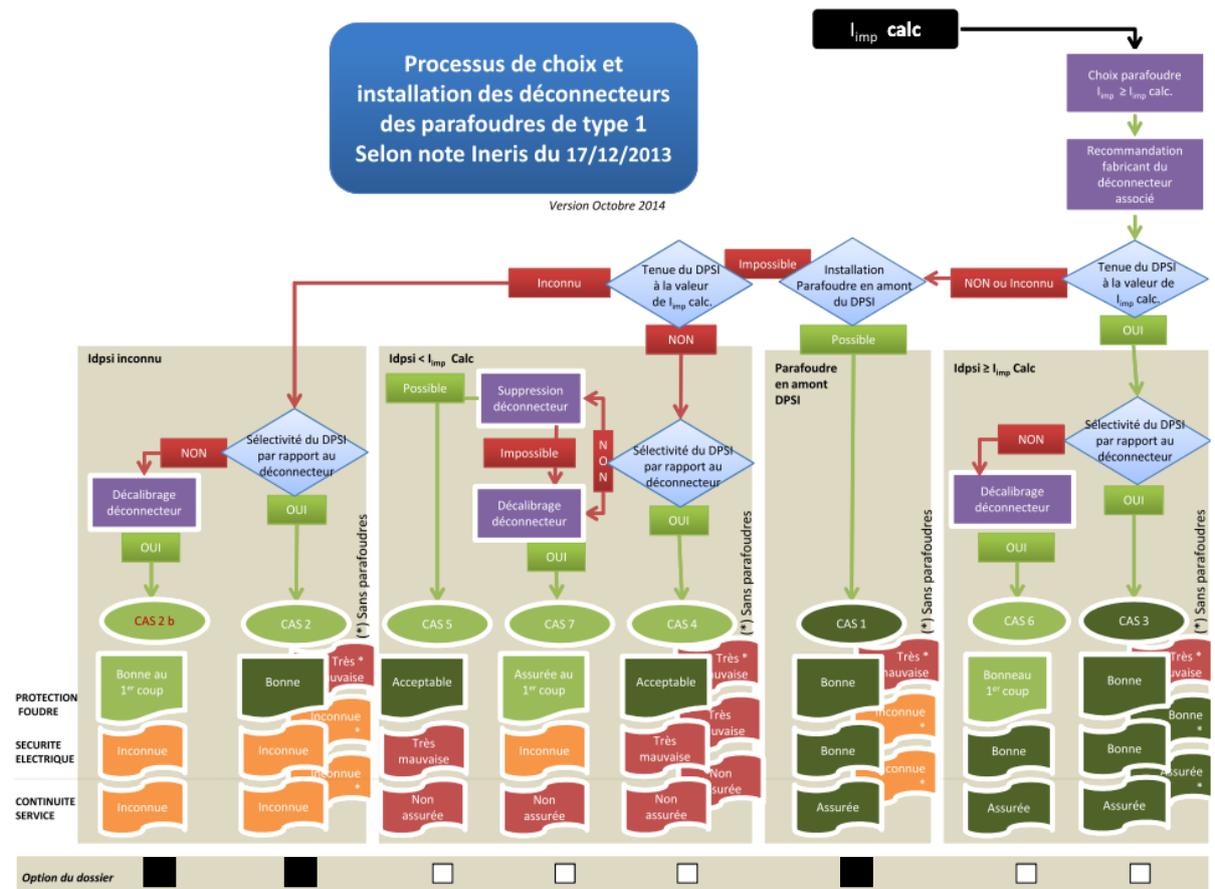
Dans ce cas la protection foudre, la sécurité électrique, et la continuité de service sont assurées.

Pour autant l'installation des parafoudres peut être difficile, contraignante à réaliser : obligation d'intervention sous tension ou coupure du poste d'alimentation...

Si le cas 1 ne s'avère pas réalisable, le cas 2 doit être envisagé, avec une inconnue qui subsiste sur le comportement du DPSI en cas de surtension vis-à-vis des critères de sécurité électrique et de continuité de service (étant donné sa présence en amont du parafoudre et son déconnecteur).

Cette inconnue existait déjà avant l'implantation de parafoudres dans l'installation électrique.

Cas 2 ou cas 2 b (Cf. document). Dans ce cas, la protection foudre est assurée, la sécurité électrique et la continuité de service sont inconnues.



D'autre part, la coordination des différents parafoudres du site doit être assurée. Différents moyens, communiqués par les fabricants, permettent de garantir cette coordination. Il peut s'agir d'une association prévue dès la conception du produit, de contraintes sur les longueurs de câble minimum entre les deux étages de protection ou de la mise en œuvre d'inductance de découplage.

Enfin, selon le guide UTE C 15-443 page 30 § 8.2 les règles de câblages à respecter sont les suivantes :

Règle 1 : Respecter la longueur L ($L_1+L_2+L_3$) < 0,50 m (7.4.2 et annexe H) 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 l'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.

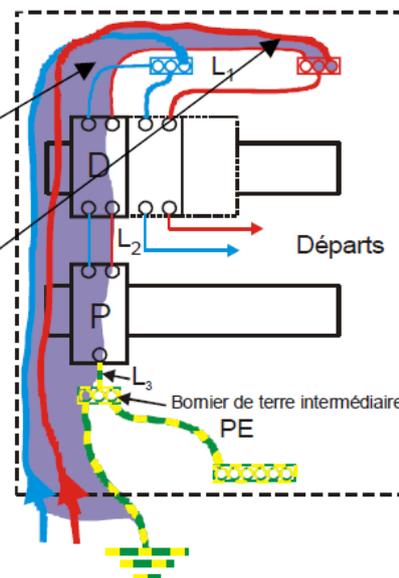


Figure 10 – Exemple de câblage dans un tableau électrique

A noter : Les parafoudres sont équipés d'un contact. Cette fonction pourra autoriser le contrôle à distance de l'état du parafoudre via différents moyens tels que :

- Voyant,
- Buzzer,
- Reliés à une carte entrée sortie d'un automate (GTC...),
- Télésurveillance...

8.3.3. Equipements Importants Pour la Sécurité

Ci-dessous les équipements retenus par l'ARF et vulnérables à la foudre :

- Armoire générale du local sprinkler
- Centrale de détection incendie

Concernant l'armoire générale sprinkler les parafoudres seront directement à installer dans l'armoire.

Concernant la centrale incendie, il sera nécessaire d'appliquer la règle des 10 mètres :

- Si la centrale incendie se situe à moins de 10 mètres de câbles de son alimentation, dans ce cas on protège directement l'alimentation. (Exemple : si la centrale est alimentée depuis le TGBT et qu'il se situe à moins de 10 mètres de câble de la centrale dans ce cas la centrale est naturellement protégée par les parafoudres requis en p.28).
- Si la centrale incendie se situe à plus de 10 mètres de câbles de son alimentation, dans ce cas les parafoudres seront installés au plus près de la centrale.

Ces parafoudres de Type II auront les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253 \text{ V}$ (TN/TT) et $U_c \geq 400 \text{ V}$ (IT),
- Un courant nominal de décharge (en onde 8/20) $I_n \geq 5 \text{ kA}$,
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_n) $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$,
- Un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur selon le fabricant),
- Adaptés au régime de neutre (reste à définir),
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Courant de court-circuit I_{cc} parafoudres $>$ courant de court-circuit de l'alimentation où des équipements.

Remarque :

Les parafoudres devront être conformes à la NF EN 61643-11 et à la NF EN 61643-21.

8.3.4. Equipotentialités

Afin de maîtriser les différences de potentiel, il faut optimiser l'équipotentialité et le maillage des masses. Les liaisons à la terre électrique générale des structures métalliques sont considérées conformes à la NF C 15-100. Elles seront validées lors des vérifications électriques périodiques.

Nous pouvons notamment citer :

- Canalisations : sprinklage au point de pénétration des bâtiments
- Cuve fioul du local sprinkler
- Cuve sprinklage et cuve RIA
- Cuve agent gonflant

NOTA : Concernant les mises à la terre des zone ATEX, la norme impose en vigueur impose une résistivité des prises de terre inférieure à 10 Ohms.

Tableau 1 – Dimensions minimales des conducteurs connectés à différentes barres d'équipotentialité ou entre les barres d'équipotentialité et la terre

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm ²
I à IV	Cuivre	16
	Aluminium	22
	Acier	50

Tableau 2 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques interne et la borne d'équipotentialité

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm ²
I à IV	Cuivre	6
	Aluminium	8
	Acier	16

Remarque :

Les composants de connexion devront être conformes à la NF EN 61 561-1.

8.4. La protection des personnes

8.4.1. La détection et l'enregistrement des orages

Le site ne possède actuellement aucune procédure spécifique en cas d'orage. L'exploitant devra intégrer le risque orageux aux procédures d'exploitation du site.

La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Il y a menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.

De plus, les agressions sur le site doivent être enregistrées. Les compteurs de coups de foudre permettent l'enregistrement des impacts. Un relevé régulier (par exemple tous les mois) des compteurs et des parafoudres est recommandé. Le compteur de coups de foudre horodaté permet de :

- comptabiliser le nombre d'impact sur une IEPF,
- pour chaque coup enregistré, d'en indiquer la date, l'heure et le courant de crête.

8.4.2. Les mesures de sécurité

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. Il faudra interdire :

- Pas d'accès toiture
- Pas d'utilisation d'engins de levage en extérieur
- Pas de dépotage fioul ni de matières inflammables
- Pas d'intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs)
- Pas de présence à proximité des paratonnerres et prises de terre



Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent par conséquent informer ou rappeler ce risque.

8.4.3. Tension de pas et de contact

La foudre est dangereuse non seulement parce qu'elle risque de tomber directement sur un individu ou une installation, mais aussi parce que, lorsqu'elle tombe au voisinage d'une personne celle-ci peut être électrisée par la tension de pas que la foudre engendre. La tension de pas existe aussi lorsqu'un conducteur sous tension est tombé à terre. Elle est liée au fait qu'une source de courant crée en un point d'impact est responsable d'un champ électrique au sol, donc d'une tension, qui varie en fonction de la distance à la source : entre deux points différents en contact avec le sol, séparés d'une distance appelée pas, existe donc une différence de potentiel, ou tension de pas, d'autant plus élevée que le pas est important. Lors d'un foudroiement la tension de pas peut atteindre plusieurs milliers de volts et donc être dangereuse pour le corps humain par suite du courant électrique dont il devient le siège.

La tension de contact concerne un contact direct d'une personne avec un conducteur actif.

Un panneau « Danger ! Ne pas toucher la descente lors d'orages » et/ou un panneau « homme foudroyé par un arc » (cf. modèle ci-dessous) peuvent être utilisés comme moyens d'avertissement au pied des descentes.



8.5. Réalisation des travaux

8.5.1. Qualification des entreprises

La qualité de l'installation des systèmes de protection contre la foudre est un élément primordial pour s'assurer de leur efficacité. La mise en œuvre des préconisations effectuées précédemment devra ainsi être réalisée par une société qualifiée pour cela.

Aussi, les travaux devront être effectués par un professionnel agréé



L'entreprise devra fournir son attestation QUALIFOUDRE à la remise de son offre. Si des travaux sont décidés, il serait judicieux de confier l'ensemble des missions à un organisme compétent (AMO, suivi de chantier, ...) sans oublier la formation du personnel. Lorsque les travaux de protection seront achevés, une Vérification Initiale de conformité globale devra être assurée par un organisme compétent avant 6 mois.

8.5.2. Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

En application de la norme NF S70-003-1, le responsable du projet peut faire le choix d'une procédure de DT-DICT conjointe. Cette option est applicable lorsque le projet concerne une opération unitaire dont la zone d'intervention géographique est très limitée et dont le temps de réalisation est très court.

L'entreprise qui réalisera les travaux de protection foudre devra, dans le cadre du marché privé ou public, effectuer la procédure de déclaration DT-DICT conjointe conformément à la réglementation en vigueur.

9. ANNEXES

ANNEXE 1 : Compte rendu Analyse de Risques

ANNEXE 2 : Carnet de Bord Qualifoudre

9.1. Annexe 1 : Compte-rendu de l'Analyse du Risque Foudre

Structure 1 : Bâtiment Industriel

Détails du risque R1

R1 = 7.58E-6

----- Ra -----

Ra = 4.24E-7

Nd = 2.12E-2

Ng = 6.00E-1

Ad = 7.06E+4

Cd = 5.00E-1

Pa = 2.00E-1

Pta = 1.00E+

Pb = 2.00E-1

La_Lu = 1.00E-4

rt = 1.00E-2

Lt = 1.00E-2

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

----- Rb -----

Rb = 6.57E-6

Nd = 2.12E-2

Ng = 6.00E-1

Ad = 7.06E+4

Cd = 5.00E-1

Pb = 2.00E-1

Lbt_Lvt = 1.55E-3

Lb_Lv = 8.00E-4

rp = 2.00E-1

rf = 1.00E-1

hz = 2.00E+

Lf1 = 2.00E-2

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

Lbe_Lve = 7.50E-4

rp = 2.00E-1

rf = 1.00E-1

lfe = 5.00E-2

te/8760 = 7.50E-1

----- Rc -----

Rc = 0.00E+

Nd = 2.12E-2

Ng = 6.00E-1

Ad = 7.06E+4

Cd = 5.00E-1

Pc = 1.00E+

Pc_Structure-1-L1 =

1.00E+

Pparafoudre = 1.00E+

Cld = 1.00E+

Pc_Structure-1-L2 =

1.00E+

Pparafoudre = 1.00E+

Cld = 1.00E+

Lct_Lmt_Lwt_Lzt =

0.00E+

Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+

Lo1 = 0.00E+

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

----- Rm -----

Rm = 0.00E+

Nm = 7.30E-1

Ng = 6.00E-1

Am = 1.22E+6

Pm = 8.88E-3

Pm_Structure-1-L1 =

2.50E-3

Pparafoudre = 1.00E+

Pms = 2.50E-3

Ks1 = 1.00E+

wm = 0.00E+

Ks2 = 1.00E+

wm = 0.00E+

Ks3 = 2.00E-1

Ks4 = 2.50E-1

Uw = 4.00E+

Pm_Structure-1-L2 =

6.40E-3

Pparafoudre = 1.00E+

Pms = 6.40E-3

Ks1 = 1.00E+

wm = 0.00E+

Ks2 = 1.00E+

wm = 0.00E+

Ks3 = 2.00E-1

Ks4 = 4.00E-1

Uw = 2.50E+

Lct_Lmt_Lwt_Lzt =

0.00E+

Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+

Lo1 = 0.00E+

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

----- Ru -----

Ru = 3.60E-8

Ru = 6.00E-9

NI = 1.20E-3

Ng = 6.00E-1

AI = 4.00E+4

LI = 1.00E+3

Ci = 5.00E-1

Ce = 5.00E-1

Ct = 2.00E-1

Ndj = 0.00E+

Ng = 6.00E-1

Adj = 0.00E+

Lj = 0.00E+

Wj = 0.00E+

Hj = 0.00E+

Cdj = 2.50E-1

Ct = 2.00E-1

Pu = 5.00E-2

Ptu = 1.00E+

Peb = 5.00E-2

Pld = 1.00E+

Cld = 1.00E+

La_Lu = 1.00E-4

rt = 1.00E-2

Lt = 1.00E-2

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

Ru = 3.00E-8

NI = 6.00E-3

Ng = 6.00E-1

AI = 4.00E+4

LI = 1.00E+3

Ci = 5.00E-1

Ce = 5.00E-1

Ct = 1.00E+

Ndj = 0.00E+

Ng = 6.00E-1

Adj = 0.00E+

Lj = 0.00E+

Wj = 0.00E+

Hj = 0.00E+

Cdj = 2.50E-1

Ct = 1.00E+

Pu = 5.00E-2

Ptu = 1.00E+

Peb = 5.00E-2

Pld = 1.00E+

Cld = 1.00E+

La_Lu = 1.00E-4

rt = 1.00E-2

Lt = 1.00E-2

nz = 0.00E+

nt = 8.76E+3

tz = 0.00E+

----- Rv -----

Rv = 5.58E-7

Rv = 9.30E-8
NI = 1.20E-3
Ng = 6.00E-1
Al = 4.00E+4
LI = 1.00E+3
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 2.00E-1
Ndj = 0.00E+
Ng = 6.00E-1
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 2.00E-1
Pv = 5.00E-2
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 1.55E-3
Lb_Lv = 8.00E-4
rp = 2.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 7.50E-4
rp = 2.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 7.50E-1
Rv = 4.65E-7
NI = 6.00E-3
Ng = 6.00E-1
Al = 4.00E+4
LI = 1.00E+3
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 6.00E-1
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 5.00E-2
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 1.55E-3

Lb_Lv = 8.00E-4
rp = 2.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 7.50E-4
rp = 2.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 7.50E-1
----- Rw -----

Rw = 0.00E+
Rw = 0.00E+
NI = 1.20E-3
Ng = 6.00E-1
Al = 4.00E+4
LI = 1.00E+3
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 2.00E-1
Ndj = 0.00E+
Ng = 6.00E-1
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 2.00E-1
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Rw = 0.00E+
NI = 6.00E-3
Ng = 6.00E-1
Al = 4.00E+4
LI = 1.00E+3
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 6.00E-1
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+

Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
----- Rz -----

Rz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 1.20E-1
Ng = 6.00E-1
Ai = 4.00E+6
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 2.00E-1
Pz = 1.60E-1
Pli = 1.60E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 6.00E-1
Ng = 6.00E-1
Ai = 4.00E+6
Ci = 5.00E-1
Ce = 5.00E-1
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

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'Etablissement.

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

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

Renseignements sur l'Etablissement

Nature de l'activité (1) :

N° de classification INSEE :

Classement de l'Etablissement {
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

DREAL

Personne responsable de la surveillance des installations :

NOM	QUALITE	DATE D'ENTREE EN FONCTION

HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

I - DEFINITION DES BESOINS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

II - ETUDE TECHNIQUE DES PROTECTIONS ET NOTICE DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

III - INSTALLATION DES PROTECTIONS

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

IV – VERIFICATIONS PERIODIQUES

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 Références des rapports	NOM ET QUALITE de la personne qui a effectué la vérification ou N° QUALIFOUDRE

Rédacteur : R. VANDERBEQUE
Date : 04/12/2023
Révision : 1

Notice de Vérification et Maintenance



SAUSHEIM (68390)

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	23/10/23	Version initiale	RV 	GB 

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
1	04/12/23	Prise en compte des remarques de Mme MERCIER de la société CONCEPTE Environnement	RV 	GB 

2. TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS.....	2
2. TABLE DES MATIERES.....	3
3. INTRODUCTION.....	4
3.1. BASE DOCUMENTAIRE	4
3.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES.....	5
3.3. DEFINITION DE LA NOTICE DE VERIFICATION ET MAINTENANCE	5
4. LISTE ET LOCALISATION DES PROTECTIONS CONTRE LA Foudre.....	6
4.1. LES IEPF	6
4.2. LES IIPF	9
4.2.1. <i>Parafoudres</i>	9
4.2.2. <i>Liaisons équipotentielles</i>	11
4.3. PREVENTION	12
5. VERIFICATION DES PROTECTIONS Foudre	13
5.1. VERIFICATION INITIALE	13
5.2. VERIFICATIONS PERIODIQUES	13
5.3. VERIFICATION SELON LA NF C 17 102.....	13
5.4. VERIFICATION SELON LA NF EN 62 305-4	15
5.5. RAPPORT DE VERIFICATION ET MAINTENANCE	16

3. INTRODUCTION

3.1. Base documentaire

La Notice de Vérification et Maintenance se base sur les documents listés ci-dessous.

Intervenant BCM : M. VANDERBEQUE Rémy (Qualifoudre N2)

Version initiale	
Référence du document	
Titre	Numéro(s)
Analyse de Risque Foudre + Etude Technique BCM Révision 1	Date : 04/12/2023

3.2. Références réglementaires et normatives

• NORMES

NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Novembre 2013)	Protection contre la foudre Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61 643-11 (Mai 2014)	Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai pour installation basse tension
NF EN 61 643-21 (Novembre 2001)	Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais
NF EN 62 561-1/2/3/4/5/6/7/8	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)

• REGLEMENTATION

Arrêté du 4 octobre 2010 modifié	Arrêté du 28/02/22 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 04 octobre 2010 – Protection contre la foudre de certaines installations classées

• GUIDES

UTE C 15-443 (Août 2004)	Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres – Choix et installation des parafoudres
-----------------------------	---

3.3. Définition de la Notice de Vérification et Maintenance

La notice indique l'ensemble des opérations de vérifications des installations de protection foudre. Il y est défini la périodicité, la procédure de vérification, le rapport de vérification et la maintenance.

Elle comprend :

- La liste des protections définies dans l'Etude Technique,
- La localisation des protections,
- Les notices de vérification des différents types de protection.

Important : La notice est à mettre à jour à l'issue de la réalisation des travaux.

4. LISTE ET LOCALISATION DES PROTECTIONS CONTRE LA Foudre

4.1. Les IEPF

PDA 1 à PDA 5 : Niveau IV



- 5 PDA de 60 μ s testables sur mâts de 5 mètres minimum de dépassement de toiture,
- 6 descentes normalisées dédiées,
- Interconnexion des PDA 2 et 3 et des PDA 4 et 5 en toiture par un conducteur normalisé afin de mutualiser les descentes,
- 5 compteurs d'impact,
- 1 joint de déconnexion portant les mentions obligatoires pour chaque descente,
- 1 gaine de protection basse à chaque descente,
- 1 prise de terre de type A ou de type B (en cas de réseau fond de fouille 50 mm² avec mise en place d'une électrode verticale de 2 mètres ou horizontale de 4 mètres) pour chaque descente,
- 1 liaison équipotentielle terre paratonnerre – terre électrique par un système permettant la déconnexion par prise de terre,
- 1 affiche de prévention en partie basse de chaque descente.

Distance de séparation :

Niveau III/IV	
l	s (mètres)
1	0,03
2	0,06
3	0,09
4	0,12
5	0,15
6	0,18
7	0,21
8	0,24
9	0,27
10	0,3
11	0,33
12	0,36
13	0,39
14	0,42
15	0,45
16	0,48
17	0,51
18	0,54
19	0,57
20	0,6

Niveau III/IV	
l	s (mètres)
21	0,63
22	0,66
23	0,69
24	0,72
25	0,75
26	0,78
27	0,81
28	0,84
29	0,87
30	0,9
31	0,93
32	0,96
33	0,99
34	1,02
35	1,05
36	1,08
37	1,11
38	1,14
39	1,17
40	1,2

Niveaux III/IV	
l	s (mètres)
41	1,23
42	1,26
43	1,29
44	1,32
45	1,35
46	1,38
47	1,41
48	1,44
49	1,47
50	1,5
51	1,53
52	1,56
53	1,59
54	1,62
55	1,65
56	1,68
57	1,71
58	1,74
59	1,77
60	1,8

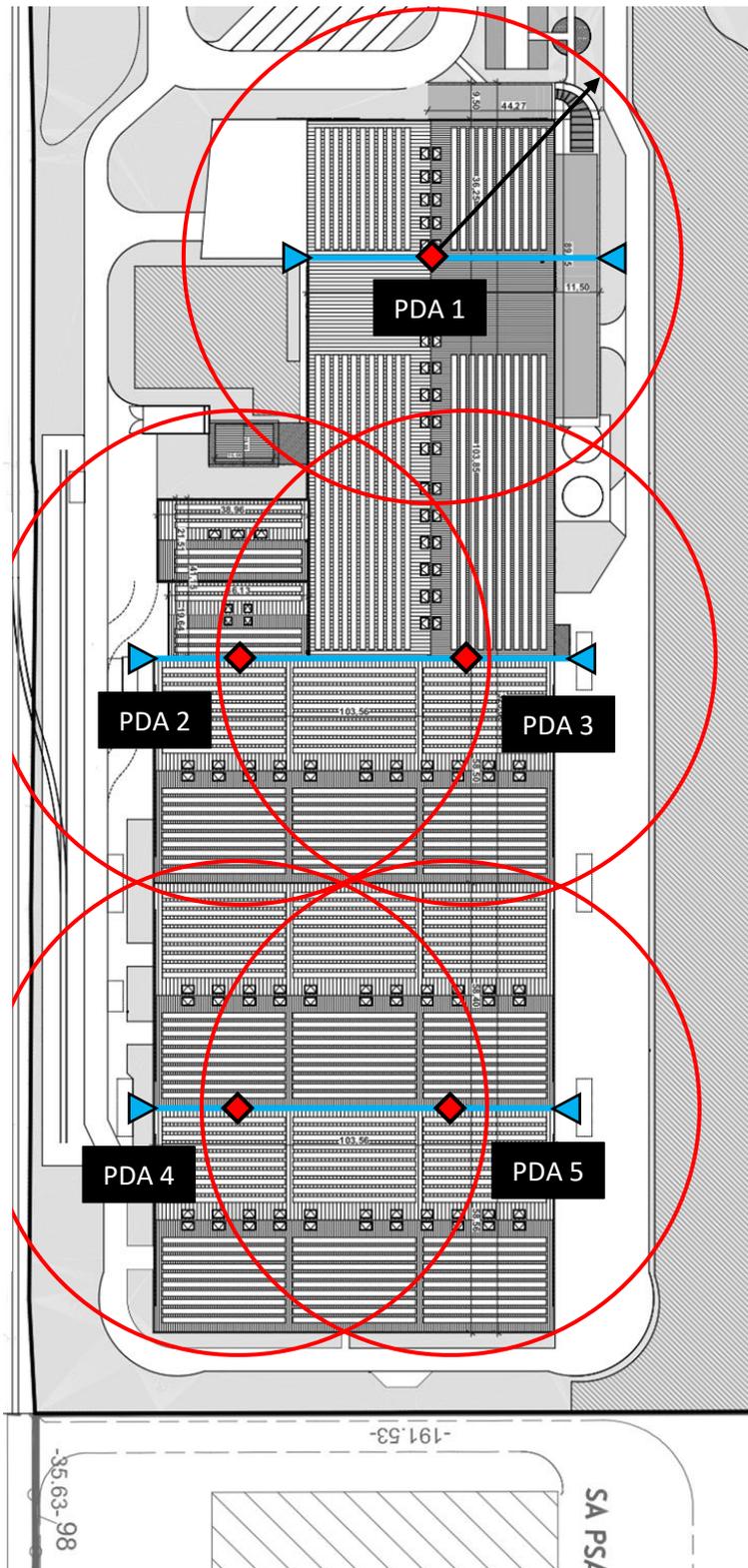
Niveaux III/IV	
l	s (mètres)
61	1,83
62	1,86
63	1,89
64	1,92
65	1,95
66	1,98
67	2,01
68	2,04
69	2,07
70	2,10
71	2,13
72	2,16
73	2,19
74	2,22
75	2,25
76	2,28
77	2,31
78	2,34
79	2,37
80	2,40

La distance de séparation est nulle pour les conducteurs cheminant sur des surfaces métalliques reliées au réseau général de terre (bac acier et bardage).

Remarque :

Les IEPF devront répondre aux différentes normes produits afférentes aux séries NF EN 62 561-1 à -8. Les PDA doivent être conformes à la NF C 17 102.

PLAN DES IEPF :



◆ 5 PDA de 60 µs testables sur mâts de 5 m minimum de dépassement de toiture

=> Niveau de protection IV => Rp-40% = 64 m

→ 64 mètres

▲ PRISE DE TERRE PARATONNERRE ET DESCENTE —

4.2. Les IIPF

4.2.1. Parafoudres

- **Parafoudres de type I+II sur le(s) TGBT(s) du site**

TGBT(s) du site :

Ces parafoudres de type I+II ont les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253 \text{ V}$ (en TNC/TT) et $U_c \geq 400 \text{ V}$ (en IT),
- Un courant maximal de décharge (I_{imp}) $\geq 12,5 \text{ kA}$ (en onde 10/350 μs),
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_{imp}) $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$,
- Ils sont obligatoirement accompagnés d'un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur en fonction du fabricant),
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Adaptés au régime de neutre,
- Courant de court-circuit I_{cc} parafoudres $>$ courant de court-circuit TGBT(s).

- **Parafoudres de type II sur les EIPS :**

- Armoire générale du local sprinkler
- Centrale de détection incendie à raison de la règle des 10 mètres (Cf étude p. 31)

Ces parafoudres de Type II ont les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253 \text{ V}$ (TN/TT) et $U_c \geq 400 \text{ V}$ (IT),
- Un courant nominal de décharge (en onde 8/20) $I_n \geq 5 \text{ kA}$,
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_n) $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$,
- Un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur selon le fabricant),
- Adaptés au régime de neutre,
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Courant de court-circuit I_{cc} parafoudres $>$ courant de court-circuit de l'alimentation où des équipements.

Remarque :

Les parafoudres devront être conformes à la NF EN 61643-11 et à la NF EN 61643-21.

4.2.2. Liaisons équipotentielles

- Canalisations : sprinklage au point de pénétration des bâtiments
- Cuve fioul du local sprinkler
- Cuve sprinklage et cuve RIA
- Cuve agent gonflant

NOTA : Concernant les mises à la terre des zones ATEX, la norme impose en vigueur impose une résistivité des prises de terre inférieures à 10 Ohms.

Tableau 1 – Dimensions minimales des conducteurs connectés à différentes barres d'équipotentialité ou entre les barres d'équipotentialité et la terre

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm ²
I à IV	Cuivre	16
	Aluminium	22
	Acier	50

Tableau 2 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques interne et la borne d'équipotentialité

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm ²
I à IV	Cuivre	6
	Aluminium	8
	Acier	16

Remarque :

Les composants de connexion devront être conformes à la NF EN 61 561-1.

4.3. Prévention

La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Selon le guide UTE C 18-150, il y a une menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.

Les agressions sur le site doivent être enregistrées. Un relevé régulier (par exemple tous les mois) des compteurs et parafoudres est recommandé.

La sécurité des personnes en période d'orage doit être garantie :

- Pas d'accès toiture
- Pas de présence à proximité des paratonnerres et prises de terre
- Pas d'utilisation d'engins de levage en extérieur
- Pas de dépotage fioul ni de matières inflammables
- Pas d'intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs)

Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent informer ou rappeler ce risque.

5. VERIFICATION DES PROTECTIONS Foudre

5.1. Vérification initiale

Tout d'abord, l'article 21 de l'arrêté foudre du 28 février 2022 exige que :

« L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation. »

5.2. Vérifications périodiques

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

- Visuellement tous les ans (hors mesures électriques),
- Complètement tous les 2 ans (avec mesures électriques).

D'autre part, quel que soit le système de protection contre les coups de foudre direct installé, une vérification visuelle doit être réalisée en cas d'enregistrement d'un coup de foudre.

L'article 21 de l'arrêté précise qu' :

« En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent. »

5.3. Vérification selon la NF C 17 102

La vérification initiale est effectuée après la fin des travaux d'installation du SPF à dispositif d'amorçage. Son objectif est de s'assurer que la totalité de l'installation est conforme au présent document, ainsi qu'au dossier d'exécution.

Cette vérification porte au moins sur les points suivants :

- Le PDA se trouve au moins 2 m au-dessus de tout objet situé dans la zone protégée
- Le PDA a les caractéristiques indiquées dans le dossier d'exécution
- Le nombre de conducteur de descente
- La conformité des composants du SPF à dispositif d'amorçage au présent document, aux normes de la série NF EN 50164, NF EN 61643, par marquage par déclaration ou par documentation
- Le cheminement, emplacement et continuité électrique des conducteurs de descente
- La fixation des différents composants
- Les distances de séparation et/ou liaisons équipotentielles
- La résistance des prises de terre
- L'équipotentialité de la prise de terre du SPF avec celle du bâtiment.

Dans tous les cas, lorsqu'un conducteur est partiellement ou totalement intégré, il convient que sa continuité électrique soit vérifiée.

Vérification Visuelle

Il convient de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que :

- Aucun dommage relatif à la foudre n'est relevé
- L'intégrité du PDA n'est pas modifiée
- Aucune extension ou modification de la structure protégée ne requiert l'application de mesures complémentaires de protection contre la foudre
- La continuité électrique des conducteurs visibles est correcte
- Toutes les fixations des composants et toutes les protections mécaniques sont en bon état
- Aucune pièce n'a été détériorée par la corrosion
- La distance de séparation est respectée, le nombre de liaisons équipotentielles est suffisant et leur état est correct
- L'indicateur de fin de vie des dispositifs des parafoudres est correct
- Les résultats des opérations de maintenance sont contrôlés et consignés.

Vérification complète

Une vérification complète comprend les inspections visuelles et les mesures suivantes pour vérifier :

- La continuité électrique des conducteurs intégrés
- Les valeurs de résistance de la prise de terre (il convient d'analyser toutes les variations supérieures à 50% par rapport à la valeur initiale)
- Le bon fonctionnement du PDA selon la méthodologie fournie par le fabricant.

NOTE : Une mesure de terre à haute fréquence est possible lors de la réalisation du système de prise de terre ou en phase de la maintenance afin de vérifier la cohérence entre le système de prise de terre réalisé et le besoin.

5.4. Vérification selon la NF EN 62 305-4

Inspection d'un SMPI

L'inspection comprend la vérification de la documentation technique, les vérifications visuelles et les mesures d'essai. Les objectifs d'une inspection sont de vérifier que :

- Le SMPI est conforme à sa conception
- Le SMPI est apte à sa fonction
- Toute nouvelle mesure de protection est intégrée de manière correcte dans le SMPI.

Les inspections doivent être effectuées :

- Lors de l'installation du SMPI
- Après l'installation de SMPI
- Périodiquement
- Après toute détérioration de composants du SMPI
- Si possible après un coup de foudre sur la structure (identifié par exemple par un compteur de foudre ou par un témoin ou encore si une évidence visuelle est constatée sur un dommage de la structure).

La fréquence des inspections périodiques doit être fixée selon les considérations suivantes :

- L'environnement local, tel que le sol ou l'atmosphère corrosive
- Le type des mesures de protection utilisées.

Procédure d'inspection

Vérification de la documentation technique

Après l'installation d'une nouveau SMPI la documentation technique doit être vérifiée pour contrôler sa conformité avec les normes appropriées, et constater l'achèvement du système. Par suite, la documentation technique doit être mise à jour de façon régulière, par exemple après détérioration ou extension du SMPI.

Inspection Visuelle

Une inspection visuelle doit être réalisée pour vérifier que :

- Les connexions sont serrées et qu'aucune rupture de conducteur ou de jonction n'existe
- Aucune partie du système est fragilisée par la corrosion, particulièrement au niveau du sol
- Les conducteurs de mise à la terre et les écrans de câbles sont intacts
- Il n'existe pas d'ajouts ou de modifications nécessitant une protection complémentaire
- Il n'y a pas de dommages de parafoudres et de leur fusible
- Le cheminement des câbles est maintenu
- Les distance de sécurité aux écrans spatiaux sont maintenues.

Mesures

Pour les parties des mises à la terre et des équipotentialités non visibles lors de l'inspection, il convient que des mesures de continuité soient effectuées.

Documentation pour l'inspection

Il convient de préparer un guide d'inspection pour la rendre plus facile. Il est recommandé que le guide contienne suffisamment d'informations pour aider l'inspecteur dans sa tâche, de manière qu'il puisse documenter tous les aspects de l'installation et des composants, les méthodes d'essai et l'enregistrement des résultats d'essais.

L'inspecteur doit préparer un rapport devant être annexé au rapport de conception et aux précédents rapports d'inspection. Le rapport d'inspection doit comporter au moins les informations relatives à :

- l'état général du SMPI
- toute(s) déviations par rapport aux exigences de conception
- les résultats des essais effectués.

Maintenance

Après l'inspection, tout défaut relevé doit être réparé sans délai et si nécessaire, la documentation technique doit être mise à jour.

5.5. Rapport de vérification et maintenance

Chaque vérification périodique doit faire l'objet d'un rapport détaillé reprenant l'ensemble des constatations et précisant les mesures correctives à prendre.

Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts dans le système de protection contre la foudre, la remise en état est réalisée dans un délai maximum d'un mois. Ces interventions seront enregistrées dans le carnet de bord Qualifoudre (Historique de l'installation de protection foudre).