

POLE ENVIRONNEMENT

# Chapitre 3 Présentation de l'activité, produits, procédés



**ZAC de la Mine d'Or  
80290 Croixrault**

## **Demande d'autorisation environnementale**

**Version 2**



# Sommaire

<b>1. Organisation du site logistique</b>	<b>5</b>
1.1. Accès, voirie .....	5
1.2. Stationnements, circulation .....	5
1.3. Gardiennage, surveillance .....	6
1.4. Assainissement.....	7
<b>2. Le bâtiment</b>	<b>9</b>
2.1. L'entrepôt.....	9
2.1.1. Recoupement	9
2.1.2. Toiture	11
2.1.3. Désenfumage	11
2.2. Locaux techniques.....	12
2.2.1. Locaux de charge et ateliers d'entretien	12
2.2.2. Chaufferie	13
2.2.3. Locaux électriques	14
2.2.4. Réseau sprinkler	14
2.2.5. Colonnes d'arrosage en toiture	14
2.2.6. Défense incendie	15
2.3. Bureaux, locaux sociaux .....	16
<b>3. L'activité logistique</b>	<b>17</b>
3.1. Marchandises présentes .....	17
3.2. Mode de stockage .....	18
3.3. Capacité de stockage.....	19
3.4. Réception, expédition et circulation des marchandises .....	20
<b>4. Le personnel exploitant</b>	<b>22</b>

## Illustrations

Figure 1 : Principe de gestion des eaux pluviales .....	8
Figure 2 : Répartition des surfaces de stockage .....	10
Figure 3 : Recoupement du bâtiment, écrans et murs coupe-feu .....	10
Figure 4 : Amenées d'air .....	12
Figure 5 : Locaux de charge - bilan ICPE .....	12
Figure 6 : Chauffage – bilan ICPE.....	13
Figure 7 : Local incendie – bilan ICPE.....	16
Figure 8 : Exemple de stockage sur racks (sol + 5) .....	18
Figure 9 : Capacité de stockage de l'entrepôt .....	19
Figure 10 : Répartition des produits dangereux.....	19
Figure 11 : Les grandes étapes de la logistique .....	21

L'ensemble du projet est conçu pour répondre aux prescriptions de l'arrêté du 11/04/2017 relatif aux entrepôts classés au titre de la rubrique 1510 et pouvant abriter les stockages 1530, 1532, 2662 et 2663.

## **1. ORGANISATION DU SITE LOGISTIQUE**

### **1.1. ACCÈS, VOIRIE**

Le terrain est accessible à partir du rond-point desservant, en sortie d'autoroute, la station-service, la piscine, et la RD901.

De ce rond-point, une route communale dirige les véhicules vers l'entrée du site. Elle n'est pas actuellement utilisable pour la desserte de la plateforme logistique. Elle sera mise au gabarit adéquat par l'aménageur de la ZAC.

L'entrée et la sortie des véhicules sur le site se font à partir de la voie communale. Les accès sont distincts pour les voitures (VL) et les poids-lourds (PL).

Un accès secondaire réservé aux services de secours est prévu à l'angle sud-ouest du terrain. Il permet un accès direct au bassin de réserve incendie.

### **1.2. STATIONNEMENTS, CIRCULATION**

Dès l'entrée sur site, les flux PL et les VL sont séparés et disposent chacun de zones de stationnement.

Les VL ne circulent pas autour de l'entrepôt. Ils restent stationnés sur le parking qui leur est réservé. L'accès au bâtiment se fait à pied, soit après passage au poste de garde pour les visiteurs, soit par portillon avec badges pour les employés.

Les PL disposent de deux zones d'attente. Les chauffeurs se font connaître au poste de garde puis rejoignent leur véhicule et le quai qui leur est alloué.

Des zones d'attente sont également à disposition des PL sur le site, face aux deux façades de quais.

La circulation des PL autour du bâtiment se fait en sens unique. La voirie permettant la circulation des PL autour du bâtiment est également la voie engin au sens de l'article 3.2 de l'arrêté du 11/04/2017. Elle a les caractéristiques suivantes :

- elle couvre la périphérie du bâtiment ;
- la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;

- dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de  $S = 15/R$  mètres est ajoutée ; dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;
- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;
- chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;

A partir de cette voie, les engins de secours ont accès aux aires de mise en station des moyens aériens situées au droit de chaque mur séparatif entre cellule. Les aires de mise en station ont les caractéristiques suivantes (article 3.3.1. de l'AMPG du 11/04/2017) :

- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- elle comporte une matérialisation au sol ;
- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;
- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;
- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm².

### 1.3. GARDIENNAGE, SURVEILLANCE

Le site est entièrement clôturé. Des portails ferment les entrées sur rue en dehors des heures d'exploitation. Le site et le bâtiment sont alors placés sous télésurveillance avec report d'alarme vers une société spécialisée.

Un gardien est présent sur place 24h/24. Le poste de garde à l'entrée du site est un passage obligé pour les chauffeurs routiers et les visiteurs.

Des caméras de télésurveillance avec report au poste de garde permettent de surveiller l'ensemble des extérieurs.

Le poste de garde permet également l'accueil des chauffeurs avec salle de pause, douches et WC.

La périphérie des zones de stationnement VL et de la principale zone d'attente PL à l'entrée du site sont clôturées de même que la périphérie des bassins.

#### 1.4. ASSAINISSEMENT

Le site est équipé d'un réseau séparatif.

Les eaux vannes et usées issues du bâtiment sont collectées par un réseau spécifique et rejoignent le réseau public de la ZAC puis la station d'épuration locale (Poix de Picardie).

Les eaux pluviales de voirie sont collectées au niveau des zones de stationnement, des cours camions, des voies de circulation. Elles rejoignent deux bassins de tamponnement étanches. En sortie de chaque bassin, un débourbeur-déshuileur débarrasse ces eaux de voirie des traces d'hydrocarbures et de boues issues des véhicules. Les eaux ainsi traitées sont alors rejetées dans un bassin d'infiltration, non étanche et végétalisé.

Les eaux pluviales de toiture (non souillées) sont collectées et dirigées vers l'un des deux bassins d'infiltration rejoignant les eaux de voirie traitées. Les deux bassins sont reliés par des noues enherbées. Ils permettent l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Toutes les eaux sont traitées à la parcelle. Il n'y a pas de rejet vers un réseau public ou un cours d'eau.

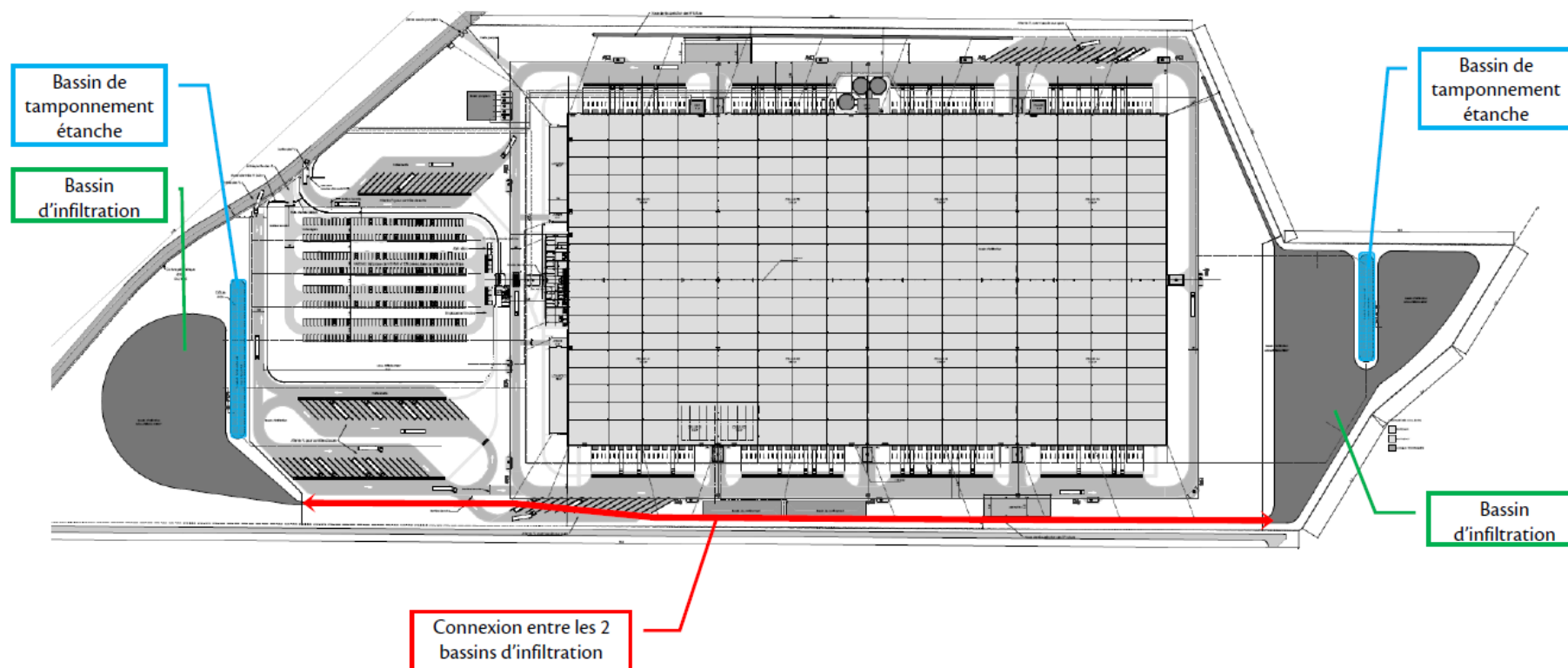


Figure 1 : Principe de gestion des eaux pluviales



## **2. LE BÂTIMENT**

Le bâtiment a une forme rectangulaire. Il est composé d'une zone logistique (entrepôt) à laquelle s'annexent des bureaux, locaux sociaux et locaux techniques nécessaires au fonctionnement du bâtiment.

L'ensemble du bâtiment répond aux prescriptions de l'arrêté du 11/04/2017 relatif aux entrepôts classés au titre de la rubrique 1510 et pouvant inclure les rubriques 1530, 1532, 2662 et 2663. Les locaux éventuellement concernés par d'autres rubriques ICPE répondent aux prescriptions des arrêtés correspondants.

### **2.1. L'ENTREPÔT**

Les façades extérieures de la zone d'entrepôt sont implantées à une distance minimale de 20 m des limites de propriété.

L'entrepôt offre une surface au sol de 94 271 m<sup>2</sup>. La hauteur au faîtage est de 13,9 m.

Sa structure offre une stabilité au feu de 60 min.

La façade sud des cellules A1 et C1 est REI120 toute hauteur car elle sépare l'entrepôt des bureaux et locaux techniques.

La façade nord des cellules A4 et C4 est REI240 en prévision d'une possible extension. Cette façade deviendra alors un mur séparatif.

Les façades de quais des petites cellules D1 et D2 sont des écrans thermiques REI120 constitués de panneaux sandwich.

Les façades de quais des autres cellules sont en bardage double-peau sans résistance au feu particulière.

#### **2.1.1. RECOUPEMENT**

L'entrepôt se divise en 8 zones de stockage ou cellules. De taille identique (environ 11 800 m<sup>2</sup>), elles sont séparées les unes des autres par des murs séparatifs coupe-feu REI240 (4 heures).

Dans les cellules A1 et A2 sont créées des petites cellules D1 et D2 de 816 m<sup>2</sup> pour le stockage de produits dangereux. Ces petites cellules sont isolées respectivement des cellules A1 et A2 par des murs coupe-feu REI120 (2 heures).

Les murs séparatifs REI240 et REI120 dépassent de 1 m en toiture et présenteront soit un retour minimum de 0,5 mètre de part et d'autre du mur en façade soit une saillie de 0,5 mètre en façade.

Des passages dans ces murs permettent la circulation des piétons et des chariots électriques. Ces ouvertures sont équipées de portes coupe-feu EI2 120 C. Les portes sont doublées dans les murs REI240 afin d'assurer le même degré coupe-feu que le mur traversé. La fermeture des portes coupe-feu est manuelle et automatique avec asservissement à la détection incendie.

Cellule	Surface plancher
A1	11013
A2	10969
A3	11782
A4	11741
C1	11825
C2	11786
C3	11787
C4	11736
D1	816
D2	816
<b>Total</b>	<b>94271</b>

Figure 2 : Répartition des surfaces de stockage

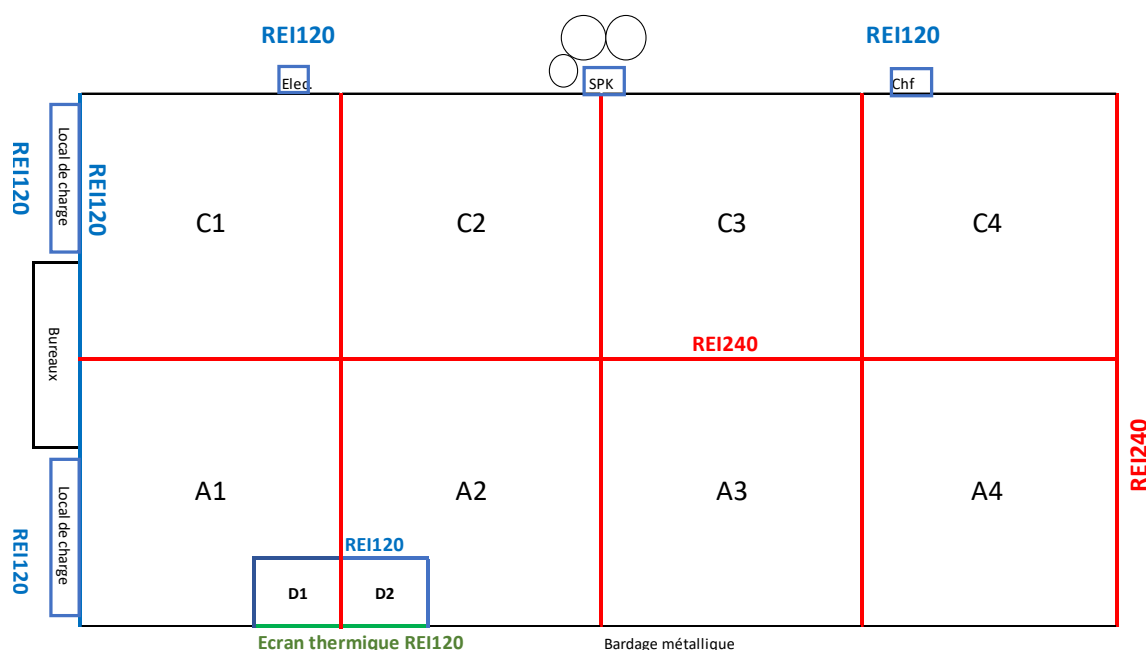


Figure 3 : Recouvrement du bâtiment, écrans et murs coupe-feu

### **2.1.2. TOITURE**

La toiture de l'entrepôt est constituée d'un bac acier avec isolation laine de roche et étanchéité. L'ensemble répond à la norme de résistance au feu BRoof(t3).

Une bande incombustible de 5 m de large recouvre la toiture de part et d'autre des murs coupe-feu entre cellule.

### **2.1.3. DÉSENFUMAGE**

La toiture est équipée de dômes de désenfumage (fumidômes) à ouverture automatique (détection par fusible) et manuelle (commandes au sol) actionnant des cartouches CO<sub>2</sub>.

La surface utile de désenfumage représente au minimum 2% de la surface de chaque canton de désenfumage.

Il n'y a pas de dômes de désenfumage dans une bande de 7 m de part et d'autre de ces murs coupe-feu.

Les cantons de désenfumage sous-toiture sont délimités par des écrans de cantonnement constitués soit par la structure du bâtiment (poutres, pannes) soit par des écrans métalliques retombant sous toiture. Ces écrans ont une hauteur minimale de 1 m. La surface des cantons est au maximum de 1 650 m<sup>2</sup> avec une longueur maximale de 60 m.

Les amenées d'air se font par les portes de quais qui desservent chaque cellule (y compris les cellules D1 et D2). La superficie d'amenée d'air frais est au moins égale à la superficie de désenfumage du plus grand canton dans chaque cellule.

Le tableau qui suit indique la superficie d'entrée d'air pour chaque cellule :

Cellule	Surface du plus grand canton	Surface minimale d'amenée d'air nécessaire	Nombre d'ouvertures	Surface d'amenée d'air correspondante
A1	1604	32,08	10	120
A2	1593	31,86	10	120
A3	1593	31,86	12	144
A4	1593	31,86	12	144
C1	1604	32,08	12	144
C2	1594	31,88	12	144
C3	1593	31,86	12	144
C5	1594	31,88	12	144
D1	816	16,32	2	24
D2	816	16,32	2	24

Figure 4 : Amenées d'air

## 2.2. LOCAUX TECHNIQUES

### 2.2.1. LOCAUX DE CHARGE ET ATELIERS D'ENTRETIEN

Les marchandises sont déplacées dans l'entrepôt avec de chariots ou des transpalettes électriques. La charge des batteries de ces appareils se fait dans deux locaux spécialement équipés, exclusivement réservés à cet effet.

Ces locaux de charge sont extérieurs aux cellules de stockage et situés en façade sud des cellules C1 et A1.

Les deux locaux ont la même superficie : 725 m<sup>2</sup> pour une puissance de charge de 500 kW chacun.

	Surface	Puissance de charge	Rubrique ICPE Classement
Local 1	725 m <sup>2</sup>	500 kW	2925 Déclaration
Local 2	725 m <sup>2</sup>	500 kW	2925 Déclaration

Figure 5 : Locaux de charge - bilan ICPE

Etant tous les deux soumis à déclaration au titre de la rubrique 2925, leur conception répond à l'arrêté du 29/05/2000 relatif aux installations soumises à déclaration pour la rubrique 2925.

En particulier :

- Les murs sont REI120.
- La porte séparant l'entrepôt du local est EI120
- Le local est équipé d'un regard borgne permettant de récupérer les écoulements d'acide en cas de fuite.
- Une extraction mécanique évite l'accumulation d'hydrogène sous toiture. Le fonctionnement de cette ventilation est couplé à la charge des batteries.
- La toiture est constituée d'un bac acier incombustible avec isolation en laine de roche et étanchéité par bi-couche élastomère. La tenue au feu de la toiture est de classe B<sub>Roof</sub>(t3). Une **demande d'aménagement à l'arrêté du 29/05/2000** qui demande une toiture incombustible stricte. Est déposée – voir chapitre 4 / paragraphe 2.4.

Chaque local de charge est attenant à un local d'entretien des chariots. La séparation entre ces locaux est réalisée avec une paroi REI 120 intégrant une porte EI2 120C, coulissante à fermeture automatique et manuelle. Les deux locaux d'entretien ne communiquent qu'avec les locaux de charge et avec l'extérieur. Il n'y a pas d'accès direct entre une cellule de l'entrepôt et un atelier d'entretien.

### 2.2.2. CHAUFFERIE

L'entrepôt et les locaux techniques sont chauffés à partir d'aérothermes à eau chaude. Ces derniers sont alimentés par deux chaudières de 1,2 MW regroupées dans un local spécifique.

	Surface	Combustible	Puissance thermique	Rubrique ICPE Classement
<b>Chaufferie</b>	90 m <sup>2</sup>	Gaz de ville	2,4 MW	2910 Déclaration

Figure 6 : Chaufferie – bilan ICPE

La chaufferie est extérieure aux zones de stockage. Elle se situe en façade ouest de la cellule C4.

Ce local soumis à déclaration au titre de la rubrique 2910 sera conçu selon les prescriptions de l'arrêté ministériel du 03/08/2018. En particulier :

- murs extérieurs en matériaux A2s1d0 ;
- sol des locaux incombustible (de classe A1 fl) ;
- autres matériaux B s1 d0.
- couverture satisfaisant la classe et l'indice BROOF (t3) : dalle béton
- ensemble de la structure R60.
- murs séparatifs REI 120 vis-à-vis des locaux voisins.
- porte donnant vers l'extérieur EI 30 (coupe-feu de degré 1/2 heure) au moins.
- système de désenfumage en partie haute.
- local disposant de deux issues de secours.

Il est également conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 11/04/2017.

- murs séparatifs REI 120 vis-à-vis des locaux voisins.
- pas de communication avec l'entrepôt.

A l'extérieur de la chaufferie se trouvent ;

- une vanne sur la canalisation d'alimentation en gaz des brûleurs,
- un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en gaz,
- un dispositif sonore d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs.

### **2.2.3. LOCAUX ÉLECTRIQUES**

Le bâtiment est équipé d'un poste transformateur électrique et d'un local TGBT (tableau général basse tension). Ces deux locaux électriques sont conformes aux prescriptions de l'article 15 de l'arrêté ministériel du 11/04/2017. Ils sont isolés avec les locaux voisins et avec l'entrepôt par des murs REI120 et des portes de communication EI2 120 C. Ils sont largement ventilés.

### **2.2.4. RÉSEAU SPRINKLER**

Le bâtiment est équipé d'un réseau d'extinction automatique ou sprinkler. Ce réseau est alimenté par deux motopompes diesel à partir de deux cuves métalliques aériennes de 800 m<sup>3</sup>. Ces cuves sont en acier galvanisé sur radier béton. Elles sont réalimentées automatiquement à partir du réseau public.

L'installation sprinkler est conçue et réalisée conformément à la norme NFPA. Elle sert également de détection automatique incendie car la nature des marchandises stockées sera compatible avec une détection d'incendie assurée par des détecteurs de chaleur. Ainsi, elle commande la fermeture des portes EI2 120 C coulissantes, la fermeture de la vanne barrage pour retenir les eaux d'incendie sur le site (voir étude des dangers) et déclenchera l'alarme d'évacuation générale du bâtiment.

### **2.2.5. COLONNES D'ARROSAGE EN TOITURE**

Des colonnes sèches avec des rampes d'aspersion sont mises en place sur la partie horizontale des murs REI 240 émergents en toiture afin de renforcer leur protection. Ces rampes sont alimentées en eau à partir de la canalisation alimentant les poteaux incendie. Huit colonnes verticales alimentent les rampes d'aspersion en toiture : une pour chaque mur séparatif entre cellules et deux pour la dorsale.

Le service de secours, en fonction de la localisation du foyer à combattre, manœuvrera les vannes sur la canalisation d'eau incendie pour alimenter les rampes d'aspersion désirées.

Les vannes seront protégées sous des plaques de voirie, aisément soulevables et indiquées par une signalétique verticale.

Le volume nécessaire pour le fonctionnement de ces rampes pendant 2 heures est de **521 m<sup>3</sup>**. (voir étude des dangers pour plus de détails).

#### **2.2.6. DÉFENSE INCENDIE**

La défense incendie du site logistique est entièrement autonome.

Les besoins en eau incendie pour les pompiers sont de 480 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures (voir étude des dangers pour plus de détails).

Un réseau de poteaux incendie entoure le bâtiment selon les règles en vigueur. Ils sont alimentés en eau par un surpresseur puisant dans une cuve (acier galvanisé). Ces poteaux permettront d'avoir un débit de 180 m<sup>3</sup>/h en tout point pendant 2 heures.

Chaque poteau incendie est desservi par une aire de stationnement pour les véhicules d'intervention.

Le complément en eau nécessaire aux pompiers (soit 300 m<sup>3</sup> sur deux heures) est assuré par un bassin de 600 m<sup>3</sup> équipé de 5 aires de stationnement pour les véhicules d'intervention.

La cuve et le bassin de réserve incendie sont réalimentés automatiquement à partir du réseau public au-delà des 2 heures d'intervention.

Les moyens de défense incendie sont regroupés dans un local incendie situé en façade ouest du bâtiment.

Ce local est entièrement coupe-feu.

Il abrite :

- Les 2 motopompes du réseau sprinkler et leur cuve de fioul.
- La motopompe du réseau incendie et des colonnes sèches et sa cuve de fioul.

Il est entouré par les 3 cuves aériennes de réserve d'eau :

- 2 cuves sprinkler de 800 m<sup>3</sup>
- 1 cuve du réseau incendie + colonnes sèches de 521 + 2x180 = 881 m<sup>3</sup>.

	Nombre	Puissance Thermique unitaire	Puissance Thermique totale	Rubrique ICPE Classement (*)
Motopompe	3	0,5 MW	1,5 MW	2910 Non classé

	Nombre	Volume unitaire	Volume total	Rubrique ICPE Classement
Réserve fioul domestique	3	1 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	4734 Non classé

(\*) selon l'arrêté ministériel du 03/08/2018 relatif aux installations de combustions soumises à déclaration au titre de la rubrique 2010, article 1 : « Les appareils de combustion de puissance thermique nominale inférieure à 1 MW ne sont pas soumis aux dispositions du présent arrêté. » Les motopompes ayant une puissance thermique de 0,5 MW ne sont donc pas comptabilisées dans le classement du local au titre de la rubrique 2910.

Figure 7 : Local incendie – bilan ICPE

### 2.3. BUREAUX, LOCAUX SOCIAUX

Les bureaux et locaux sociaux sont regroupés sur 3 étages (R+2). L'ensemble est extérieur aux cellules de stockage. Ces locaux situés en façade sud-ouest, font face au parking VL et regroupent les bureaux du personnel administratif, des vestiaires, des sanitaires et des locaux sociaux.

Cet ensemble est séparé des cellules A1 et C1 par une paroi REI 120 toute hauteur qui dépasse d'1 mètre la toiture de l'entrepôt, la différence de niveau entre la toiture de l'entrepôt et la toiture des bureaux étant inférieure à 4 mètres. Les communications avec les cellules de stockage sont équipées de portes piétons EI2 120C munies de ferme-porte.

La couverture de cet ensemble bureaux/locaux sociaux est réalisée en matériaux BROOF t3.



### 3. L'ACTIVITÉ LOGISTIQUE

#### 3.1. MARCHANDISES PRÉSENTES

La société JJA distribue des objets de grande consommation, essentiellement des produits d'équipement de la maison. Ils sont répertoriés dans dix catégories :

- cuisine et art de la table : tabliers en coton, verres, vaisselle, accessoires (minuteurs, siphons, ustensiles en bois, box d'ustensiles, poêles, essoreuses, mini moules en silicone), boîtes avec couvercle, sets de découpe, plateaux mélaminés, sets de pique-nique.
- salle de bain et hygiène : accessoires de salle de bain (gobelets, porte-savons, porte-brosses à dent, tapis, rideaux de douche, abattants WC, paniers, brosses, pommeaux de douche), poubelles.
- ameublement et rangement : ameublement tendance (tabourets de bar), accessoires de meubles (coussins de chaise), rangement (boîtes métalliques, patères de porte, cintres, range-chemises, range-chaussures, sacs sous vide).
- bazar et ménager : accessoires ménagers (chiffons microfibres, balais, paniers multi-usages, tours étendoirs, pelles et balayettes), utilitaires (chariots de marché, lampes torches aluminium, lampes pression à piles, blocs 5 prises avec interrupteur, désodorisants pour voiture, poubelles plastiques).
- décoration : textile déco (plaids, rideaux de fils), luminaire (lampes trépied, lampes galet), cadres et toiles, stickers, petite décoration (portes-bijoux, statuettes, bougies, sacs de pierre, miroirs).
- cadeau : pendule et horlogerie (pendules en verre, pendules inox), arts plastiques (peintures gouaches, toiles coton), art de vivre (services à punch, colonnes à oranges, pinces à thé et supports théière, services à fondue pour chocolat), décoration (statues, vases couleur, vases déco).
- jardin : lampe (bornes solaires inox, poteaux solaires, sphères lumineuses LED), décoration (lanternes trapèze, bougies photophore, bougies zen, bougies fruit, paillasons).
- plein air : salons de jardin, coussins de fauteuils, tables et chaises, hamacs, bains de soleil, barnums, pergolas, chaises longues.
- décoration de Noël : sapins en plastique, crèches, guirlandes lumineuses, costumes de père Noël, boîtes de Noël, bombes neige (aérosols), bottes polaires, automates musicaux et lumineux, villages de Noël, kits de décoration, sacs cadeaux, décoration de Noël d'extérieur (arbres lumineux LED, tubes LED, bonhommes de neige lumineux).
- jouet : garçon (ballons, véhicules de construction, voitures radio télécommandées, tapis de jeu), fille (poupées, trottinettes, kits de maquillage), mixte (boîtes de rangement, ardoises magiques, téléphones sons et lumières, coffres blocs de construction).

Ces produits entrent pour la plupart dans le cadre des rubriques 1510, 1530, 1532 et 2663-2 visant les solides combustibles. Ils ne présentent pas de risque particulier en dehors de leur caractère plus ou moins combustible. Ils pourront donc être stockés ensemble dans une même cellule et dans toutes les cellules.

Des marchandises sont considérées « dangereuses » (aérosols inflammables (4320), solides comburants (4440 - galets chlorés pour traitement des piscines), produits chlorés dangereux pour l'environnement aquatique (4510 et 4511 - autres galets chlorés), allume-gaz et briquets contenant des gaz inflammables liquéfiés (4718) seront stockées dans les cellules D1 et D2 réservées à cet effet.

Les marchandises inflammables seront stockées en D2 et les dangereux pour l'environnement aquatique en D1.

### 3.2. MODE DE STOCKAGE

Les marchandises sont stockées en cartons, eux-mêmes conditionnés sur palette en bois. Le tout est maintenu en place par un film en polyéthylène souple.

Par déformation et simplification de langage, l'ensemble - palette bois + marchandise + film - est appelé « palette » et constitue l'unité de stockage des entrepôts.

En moyenne, une palette occupe un volume de 1,8 m<sup>3</sup> pour un poids de 600 kg.

Afin d'optimiser l'utilisation du volume des cellules, les palettes sont stockées sur des racks ou palettiers. Dans notre cas, ces structures métalliques permettront un stockage sur une hauteur de 12 m de haut ce qui représente généralement 5 niveaux de pose (sol + 4).

**Rack (palettier) métallique**

**Palette**

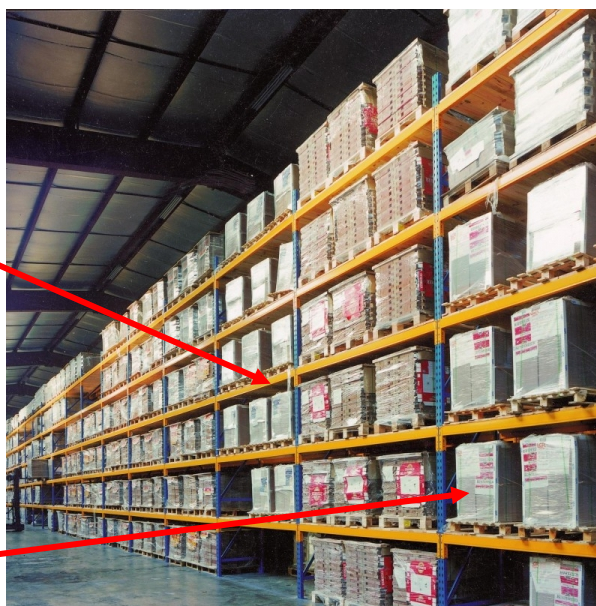


Figure 8 : Exemple de stockage sur racks (sol + 5)

### 3.3. CAPACITÉ DE STOCKAGE

L'ensemble des cellules de stockage, y compris les cellules D1 et D2 sont équipées de racks. La capacité de stockage est la suivante.

Cellule	Nombre d'emplacements palettes	Volume stocké	Quantité matières combustibles
<b>A1</b>	15 260	27468	9156
<b>A2</b>	15 260	27468	9156
<b>A3</b>	15660	28188	9396
<b>A4</b>	15660	28188	9396
<b>C1</b>	15660	28188	9396
<b>C2</b>	15660	28188	9396
<b>C3</b>	15660	28188	9396
<b>C4</b>	15660	28188	9396
<b>D1</b>	1190	2142	714
<b>D2</b>	1190	2142	714
<b>Total</b>	<b>126860</b>	<b>228348</b>	<b>76116</b>

Figure 9 : Capacité de stockage de l'entrepôt

Les quantités maximales de produits dangereux stockés dans les cellules D1 et D2 sont les suivantes :

Cellule			
Rubriques ICPE	Famille de produits	D1	D2
<b>4320</b>	Aérosols inflammables	0	14 t
<b>4440</b>	Solides comburants	5 t	0
<b>4510</b>	Dangereux pour l'environnement	75 t	0
<b>4511</b>		5 t	0
<b>4718</b>	Gaz inflammables liquéfiés	0	5 t

Figure 10 : Répartition des produits dangereux

### **3.4. RÉCEPTION, EXPÉDITION ET CIRCULATION DES MARCHANDISES**

La réception des marchandises se fera par camions et semi-remorques qui se mettront à quai sur les façades nord-ouest et sud-est. Les portes de quai seront adaptées au gabarit des camions et équipées d'autodocks.

Préférentiellement, les réceptions se feront au niveau des cellules A1 à A4, D1 et D2 et les expéditions en cellules C1 à C4.

Après déchargement du camion, les palettes homogènes sont stockées sur la zone de réception pour contrôle et enregistrement. Elles sont ensuite transportées par chariots électriques vers les zones de racks pour stockage.

Selon les besoins des clients (magasins), les marchandises sont reprises sur les palettes stockées pour être transportées vers les zones de préparation et constituer de nouvelles palettes d'expédition hétérogènes.

Une fois terminés, les lots constitués repartent par camion vers les magasins de vente.

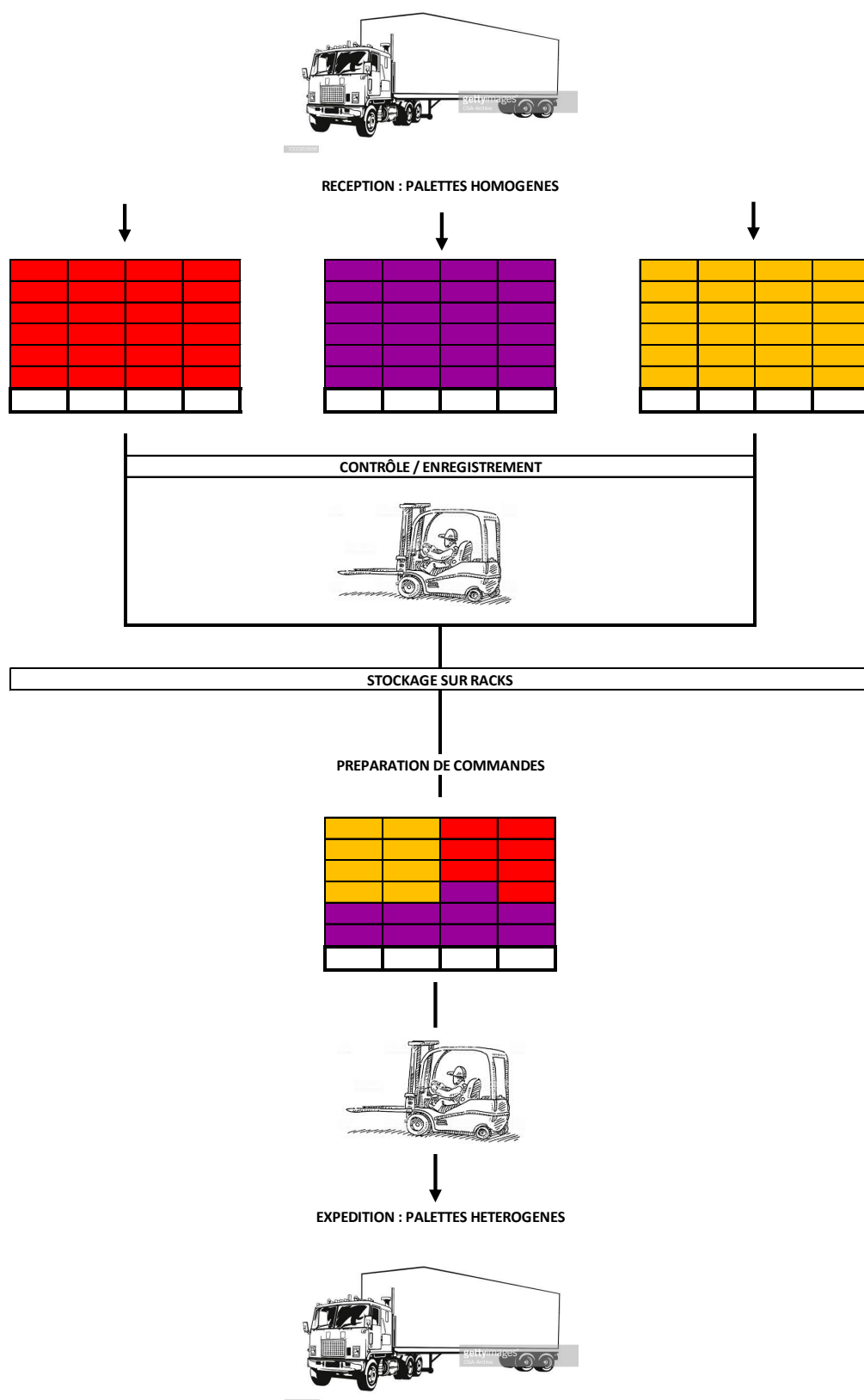


Figure 11 : Les grandes étapes de la logistique

## **4. LE PERSONNEL EXPLOITANT**

L'effectif prévu est de 200 personnes réparties en exploitation (caristes, préparateurs de commande, gestionnaires de stock) et en administration (comptabilité, gestion, ressources humaines, support technique logistique, direction).

Les personnes en exploitation travailleront en deux équipes du lundi au vendredi, de 05h00 à 21h00, avec une activité possible mais réduite le samedi. Si et uniquement si le volume d'activité le nécessite, une troisième équipe la nuit pourrait être mise en place de manière ponctuelle.

Le personnel des bureaux travaillera la journée entre 07h00 et 20h00 en horaires flexibles.

Un gardien sera présent 24h/24h et 7j/7j.

