



Juillet 2026 – Version 3
SNC DES VIGNES

Bagneaux – Villeneuve-l'Archevêque (89)

Dossier d'autorisation environnementale

Description des procédés

Décembre 2025 version 1 : dépôt

Mars 2026 version 2 : Les modifications apportées au dossier suite aux demandes des services instructeurs sont en bleu

Juillet 2026 version 3 : Les modifications apportées au dossier suite à un changement de parcelle cadastrale sont en bleu

Entreprise



Certifiée

Telamon

PORTEUR D'UN AVENIR MEILLEUR

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

DESCRIPTION DES PROCÉDES

Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet de la SNC DES VIGNES 5

Figure 2 : Plan masse de l’opération projetée 5

Figure 3 : périmètre de la demande d’autorisation environnementale 6

Figure 4 : Accès VL et PL aux bâtiments 8

Figure 5 : Plan masse du bâtiment 1 projeté 8

Figure 6 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 1 9

Figure 7 : plan masse du bâtiment 110

Figure 8 : plan masse du bâtiment 2 projeté11

Figure 9 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 212

Figure 10 : plan masse du bâtiment 213

Figure 11 : Plan masse du bâtiment projeté14

Figure 12 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 315

Figure 13 : plan masse du bâtiment 315

Figure 14 : exemple de stockage en racks (image Mecalux)17

Figure 15 : Plan de rackage du bâtiment 117

Figure 16 : Plan de rackage du bâtiment 217

Figure 17 : Plan de rackage du bâtiment 317

Figure 18 : plan d’implantation des poteaux incendie20

1.PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1. Renseignements administratifs

Raison sociale	SNC DES VIGNES
Forme juridique	Société en nom collectif
Capital social	1 000,00 €
Siège Social	36 rue Beaujon - 75008 PARIS
N° SIRET	99258997800012
N°RCS	992 589 978 R.C.S. Paris
Signataire	Monsieur Christophe BOUTHORS
Qualité	Président du Groupe TELAMON, Gérant de la SNC DES VIGNES
Contact	Monsieur Alexandre SOUBRIE
Téléphone	06 64 09 96 29
Mail	Alexandre.soubrie@telamon-groupe.com

1.2. Auteurs du dossier

Ce dossier de demande d’autorisation environnementale a été rédigé par M. Jean-François MARCHAIS de la société SCE Aménagement & Environnement et par M. Sébastien BACHELLERIE de la société SD ENVIRONNEMENT en collaboration avec la SNC DES VIGNES.



Agence de la Rochelle
Zone Technocéan – Chef de Baie
Rue Charles Tellier – 17 000 LA
ROCHELLE
Tél. : 05 46 28 35 66
Courriel : jean-françois.marchais@sce.fr



19 Bis Avenue Léon Gambetta
Tél / 01 46 94 80 64
Courriel : sbachellerie@sd-env.fr

2.LOCALISATION DU PROJET

Le terrain d'assiette du projet objet du présent dossier est situé à la limite Ouest de la commune de Bagneaux et à la limite Est de la commune de Villeneuve-l'Archevêque.

Il est encadré au Sud par la route départementale RD660 et au Nord par l'emprise de l'autoroute A5.

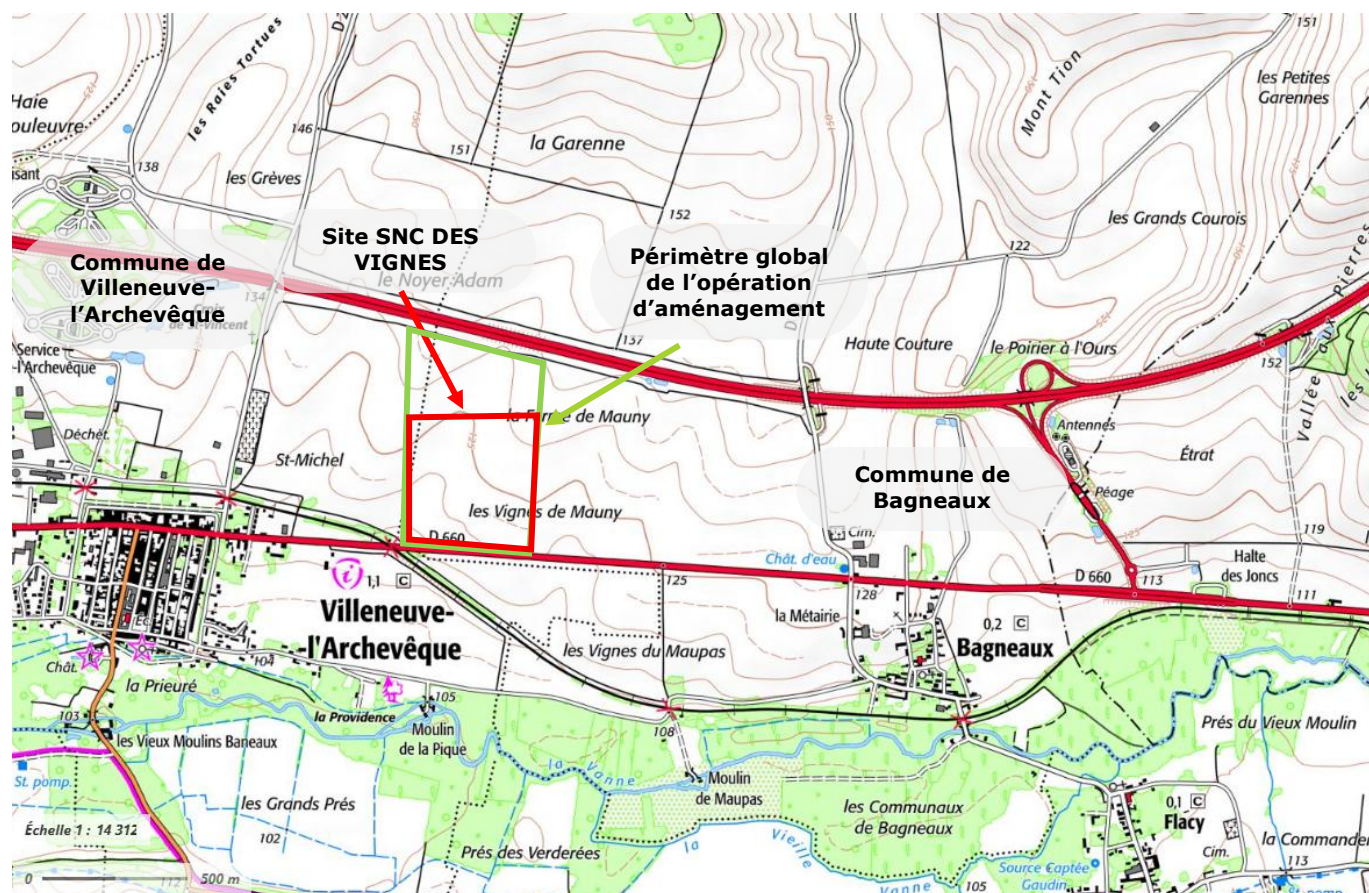


Figure 1 : Localisation du projet de la SNC DES VIGNES

Le terrain d'assiette du projet sera délimité :

- Au Nord par l'emprise de l'autoroute A5
- A l'Est et à l'Ouest par des terrains agricoles,
- Au Sud par la route départementale RD660

Les coordonnées (en Lambert 93 du site sont :

- X : 742 300
- Y : 6 793 071
- Altitude : 114,58 m

Un plan de localisation est disponible en pièce jointe du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

3.PRESENTATION DU PROJET

La SNC DES VIGNES souhaite développer à terme un parc logistique composé de quatre bâtiments à usage d'entrepôt et de bureaux sur un terrain d'environ 329 660 m² sur les communes de Bagneaux et Villeneuve-l'Archevêque.



Figure 2 : Plan masse de l'opération projetée

Le projet d’entrepôt de 48 000 m² situé sur la partie Nord du terrain est intégré à l’étude d’impact de la présente demande d’autorisation environnementale.

Néanmoins il s’agit d’un projet situé dans une temporalité plus lointaine et il n’est pas intégré dans le périmètre de la présente demande d’autorisation environnementale.

Cette demande d’autorisation environnementale porte sur les trois premiers bâtiments de l’opération d’aménagement :



Figure 3 : périmètre de la demande d’autorisation environnementale

Le cadrage administratif du projet est présenté plus en détail dans le chapitre « Présentation non technique » du projet.

La demande d’autorisation environnementale porte donc sur une emprise foncière de 218 687 m² découpée en quatre lots comme suit :

- Lot bâtiment 1 = 44 425 m²
- Lot bâtiment 2 = 52 240 m²
- Lot bâtiment 3 = 89 559 m²
- Voiries communes = 32 463 m²

3.1. Les surfaces

Le projet consiste en la réalisation d’un parc logistique composé de trois bâtiments à usage d’entrepôt et de bureaux développant une surface plancher totale de 88 570 m².

3.1.1. Le bâtiment 1

Le bâtiment 1 sera composé de trois cellules de stockage, d’un pôle de bureaux et locaux sociaux implanté en saillie de la façade Sud et de deux locaux de charge également implantés en saillie de la façade Sud.

- Tableau des surfaces planchers

RDC		18 743 m²
	Entrepôt	18 000 m²
	Bureaux et locaux sociaux	343 m²
	Locaux de charge	400 m²
R+1		352 m²
	Bureaux et locaux sociaux	352 m²
TOTAL		19 095 m²

- Surfaces non comprises dans la surface plancher du bâtiment 1

Locaux techniques (local transformateur, sprinkler, onduleurs)	272 m²
--	--------

Le terrain d’assiette du bâtiment 1 se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	44 425 m²
Emprise au sol du bâtiment	19 521 m²
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	11 148 m²
Espaces verts et bassins	13 756 m²

3.1.2. Bâtiment 2

Le bâtiment 2 sera composé de deux cellules de stockage, d’un pôle de bureaux et locaux sociaux implanté en saillie de la façade Sud et de deux locaux de charge également implantés en saillie de la façade Sud.

- Tableau des surfaces planchers

RDC		24 743 m²
	Entrepôt	24 000 m²
	Bureaux et locaux sociaux	343 m²
	Locaux de charge	400 m²
R+1		347 m²
	Bureaux et locaux sociaux	347 m²
R+2		260 m²
	Bureaux et locaux sociaux	260 m²
TOTAL		25 350 m²

• Surfaces non comprises dans la surface plancher du bâtiment 2

Locaux techniques (local transformateur, sprinkler, onduleurs)	272 m²
--	--------

Le terrain d’assiette du bâtiment 2 se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	52 240 m²
Emprise au sol du bâtiment	25 538 m²
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	13 724 m²
Espaces verts et bassins	12 978 m²

3.1.3. Bâtiment 3

Le bâtiment 3 sera composé de quatre cellules de stockage, d’un pôle de bureaux et locaux sociaux implanté en saillie de la façade Sud et de deux locaux de charge également implantés en saillie de la façade Sud.

• Tableau des surfaces planchers

RDC		42 987 m²
	Entrepôt	42 000 m²
	Bureaux et locaux sociaux	563 m²
	Locaux de charge	400 m²
	Poste de garde	24 m²
R+1		571 m²
	Bureaux et locaux sociaux	571 m²
R+2		566 m²
	Bureaux et locaux sociaux	566 m²
TOTAL		44 124 m²

• Surfaces non comprises dans la surface plancher du bâtiment 3

Locaux techniques (local transformateur, sprinkler, onduleurs)	362 m²
--	--------

Le terrain d’assiette du bâtiment 3 se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	89 559 m²
Emprise au sol du bâtiment	43 959 m²
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	21 367 m²
Espaces verts et bassins	24 233 m²

3.1.4. Lot voiries communes

Le lot voiries communes se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	32 463m²
Surfaces voiries	10 737 m²
Espaces verts et bassins	21 726 m²

3.1.5. Surfaces projet global

Le projet global se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	216 687 m²
Emprise au sol des bâtiments	89 018 m²
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	56 975 m²
Espaces verts et bassins	72 694 m²

3.2. La description du parc logistique

Les plans du parc logistique composé des entrepôts 1, 2 et 3 sont en annexe du présent dossier d’autorisation.

L’accès au parc logistique se fera pour l’ensemble des véhicules depuis un rond-point à créer sur la route départementale RD660.

Depuis cet accès principal, une voirie commune permettra la desserte de chaque entrepôt aux poids lourds et aux véhicules légers.

Le bâtiment 3 disposera d’un second accès pour les engins de secours.

A partir de la voirie commune chaque bâtiment disposera d’un accès poids lourds et d’un accès véhicules légers.

Les véhicules légers pourront directement accéder aux parkings VL aménagés pour chaque entrepôt.

Seront ainsi aménagés :

- Un parking VL de 42 places dont 1 places PMR + 9 places électriques + 1 abris vélos pour le bâtiment 1
- Un parking VL de 54 places dont 2 places PMR + 11 places électriques + 2 abris vélos pour le bâtiment 2
- Un parking VL de 100 places dont 2 places PMR + 20 places électriques + 3 abris vélos pour le bâtiment 3

Des places d’attente PL sont prévues pour chaque entrepôt.

Seront ainsi aménagées :

- Quatre places d’attente PL pour le bâtiment 1,
- Quatre places d’attente PL pour le bâtiment 2,
- Neuf places d’attente PL pour le bâtiment 3.

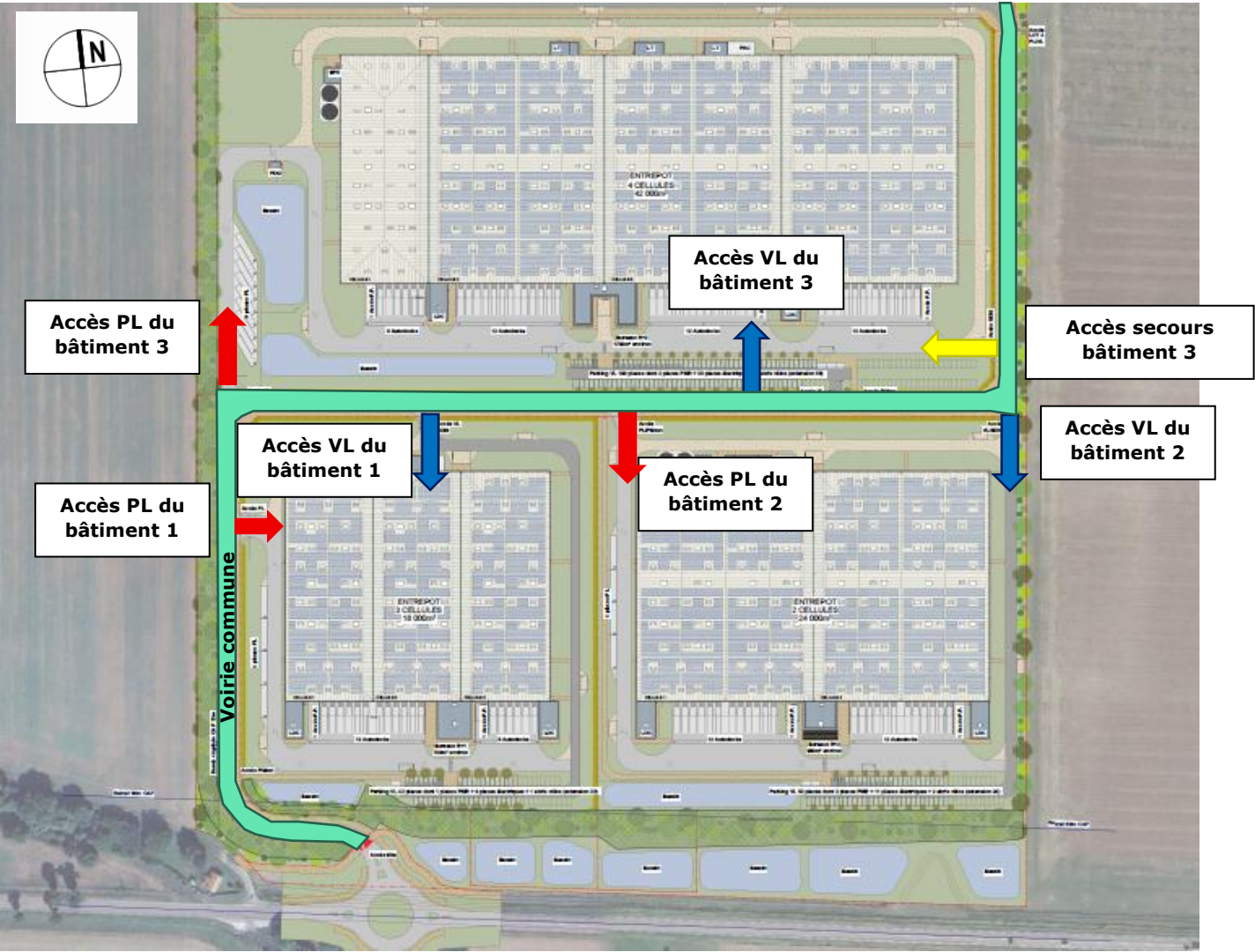


Figure 4 : Accès VL et PL aux bâtiments

Chacun des trois bâtiments constituant le parc logistique de la SNC des Vignes respectera les règles d’implantation et de retrait énoncées dans le Plan Local d’Urbanisme de la commune de Bagneaux.

3.3. Description du bâtiment 1

- Les dimensions du bâtiment 1 seront :
- Longueur : 363 m
 - largeur : 114 m

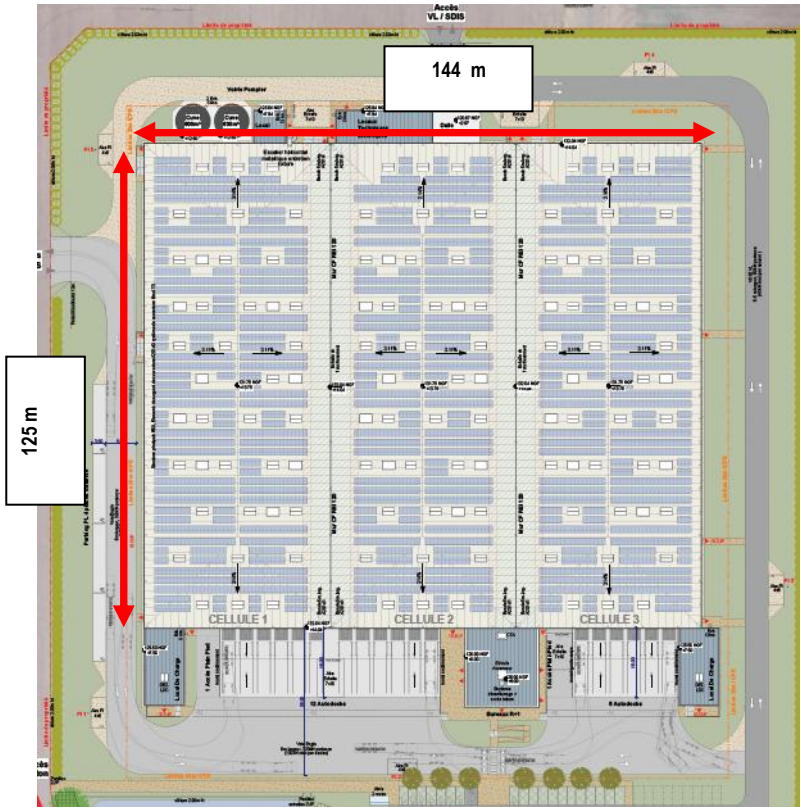


Figure 5 : Plan masse du bâtiment 1 projeté

Le bâtiment 1 présentera une surface d’entreposage de 18 000 m² recoupée en trois cellules de stockage de 6 000 m².

La hauteur à l’acrotère du bâtiment sera de 14,04 m, la hauteur au faîtage sous bac sera de 13,70 m, la hauteur moyenne sous bac sera de 13,20 m pour une hauteur de stockage égale à 11,50 m.

Le bâtiment sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d’une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.

Il comportera également un plot de bureaux en RDC et R+1 pour une superficie totale de 695 m² implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

3.3.1. Les dispositions constructives du bâtiment 1

La structure principale du bâtiment 1 (poteaux/poutres) assurera une stabilité au feu de 1 heure (RE60).

Les murs séparant les cellules de stockage seront coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Ils dépasseront d’un mètre en toiture et se retourneront latéralement à la façade extérieure sur une largeur de 1 m, ou sortiront en saillie de la façade sur 0,5 m.

Les ouvertures créées dans les murs REI 120 seront équipées de portes porte coupe-feu 2h (EI 120).

La paroi extérieure en façade Sud, équipée des portes de quais, sera composée d’un bardage acier double peau. Ce matériau bénéficiera d’un classement A2 s1 d0. Un bandeau en polycarbonate sera également mis en place sur cette façade pour améliorer l’éclairage naturel de l’entrepôt.

Les façades Ouest, Nord et Est de l’entrepôt seront constituées d’écrans thermiques de stabilité deux heures (REI 120) réalisés en panneaux sandwichs.



Légende :
— Murs coupe-feu REI 120
— Ecrans thermiques REI120

La couverture du bâtiment sera réalisée à partir de bacs en acier galvanisé avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité bicouche ou membrane. L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu Brooft3.

La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 m de part et d'autre des dépassements des murs coupe-feu séparatifs.

Le désenfumage du bâtiment sera assuré par des exutoires de fumée dont la surface utile ne sera pas inférieure à 2% de la superficie de chaque canton de désenfumage.

L'ouverture des exutoires de désenfumage sera assurée par une commande automatique (thermofusible déclenchant l'ouverture du vérin) et manuelle (par vérins pneumatiques) placée à proximité des issues. Les commandes seront regroupées par canton.

Les exutoires seront implantés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules.

Les cellules seront divisées en cantons de désenfumage d'une surface inférieure à 1 650 m² et d'une longueur inférieure à 60 m. Ces cantons seront mis en place au moyen d'écrans de cantonnement de 1 m.

Le bâtiment sera équipé d'une protection contre la foudre conforme aux normes en vigueur.

3.3.2. Les bureaux et les locaux sociaux

Un plot de bureaux en RDC et R+1 pour une superficie totale de 695 m² sera implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

Cette zone sera isolée des cellules d'entreposage adjacentes par un mur coupe-feu de degré 2 h (REI 120) et par des portes de communication EI2 120 C équipées de ferme-porte.

La toiture du bloc de bureaux/locaux sociaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 1 et la toiture de l'entrepôt présenteront une différence de niveau supérieure à 4 m (hauteur acrotère maximum des bureaux = 8 m et hauteur acrotère entrepôt = 14,04 m).

Le plafond des bureaux n'étant pas REI 120 mais la différence de niveau avec l'entrepôt étant supérieure à 4 m, le mur séparatif entre l'entrepôt et le bloc de bureaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 1 s'arrêtera en sous-face de toiture de l'entrepôt.



Figure 6 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 1

3.3.3. Aménagements extérieurs

Les dispositions seront prises pour réserver les dégagements nécessaires au stationnement, aux manœuvres et aux opérations de livraison des poids lourds.

Il est prévu 4 places de stationnement poids lourds spécifiques au bâtiment 1 en plus des 18 stationnements PL à quais.

Pour les véhicules légers il est prévu 42 places de parking.

Le bâtiment 1 sera accessible aux Sapeurs-Pompiers sur tout son périmètre. Cette accessibilité sera assurée pour partie sur l'emprise des aires de manœuvre des poids lourds et par une voie circulaire présentant une largeur minimale de 6 m. Celle-ci permettra le croisement des véhicules.

La voie de circulation des engins de secours sera ainsi maintenue libre à la circulation des véhicules des Sapeurs-Pompiers.

Les issues de secours du bâtiment 1 seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés de 1,80 m de large.

Le terrain d'assiette du bâtiment 1 sera entouré d'une clôture périphérique.

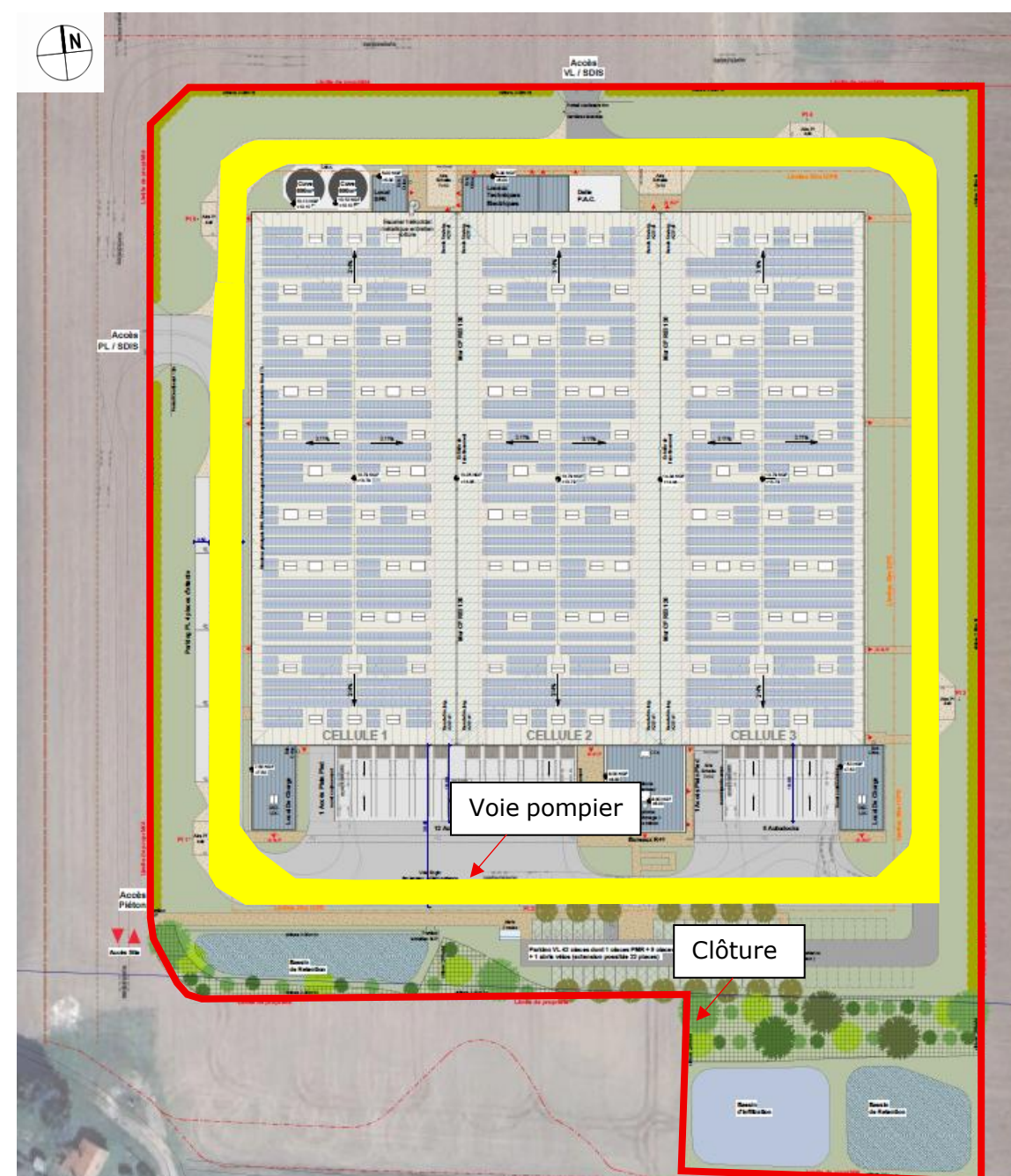


Figure 7 : plan masse du bâtiment 1

3.3.4. L'électricité

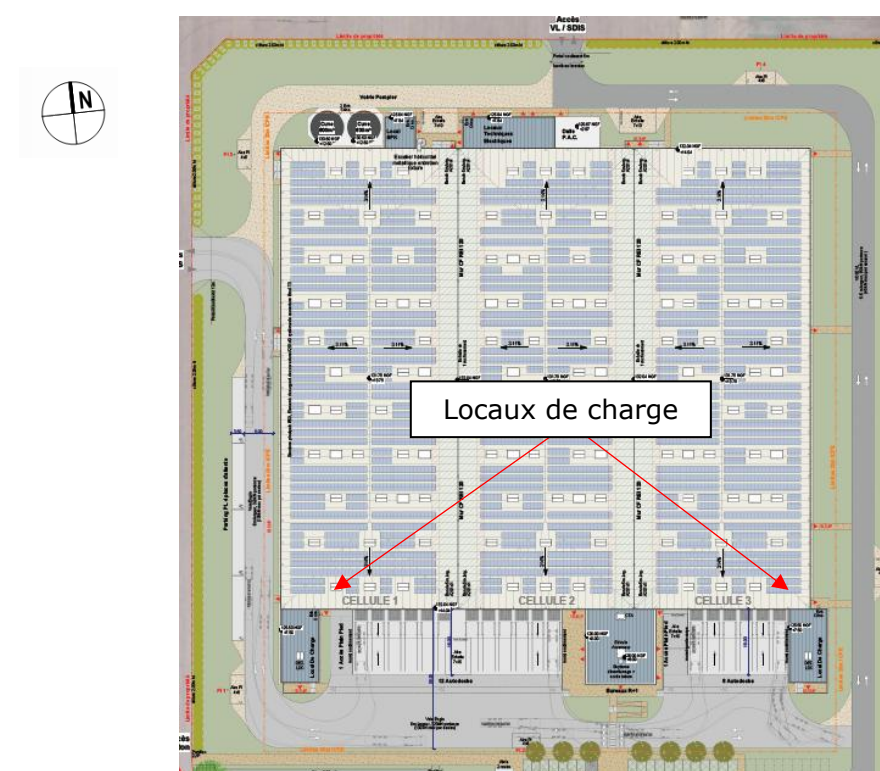
Dans le bâtiment 1, la distribution s'opèrera à partir d'un Tableau Général Basse Tension et de tableaux divisionnaires qui regrouperont toutes les commandes et protections des différents circuits.

Le bâtiment sera alimenté par des câbles passés sous fourreaux et branchés sur le réseau général de la zone à partir d'un transformateur et d'un comptage situé sur la propriété. Un transformateur privé dédié à ce projet sera potentiellement mis en place.

L'éclairage de sécurité sera conforme à l'arrêté du 14 décembre 2011.

3.3.5. Les locaux de charge

Le bâtiment 1 sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d'une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.



Ces locaux seront isolés des cellules de stockage adjacentes par des murs coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Les portes de communication seront coupe-feu de degré 2 h (EI120) et munies d'un ferme porte.

Les locaux de charge seront conformes à l'arrêté du 29 mai 2000 (arrêté type 2925) : en effet, chaque local de charge sera séparé de la cellule d'entrepôt adjacente par un mur coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) et des portes coupe-feu de degré 2 heures (EI 120) à fermeture automatique.

Les façades extérieures des locaux de charge seront en acier nervuré double peau avec isolation thermique (l'ensemble étant classé M0)

La couverture des locaux de charge sera constituée de panneaux sandwich incombustibles.

3.3.6. Le chauffage du bâtiment

Le chauffage des zones d’entreposage sera assuré par des aérothermes à eau chaude. Les calories nécessaires à l’alimentation du réseau d’eau chaude seront produites par un système hybride de Pompes à chaleur + chaudière électrique. Les pompes à chaleur seront mises en place sur une dalle extérieure dédiée au façade Nord du bâtiment.

3.3.7. Les réseaux

Le bâtiment sera raccordé aux réseaux existants en limite de site : eau de ville, ENEDIS et fibre.

3.4. Description du bâtiment 2

Les dimensions du bâtiment 2 seront : - Longueur : 192 m
- largeur : 125 m



Figure 8 : plan masse du bâtiment 2 projeté

Le bâtiment 2 présentera une surface d’entreposage de 24 000 m² recoupée en deux cellules de stockage de 12 000 m².

La hauteur à l'acrotère du bâtiment sera de 14,04 m, la hauteur au faîtage sous bac sera de 13,70 m, la hauteur moyenne sous bac sera de 13,20 m pour une hauteur de stockage égale à 11,50 m.

Le bâtiment sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d’une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.

Il comportera également un plot de bureaux en RDC, R+1 et R+2 pour une superficie totale de 950 m² implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

3.4.1. Les dispositions constructives du bâtiment 2

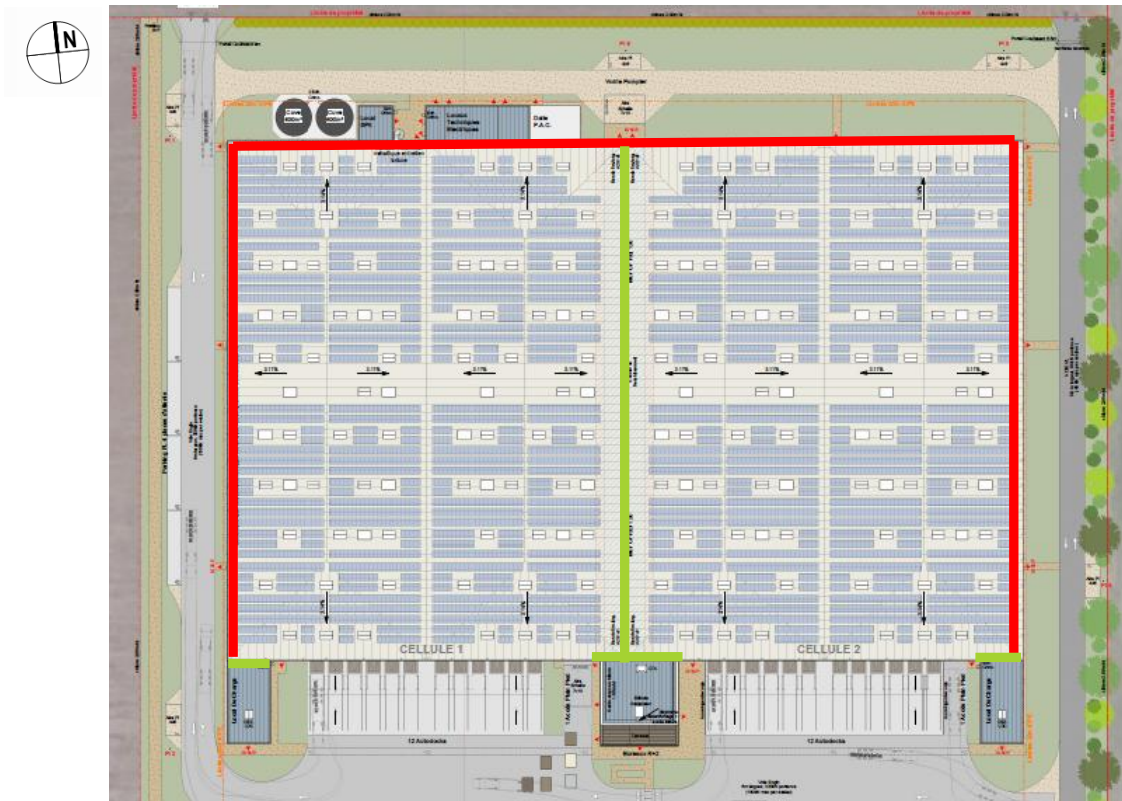
La structure principale du bâtiment 2 (poteaux/poutres) assurera une stabilité au feu de 1 heure (RE60).

Les murs séparant les cellules de stockage seront coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Ils dépasseront d’un mètre en toiture et se retourneront latéralement à la façade extérieure sur une largeur de 1 m, ou sortiront en saillie de la façade sur 0,5 m.

Les ouvertures créées dans les murs REI 120 seront équipées de portes porte coupe-feu 2h (EI 120).

La paroi extérieure en façade Sud, équipée des portes de quais, sera composée d’un bardage acier double peau. Ce matériau bénéficiera d’un classement A2 s1 d0. Un bandeau en polycarbonate sera également mis en place sur cette façade pour améliorer l’éclairage naturel de l’entrepôt.

Les façades Ouest, Nord et Est de l’entrepôt seront constituées d’écrans thermiques de stabilité deux heures (REI 120) réalisés en panneaux sandwichs.



Légende : — Murs coupe-feu REI 120
— Ecrans thermiques REI120

La couverture du bâtiment sera réalisée à partir de bacs en acier galvanisé avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité bicouche ou membrane. L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu Brooft3.

La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 m de part et d'autre des dépassements des murs coupe-feu séparatifs.

Le désenfumage du bâtiment sera assuré par des exutoires de fumée dont la surface utile ne sera pas inférieure à 2% de la superficie de chaque canton de désenfumage.

L'ouverture des exutoires de désenfumage sera assurée par une commande automatique (thermofusible déclenchant l'ouverture du vérin) et manuelle (par vérins pneumatiques) placée à proximité des issues. Les commandes seront regroupées par canton.

Les exutoires seront implantés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules.

Les cellules seront divisées en cantons de désenfumage d'une surface inférieure à 1 650 m² et d'une longueur inférieure à 60 m. Ces cantons seront mis en place au moyen d'écrans de cantonnement de 1 m.

Le bâtiment sera équipé d'une protection contre la foudre conforme aux normes en vigueur.

3.4.2. Les bureaux et les locaux sociaux

Un plot de bureaux en RDC, R+1 et R+2 pour une superficie totale de 950 m² sera implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

Cette zone sera isolée des cellules d'entreposage adjacentes par un mur coupe-feu de degré 2 h (REI 120) et par des portes de communication EI2 120 C équipées de ferme-porte.

La toiture du bloc de bureaux/locaux sociaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 2 et la toiture de l'entrepôt présenteront une différence de niveau inférieure à 4 m (hauteur acrotère maximum des bureaux = 11,50 m et hauteur acrotère entrepôt = 14,04 m).

Le plafond des bureaux n'étant pas REI 120, le mur séparatif entre l'entrepôt et le bloc de bureaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 2 dépassera donc d'un mètre en acrotère de la toiture de l'entrepôt.



Figure 9 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 2

3.4.3. Aménagements extérieurs

Les dispositions seront prises pour réserver les dégagements nécessaires au stationnement, aux manœuvres et aux opérations de livraison des poids lourds.

Il est prévu 4 places de stationnement poids lourds spécifiques au bâtiment 2 en plus des 24 stationnements PL à quais.

Pour les véhicules légers il est prévu 54 places de parking.

Le bâtiment 2 sera accessible aux Sapeurs-Pompiers sur tout son périmètre. Cette accessibilité sera assurée pour partie sur l'emprise des aires de manœuvre des poids lourds et par une voie circulaire présentant une largeur minimale de 6 m. Celle-ci permettra le croisement des véhicules.

La voie de circulation des engins de secours sera ainsi maintenue libre à la circulation des véhicules des Sapeurs-Pompiers.

Les issues de secours du bâtiment 1 seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés de 1,80 m de large.

Le terrain d'assiette du bâtiment 2 sera entouré d'une clôture périphérique.

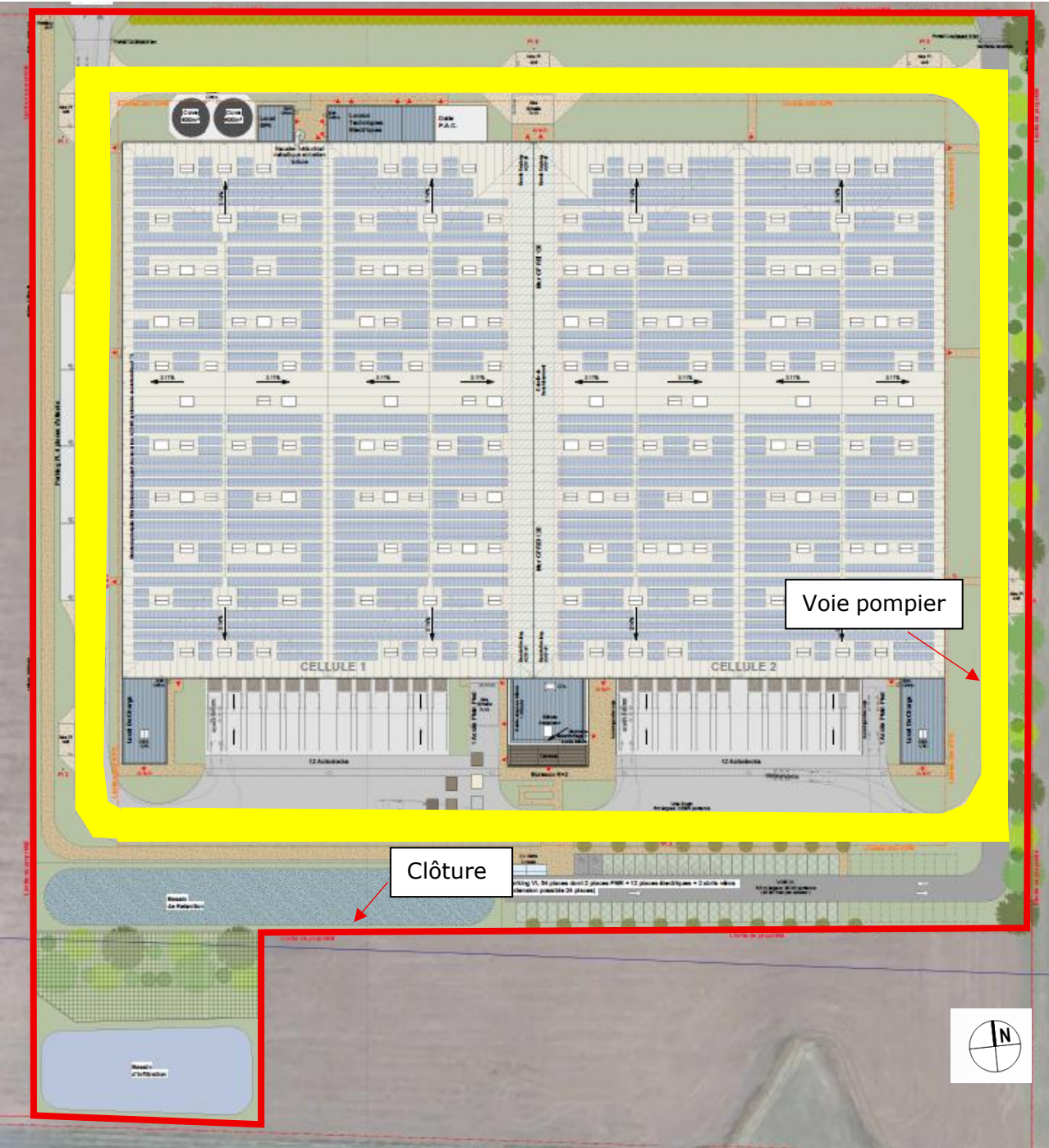


Figure 10 : plan masse du bâtiment 2

3.4.4. L’électricité

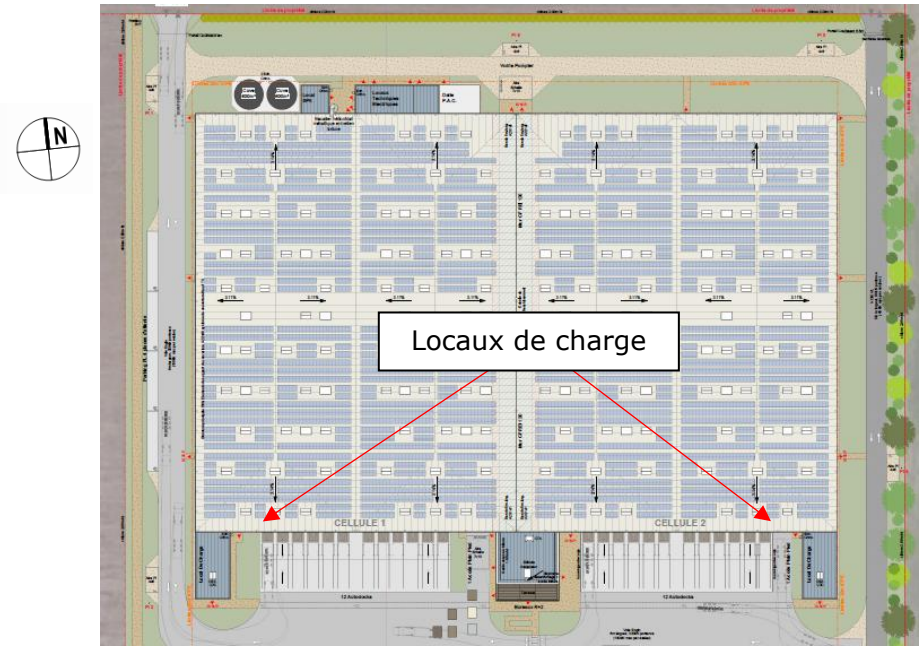
Dans le bâtiment 2, la distribution s’opèrera à partir d’un Tableau Général Basse Tension et de tableaux divisionnaires qui regrouperont toutes les commandes et protections des différents circuits.

Le bâtiment sera alimenté par des câbles passés sous fourreaux et branchés sur le réseau général de la zone à partir d’un transformateur et d’un comptage situé sur la propriété. Un transformateur privé dédié à ce projet sera potentiellement mis en place.

L’éclairage de sécurité sera conforme à l’arrêté du 14 décembre 2011.

3.4.5. Les locaux de charge

Le bâtiment 2 sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d’une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.



Ces locaux seront isolés des cellules de stockage adjacentes par des murs coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Les portes de communication seront coupe-feu de degré 2 h (EI120) et munies d’un ferme porte.

Les locaux de charge seront conformes à l’arrêté du 29 mai 2000 (arrêté type 2925) : en effet, chaque local de charge sera séparé de la cellule d’entreposage adjacente par un mur coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) et des portes coupe-feu de degré 2 heures (EI 120) à fermeture automatique.

Les façades extérieures des locaux de charge seront en acier nervuré double peau avec isolation thermique (l’ensemble étant classé M0)

La couverture des locaux de charge sera constituée de panneaux sandwich incombustibles.

3.4.6. Le chauffage du bâtiment

Le chauffage des zones d’entreposage sera assuré par des aérothermes à eau chaude. Les calories nécessaires à l’alimentation du réseau d’eau chaude seront produites par un système hybride de Pompes à chaleur + chaudière électrique. Les pompes à chaleur mises en place sur une dalle extérieure dédiée au façade Nord du bâtiment.

3.4.7. Les réseaux

Le bâtiment sera raccordé aux réseaux existants en limite de site : eau de ville, ENEDIS et fibre.

3.5. Description du bâtiment 3

Les dimensions du bâtiment 3 seront : - Longueur : 336 m
- largeur : 125 m



Figure 11 : Plan masse du bâtiment projeté

Le bâtiment 3 présentera une surface d'entreposage de 42 000 m² recoupée en quatre cellules de stockage : une cellule de 6 000 m² et trois cellules de 12 000 m².

En cas de besoin, la cellule de 6 000 m² pourra être divisée en deux cellules de 3 000 m² pour permettre le stockage de liquides inflammables et d'aérosols.

La hauteur à l'acrotère du bâtiment sera de 14,04 m, la hauteur au faîtage sous bac sera de 13,70 m, la hauteur moyenne sous bac sera de 13,20 m pour une hauteur de stockage égale à 11,50 m.

Le bâtiment sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d'une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.

Il comportera également un plot de bureaux en RDC, R+1 et R+2 pour une superficie totale de 1 700 m² implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

3.5.1. Les dispositions constructives du bâtiment 3

La structure principale du bâtiment 3 (poteaux/poutres) assurera une stabilité au feu de 1 heure (RE60).

Les murs séparant les cellules de stockage seront coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Ils dépasseront d'un mètre en toiture et se retourneront latéralement à la façade extérieure sur une largeur de 1 m, ou sortiront en saillie de la façade sur 0,5 m.

Les ouvertures créées dans les murs REI 120 seront équipées de portes porte coupe-feu 2h (EI 120).

La paroi extérieure en façade Sud, équipée des portes de quais, sera composée d'un bardage acier double peau. Ce matériau bénéficiera d'un classement A2 s1 d0. Un bandeau en polycarbonate sera également mis en place sur cette façade pour améliorer l'éclairage naturel de l'entrepôt.

Les façades Ouest, Nord et Est de l'entrepôt seront constituées d'écrans thermiques de stabilité deux heures (REI 120) réalisés en panneaux sandwichs.



Légende : — Murs coupe-feu REI 120
— Ecrans thermiques REI 120

La couverture du bâtiment sera réalisée à partir de bacs en acier galvanisé avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité bicouche ou membrane. L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu BroofT3.

La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 m de part et d'autre des dépassements des murs coupe-feu séparatifs.

Le désenfumage du bâtiment sera assuré par des exutoires de fumée dont la surface utile ne sera pas inférieure à 2% de la superficie de chaque canton de désenfumage.

L'ouverture des exutoires de désenfumage sera assurée par une commande automatique (thermofusible déclenchant l'ouverture du vérin) et manuelle (par vérins pneumatiques) placée à proximité des issues. Les commandes seront regroupées par canton.

Les exutoires seront implantés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules.

Les cellules seront divisées en cantons de désenfumage d'une surface inférieure à 1 650 m² et d'une longueur inférieure à 60 m. Ces cantons seront mis en place au moyen d'écrans de cantonnement de 1 m.

Le bâtiment sera équipé d'une protection contre la foudre conforme aux normes en vigueur.

3.5.2. Les bureaux et les locaux sociaux

Un plot de bureaux en RDC, R+1 et R+2 pour une superficie totale de 1 700 m² sera implanté en saillie de la façade Sud du bâtiment.

Cette zone sera isolée des cellules d'entreposage adjacentes par un mur coupe-feu de degré 2 h (REI 120) et par des portes de communication EI2 120 C équipées de ferme-porte.

La toiture du bloc de bureaux/locaux sociaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 3 et la toiture de l'entrepôt présenteront une différence de niveau inférieure à 4 m (hauteur acrotère maximum des bureaux = 11,50 m et hauteur acrotère entrepôt = 14,04 m).

Le plafond des bureaux n'étant pas REI 120, le mur séparatif entre l'entrepôt et le bloc de bureaux en saillie de la façade Sud du bâtiment 3 dépassera donc d'un mètre en acrotère de la toiture de l'entrepôt.



Figure 12 : Plan de Façade et de coupe Bâtiment 3

3.5.3. Aménagements extérieurs

Les dispositions seront prises pour réserver les dégagements nécessaires au stationnement, aux manœuvres et aux opérations de livraison des poids lourds.

Il est prévu 9 places de stationnement poids lourds spécifiques au bâtiment 1 en plus des 42 stationnements PL à quais.

Pour les véhicules légers il est prévu 100 places de parking.

Le bâtiment 3 sera accessible aux Sapeurs-Pompiers sur tout son périmètre. Cette accessibilité sera assurée pour partie sur l'emprise des aires de manœuvre des poids lourds et par une voie circulaire présentant une largeur minimale de 6 m. Celle-ci permettra le croisement des véhicules.

La voie de circulation des engins de secours sera ainsi maintenue libre à la circulation des véhicules des Sapeurs-Pompiers.

Les issues de secours du bâtiment 3 seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés de 1,80 m de large.

Le terrain d'assiette du bâtiment 3 sera entouré d'une clôture périphérique de 2 m de haut.

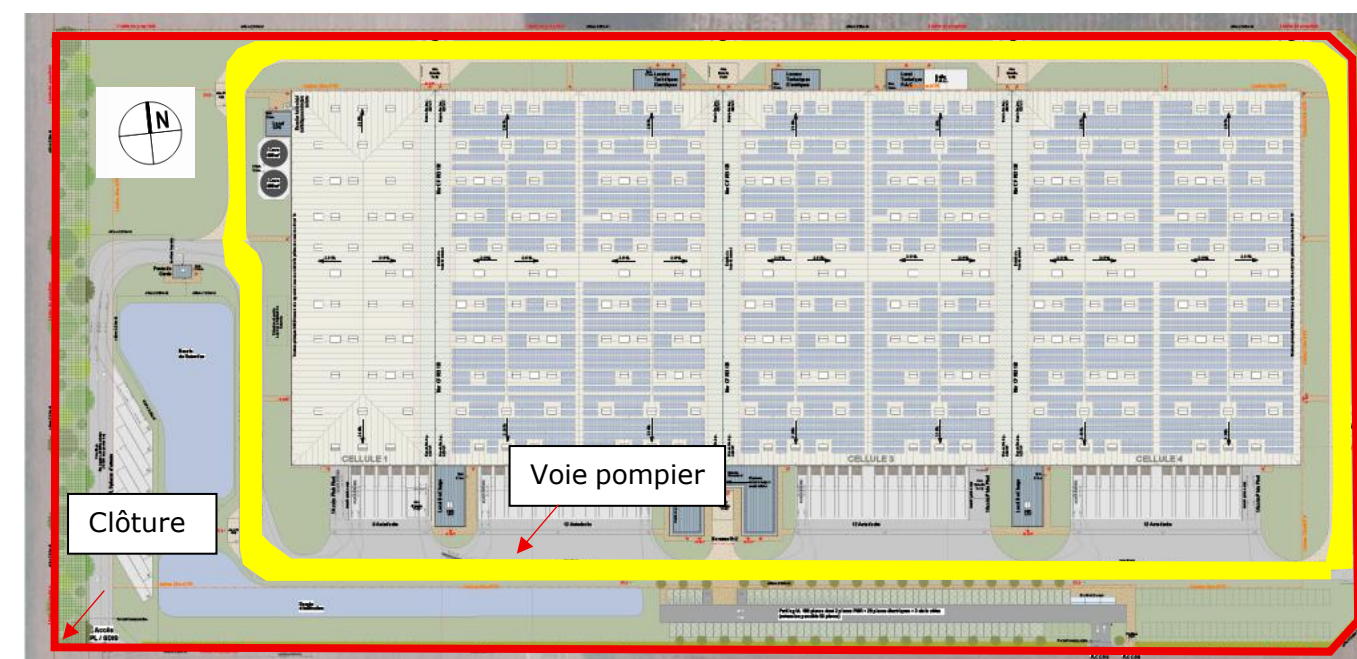


Figure 13 : plan masse du bâtiment 3

3.5.4. L'électricité

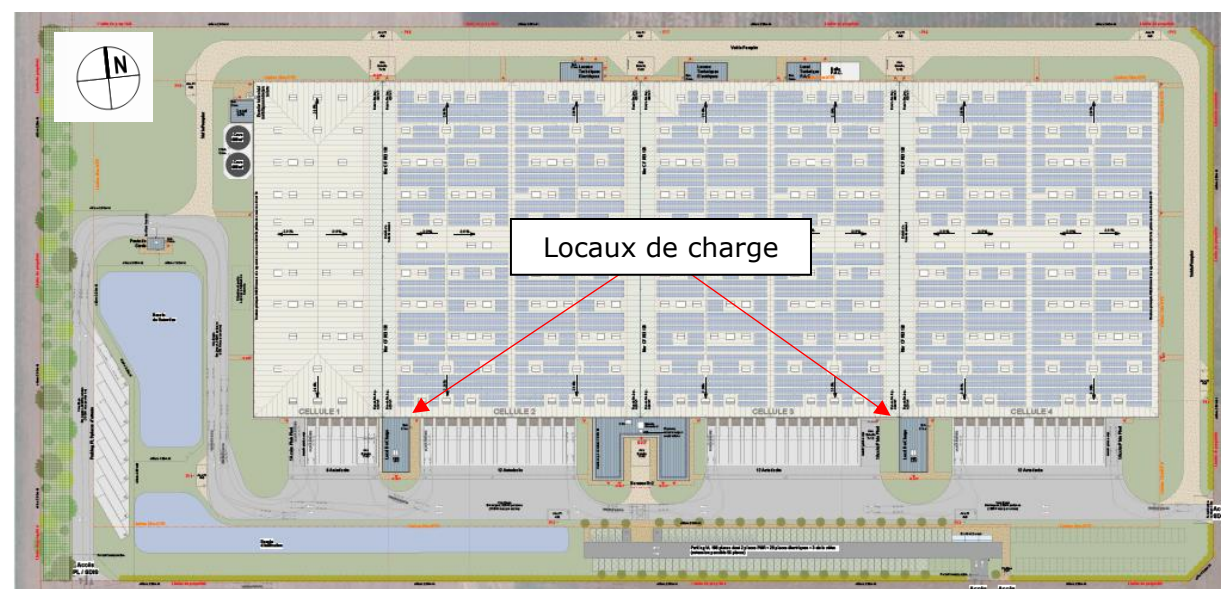
Dans le bâtiment 3, la distribution s'opérera à partir d'un Tableau Général Basse Tension et de tableaux divisionnaires qui regrouperont toutes les commandes et protections des différents circuits.

Le bâtiment sera alimenté par des câbles passés sous fourreaux et branchés sur le réseau général de la zone à partir d'un transformateur et d'un comptage situé sur la propriété. Un transformateur privé dédié à ce projet sera potentiellement mis en place.

L'éclairage de sécurité sera conforme à l'arrêté du 14 décembre 2011.

3.5.5. Les locaux de charge

Le bâtiment 3 sera équipé de deux locaux dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs, d'une surface totale de 400 m² situés en saillie de la façade Sud.



Ces locaux seront isolés des cellules de stockage adjacentes par des murs coupe-feu de degré 2 h (REI 120). Les portes de communication seront coupe-feu de degré 2 h (EI120) et munies d'un ferme porte.

Les locaux de charge seront conformes à l'arrêté du 29 mai 2000 (arrêté type 2925) : en effet, chaque local de charge sera séparé de la cellule d'entreposage adjacente par un mur coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) et des portes coupe-feu de degré 2 heures (EI 120) à fermeture automatique.

Les façades extérieures des locaux de charge seront en acier nervuré double peau avec isolation thermique (l'ensemble étant classé M0)

La couverture des locaux de charge sera constituée de panneaux sandwich incombustibles.

3.5.6. Le chauffage du bâtiment

Le chauffage des zones d'entreposage sera assuré par des aérothermes à eau chaude. Les calories nécessaires à l'alimentation du réseau d'eau chaude seront produites par un système hybride de Pompes à chaleur + chaudière électrique. Les pompes à chaleur mises en place sur une dalle extérieure dédiée au façade Nord du bâtiment.

3.5.7. Les réseaux

Le bâtiment sera raccordé aux réseaux existants en limite de site : eau de ville, ENEDIS et fibre.

4. Présentation de l'activité

Le projet consiste en la réalisation d'un parc logistique composé de trois bâtiments à usage d'entrepôt et de bureaux développant une surface plancher totale de 88 569 m².

- Le bâtiment 1 sera divisé en 2 cellules de moins de 6 000 m²
- Le bâtiment 2 sera divisé en 2 cellules de moins de 12 000 m²
- Le bâtiment 3 sera divisé en trois cellules de moins de 12 000 m² et en une cellule de moins de 6 000 m²

Les cellules des trois entrepôts seront aménagées en zone de stockage (racks ou masse) et zone de préparation. Au droit des façades équipées des portes de quais, une zone de préparation de commande de 15 m de profondeur sera conservée libre de rack.

Dans cette zone, le stockage en masse est envisageable sur deux hauteurs de palettes. Sur le reste de la profondeur des cellules, l'espace sera occupé par des racks ou de la masse (en plus haute hauteur de stockage).

Dans les cellules des trois bâtiments, dans le cas du stockage en racks, la densité de stockage sera de l'ordre de 2 palettes/m², pour une hauteur sous poutre minimale de 11,50 mètres qui permettra le stockage sur 7 niveaux (sol + 6).

4.1. Capacité de stockage de l'établissement

Le site sera susceptible d'accueillir au total 168 000 palettes représentant 84 000 tonnes de marchandises combustibles réparties comme suit :

- 36 000 palettes représentant 18 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 1,
- 48 000 palettes représentant 24 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 2,
- 84 000 palettes représentant 42 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 3.



Figure 14 : exemple de stockage en racks (image Mécalex)

Le plan ci-dessous permet de visualiser l'organisation du racking dans les cellules des trois bâtiments de l'établissement :

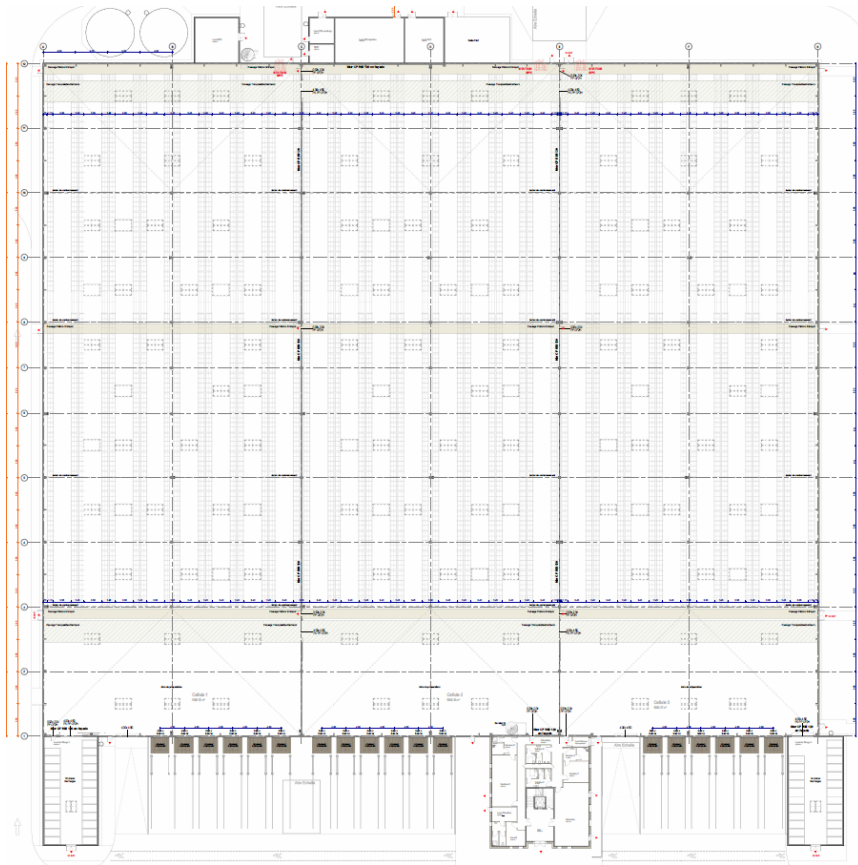


Figure 15 : Plan de racking du bâtiment 1

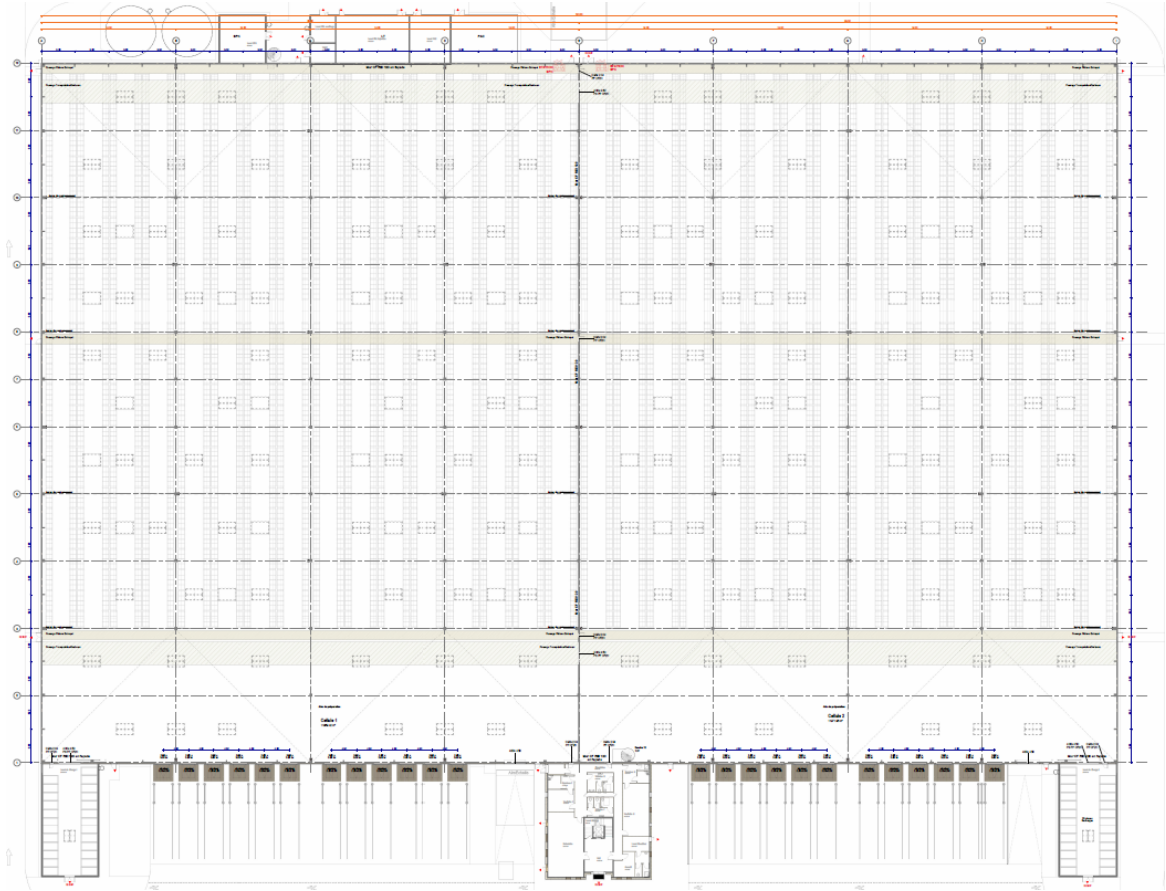


Figure 16 : Plan de racking du bâtiment 2

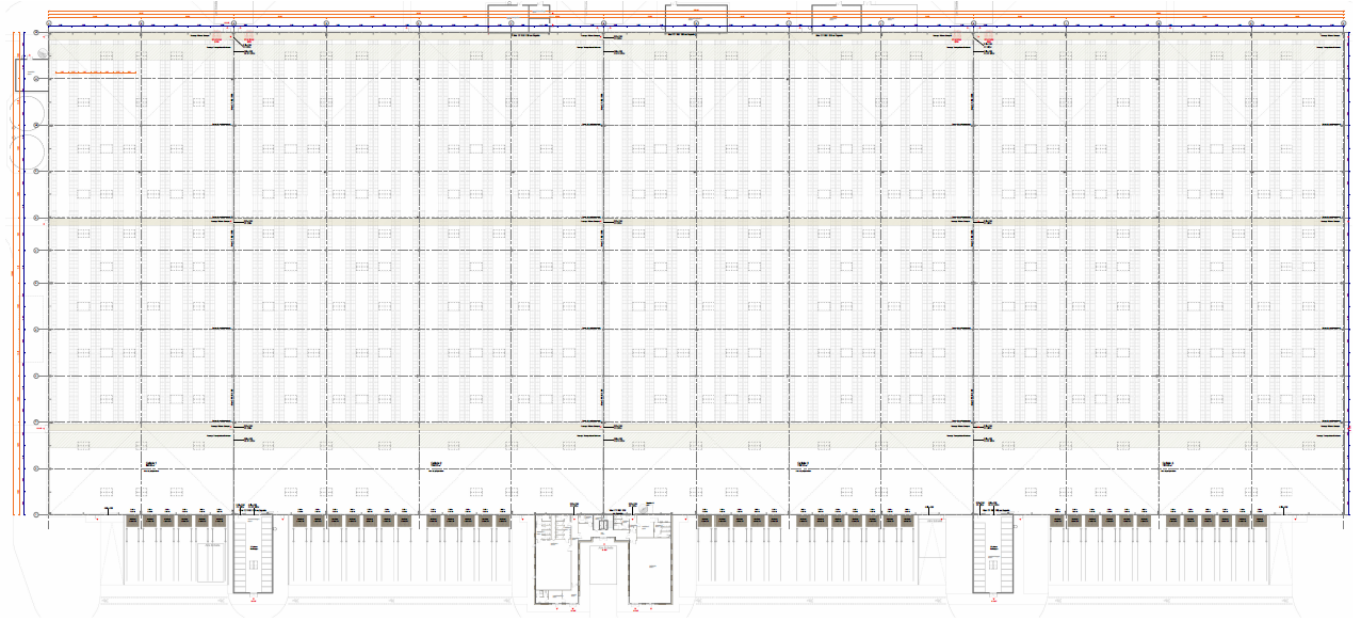


Figure 17 : Plan de racking du bâtiment 3

La demande concerne la rubrique 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Il sera également possible d'y stocker de manière non exclusive des produits classés sous les rubriques 1530, 1532, 2662 et 2663.

Le stockage maximal envisagé dans les trois bâtiments composant le site consiste en :

- 168 000 équivalents palettes de 500 kg, soit une quantité maximale entreposée de 84 000 tonnes de produits classés sous la rubrique 1510,
- Ou 252 000 m³ de papiers ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1530,
- Ou 252 000 m³ de bois ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1532,
- Ou 252 000 m³ de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques à l'état intermédiaires ou sous forme des matières premières) classés sous la rubrique 2662,
- Ou 252 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-1,
- Ou 252 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-2.

Quelle que soit la répartition future dans les cellules entre les différentes rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2, la quantité entreposée sera limitée à 84 000 tonnes.

4.2. Capacité de stockage des produits dangereux

Il est envisagé la possibilité de créer deux sous cellules de 3 000 m² dans le bâtiment 3.

Celles-ci pourront accueillir, suivant les règles de compatibilité :

- Des aérosols classables sous les rubriques 4320 et 4321 ([stockage maximal sur le site = 700 tonnes dont 60 tonnes d'aérosols contenant des gaz inflammables](#)),
- Des cartouches de gaz inflammable liquéfié classables sous les rubriques 4718 (stockage maximal sur le site = [25 tonnes](#)),
- Des liquides inflammables classables sous les rubriques 4330, 4331, 1436 et 4734 ([stockage maximal sur le site = 1 100 tonnes de 4331, 1 tonne de 4330, 95 tonnes de 1436 et 25 tonnes de 4734](#)),
- Des solides inflammables classables sous la rubrique 1450 (stockage maximal sur le site = 600 kilogrammes),
- Des alcools de bouche d'origine agricole classables sous la rubrique 4755 (stockage maximal = 600 tonnes).

4.3. Organisation du stockage entre les trois bâtiments de l'établissement

Les 168 000 palettes stockées sur le site seront réparties comme suit :

- 36 000 palettes représentant 18 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 1,
- 48 000 palettes représentant 24 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 2,
- 84 000 palettes représentant 42 000 tonnes de marchandises combustibles dans le bâtiment 3.

Le stockage maximal envisagé dans le bâtiment 1 consiste en :

- 36 000 équivalents palettes de 500 kg, soit une quantité maximale entreposée de 18 000 tonnes de produits classés sous la rubrique 1510,
- Ou 54 000 m³ de papiers ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1530,

- Ou 54 000 m³ de bois ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1532,
- Ou 54 000 m³ de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques à l'état intermédiaires ou sous forme des matières premières) classés sous la rubrique 2662,
- Ou 54 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-1,
- Ou 54 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-2.

Quelle que soit la répartition future dans les cellules du bâtiment A entre les différentes rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2, la quantité entreposée sera limitée à 18 000 tonnes.

Le stockage maximal envisagé dans le bâtiment 2 consiste en :

- 48 000 équivalents palettes de 500 kg, soit une quantité maximale entreposée de 24 000 tonnes de produits classés sous la rubrique 1510,
- Ou 72 000 m³ de papiers ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1530,
- Ou 72 000 m³ de bois ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1532,
- Ou 72 000 m³ de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques à l'état intermédiaires ou sous forme des matières premières) classés sous la rubrique 2662,
- Ou 72 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-1,
- Ou 72 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-2.

Quelle que soit la répartition future dans les cellules du bâtiment 2 entre les différentes rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2, la quantité entreposée sera limitée à 24 000 tonnes.

Le stockage maximal envisagé dans le bâtiment 3 consiste en :

- 84 000 équivalents palettes de 500 kg, soit une quantité maximale entreposée de 42 000 tonnes de produits classés sous la rubrique 1510,
- Ou 126 000 m³ de papiers ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1530,
- Ou 126 000 m³ de bois ou de matériaux combustibles analogues classés sous la rubrique 1532,
- Ou 126 000 m³ de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques à l'état intermédiaires ou sous forme des matières premières) classés sous la rubrique 2662,
- Ou 126 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-1,
- Ou 126 000 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires classés sous la rubrique 2663-2.

Quelle que soit la répartition future dans les cellules du bâtiment 3 entre les différentes rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2, la quantité entreposée sera limitée à 42 000 tonnes.

L'activité de l'établissement nécessitera le travail de plusieurs équipes chargées de la réception et du contrôle des marchandises, du stockage, de la préparation des commandes, du contrôle de la préparation des commandes et de l'expédition. Le personnel sera composé essentiellement de préparateurs de commandes et de caristes.

4.4. Effectifs projetés

Il est envisagé la présence de 340 personnes sur l'ensemble du site qui pourra être amené à être en activité du lundi au samedi, 52 semaines par an, en deux équipes de 8 heures.

La répartition projetée entre les trois entrepôts composant l'établissement est détaillée dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de personnes sur site
Bâtiment 1	70 personnes
Bâtiment 2	90 personnes
Bâtiment 3	180 personnes
Total site	340 personnes

D'une manière générale les différentes étapes de l'activité logistique qui sera exercée dans les trois entrepôts du site seront :

- La réception des produits avec un approvisionnement par poids lourds,
- Le stockage des produits dans les différentes cellules,
- La préparation des commandes,
- L'expédition des produits par route par poids lourds.

Dans les cellules de stockage, seuls des produits emballés seront manipulés, aucun stockage de type vrac ne sera effectué. Les produits stockés seront placés sur des palettes qui seront rangées dans les zones d'entreposage par des chariots élévateurs.

La mise en place d'un système informatisé de gestion du site permettra de tenir à jour un état des marchandises stockées avec leur localisation dans le bâtiment.

Le principal risque lié à ce type d'activité est l'incendie du fait de la nature des produits stockés. Les produits de grande consommation ne présentent pas de danger en soi, mais leur combustibilité ramenée à l'échelle du stockage (12 000 t de matières combustibles stockées dans la plus grande cellule de stockage) présente un risque d'incendie de grande ampleur.

5. Les équipements de protection et de lutte contre l'incendie

5.1. Équipements extérieurs aux bâtiments

Chaque bâtiment du parc logistique sera accessible aux Sapeurs-Pompiers sur tout son périmètre.

Cette accessibilité sera assurée pour partie sur l'emprise des parkings et des aires de manœuvre des poids lourds et par une voie circulaire présentant une largeur minimale de 6 m permettant le croisement des véhicules.

A partir de cette voie, les Sapeurs-Pompiers pourront accéder à toutes les issues de l'entrepôt par des chemins stabilisés de 1,80 m de largeur minimum et sans avoir à parcourir plus de 60 m.

La sécurité incendie sera assurée par 20 poteaux incendie implantés autour de chaque bâtiment :

- 5 poteaux incendie autour du bâtiment 1,
- 6 poteaux incendie autour du bâtiment 2,
- 9 poteaux incendie autour du bâtiment 3.

Ces poteaux incendies seront répartis autour de chaque entrepôt de manière à ce que :

- Les appareils ne soient pas distants entre eux de plus de 150 m (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours),
- Les accès extérieurs de chaque cellule ne soit pas situé à plus de 100 m d'un poteau d'incendie.

A chaque poteau sera associée une aire de stationnement de 4 x 8 m distincte de la voie de circulation périmétrique.

Les poteaux incendie seront disposés de manière que la cellule soit défendue par un premier poteau situé à moins de 100 m d'une entrée de la surface considérée.

L'implantation des poteaux incendie du parc logistique figure sur le plan ci-dessous :

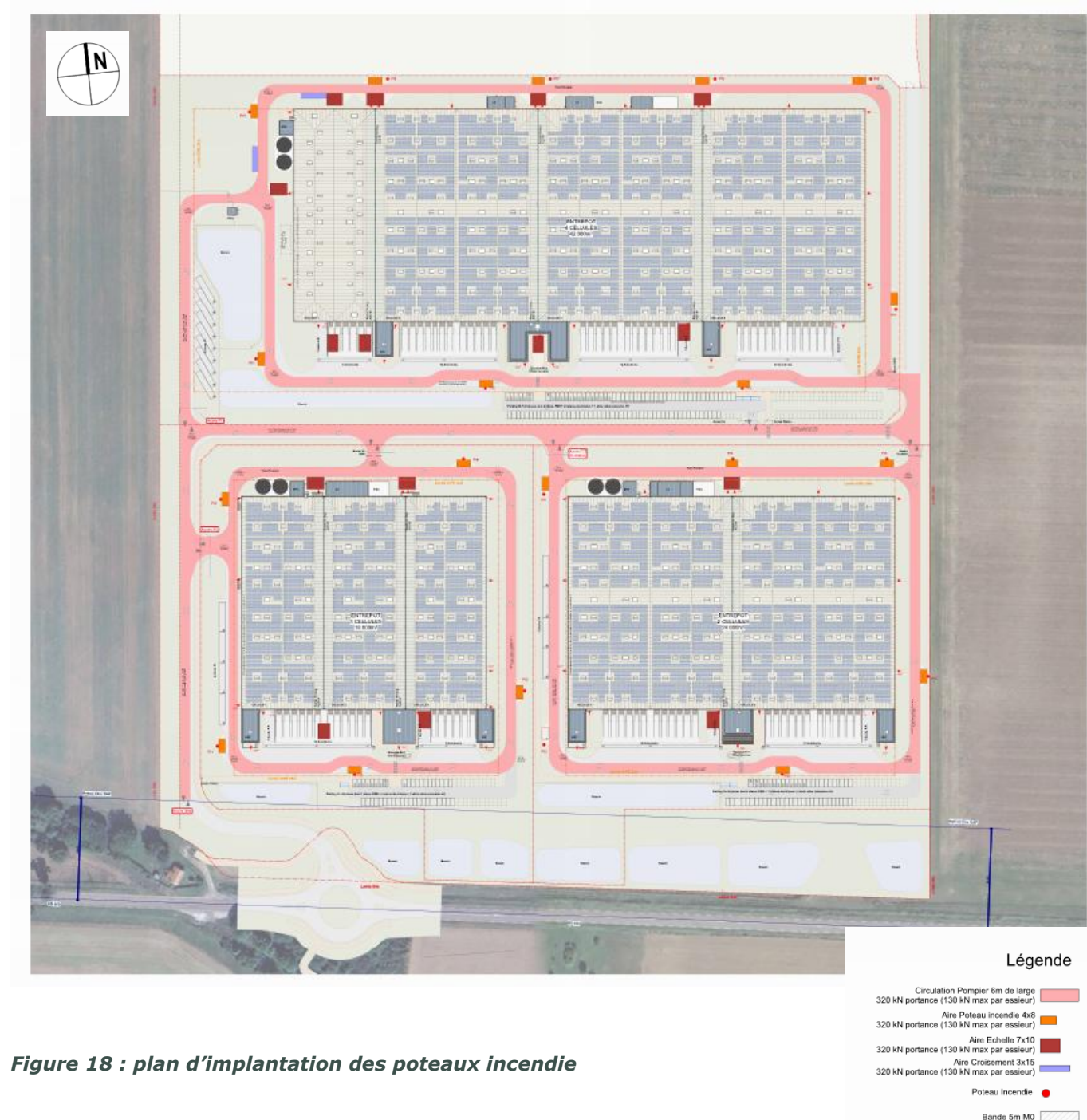


Figure 18 : plan d'implantation des poteaux incendie

Les poteaux incendie seront alimentés par un réseau privatif à chaque bâtiment, bouclé et raccordé à une réserve incendie aérienne dédiée, avec un groupe moto pompe (surpresseur) permettant d'alimenter le réseau pendant deux heures,

Le détail du dimensionnement D9 pour chaque bâtiment du parc logistique est présenté dans les tableaux ci-après.

Dimensionnement D9 Bâtiment 1

Description sommaire du risque			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage :			
Jusqu'à 3 mètres	0	0,2	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Jusqu'à 8 mètres	0,1		
Jusqu'à 12 mètres	0,2		
Jusqu'à 30 mètres	0,5		
Jusqu'à 40 mètres	0,7		
Au delà de 40 mètres	0,8		
Type de construction :			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1	La structure du bâtiment sera SF60
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
Matériaux aggravants :			
Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	Toiture Broof-T3
Types d'interventions internes :			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	DAI généralisée reportée 24h/24 et 7j/7
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
Σ des Coefficients		0,1	
1+ Σ des Coefficients		1,1	
Surface de référence (S en m²)		6000 m²	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Qi = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$ m³/h		396 m³/h	
Catégorie de risque :		792 m³/h	La catégorie de risque 3 correspond à la catégorie habituellement admise pour les plastiques.
Risque faible : QRF = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2			
Risque sprinklé : Q2/2		396 m³/h	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h) Arrondi aux 30 m³ les plus proches		420 m³/h	

Dimensionnement D9 Bâtiments 2 et 3

Description sommaire du risque			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage :			
Jusqu'à 3 mètres	0	0,2	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Jusqu'à 8 mètres	0,1		
Jusqu'à 12 mètres	0,2		
Jusqu'à 30 mètres	0,5		
Jusqu'à 40 mètres	0,7		
Au delà de 40 mètres	0,8		
Type de construction :			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1	La structure du bâtiment sera SF60
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
Matériaux aggravants :			
Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	Toiture Broof-T3
Types d'interventions internes :			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	DAI généralisée reportée 24h/24 et 7j/7
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
Σ des Coefficients		0,1	
1+ Σ des Coefficients		1,1	
Surface de référence (S en m²)		12000 m²	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Qi = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$ m³/h		792 m³/h	
Catégorie de risque :		1584 m³/h	La catégorie de risque 3 correspond à la catégorie habituellement admise pour les plastiques.
Risque faible : QRF = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2			
Risque sprinklé : Q2/2		792 m³/h	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h) Arrondi aux 30 m³ les plus proches		720 m³/h	

Réserve incendie du bâtiment 1

Le besoin en eau pour la défense incendie du bâtiment 1 a été dimensionné au moyen du guide D9 comme étant égal à 420 m³/h.

La réserve incendie sera automatiquement réalimentée par le réseau incendie communal à hauteur de 120 m³/h. Elle présentera donc un volume de 600 m³.

Elle sera associée à un surpresseur permettant d'alimenter le réseau incendie à hauteur de 420 m³/h x 2 heures sous une pression inférieure à 5 bars.

Réserve incendie du bâtiment 2

Le besoin en eau pour la défense incendie du bâtiment 2 a été dimensionné au moyen du guide D9 comme étant égal à 720 m³/h.

La réserve incendie sera automatiquement réalimentée par le réseau incendie communal à hauteur de 120 m³/h. Elle présentera donc un volume de 1 200 m³.

Elle sera associée à un surpresseur permettant d’alimenter le réseau incendie à hauteur de 720 m³/h x 2 heures sous une pression inférieure à 5 bars.

Réserve incendie du bâtiment 3

Le besoin en eau pour la défense incendie du bâtiment 3 a été dimensionné au moyen du guide D9 comme étant égal à 720 m³/h.

La réserve incendie sera automatiquement réalimentée par le réseau incendie communal à hauteur de 120 m³/h. Elle présentera donc un volume de 1 200 m³.

Elle sera associée à un surpresseur permettant d’alimenter le réseau incendie à hauteur de 720 m³/h x 2 heures sous une pression inférieure à 5 bars.

5.2. Equipements intérieurs aux bâtiments

5.2.1. Installation RIA et extincteurs

Chacun des trois bâtiments sera doté d’une installation RIA conçue et réalisée conformément aux normes et règles en vigueur. Chaque point des cellules des trois entrepôts sera accessible par deux jets d’attaque.

Chaque bâtiment sera doté d’extincteurs portatifs normalisés répartis à raison d’un appareil pour 200 m² dans les cellules de stockage et dans les bureaux.

Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société spécialisée.

5.2.2. Installation d’extinction automatique d’incendie

Les cellules de stockage de chaque bâtiment seront équipées d’une installation d’extinction automatique d’incendie de type sprinkler adaptée à la nature des produits stockés.

L’installation de chaque bâtiment sera indépendante de celles des bâtiments voisins.

L’installation sera également indépendante du circuit électrique de chaque bâtiment.

Le déclenchement se fera par fonte du fusible calibré selon les règles en vigueur. La perte de pression entraînée par l’ouverture des têtes au-dessus de l’incendie déclenchera les pompes.

Pour chaque bâtiment, l’installation comprendra :

- Un local équipé d’un groupe motopompe autonome diesel en charge à démarrage automatique,
- Une cuve d'eau d'un volume de 650 m³ pour les réseaux « extinction automatique » et RIA,
- Une pompe électrique maintenant l’installation à une pression statique constante de 10 bars environ,

- Une armoire d'alarme avec renvoi en télésurveillance.

5.3. Rétention des eaux incendie

La rétention des eaux incendie sera organisée indépendamment pour chaque bâtiment.

Rétention incendie du bâtiment 1

Le besoin en rétention des eaux incendie pour le bâtiment 1 est égal à 1 797 m³. Ce volume a été calculé au moyen du guide technique D9A

Note de calcul D9A					
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	840 m3	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	650 m3	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 mn			
	RIA	A négliger			
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage			
Volumes d'eau liés aux intempéries	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis			
		10 l/m² de surface de drainage	307 m3	S cellule (m²)	19521 m²
				S voiries (m²)	11217 m²
				Total (m²)	30738 m²
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume			
Volume total de liquide à mettre en rétention			1797 m3		

La rétention des eaux d’extinction incendie du bâtiment 1 sera assurée :

- Dans les deux bassins étanches communiquant entre eux et donc le volume total est égal à 1 667 m³,
- Dans les quais sans que la lame d’eau ne dépasse 20 centimètres ce qui représente un volume total de 185 m³.

La capacité de rétention des eaux incendie de l’établissement s élève donc à 1 852 m³.

Les deux bassins étanches présentant un volume total de 1 667 m³ pourront donc retenir soit l’orage trentennal sur les voiries, soit le volume des eaux d’extinction incendie dimensionné suivant le guide D9A (comprenant donc une pluie de 10 mm).

Une vanne de barrage sera implantée en aval des bassins étanches.

En cas d'incendie, cette vanne sera fermée afin de retenir les eaux d'extinction dans ce bassin et dans les quais.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.

Rétention incendie du bâtiment 2

Le besoin en rétention des eaux incendie pour le bâtiment 2 est égal à 2 483 m³. Ce volume a été calculé au moyen du guide technique D9A

Note de calcul D9A					
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1440	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	650 m3	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 mn			
	RIA	A négliger			
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage			
Volumes d'eau liés aux intempéries	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis			
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume			
Volume total de liquide à mettre en rétention			2483 m3		

La rétention des eaux d'extinction incendie du bâtiment 2 sera assurée :

- Dans un bassin étanche dont le volume est égal à 2 238 m³,
- Dans les quais sans que la lame d'eau ne dépasse 20 centimètres ce qui représente un volume total de 369 m³.

La capacité de rétention des eaux incendie de l'établissement s'élève donc à 2 607 m³.

Le bassin étanche de volume 2 238 m³ pourra donc retenir soit l'orage trentennal sur les voiries, soit le volume des eaux d'extinction incendie dimensionné suivant le guide D9A (comprenant donc une pluie de 10 mm).

Une vanne de barrage sera implantée en aval du bassin étanche.

En cas d'incendie, cette vanne sera fermée afin de retenir les eaux d'extinction dans ce bassin et dans les quais.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.

Rétention incendie du bâtiment 3

Le besoin en rétention des eaux incendie pour le bâtiment 3 est égal à 2 741 m³. Ce volume a été calculé au moyen du guide technique D9A

Note de calcul D9A					
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1440	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	650 m3	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 mn			
	RIA	A négliger			
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage			
Volumes d'eau liés aux intempéries	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis			
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume			
Volume total de liquide à mettre en rétention			2741 m3		

La rétention des eaux d’extinction incendie du bâtiment 3 sera assurée :

- Dans un bassin étanche dont le volume est égal à 2 860 m³,
- Dans les quais sans que la lame d’eau ne dépasse 20 centimètres ce qui représente un volume total de 437m³.

La capacité de rétention des eaux incendie de l’établissement s’élève donc à 3 297 m³.

Rétention incendie du bâtiment 3 LI

En cas de besoin, la cellule 1 du bâtiment 3 pourra être divisée en deux cellules de 3 000 m² pour permettre le stockage de produits dangereux.

Les cellules contenant des liquides inflammables seront divisées en zones de collecte inférieures ou égales à 500 m², équipées chacune de dispositifs de collecte reliés à une rétention déportée enterrée commune.

La rétention déportée pour les liquides inflammables a été dimensionnée selon l’article III.13 de l’AM du 24/09/2020 relatif au stockage en récipients mobiles de liquides inflammables exploités au sein d’une installation classée pour la protection de l’environnement comme détaillé ci-dessous.

A chaque zone de collecte est associé un système de drainage vers une rétention déportée dont la capacité utile sera de 250 m³ disposant d’une surverse vers le bassin étanche de rétention des eaux d’extinction incendie.

Ce dispositif de rétention déportée (tubosider de 250 m³) relié au bassin de rétention des eaux incendie permettra de retenir :

- 100% de la capacité des récipients mobiles associés à une zone de collecte.

Chaque cellule LI sera divisée en 6 zones de collectes de 500 m² environ.

En stockage en rack et pour une hauteur de stockage de 7,60 m (pour les récipients mobiles de volume strictement supérieur à 30L et inférieur à 230 L conformément à l’article III.7 de l’arrêté ministériel du 24/09/2020) d’entreposer 150 palettes par niveau (hauteur moyenne rack de 1,60 m, un stockage de 7,60 m est donc équivalent à environ 5 niveaux).

Il sera donc en théorie possible d’entreposer au maximum 500 palettes de liquides inflammables sur une zone de collecte. Il est estimé qu’une palette de liquides inflammables présente un volume de 0,5 m³ de liquides inflammables (voir plus haut), ainsi une zone de collecte pourra donc accueillir 250 m³ de liquides inflammables.

La rétention déportée pourrait accueillir 100 % de la capacité des récipients mobiles associés à une zone de collecte soit 250 m³.

Chaque dispositif de collecte sera équipé d’un siphon coupe-feu, situé entre la cellule et la rétention, destiné à assurer le rôle de coupe-feu et à éviter que l’incendie ne se propage à la rétention.

Cette rétention déportée de 250 m³ disposera d’une surverse vers le bassin de rétention des eaux incendie.

Le bassin étanche de rétention des eaux incendie sera équipé d’une membrane assurant son étanchéité qui sera recouverte d’une couche de terre végétalisée qui permettra d’assurer son incombustibilité.

Sa capacité utile permettra de stocker :

- Le volume d’eau extinction nécessaire à la lutte contre l’incendie de la zone de collecte déterminée au vu de la stratégie incendie définie à l'article VI-1 :

- Poteaux incendie :

Le dimensionnement des besoins en eau prévu par l’arrêté du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables n’étant pas adapté au stockage de liquides inflammables en récipients mobiles de faible contenance et l’arrêté du 24 septembre 2020 relatif au stockage en récipients mobiles de liquides inflammables ne spécifiant pas de dimensionnement pour l’extinction nous avons retenu le calcul du document technique D9.

En application de la règle D9 sur une zone de collecte de liquides inflammables de 500 m², le débit minimum nécessaire pour les pompiers est de 60 m³/h soit 120 m³ pour une durée de 2 heures (durée de tenue au feu des murs coupe-feu selon l’article VI-1 de l’AM du 24/09/2020) :

Calcul D9 pour la cellule de stockage de liquides inflammables			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage :			
Jusqu’à 3 mètres	0	0,2	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Jusqu’à 8 mètres	0,1		
Jusqu’à 12 mètres	0,2		
Jusqu’à 30 mètres	0,5		
Jusqu’à 40 mètres	0,7		
Au-delà de 40 mètres	0,8		
Type de construction :			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1	La structure du bâtiment sera R60
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
Matériaux aggravants :			
Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	Revêtement d’étanchéité bitumé sur couverture
Types d’interventions internes :			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l’entrée)	-0,1	-0,1	DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		

- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
Σ des Coefficients		0,1	
1+ Σ des Coefficients		1,1	
Surface de référence (S en m²)		500 m²	La surface de référence correspond à une zone de collecte. (m²)
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$ m3/h		33 m³/h	
Catégorie de risque : Risque faible : QRF = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		66 m³/h	
Risque sprinklé : Q2/2		33 m³/h	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m3/h) Arrondi aux 30 m³ les plus proches		60	m³/h

Sprinkler : Le volume retenu pour le calcul de rétention des eaux incendie correspond au volume maximum susceptible d'être utilisé, c'est-à-dire l'ensemble de la cuve de 650 m³.

RIA : les RIA seront alimentés par la cuve et les motopompes de l'installation sprinkler présentes sur le site (cuve de 650 m³).

- **Le volume d'intempérie à raison de 10 litres par mètre carré de surface exposée aux intempéries de la rétention et du drainage menant à la rétention.**
 - Surface imperméabilisé totale : surface de toitures des cellules 1A et 1B soit 6 000 m²,
 - Soit un volume à retenir de 55 m3.

Le volume global de rétention nécessaire est donc de 1 075 m³. La rétention sera commune aux 6 zones de collecte de la cellule Liquides inflammables concernée. Le dimensionnement tient compte des données ci-contre (les six zones de collecte ayant la même capacité, le volume calculé est identique).

Quel que soit le référentiel choisi (APSAD, NFPA, FM...), le pétitionnaire s'engage à respecter les prescriptions réglementaires associées au stockage des différentes typologies de produits qui seront entreposées sur site.

5.4. Les meilleures techniques disponibles

Il n'existe pas de document de référence sur les meilleures techniques disponibles susceptible de s'appliquer à un entrepôt de stockage de produits non dangereux.

A défaut, nous nous basons sur le document de référence sur les meilleures techniques disponibles Emissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac de juillet 2006.

Les deux MTD que nous avons pu retenir sont :

- La MTD pour les éléments de protection contre l'incendie consiste à avoir un niveau de protection adapté (système d'extinction automatique, extincteurs)
- La MTD pour la prévention des sources d'inflammation consiste à l'interdiction de fumer, respecter un protocole pour le travail à haute température, utiliser un interrupteur principal et un tableau de distribution dans une pièce isolée du stockage.

L'ensemble des Mesures de Maîtrise des Risques appliquées au site correspond aux Meilleures Techniques Disponibles recensées.

6. L'implantation des panneaux photovoltaïques en toiture

Conformément à l'article L.171-4 du code de la construction et de l'habitation, les toitures des trois entrepôts objet du présent dossier seront équipées de panneaux photovoltaïques dont la surface totale sera supérieure à 30% de la surface totale de la toiture de chaque établissement.

Conformément à l'arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme, et compte tenu du classement du site sous le régime de la déclaration pour les rubriques 4120-2, 4130-2, 4140-2, 4150-2, 4320, 4321, 4330, 4441, 4510, 4715 et 4801, les toitures des deux cellules de 3 000 m² du bâtiment 1 pouvant accueillir un stockage de produits dangereux ne seront pas équipées de panneaux photovoltaïques.

L'implantation prévisionnelle des panneaux photovoltaïques en toiture est figurée sur le plan masse ci-dessous :



A ce stade de réflexion, il est prévu qu'une partie de l'électricité générée par les modules photovoltaïques pourra être autoconsommée par le site, l'autre partie sera injectée en totalité sur le réseau électrique public HTA au niveau d'un point de connexion dédié, situé en limite de propriété.

Les équipements de production d'électricité utilisant l'énergie solaire photovoltaïque seront implantés suivant les conditions prévues à l'article 29 de 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.

En particulier, la SNC DES VIGNES tiendra à la disposition de l'inspection des installations classées les documents suivants :

- La fiche technique des panneaux ou films photovoltaïques fournie par le constructeur ;
- Une fiche comportant les données utiles en cas d'incendie ainsi que les préconisations en matière de lutte contre l'incendie ;
- Les documents attestant que les panneaux photovoltaïques répondent à des exigences essentielles de sécurité garantissant la sécurité de leur fonctionnement. Les attestations de conformité des panneaux photovoltaïques aux normes énoncées au point 14.3 des guides UTE C 15-712 version de juillet 2013, délivrées par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA), permettent de répondre à cette exigence ;
- Les documents justifiant que l'entreprise chargée de la mise en place de l'unité de production photovoltaïque au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement possède les compétences techniques et organisationnelles nécessaires. L'attestation de qualification ou de certification de service de l'entreprise réalisant ces travaux, délivrée par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA), permet de répondre à cette exigence ;
- Le plan de surveillance des installations à risques, pendant la phase des travaux d'implantation de l'unité de production photovoltaïque ;
- Les plans du site ou, le cas échéant, les plans des bâtiments, auvents ou ombrières, destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours et signalant la présence d'équipements photovoltaïques ;
- Une note d'analyse justifiant :
- Le comportement mécanique de la toiture ou des structures modifiées par l'implantation de panneaux ou films photovoltaïques ;
- La bonne fixation et la résistance à l'arrachement des panneaux ou films photovoltaïques aux effets des intempéries ;
- L'impact de la présence de l'unité de production photovoltaïque en matière d'encombrement supplémentaire dans les zones susceptibles d'être atteintes par un nuage inflammable et identifiées dans l'étude de dangers, ainsi qu'en matière de projection d'éléments la constituant pour les phénomènes d'explosion identifiés dans l'étude de dangers ;
- La maîtrise du risque de propagation vers toute installation connexe lors de la combustion prévisible des panneaux en l'absence d'une intervention humaine sécurisée ;
- Les justificatifs démontrant le respect des dispositions prévues aux articles 31,32 et 37 du présent arrêté.

Des notices justificatives de la conformité réglementaire des installations de production photovoltaïques réalisées par la société Générgies sont jointes en annexes de l'étude des dangers de la présente demande d'autorisation environnementale.

7.Estimation des types et des quantités de résidus attendus

7.1. Quantification des déchets de chantier

Tout chantier est à l’origine de la production de différentes catégories de déchets (enrobés, béton, câblages, plastiques, métaux, bois...) qui n’ont pas les mêmes effets et la même dangerosité. Les déchets de chantier peuvent engendrer des pollutions des sols et des eaux, un risque sanitaire... s’ils ne sont pas correctement gérés et éliminés.

Bien que les déchets ne soient pas connus à ce stade des études pour les travaux des bâtiments, le projet intègre déjà une démarche de gestion des déchets lors des travaux.

Les prescriptions suivantes seront respectées en matière de gestion des déchets :

- Les déchets sont triés sur site ;
- Rédaction d’un plan de gestion des déchets (SOGED) ;
- 100 % des bordereaux de suivi de déchets (BSD) et des bordereaux de suivi de déchets dangereux seront colletés et enregistrés ;
- Valorisation des déchets générés.

Des bennes seront mises en place pour le tri des déchets de chantier.

Une attention particulière est portée sur le choix des matériaux et de leur pérennité. Pour cela les matériaux doivent répondre aux plus hautes exigences, nécessitant peu d’entretien.

Les matériaux bas-carbone issus de l’économie circulaire seront privilégiés.

Estimation des déchets de chantier du bâtiment 1 par rapport à un projet équivalent	
DIB	110 tonnes
Inerte	60 tonnes
Carton / plastique	3,4 tonnes
Bois	43 tonnes
Fer	1,6 tonnes
Total	219 tonnes

Estimation des déchets de chantier du bâtiment 2 par rapport à un projet équivalent	
DIB	146 tonnes
Inerte	80 tonnes
Carton / plastique	4,5 tonnes
Bois	58 tonnes
Fer	2,24 tonnes
Total	292 tonnes

Estimation des déchets de chantier du bâtiment 3 par rapport à un projet équivalent	
DIB	256 tonnes
Inerte	141 tonnes
Carton / plastique	7,9 tonnes
Bois	101 tonnes
Fer	3,9 tonnes
Total	512 tonnes

Estimation des déchets de chantier pour les trois bâtiments par rapport à un projet équivalent	
DIB	512 tonnes
Inerte	281 tonnes
Carton / plastique	15,8 tonnes
Bois	202 tonnes
Fer	7,74 tonnes
Total	1 023 tonnes

Focus sur les terrassements et la gestion des terres

Le projet vise l’objectif de réutiliser au maximum les matériaux issus du site, pour limiter les évacuations et les apports. Les déblais / remblais seront gérés à l’équilibre sur chaque parcelle.

7.2. Gestion des déchets d’exploitation

En phase exploitation, la gestion des déchets aura pour objectif de :

- Faciliter les gestes de tri pour les occupants, pour que cela ne soit pas une contrainte ;
- Faciliter la prise en charge des déchets par l’entreprise de ramassage ;
- Inciter à la réduction à la source ;
- Sensibilisation des collaborateurs aux bonnes pratiques.

La gestion des déchets d’exploitation est assurée par des entreprises spécialisées, prestataires extérieurs indépendants de l’exploitant du site et chargés de l’enlèvement et de la valorisation des déchets d’exploitation.

Estimation des déchets d’exploitation Bâtiment 1		
Type de déchet	Origine	Quantité estimée
Déchets non dangereux		
Déchets d’emballage Papier Carton Plastique Palettes usagées Ordures ménagères	Activité logistique	1 340 t /an
	Bureaux	134 t / an
	Divers	53 t / an
	Déchets dangereux	
Boues séparateurs Huiles usagées Chiffon souillés Batteries	Entretien séparateurs à hydrocarbures	1,28 t / an
	Chariots élévateurs	0,6 m³ / an
	Chariots élévateurs	3,3 m³ / an
	Chariots élévateurs	5,3 t / an

Estimation des déchets d’exploitation Bâtiment 2		
Type de déchet	Origine	Quantité estimée
Déchets non dangereux		
Déchets d’emballage Papier Carton Plastique Palettes usagées	Activité logistique	1 780 t /an
	Bureaux	180 t / an

Ordures ménagères	Divers	70 t / an
Déchets dangereux		
Boues séparateurs	Entretien séparateurs à hydrocarbures	3,5 t / an
Huiles usagées	Chariots élévateurs	0,9 m³ / an
Chiffon souillés	Chariots élévateurs	4,4 m³ / an
Batteries	Chariots élévateurs	7,1 t / an

Estimation des déchets d'exploitation Bâtiment 3		
Type de déchet	Origine	Quantité estimée
Déchets non dangereux		
Déchets d'emballage	Activité logistique	3 420 t /an
Papier	Bureaux	312 t / an
Carton		
Plastique		
Palettes usagées	Divers	125 t / an
Ordures ménagères		
Déchets dangereux		
Boues séparateurs	Entretien séparateurs à hydrocarbures	6,2 t / an
Huiles usagées	Chariots élévateurs	1,5 m³ / an
Chiffon souillés	Chariots élévateurs	7,8 m³ / an
Batteries	Chariots élévateurs	12,4 t / an

Estimation des déchets d'exploitation pour les trois bâtiments		
Type de déchet	Origine	Quantité estimée
Déchets non dangereux		
Déchets d'emballage	Activité logistique	6 540 t /an
Papier	Bureaux	626 t / an
Carton		
Plastique		
Palettes usagées	Divers	248 t / an
Ordures ménagères		
Déchets dangereux		
Boues séparateurs	Entretien séparateurs à hydrocarbures	10,98 t / an
Huiles usagées	Chariots élévateurs	3 m³ / an
Chiffon souillés	Chariots élévateurs	15,5 m³ / an
Batteries	Chariots élévateurs	24,8 t / an