Révision Mars 2019

ANALYSE DE LA CONFORMITE AVEC L'ARRETE DU 11 AVRIL 2017

C-LOG SOLUTIONS

ZAI ARTENAY-POUPRY
POUPRY (28 140)

SONIA DADI environnement
> conseil en environnement, ingénierie et études techniques

19 bis, avenue Léon Gambetta
92120 MONTROUGE
Tél : 01.46.94.80.64
sonia.dadi@sdenvironnement.fr

Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement	Analyse de la conformité de l'entrepôt C-LOG SOLUTIONS Zone d'Activités Interdépartementale Artenay-Poupry – Commune de Poupry
Article 1er Le présent arrêté s'applique aux entrepôts couverts déclarés, enregistrés ou autorisés au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées. Cet arrêté a pour objectif d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours. Toutefois, le service d'incendie et de secours peut, au regard des caractéristiques de l'installation (dimensions, configuration, dispositions constructives…) ainsi que des matières stockées (nature, quantités, mode de stockage…), être confronté à une impossibilité opérationnelle de limiter la propagation d'un incendie. Les installations soumises à la rubrique 1510, qui relèvent par ailleurs également de l'une ou plusieurs	Le bâtiment objet du présent dossier sera situé dans la Zone d'Activités interdépartementale Artenay-Poupry sur la commune de Poupry. Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt et de bureaux d'une Surface Plancher totale de 17 994 m² divisé en trois cellules de stockage. En application du Code de l'Environnement, l'établissement est soumis à enregistrement au titre de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement pour les rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2. Du fait de ce classement, l'installation devra être implantée, réalisée et exploitée conformément aux prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. L'article R 512-43-3 du Code de l'Environnement prévoit que la demande d'enregistrement soit accompagnée d'un document justifiant du respect des prescriptions générales applicables à l'installation. L'objectif du présent document est de justifier du respect des prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017.

des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées, sont entièrement régies par le présent arrêté. Les arrêtés relatifs à ces autres rubriques ne leur sont alors pas applicables.	
ANNEXE II **Prescriptions générales applicables aux installations classées […]** **1.3. Intégration dans le paysage** L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation…), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.	L'établissement sera régulièrement nettoyé par un prestataire de service. Les espaces verts seront entretenus par une société spécialisée.
1.4 Etat des matières stockées L'exploitant tient à jour un état des matières stockées. L'exploitant dispose, sur le site et avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail. Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à la disposition des	Un état des stocks sera tenu à jour par l'exploitant. Cet état permettra d'identifier les matières stockées et leur localisation dans l'entrepôt.

services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.	
1.6. Eau **1.6.1 Plan des réseaux** Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur. Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître : ○ l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; ○ les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; ○ les secteurs collectés et les réseaux associés ○ les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; ○ les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu).	Le plan en PJ 3 du présent dossier permet de visualiser l'ensemble des réseaux de l'établissement.

1.6.2 Entretien et surveillance Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches (sauf en ce qui concerne les eaux pluviales), et à résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter. L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité. Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	L'établissement objet du présent dossier sera raccordé au réseau de distribution d'eau potable de la ZAI Artenay-Poupry. La canalisation d'alimentation en eau potable sera équipée d'un dispositif de comptage totalisateur ainsi que d'un disconnecteur permettant d'éviter tout retour de produits dans le réseau public. Il s'agira d'un disconnecteur à zones de pressions réduites contrôlables (BA) qui sera réalisé suivant la norme NF EN 1717. Cet équipement fera l'objet d'un contrat de maintenance annuel par une société spécialisée.
1.6.3 Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets Les effluents rejetés sont exempts : ○ de matières flottantes ; ○ de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; ○ de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.	Les eaux usées produites seront assimilables à des eaux usées domestiques, elles seront exemptes de tout produit chimique ou matières dangereuses. Le site sera raccordé à la station d'épuration d'Artenay construite en 2011 et mise en service en 2015. Les eaux pluviales de voiries seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au réseau.

1.6.4 Eaux pluviales

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

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.

Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :

- pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;
- l'effluent ne dégage aucune odeur ;
- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;
- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;
- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;
- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l.

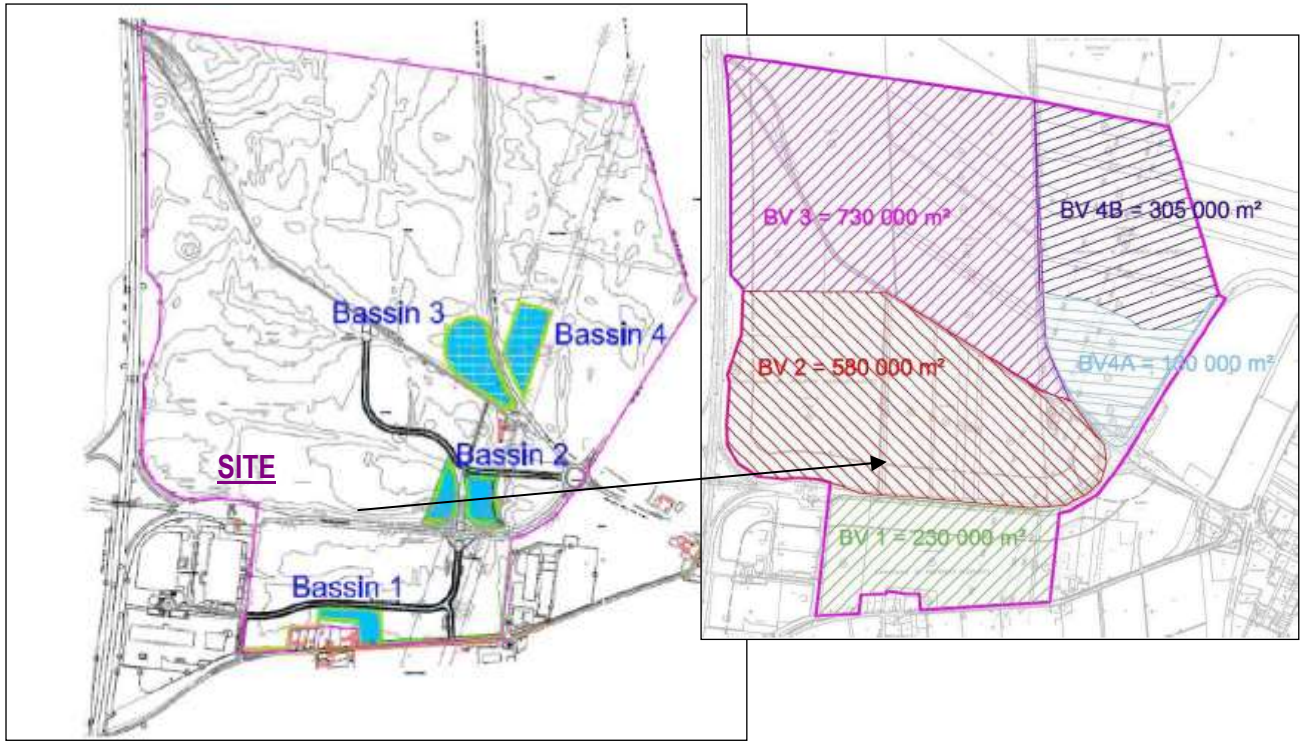
Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à

La gestion des eaux se fera conformément à l'arrêté Loi sur l'eau.

Les eaux pluviales de la ZAI sont gérées à 2 niveaux :

- sur les parcelles, domaine privé, les débits de fuite seront imposés pour réguler et éventuellement infiltrer
- en gestion collective, domaine public, les débits de fuite issus des parcelles seront collectés dans des bassins d'infiltration

Concernant les bassins de la zone, 4 positions ont été déterminées selon le schéma ci-dessous, issu du dossier au titre de la Loi sur l'eau.

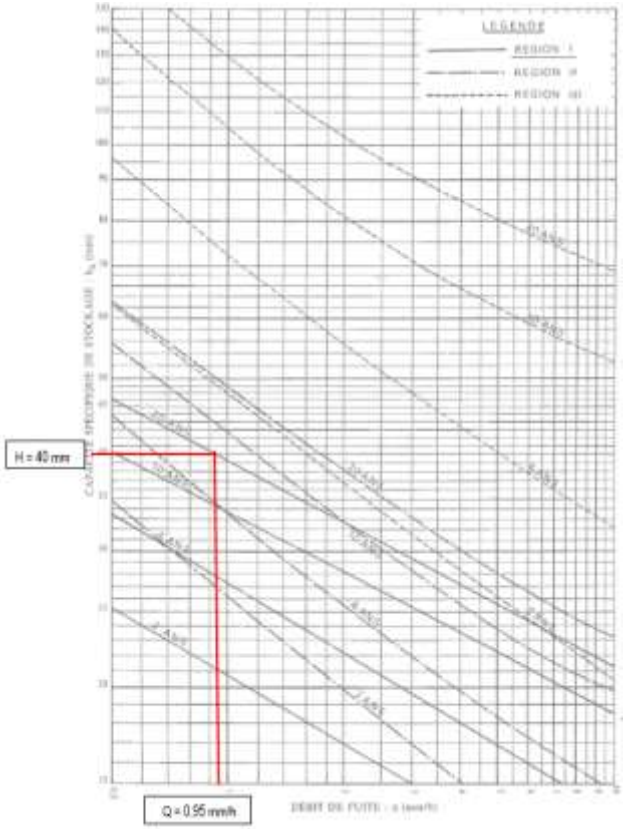


Le site objet du présent dossier se situe à cheval sur les bassins versants 2 et 3

Le débit de fuite maximum autorisé pour le bassin versant 2 est de 2 l/s/ha, celui autorisé pour le bassin versant 3 est de 4 l/s/ha.

Dans une hypothèse majorante, nous retiendrons un débit de fuite de 2 l/s/ha.

la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5. En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.	• **Dimensionnement du bassin de régulation des eaux pluviales du site** Pour estimer le dimensionnement du bassin, nous avons utilisé la méthode dite « des volumes » de l'instruction technique relative aux réseaux d'Assainissement des Agglomérations de juin 1977 en utilisant, dans l'abaque 7 annexé à cette instruction, celui relatif à la région I qui couvre le Nord-ouest de la France. <u>Données du projet :</u> ➢ Surface des toitures : 18 128m² ➢ Surface des voiries : 13 393 m² ➢ Surface des espaces verts : 13 545 m² ➢ Débit de fuite autorisé :2 l/s/ha soit **9,0132 l/s** pour les 45 066 m² (4,5 ha) de terrain <u>Détermination de la surface active</u> Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement : C = 1 pour les toitures et les voiries C = 0,2 pour les espaces verts Les surfaces actives sont définies par le produit : Sa = S x Ca Dans le cas de ce projet, on obtient : Sa = Simperméabilisée x C voirie + S espaces verts x C espaces verts Sa = (18 128 + 13 393) x 1 + (13 545 x 0,2) = 34 230 **Sa = 3,4 ha** <u>Détermination du débit de fuite</u> Q = (360 x Qs) / Sa (Avec Qs, le débit de fuite autorisé en m^3/s et Sa la surface active en hectare) On obtient ainsi Qt = (360 x 0,009) / 3,4 Qt =0,95 mm/h <u>Détermination de la capacité spécifique de stockage</u> Suivant l'abaque AB 7 ci-après, région 1 pour une période de 20 ans, nous lisons ha = 40 mm



<u>Détermination de la capacité totale de rétention</u>
V = 10 x ha x Sa
V = 10 x 40 x 3,4
V = 1 360 m³

Les eaux pluviales de l'établissement seront retenues dans un bassin de récupération des eaux pluviales de 1 360 m³.

Les eaux pluviales de voiries peuvent être polluées par des traces d'hydrocarbures.
Elles seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voiries.

	Le risque de pollution sera minimisé par la présence du séparateur à hydrocarbures dimensionné selon les normes en vigueur, implanté en amont du bassin : • Hydrocarbures totaux : 5 mg/l • MES (matières en suspension) : 35 mg/l. Une vanne de barrage sera implantée en amont de ce bassin, sur la canalisation des eaux pluviales de voirie. En cas d'incendie, cette vanne sera fermée et les eaux incendie seront by-passées dans un bassin de rétention des eaux incendie. • **Rétention des eaux incendie** Le besoin en rétention des eaux incendie de **1 610 m³** a été calculé selon le guide technique D9A. La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée : ➢ dans les quais pour en volume retenu 163 m³ : linéaire de quais de 69 m sans que la hauteur de stockage au point le plus haut ne dépasse 20 cm, ➢ pour le reste soit un volume de 1 447 m³ : dans un bassin étanche. • **Dispositifs de traitement des eaux pluviales de voirie** Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place sur le site C-LOG SOLUTIONS, sur la canalisation des eaux pluviales de voiries, en amont du bassin des eaux pluviales, de manière à traiter les eaux pluviales de voirie. Les performances du séparateur d'hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur : ➢ Hydrocarbures totaux : 5 mg/l ➢ MES (matières en suspension) : 100 mg/l. Le séparateur mis en en place sur le site pourra traiter un débit nominal de 110 l/s correspondant à 20% du débit de pointe de l'orage décennal. Le débit traité par le séparateur d'hydrocarbures (110 l/s) correspond à une pluie de période de retour de 2 mois. Le séparateur permettra de respecter un rejet en hydrocarbures inférieur à 5 mg/l. Cet appareil sera équipé d'un by-pass déversoir d'orage en amont du débourbeur permettant d'absorber le débit de pointe en cas d'orage et d'un obturateur automatique Il sera équipé d'un filtre lamellaire coalesceur. Un point de prélèvement (regard) sera aménagé dans la canalisation reliant le séparateur d'hydrocarbures au point de rejet des eaux pluviales de l'établissement afin de permettre le prélèvement puis la mesure des eaux pluviales de voiries traitées. Ces mesures permettront de vérifier le maintien des performances de dépollution du séparateur d'hydrocarbures de l'établissement.

1.6.5 Eaux domestiques Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.	Le plan de réseau en PJ 3 du présent dossier permet de constater que les eaux usées de l'établissement seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voirie et de toiture. Dans le cadre de son activité de logistique, le bâtiment n'utilisera pas d'eau industrielle. L'eau potable sera utilisée uniquement pour les besoins du personnel, pour l'entretien des locaux et les installations incendie. La consommation d'eau pour une personne peut être estimée à 50 litres par jour. L'exploitant prévoit la présence de 150 personnes sur le site chaque jour. Pour un effectif de 150 personnes, on peut donc envisager une consommation de 7 500 litres d'eau potable par jour (soit 7,5 m^3/j).
1.7 Déchets **1.7.1 Généralités** L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : ○ limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; ○ trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; ○ s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; ○ s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.	L'activité de logistique qui sera mise en œuvre sur le site produira essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets non dangereux qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation. L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.
1.7.2 Stockage des déchets Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur gestion dans les filières adaptées, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les	Les déchets seront stockés séparément dans des bennes étanches.

populations avoisinantes et l'environnement. Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.	
1.7.3 Gestion des déchets Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont stockés définitivement dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure de justifier la gestion adaptée de ces déchets sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités. Tout brûlage à l'air libre est interdit.	Tous les enlèvements de déchets seront consignés dans le registre de suivi des déchets. Aucun brûlage à l'air libre des déchets ne sera effectué.
2. Règles d'implantation I. - Pour les installations soumises à enregistrement ou à autorisation, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées : ○ des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²) ○ des immeubles de grande hauteur, des	Les distances de perception des effets thermiques autour du bâtiment objet du présent dossier ont été modélisées avec le logiciel FLUMILOG V5.2.0.0 (outil de calcul V5.21), pour une cellule de stockage de l'établissement sur la base d'un stockage de produits combustibles courants (rubriques 1510, 2662, 2663, 1530 et 1532). L'objectif de ces modélisations est de déterminer les distances de perception des flux thermiques de : ➢ 8 kW/m² pour le seuil des effets domino correspondant au seuil de dégâts grave sur les structures. ➢ 5 kW/m² pour le seuil des effets létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine ; ➢ 3 kW/m² pour le seuil des effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine. Les modélisations sont réalisées sur la base des dispositions constructives décrites ci-après.

établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m²),

Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG (référencée dans le document de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées par des études spécifiques dans le cas contraire. Les parois extérieures de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantées à une distance au moins égale à 20 mètres de l'enceinte de l'établissement, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.

Incendie d'une cellule de stockage

- **Caractéristiques géométriques des cellules de stockage**

Cellules 1, 2 et 3	
Longueur	120 m
Largeur	46 m
Hauteur sous bac moyenne	13,70 m

- **Caractéristiques de l'entrepôt**

Résistance au feu des poutres	60 min
Résistance au feu des pannes	30 min
Matériaux constituant la couverture	Bac acier avec étanchéité multicouche
% d'exutoires en surface utile	2 %

- **Caractéristiques des parois extérieures**

Les modélisations ont été réalisées avec prise en compte d'un écran thermique REI 120 sur les façades Nord, Est et Ouest du bâtiment.
La mise en place des écrans thermiques REI 120 sur ces façades comme présentée sur le plan ci-dessous correspond à une mesure de maîtrise des risques : elle a pour objectif le maintien dans les limites de propriétés du flux thermique de 5 kW/m² (effets létaux).

Ces écrans thermiques seront toute hauteur (hauteur correspondant à la hauteur de la façade y compris acrotère en béton).

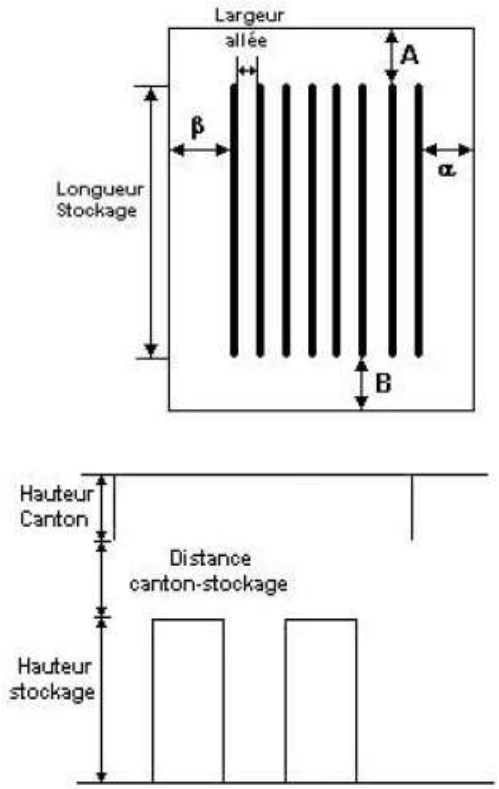
[…]

Légende : Ecrans thermiques REI 120

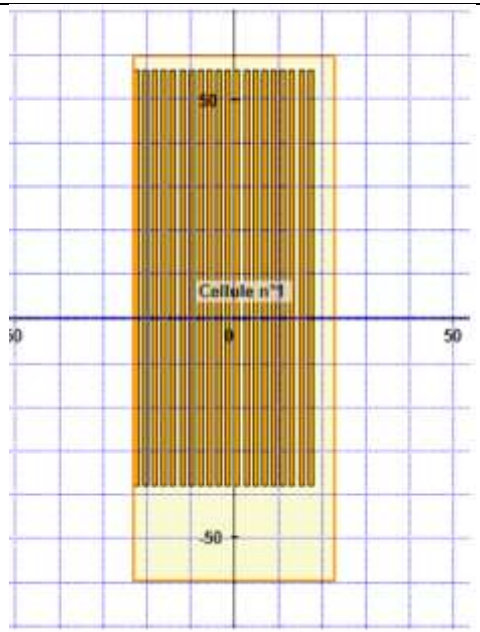
➢ **Mode de stockage dans les cellules**

Cellule 1		
Nombre de niveaux	22	
Mode de stockage	Racks	
Longueur du stockage	95	
Longueur de préparation A	3	
Longueur de préparation B	15	
Déport latéral α	5	
Déport latéral β	0	
Hauteur maximale de stockage	12	
Hauteur du canton	1	

Ecart entre le haut de stockage et le canton	0.4
Nombre de double rack	20
Largeur d'un double rack	2,4 mètres
Nombre de rack simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 mètre
Largeur des allées entre les racks	0,9 mètres



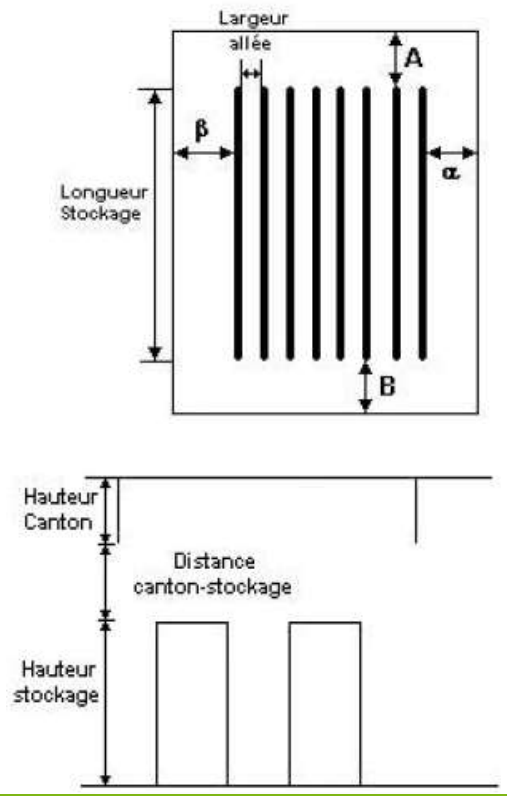
Ce stockage correspond aux plans de rackage suivants :



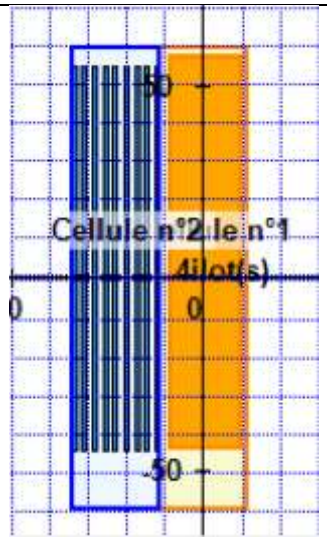
Cellule 1

Cellule 2		
Nombre de niveaux	4	
Mode de stockage	Racks	
Longueur du stockage	100	
Longueur de préparation A	5	
Longueur de préparation B	15	
Déport latéral α	5	
Déport latéral β	0	
Hauteur maximale de stockage	8	
Hauteur du canton	1	

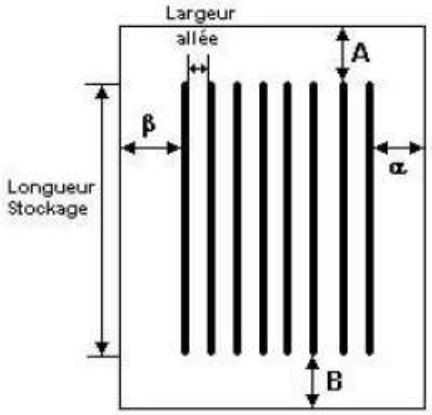
Ecart entre le haut de stockage et le canton	4.4
Nombre de double rack	9
Largeur d'un double rack	1,2 mètres
Nombre de rack simples	0
Largeur d'un rack simple	0
Largeur des allées entre les racks	1,5 mètres



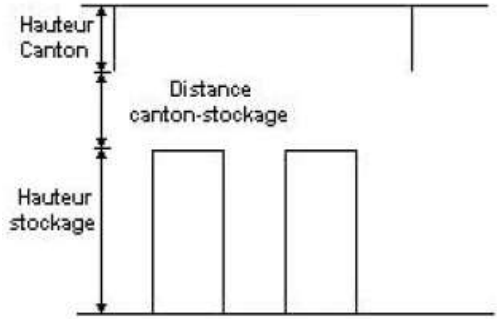
Le reste de la cellule est dédiée au stockage en masse. Cette organisation correspond au plan de stockage suivant :



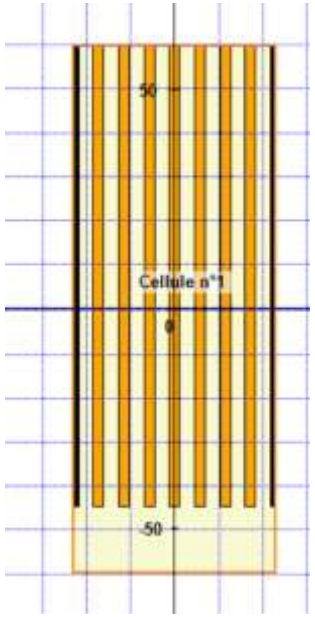
Cellule 3	
Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Racks
Longueur du stockage	105
Longueur de préparation A	0
Longueur de préparation B	15
Déport latéral α	0
Déport latéral β	0
Hauteur maximale de stockage	12
Hauteur du canton	1
Ecart entre le haut de stockage et le canton	0.4
Nombre de double rack	7
Largeur d'un double rack	2,4 mètres



Nombre de rack simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 mètres
Largeur des allées entre les racks	3,4 mètres



Le stockage correspond au plan de rackage suivant :



- **Marchandises entreposées**

Pour chaque type de produits, la composition de la palette retenue pour la modélisation diffère :

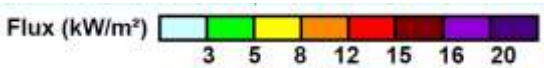
- Modélisation 1510 : palette type 1510,
- Modélisation 1530 : palette type 1510,
- Modélisation 1532 : palette type 1510.
- Modélisation 2662 : palette type 2662,
- Modélisation 2663 : palette type 2662

Le guide d'application de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 indique en effet que pour les plastiques 2662 et 2663 on peut n'utiliser que la palette type 2662 et que pour le bois (1532), les papiers et cartons (1530) on peut n'utiliser que la palette type 1510.

Suivant les cellules et les rubriques, les hauteurs de stockage varient. Les hauteurs de stockage retenues pour les modélisations FLUMILOG sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Cellule 1 Transtockeur	**Cellule 2 Mezzanine + Masse**	**Cellule 3 Racks**
Stockage 1510 = 12 mètres Stockage 1530= 12 mètres Stockage 1532 = 12 mètres Stockage 2662 = 8 mètres Stockage 2663 = 8 mètres	<u>Mezzanine :</u> Stockage 1510 = 8 mètres Stockage 1530= 8 mètres Stockage 1532 = 8 mètres Stockage 2662 = 8 mètres Stockage 2663 = 8 mètres <u>Masse :</u> Stockage 1510 = 5 mètres Stockage 1530= 5 mètres Stockage 1532 = 5 mètres Stockage 2662 = 5 mètres Stockage 2663 = 5 mètres	Stockage 1510 = 12 mètres Stockage 1530= 12 mètres Stockage 1532 = 12 mètres Stockage 2662 = 10 mètres Stockage 2663 = 10 mètres

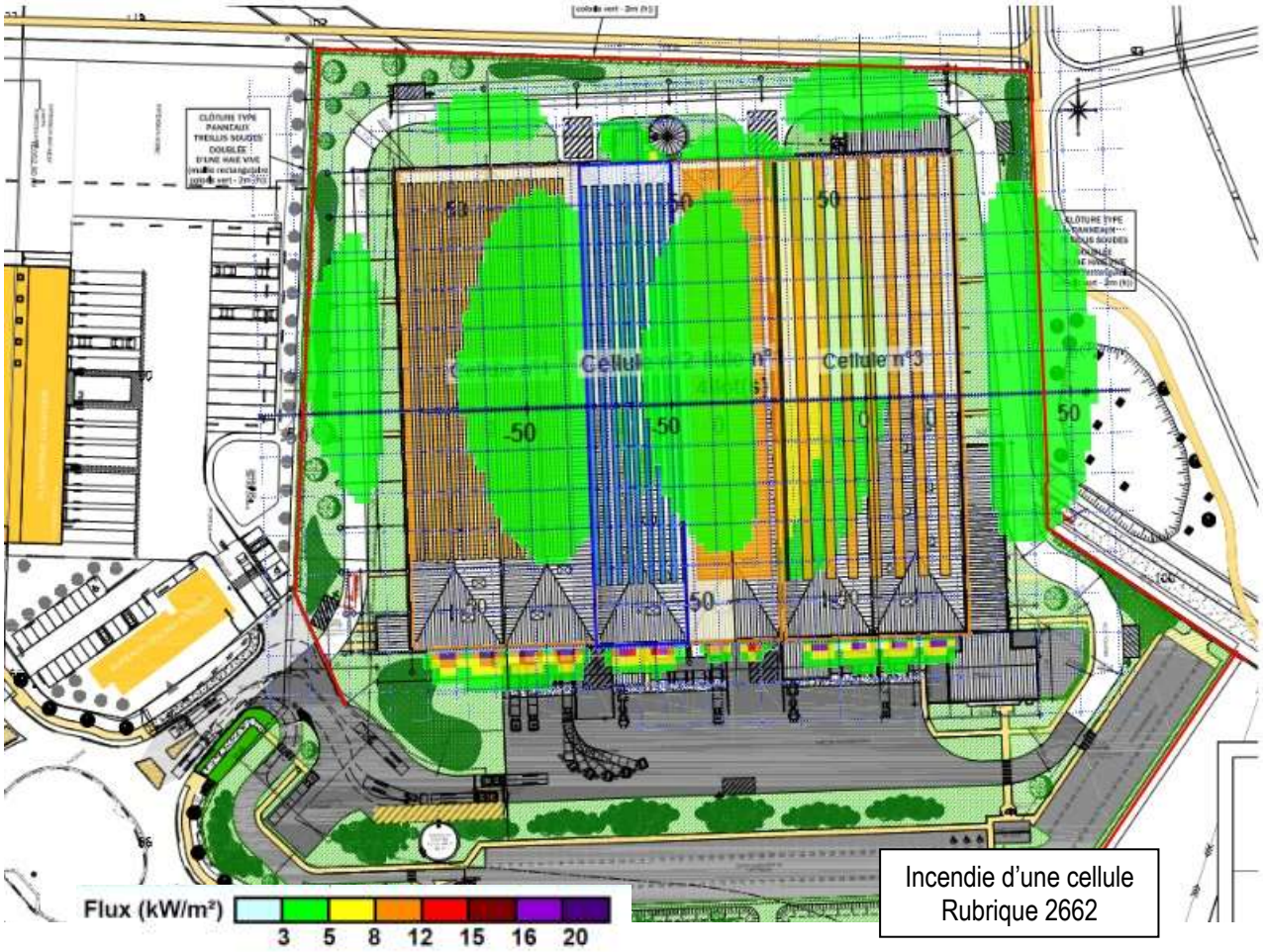
➢ **Résultats des modélisations**



Incendie d'une cellule
Rubrique 1510

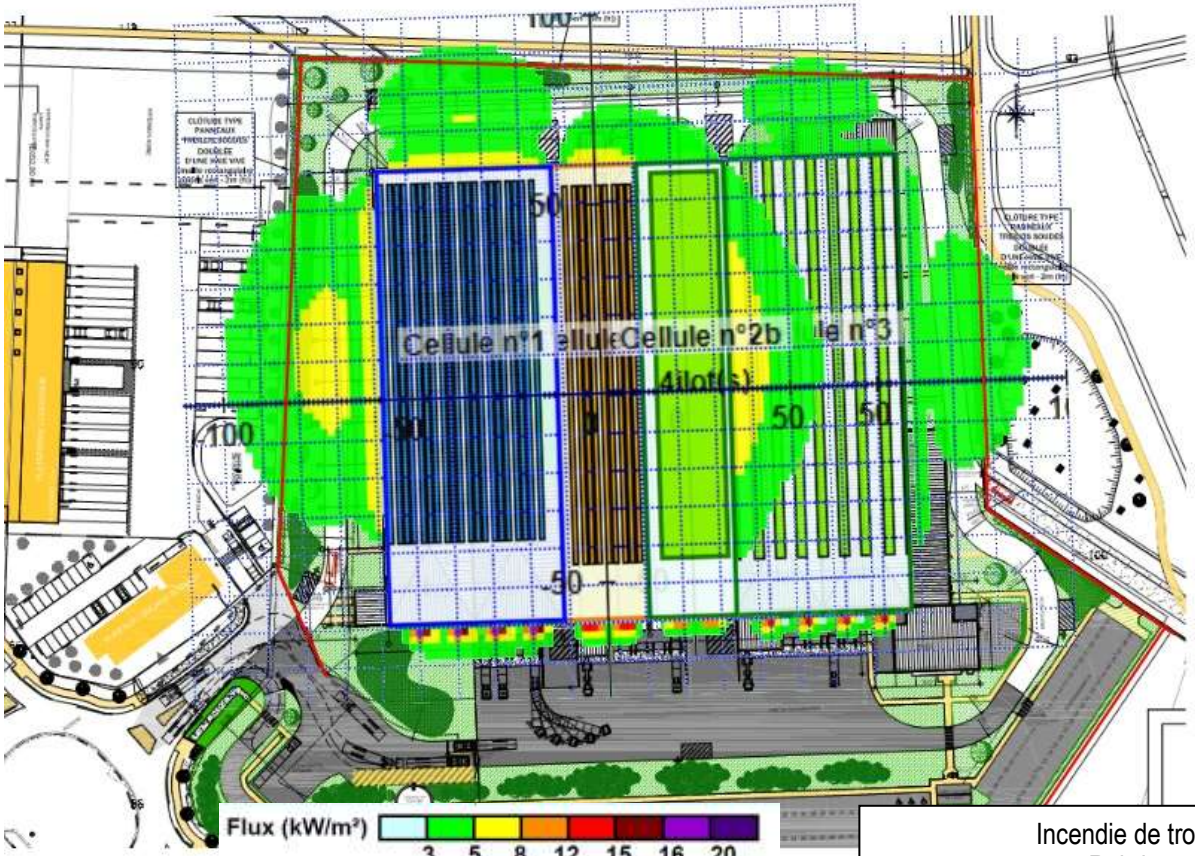
III. - Les parois externes des cellules de l'entrepôt sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs de matières et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.

A l'exception du logement éventuel pour le gardien de l'entrepôt, l'affectation même partielle à l'habitation est exclue dans les bâtiments visés par le présent arrêté.

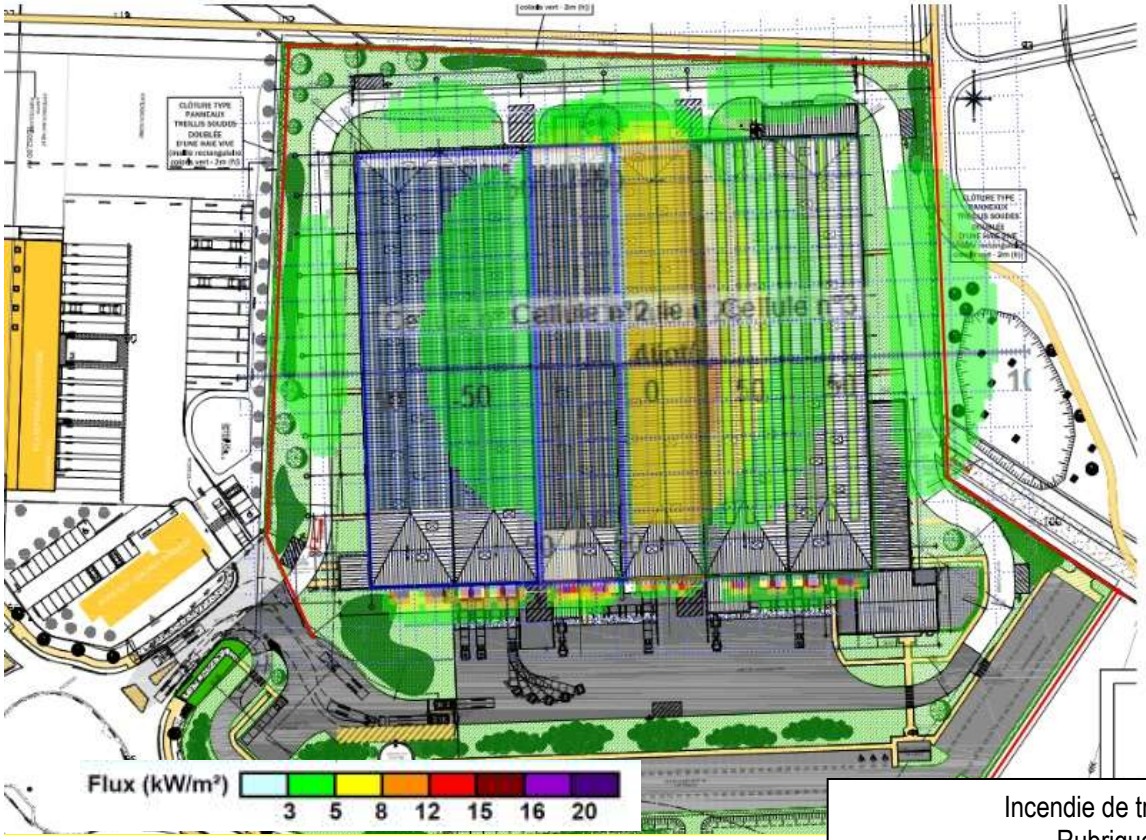


Incendie d'une cellule
Rubrique 2662

	➢ **Résultats des modélisations** On constate sur les plans ci-dessus que le flux thermique de 5 kW/m² n'est pas perçu hors des limites de l'établissement. **<u>Incendie de trois cellules de stockage</u>** Ce scénario est basé sur l'hypothèse d'une transmission de l'incendie d'une cellule à la cellule voisine. Nous considérons donc l'incendie simultané de trois cellules de stockage. La méthode de calcul est la même que pour une seule cellule : la modélisation est basée sur le logiciel FLUMILOG. Le logiciel permet de modéliser la propagation dans le temps de l'incendie de la première cellule vers les cellules voisines. ➢ **Données d'entrée** Les données d'entrée sont inchangées par rapport aux modélisations effectuées pour une cellule de stockage. ➢ **Résultats des modélisations**



Incendie de trois cellules
Rubrique 1510



Incendie de trois cellules
Rubrique 2662

- **Résultats des modélisations**

On constate sur les plans ci-dessus que le flux thermique de 5 kW/m² n'est pas perçu hors des limites de l'établissement.

L'établissement ne comportera aucun local destiné à l'habitation ni aucun local occupé par des tiers.

3. Accessibilité **3.1 Accessibilité au site** L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation. L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers.	L'établissement disposera d'un accès dédié à l'entrée/sortie des véhicules légers et des poids lourds à l'angle Sud-ouest de la parcelle. Cet accès permettra aux véhicules légers d'accéder directement aux aires de stationnement VL et aux poids lourds aux places de stationnement PL et d'accéder ensuite aux aires de manœuvre. Le site sera équipé d'un parking VL de 151 places et d'un parking PL de 4 places qui permettront le stationnement des véhicules sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours. Le site sera également équipé d'un accès de secours réservé aux engins de secours à l'Est de la parcelle.
3.2 Voie « engins » Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour : ○ la circulation sur la périphérie complète du	Comme schématisé sur le plan masse ci-contre, l'entrepôt sera accessible aux engins de secours sur l'ensemble de son périmètre.

bâtiment ;

- l'accès au bâtiment ;
- l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ;
- l'accès aux aires de stationnement des engins.

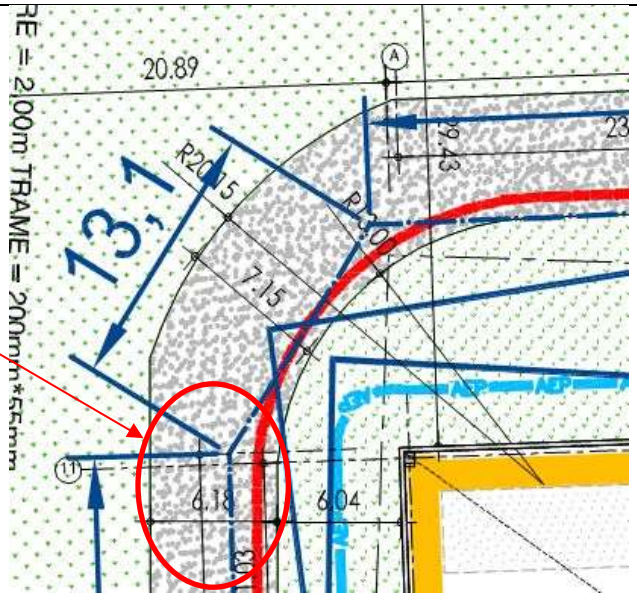
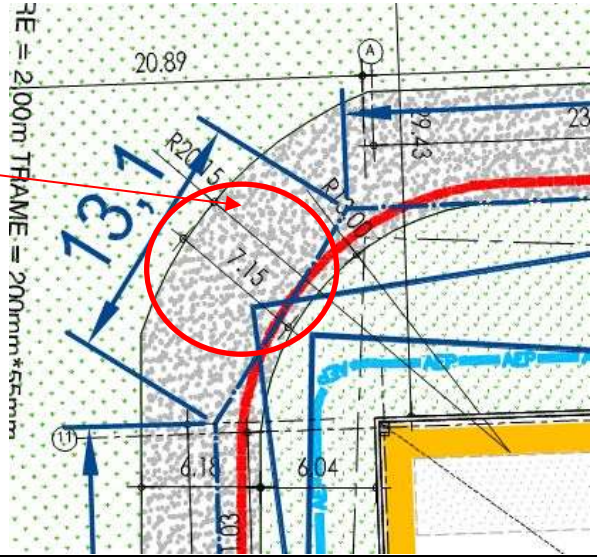
Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.

Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente
- inférieure à 15 % ;
- dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;
- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;
- chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;
- aucun obstacle n'est disposé entre la voie « engins » et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins.

En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la

Le plan masse général permet de constater que :

voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité. Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie « engins » est proposé par le pétitionnaire dans son dossier de demande.	La voie « engins » présentera une largeur supérieure à 6 mètres, Les pentes seront inférieures à 15 % Les virages de la voie engins présenteront des rayons de giration supérieurs ou égaux à 13 mètres et présenteront une largeur de 7,15 mètres. Cette largeur de 7,15 mètres correspond à la largeur minimale de la voie (6 mètres) à laquelle a été additionnée la surlargeur de 15/13 (1,15 mètre).	 

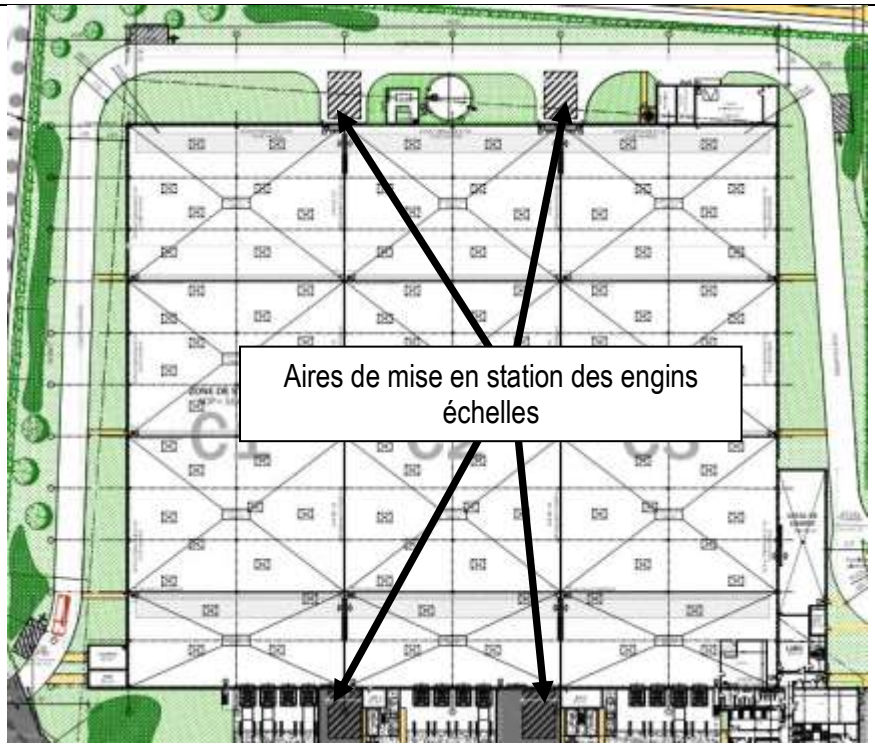
	La voie engin sera constituée d'une fondation et sera recouverte en partie d'une émulsion bitumineuse et en partie d'un stabilisé gravillonné ce qui permettra de lui conférer une résistance à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.
3.3 Aires de stationnement **3.3.1 Aires de mise en station des moyens aériens** Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au 3.2. Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction. Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence. Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres. Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m² d'autres cellules sont : ➢ soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ; ➢ soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes	Des aires de mise en station des engins échelles seront matérialisées au sol sur les aires de manœuvre des poids lourds de manière à pouvoir défendre les deux extrémités des murs coupe-feu séparatifs.

permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant.

Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.
Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.

Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes

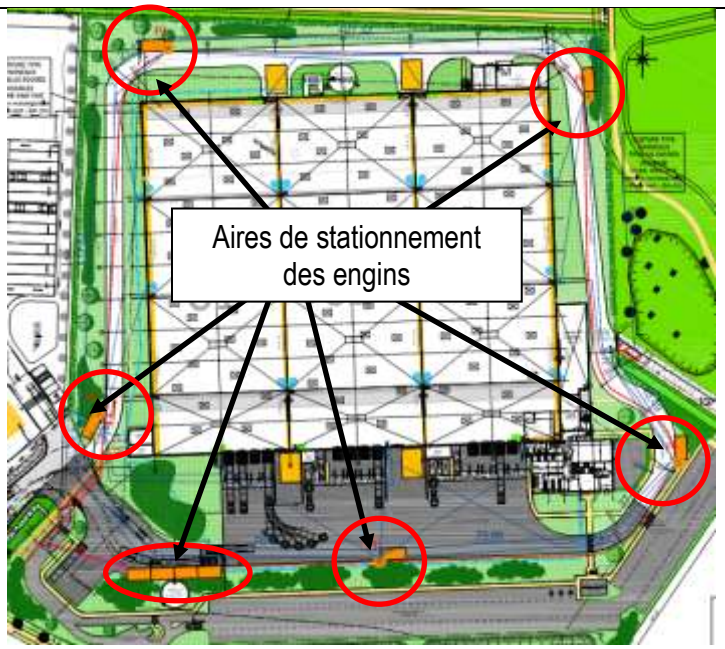
- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- elle comporte une matérialisation au sol ;
- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;
- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;
- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation



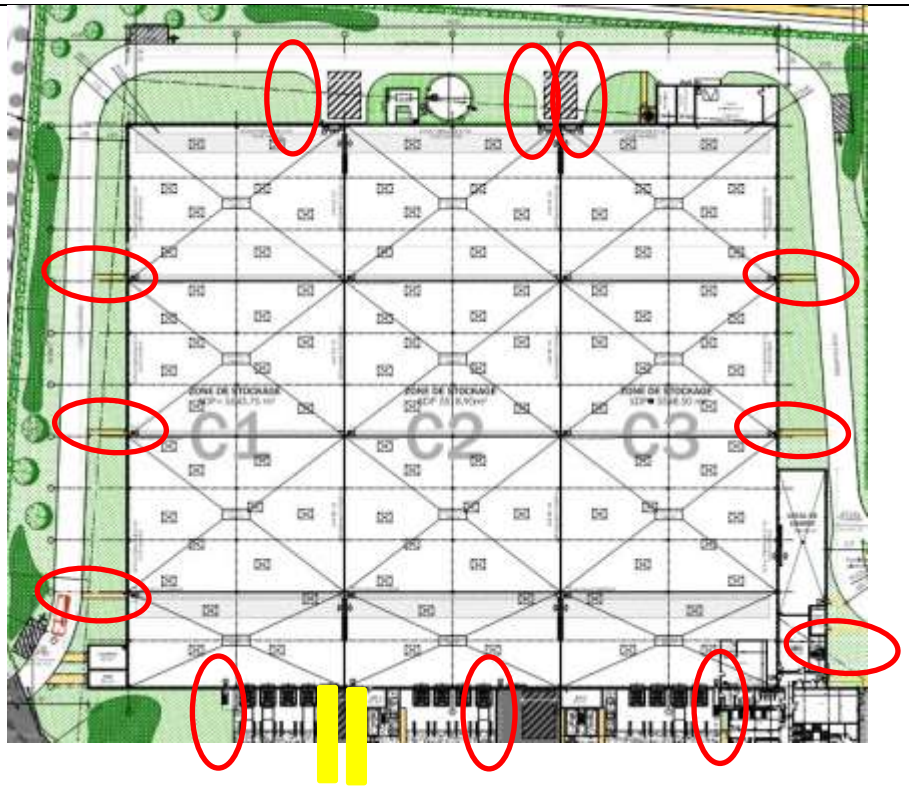
Les aires de mise en station des engins échelles présenteront une largeur de 7 mètres pour une longueur de 10 mètres.

Elles feront l'objet d'un marquage au sol spécifique et seront réalisées en voiries lourdes et permettront donc une portance de 130 kN par essieu (pour un véhicule de 320 kN).

ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de la présente annexe. ○ l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm^2. Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes : ○ au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; ○ la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; ○ la cellule ne comporte pas de mezzanine.	Sans objet pour ce site.
3.3.2 Aires de stationnement des engins Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au 3.2. Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.	Cinq poteaux incendie seront répartis autour de l'établissement de manière à ce que l'accès extérieur de chaque cellule soit à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Des aires de stationnement des engins seront installées au niveau de chaque point d'eau. 4 aires d'aspiration seront implantées devant la réserve incendie de 480 m^3.

Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction. Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe. Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes : ○ la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ; ○ elle comporte une matérialisation au sol ; ○ elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ; ○ elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de la présente annexe.	 Les aires de stationnement présenteront une largeur de 4 mètres pour une longueur de 8 mètres. Elles seront situées à moins de 5 mètres des PI associés. Elles feront l'objet d'un marquage au sol spécifique et seront réalisées en voiries lourdes et permettront donc une portance de 130 kN par essieu (pour un véhicule de 320 kN).

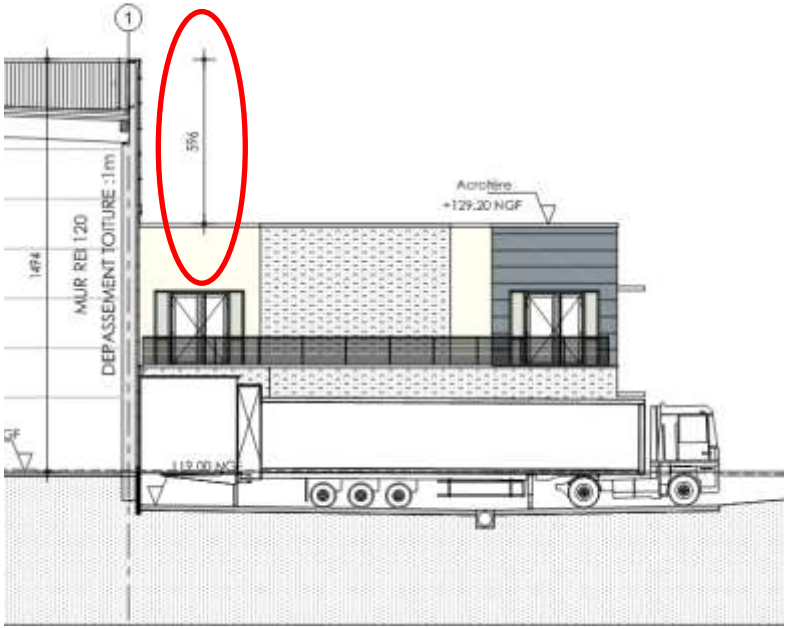
○ l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.	
3.4 Accès aux issues et quais de déchargement A partir de chaque voie « engins » ou aire de mise en station des moyens aériens est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum. Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs. Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès aux cellules sauf s'il existe des accès de plain-pied. Dans le cas de bâtiments existants abritant une installation nécessitant le dépôt d'un nouveau dossier, et sous réserve d'impossibilité technique, l'accès aux issues du bâtiment ou à l'installation peut se faire par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum. Dans ce cas, l'alinéa précédent n'est pas applicable. Dans le cas où les issues ne sont pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur est prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied. Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les	Les issues de secours de l'établissement seront accessibles depuis la voie de circulation des engins de secours par des chemins stabilisés d'1,80 mètre de large. Les cellules 1 et 2 seront équipées d'une rampe d'accès plain-pied présentant une pente inférieure à 10% et permettant le passage des dévidoirs. Les quais de déchargement de la cellule 3 seront équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10%. Les emplacements des rampes d'accès plain-pied et des chemins d'accès aux IS sont présentés sur le plan ci-dessous :

mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.	 Chemins d'accès aux IS Rampe d'accès plain pied
3.5 Documents à disposition des services d'incendie et de secours L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : ○ des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; ○ des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ;	Ces documents seront conservés sur le site.

Ces documents sont annexés au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.	
4 Dispositions constructives Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'évacuation des personnes, l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduit pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.	Lors de la phase « exécution » du projet, des charpentiers seront consultés dans le cadre d'un appel d'offre. L'offre qui sera sélectionnée par la société C-LOG SOLUTIONS à l'issue de cet appel d'offre fera l'objet d'une étude préliminaire de la part d'un bureau d'étude technique spécialisé dans les calculs de structure afin que ce dernier vérifie que les prescriptions proposées par le charpentier en matière de dispositions constructives permettent de garantir que la ruine d'un élément (mur, toiture, poteau, poutre) n'entraîne pas la ruine en chaîne du bâtiment. Une fois la proposition technique du charpentier validée par le bureau d'étude technique structure, la commande de la société C-LOG SOLUTIONS vis-à-vis du charpentier sera officialisée. Après travaux, la seconde phase de la mission du bureau d'étude technique structure consistera à vérifier sur site que les dispositions initialement prévues par le charpentier et validées par lui ont bien été mises en œuvre et que le bâtiment construit dispose d'une structure permettant la non ruine en chaîne de l'entrepôt en cas d'incendie dans l'une ou l'autre cellule de stockage et permettant d'éviter l'effondrement de la structure vers l'extérieur. Le rapport final du bureau de contrôle structure sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. L'étude structurelle validant que suite à un sinistre la ruine d'un élément de la charpente n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduit pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu sera communiquée à l'inspection des installations classées avant le démarrage de l'exploitation. Les caractéristiques constructives de l'établissement sont indiquées sur le plan de masse. Le bâtiment présentera les caractéristiques constructives suivantes :
L'ensemble de la structure est a minima R 15.	<u>Structure</u> - La structure porteuse du bâtiment présentera une résistance au feu d'une heure (R60).
Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2 s1 d0, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.	<u>Parois</u> - Les parois extérieures de l'établissement seront composées d'un bardage acier double peau. Ces matériaux bénéficient d'un classement A2S1d0. Les façades Nord, Ouest et Est du bâtiment seront doublées par un écran thermique coupe-feu de degré deux heures (REI120). - Les parois séparatives entre cellules seront constituées d'un mur en béton cellulaire coupe-feu de résistance au feu 2 heures (REI

Les éléments de support de la toiture sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur. Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0. Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système « support + isolants » est de classe B s1 d0, et d'autre part : ○ ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; ○ ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; ○ ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de	120). Ces parois dépasseront d'un mètre en toiture et seront prolongées perpendiculairement aux murs de façade sur une largeur d'un mètre. Les éventuelles traversées de canalisations existant dans les murs coupe-feu séparatif seront munies d'un dispositif de calfeutrement assurant un même degré de résistance. <u>Toiture</u> - Les éléments de support de la toiture (pannes) seront en béton et présenteront un classement A2S1D0. - La toiture du bâtiment sera composée de bacs en acier galvanisé autoportants avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité multicouche (procédé élastomère autoprotégé). Le système de couverture de la toiture satisfera la classe et l'indice BROOF (t3). La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre du dépassement des murs coupe-feu séparatifs. Cette bande de protection sera en matériaux A2 s1 d1 et comportera en surface une feuille métallique A2 s1 d1. - L'éclairage naturel de l'entrepôt sera assuré par des lanterneaux fusibles en polycarbonate non gouttant satisfaisant la classe d0. <u>Ouvertures</u> - Les portes de communication mises en place dans les murs séparatif entre les cellules de stockage seront EI120. Les portes coulissantes seront équipées d'un système DAD (Détecteur Autonome Déclencheur) permettant leur fermeture automatique en cas d'incendie mais également leur fermeture manuelle. Le Détecteur Autonome Déclencheur (D.A.D.), est un organe de détection ponctuel entièrement indépendant dont la fonction est principalement d'assurer l'asservissement d'organes de sécurités (D.A.S.) tel que les portes coupe-feu. L'ordre étant transmis par: - un détecteur ionique (homologué A,F,N.O,R, et conforme à la norme NF S 61 950), - un boîtier bris de glace (action manuelle). Chaque ouverture sera équipée d'un détecteur ionique de part et d'autre des murs coupe-feu séparatifs. La fiche technique jointe en annexe n°5 du présent dossier décrit les spécifications techniques du DAD qui pourra être mis en œuvre pour chaque porte coupe-feu du bâtiment. On peut y constater qu'en cas de coupure des utilités, les DAD sont équipés d'une source d'alimentation secondaire (deux batteries de 12V-1,2Ah). - Les portes de communication piétonnes entre cellules seront coupe-feu de degré deux heures (EI 120). Elles seront munies de ferme porte.

l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure. Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3). Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.	
Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.	Sans objet pour ce site.
Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont encloisonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.	Sans objet pour ce site.
Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	L'établissement sera équipé d'un local technique dédié à la charge des batteries des chariots élévateurs. Ce local technique sera isolé de la cellule d'entreposage adjacente par des mur coupe-feu REI120 jusqu'en sous face de toiture. La porte de communication sera une porte coulissante EI2 120 C.

A l'exception des bureaux dits de « quais » destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils ne peuvent être contigus aux cellules où sont présentes des matières dangereuses. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est située au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage). De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en étage le plancher est également au moins REI 120. Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2. de la présente annexe.	Un bloc en RDC regroupant les bureaux administratifs et les locaux sociaux et comprenant également un labo photo et un local informatique sera implanté à l'angle Sud-est du bâtiment en saillie du volume principal de l'entrepôt. Ces locaux représenteront une surface de 928 m² sur deux niveaux. Ils seront séparés de l'entrepôt par des murs coupe-feu de degré 2 heures et par des portes de communication EI2 120 C équipées de ferme-porte. Le plan de façade ci-dessous permet de constater que la différence de niveau entre la toiture des bureaux et la toiture de l'entrepôt est supérieure à 4 mètres : 
5 Désenfumage Les cellules de stockage sont divisées en cantons	Le plan de toiture permet de constater que chaque cellule sera divisée en cantons de désenfumage présentant une superficie inférieure à

de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.

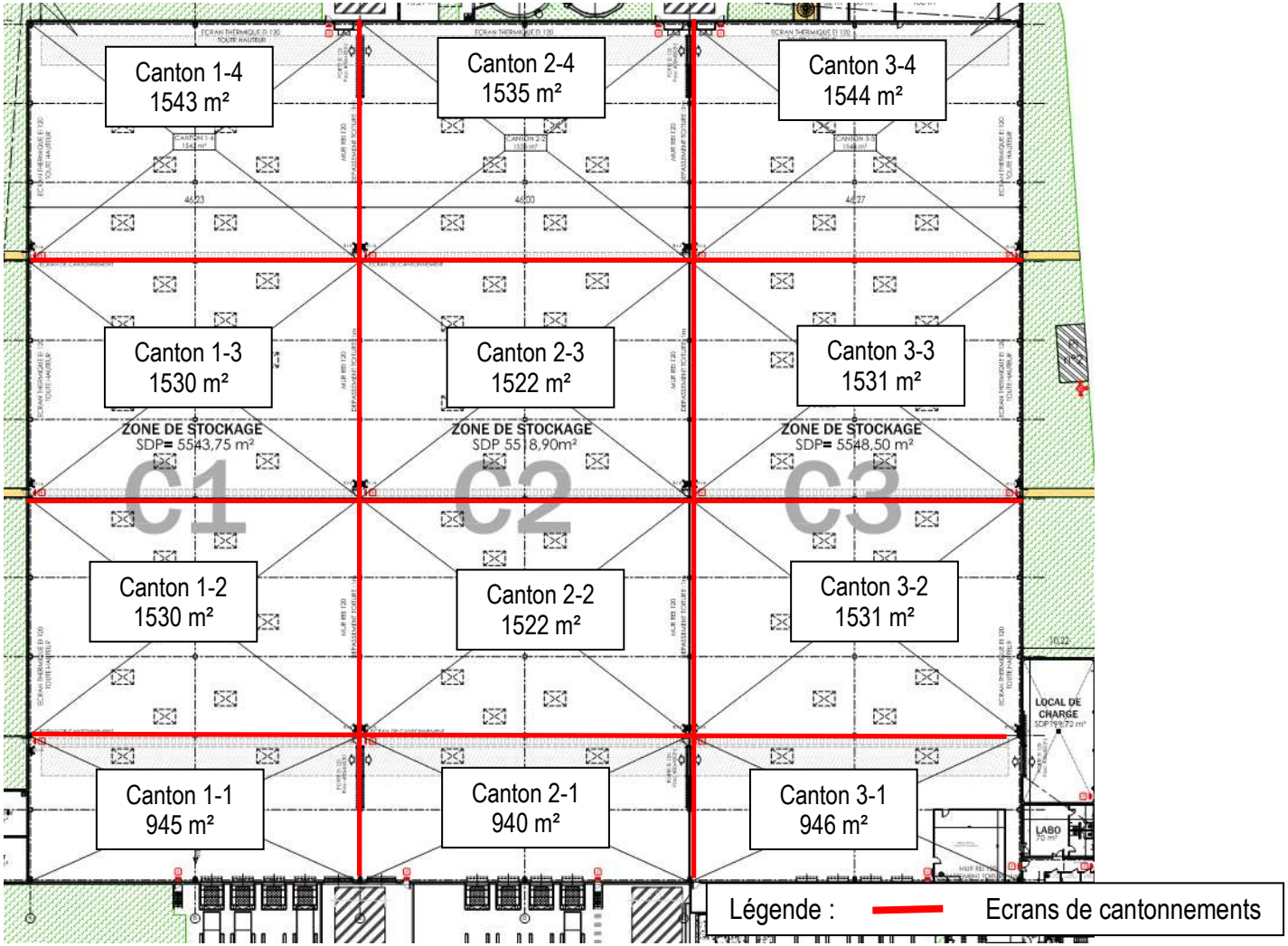
Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.

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

Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.

Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être

1 650 m² et de longueur inférieure à 60 mètres.



Chaque écran de cantonnement sera stable au feu de degré un quart d'heure, et aura une hauteur minimale de 1 mètre. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage sera supérieure ou égale à 0,5 mètre.

réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.

La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles sont facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles doivent être manœuvrables en toutes circonstances.

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

En cas d'entrepôt à plusieurs niveaux, les niveaux autres que celui sous toiture sont désenfumés par des ouvrants en façade asservis à la détection conformément à la réglementation applicable aux établissements recevant du public.

Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.

Le plan de toiture permet de constater la répartition des dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC) sur l'ensemble de la toiture l'établissement.
On peut constater que la surface d'entreposage de 16 612 m² du bâtiment objet du présent dossier sera équipée de 87 DENFC. Chaque DENFC présentera une superficie utile de 4,32 m².
On constate donc qu'il sera bien implanté un DENFC pour 250 m² de superficie de toiture du bâtiment (dans le cas présent un exutoire pour 191 m² de surface d'entrepôt).

On peut constater également sur le plan de toiture qu'il ne sera pas implanté de DENFC à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparatifs entre les cellules du bâtiment.

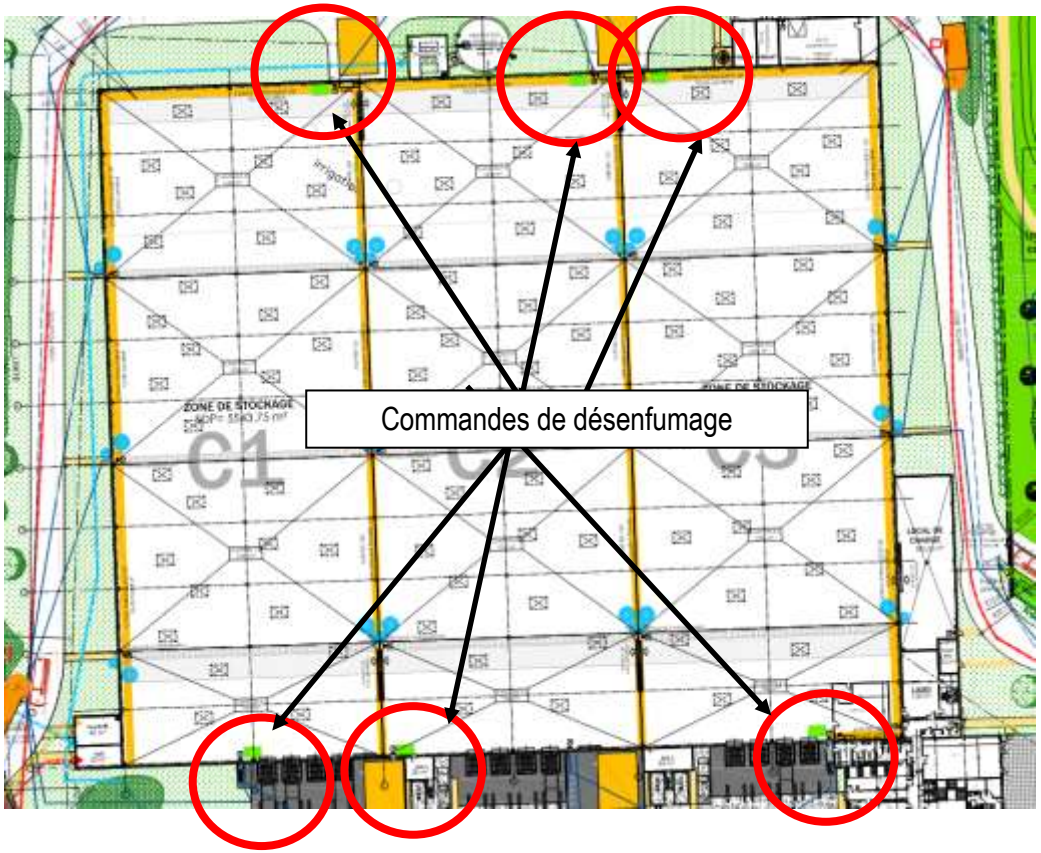
Les 87 DENFC mis en place en toiture seront des exutoires de fumée à commande automatique et manuelle **HEOLHIS DV taille L** de la société SIH qui présenteront une surface géométrique d'ouverture (SGO) de 6 m² et une surface utile d'exutoire (SUE) égale à 4,32 m².
La fiche technique de ces exutoires est jointe en annexe n°6.

Le comptage du nombre de DENFC par canton de désenfumage dans l'établissement est présenté dans le tableau ci-dessous :

Cellule	Cantons	Surface (m²)	2% de la superficie du canton	Nombre lanterneaux désenfumage		Surface Utile DENFC (m²)	SUI > à 2%
1	1	945 m²	18,9 m²	5	Exutoires	21,6 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	2	1 530 m²	30,6 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	3	1 530 m²	30,6 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	4	1 543 m²	30,86 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
2	1	940 m²	18,8 m²	5	Exutoires	21,6 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	2	1 522 m²	30,44 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	3	1 522 m²	30,44 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	4	1 535 m²	30,7 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
3	1	946 m²	18,92 m²	5	Exutoires	21,6 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	2	1 531 m²	30,62 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	3	1 531 m²	30,62 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**
	4	1 544 m²	30,88 m²	8	Exutoires	34,56 m²	**SUE totale > 2% du canton**

On constate que pour chaque canton de désenfumage, la superficie de désenfumage est supérieure à 2% de la superficie du canton.

Le plan masse RDC permet de visualiser les emplacements des commandes d'ouvertures manuelles des exutoires de désenfumage. On constate que les commandes sont regroupées par cantons de désenfumage et sont situées en deux points opposés des cellules de stockage.



L'action d'ouverture des exutoires d'un canton de désenfumage ne pourra être inversée par les commandes situées de l'autre côté de la cellule.

Les Dispositifs de Commande manuelle (DCM) à énergie pneumatique pour commande de DENFC seront conformes à la norme NFS 61-932.

Ils seront spécifiquement adaptés pour être installés dans des cantons dont la surface à désenfumer est supérieure à 500 m² (§ 5.4.3. de la norme NFS 61-932).
La fiche descriptive des commandes manuelles (DCM) à énergie pneumatique qui seront mises en œuvre dans le bâtiment est jointe en annexe n°7.

La fiche descriptive jointe en annexe n°6 décrit les spécifications du matériel qui pourra être mis en œuvre en toiture :

- Fonctionnement : type B ouverture + fermeture
- Cycles : Re 10.000 (aération) + Re 1.000 (incendie)
- Surcharge neige : SL 250 (altitude de l'entrepôt inférieure à 400 mètres)
- Basse température : T (– 15°)
- Tenue statique au vent : WL 1.500 Pa
- Élévation température : B 300 °C

Chaque exutoire de désenfumage sera équipé d'un fusible thermique permettant son ouverture automatique en cas d'incendie. Le déclenchement de ce fusible sera indépendant de l'installation d'extinction automatique d'incendie qui fera office de détection automatique dans cet établissement.
Le thermodéclencheur assurant l'ouverture automatique des exutoires est taré à 93 °C en standard. Il déclenche donc à une température supérieure à celle de déclenchement de l'installation sprinkler (les thermofusibles de l'installation sprinkler sont tarées à 68°C).
L'installation sprinkler se déclenche donc avant l'ouverture des exutoires de désenfumage conformément aux dispositions de la règle R1 de l'APSAD.

Les amenées d'air frais seront assurées par les portes à quai, les portes de plain-pied et les issues de secours. On peut calculer la superficie des amenées d'air frais par cellule sachant qu'une porte à quai mesure 2,75 m x 3 m soit une superficie 8,25 m², qu'une porte de plain-pied mesure 4 m x 4,5 m soit 18 m² et qu'une issue de secours mesure 2,5 m x ,9 m soit 1,8 m²

Cellule	Nombre de portes à quai	Surface des portes à quai	Nombre de portes plain-pied	Surface porte plain pied	Nombre d'issues de secours	Surface issues de seours	Surface d'amenée d'air frais totale
Cellule 1	4	33 m²	1	18 m²			51 m²
Cellule 2	4	33 m²	1	18 m²			51 m²
Cellule 3	4	33 m²	-	-	3	5,4	38,4 m²

Les plus grands cantons de chaque cellule sont équipés de 8 exutoires de désenfumage représentant une surface géométrique (SGO) totale de 34 ,56 m². La surface d'amenée d'air frais minimale est donc suffisante.

6 Compartimentage L'entrepôt est compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur sont limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.	
Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m³, sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté. Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.	Le volume de matières susceptible d'être stockées ne dépassera pas 600 000 m³. En en effet, en considérant une surface d'entreposage de 16 612 m² et un ratio de 2 palettes de 1,4 m³ par m², on obtient un volume de 23 257 m³.
Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :	
o les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ; o les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalant à celui exigé pour ces parois. Les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de	<u>Parois</u> - Les parois extérieures de l'établissement seront composées d'un bardage acier double peau. Ces matériaux bénéficient d'un classement A2S1d0. Les façades Nord, Ouest et Est du bâtiment seront doublées par un écran thermique coupe-feu de degré deux heures (REI120). - Les parois séparatives entre cellules seront constituées de murs en béton cellulaire coupe-feu de résistance au feu 2 heures (REI 120). Ces parois dépasseront d'un mètre en toiture et seront prolongées perpendiculairement aux murs de façade sur une largeur d'un mètre. Les éventuelles traversées de canalisations existant dans les murs coupe-feu séparatifs seront munies d'un dispositif de calfeutrement assurant un même degré de résistance. <u>Ouvertures</u> - Les portes de communication mises en place dans les murs séparatifs entre cellules de stockage seront EI120. Les portes coulissantes seront équipées d'un système DAD (Détecteur Autonome Déclencheur) permettant leur fermeture automatique en cas d'incendie mais également leur fermeture manuelle. Le Détecteur Autonome Déclencheur (D.A.D.), est un organe de détection ponctuel entièrement indépendant dont la fonction est principalement d'assurer l'asservissement d'organes de sécurités (D.A.S.) tel que les portes coupe-feu. L'ordre étant transmis par:

l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ; ○ si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi. La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, une colonne sèche ou des moyens fixe d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ; ○ les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place.	- un détecteur ionique (homologué A,F,N.O,R, et conforme à la norme NF S 61 950), - un boîtier bris de glace (action manuelle). Chaque ouverture sera équipée d'un détecteur ionique de part et d'autre des murs coupe-feu séparatifs. La fiche technique jointe en annexe n°6 du présent dossier décrit les spécifications techniques du DAD qui pourra être mis en œuvre pour chaque porte coupe-feu du bâtiment. On peut y constater qu'en cas de coupure des utilités, les DAD sont équipés d'une source d'alimentation secondaire (deux batteries de 12V-1,2Ah). - Les portes de communication piétonnes entre cellules seront coupe-feu de degré deux heures (EI 120). Elles seront munies de ferme porte. La toiture sera recouverte d'une bande de protection sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre du dépassement des murs coupe-feu séparatifs. Ces bandes de protection seront en matériaux A2 s1 d1 et comporteront en surface une feuille métallique A2 s1 d1.
7 Dimensions des cellules La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie ou 12 000 mètres carrés en présence de système d'extinction automatique	La zone d'entreposage sera divisée en trois cellules de stockage : ➢ Cellule 1 : 5 544 m²

d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres.	➢ Cellule 2 : 5 519 m² ➢ Cellule 3 : 5 549 m² La hauteur libre sous poutre minimale sera égale à 12 m, la hauteur sous bac moyenne sera égale 13,42 m, la hauteur au faîtage sera égale à 13,70 m et la hauteur à l'acrotère égale à 14,94 m. Le bâtiment sera équipé d'une installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler adaptée à la nature des produits stockés, la superficie des cellules du bâtiment sera donc compatible avec les prescriptions de l'article 7 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement sous la rubrique 1510.
Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous : 1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m² si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ;	Sans objet pour ce site, la taille des cellules n'excédera pas 12 000 m².
2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m² et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant. A l'appui de cet engagement, l'exploitant fournit une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes. Il atteste que des dispositions constructives adéquates seront prises pour éviter que la ruine d'un élément suite à un sinistre n'entraîne une ruine en	Sans objet pour ce site, la hauteur à l'acrotère du bâtiment sera égale à 14,94 mètres.

chaîne ou un effondrement de la structure vers l'extérieur. Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant intègre au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe, la démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. Dans ce cas, l'installation doit disposer d'un plan de défense incendie prévu au point 23. Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.	
8. Matières dangereuses et chimiquement incompatibles Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne doivent pas être stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité. De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques	Il n'est pas prévu d'entreposer dans les cellules de l'établissement objet du présent dossier de matières chimiquement incompatibles ou de nature à aggraver un incendie. Les cellules de l'établissement sont destinées à accueillir majoritairement des produits classables dans les rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2 de la nomenclature des Installations Classées. Les produits stockés dans le cadre de ces rubriques pourront être, par exemple : - Des pièces détachées automobiles, - Des produits pharmaceutiques et cosmétiques, - Des textiles, - De la maroquinerie, - Des produits alimentaires secs, - Du vin,

comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux. Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.	- Des alcools de bouche, - De l'électroménager, - Des livres, des disques, des cassettes, - Des articles de sport, - Des articles de bricolage, - Du mobilier, - Du matériel informatique, - … Cette liste donnée à titre indicatif n'est pas exhaustive.
9. Conditions de stockage Une distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie, lorsqu'il existe, est maintenue entre les stockages et la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage. Les matières stockées en vrac sont par ailleurs séparées des autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure ainsi que la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage. Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante : 1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m^2 ; 2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; 3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum. En l'absence de système d'extinction automatique,	Les 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 mode de stockage dans les cellules ainsi que le plan de rackage de chaque cellule est détaillé à l'article 2. La capacité de stockage dans chaque cellule de stockage de produits courants dans l'entrepôt est égale à 2 palettes par m². En considérant un poids moyen par palette de 500 kg, on obtient un tonnage total dans l'établissement égal à 18 000 tonnes. • **Quantité de produits par cellules** **Stockage de produits combustibles courants** / **Surface la cellule** / **Nombre d'équivalents palettes complètes de marchandises combustibles** / **Quantité de produits stockés** Cellule 1 / 5 544 m² / 12 000 palettes / 6 000 tonnes Cellule 2 / 5 519 m² / 12 000 palettes / 6 000 tonnes Cellule 3 / 5 549 m² / 12 000 palettes / 6 000 tonnes **TOTAL SITE** / **16 612 m²** / **36 000 palettes** / **18 000 tonnes** La demande concerne les rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le stockage maximal envisagé dans le bâtiment consiste en :

les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent les dispositions suivantes : 1° Hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ; 2° Largeurs des allées entre ensembles de rayonnages ou de palettiers : 2 mètres minimum. La hauteur de stockage des matières dangereuses liquides est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur, quel que soit le mode de stockage. En présence d'un système d'extinction automatique compatible avec les produits entreposés, cette limitation ne s'applique qu'aux produits visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4748, et 4510 ou 4511 pour le pétrole brut. Le stockage en mezzanine de tout produit relevant de l'une au moins des rubriques 2662 ou 2663, au-delà d'un volume correspondant au seuil de la déclaration de ces rubriques, est interdit. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration, ou en présence d'un système d'extinction automatique adapté.	➢ 48 000 équivalents palettes de 500 kg (soit une quantité maximale entreposée sur le site égale à 18 000 tonnes) de marchandises diverses classables sous la rubrique 1510, ➢ **ou** en 49 500 m³ de bois classables sous la rubrique 1530, ➢ **ou** en 49 500 m³ de bois classables sous la rubrique 1532, ➢ **ou** en 39 500 m³ de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques à l'état intermédiaires ou sous forme des matières premières) classables sous la rubrique 2662, ➢ **ou** en 44 500 m³ de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères alvéolaires, ➢ **ou** en 36 000 équivalents palettes de produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (une palette présentant un volume de 1,44 m³, le stockage maximal de produits classables sous la rubrique 2663-2 est égal à 51 840 m³). Quelle que soit la répartition future dans les cellules entre les différentes rubriques objet de la présente demande (rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2), la quantité entreposée sera limitée à 36 000 tonnes. L'organisation du stockage dans les cellules de l'établissement permettra de respecter les prescriptions de l'article 9 : ➢ La hauteur de stockage ne dépassant pas la hauteur sous ferme de l'établissement, une distance minimale de 1 mètre sera maintenue entre le sommet du stockage et la base de la toiture ainsi qu'entre le sommet de stockage et les éléments de chauffage et d'éclairage. ➢ En cas de stockage en masse, il sera organisé en ilots dont la superficie sera limitée à 500 m² avec une hauteur maximale de stockage de 8 mètres. Les ilots seront isolés entre eux par une distance minimale de 2 mètres. ➢ La mise en place des racks dans les cellules de stockage permettra de laisser les portes coupe-feu et les issues de secours de l'établissement. Par ailleurs, la hauteur de stockage des produits classés sous la rubrique 4331 sera limitée à 5 mètres.
10. Stockage de matières susceptibles de créer une pollution du sol ou des eaux Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	La manipulation de batteries électriques susceptibles de contenir un électrolyte acide dans le local de charge de l'établissement présente un risque de pollution de l'eau ou du sol. En effet, lors des opérations de mise à niveau du liquide des batteries, de l'acide sulfurique pourrait être renversé de façon accidentelle sur le sol du local de charge. Pour prévenir les risques de pollution, le sol et les murs du local de charge seront recouverts, sur une hauteur d'un mètre, d'un revêtement étanche à l'acide. Les effluents seront ensuite recueillis gravitairement dans un bac de rétention pour être ensuite collectés par une société spécialisée.

Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : ○ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ○ 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut. Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.	Le dispositif de rétention sera également étanche aux acides.
11. Eaux d'extinction incendie Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols,	En cas d'incendie dans l'établissement, il est nécessaire que les eaux d'extinction utilisées par les secours pour combattre le feu soient collectées sur le site. Le besoin de rétention des eaux incendie a été calculé à partir de la règle D9A selon le tableau ci-dessous :

des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.

Dans le cas d'un confinement externe, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers une rétention extérieure au bâtiment. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.

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

En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.

Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme :

- du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ;

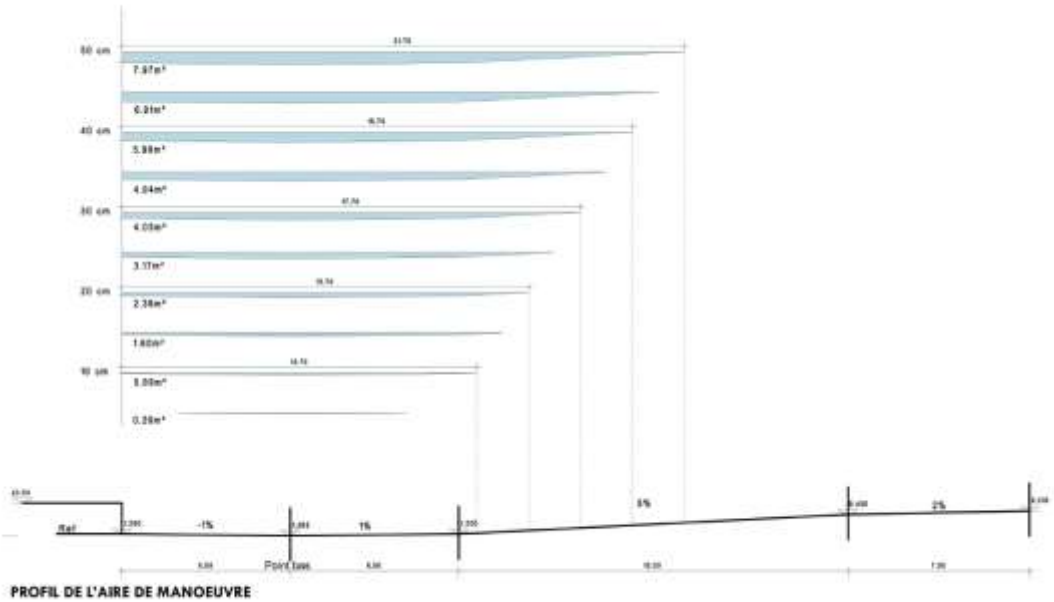
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	720 m³	360 m³ x 2
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	700 m³	Cuve sprinkler dimensionnée pour ESFR
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 minutes		
	RIA	A négliger		
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage		
	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis		
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m² de surface de drainage	190 m³	$S_{Bâtit}$ = 5 549 m² $S_{Voiries}$ = 13 393 m² Total = 18 942m²
Présence stock de liquides		100% du volume de liquides inflammables contenu dans une zone de stockage de 500 m²		
Volume total de liquide à mettre en rétention			**1 610 m³**	

L'application de la méthode de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction D9A au bâtiment nous conduit à un volume à retenir égal à 1 610 m³.

La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée :

- dans les quais (volume retenu 163 m³) sans que la hauteur de stockage au point le plus haut ne dépasse 20 centimètres,
- pour le reste (1 447 m³) dans le bassin étanche dédié.

La capacité de stockage dans les quais de l'établissement a été déterminée à partir de l'analyse des pentes des cours camions ci-dessous :

○ du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ; ○ du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé. Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004). Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.	 Pour une hauteur de stockage de 20 cm, la coupe nous indique que l'on peut retenir 2,36 m³ par mètre linéaire. Les 69 mètres de quais de l'établissement nous permettent donc de retenir 163 m³ d'eau incendie. En cas de sinistre, les eaux d'extinction incendie stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées au réseau. Si elles sont polluées, elles seront éliminées comme DIS par une société spécialisée. Une vanne de barrage sera implantée sur la canalisation des eaux pluviales de voirie, en amont du bassin rétention des eaux pluviales. En cas d'incendie, cette vanne sera fermée afin de by-passer les eaux d'extinction dans le bassin incendie.
12. Détection automatique d'incendie La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme	L'établissement (cellules de stockage et locaux techniques) sera équipé d'une installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler ESFR (Early Suppression Fast Response). Les sprinkleurs ESFR sont des sprinkleurs à haute performance et à action rapide qui ont la capacité d'éteindre des feux dans des risques spécifiques.

perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu. Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage. Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.	La règle R1 de l'APSAD relative aux règles d'installation des extinctions automatiques à eau type sprinkler spécifie dans son ***Article 1.2 Rôle d'un système sprinkler*** que : *« Le rôle d'un système sprinkleurs est de déceler un foyer d'incendie, de donner une alarme et d'éteindre le feu à ses débuts ou au moins de le contenir de façon que l'extinction puisse être menée à bien par les moyens de l'établissement protégé ou par les sapeurs pompiers. Un système sprinkleur comporte un dispositif d'alarme destiné à signaler que l'installation est en fonctionnement. L'alarme est destinée à informer les services d'intervention non seulement pour qu'ils agissent sur l'incendie, mais aussi pour qu'ils évitent les dégâts d'eau inutiles lorsque l'extinction est complète. ».* L'article 17.1.2 de la même règle APSAD précise en outre que : *« Les sprinkleurs ESFR sont conçus pour répondre rapidement à un feu en développement et pour produire une projection d'eau violente dans le but, non plus de le contenir comme c'est le cas des sprinkleurs traditionnels, mais de l'éteindre. En raison de l'efficacité de ces sprinkleurs, il s'avère moins vital d'arroser les marchandises environnantes et de refroidir la toiture. Il en résulte donc une surface en feu et une surface impliquée moindres. »* On constate qu'une installation sprinkler peut être assimilée à une détection automatique d'incendie avec transmission de l'alarme conforme aux prescriptions de l'article 12 de l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement sous la rubrique 1510. De plus, à la différence d'une détection incendie classique (détecteurs de fumée), le sprinklage présente l'avantage d'intervenir directement sur le feu tout en activant une alarme sur le site (sonore) et un report d'alarme (à la société de télésurveillance). L'installation sprinkler qui sera mise en œuvre dans l'établissement fera l'objet d'un certificat de conformité qui permettra de s'assurer de sa compatibilité et de son efficacité vis-à-vis des produits stockés dans l'établissement et de leur mode de stockage. Une étude démontrant que le système d'extinction automatique d'incendie tel que prévu dans l'établissement (système ESFR conforme à la règle R1 de l'ASPSAD) permet une détection précoce de tout départ d'incendie, et ce quel que soit la nature des produits stockés, a été réalisée. Cette étude est jointe en annexe n°8. La zone de bureaux et de locaux sociaux implantée en saillie de la façade Sud de l'entrepôt sera isolée de la cellule de stockage adjacente par des murs et des portes coupe-feu de degré deux heures. Ces bureaux ne peuvent dont être considérés comme des bureaux à proximité des stockages (anciennement les bureaux de quai). Ils seront équipés d'une détection incendie. Par ailleurs, la cellule 2, en plus de l'installation sprinkler, sera équipée d'une détection de fumée.

13. Moyens de lutte contre l'incendie

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

- d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que :

  a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ;

  b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.
  Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.
  L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) :

La sécurité incendie sera assurée par cinq poteaux incendie implantés autour du bâtiment de manière à ce que l'accès extérieur de chaque cellule soit à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie seront distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours).

Les poteaux incendie seront alimentés par le réseau de la zone d'activités interdépartementale Artenay-Poupry dont l'aménageur nous a indiqué qu'il était capable de fournir un débit de 120 m³/h pendant deux heures (justificatif en annexe 9).
Le complément sera apporté par une réserve incendie de 480 m³. Cette réserve sera ainsi équipée de quatre raccords normalisés de 100 mm.

Le détail du dimensionnement D9 est présenté dans le tableau ci-dessous :

Description sommaire du risque			
CRITIERE	**COEFFICIENTS ADDITIONNELS**	**Coefficients retenus**	**COMMENTAIRES**
Hauteur de stockage : - Jusqu'à 3 mètres - Jusqu'à 8 mètres - Jusqu'à 12 mètres - Au-delà de 12 mètres	 0 +0,1 +0,2 +0,5	**+0,2**	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Type de construction : - Ossature stable au feu ≥ 1 heure - Ossature stable au feu ≥ 30 minutes - Ossature stable au feu < 30 minutes	 -0,1 0 +0,1	**-0,1**	La structure en béton du bâtiment sera stable au feu 1 heure.
Types d'interventions internes : - Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance. - Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	 -0,1 -0,1 -0,3	**-0,1**	DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.
Σ des Coefficients		**0**	

1+ Σ des Coefficients		**1**	
Surface de référence (S en m²)		**5 549 m²**	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment.
$Qi = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$	m³/h	**333**	Le plus grand débit sera pris en compte pour la suite des calculs.
Catégorie de risque : Risque 3: Q3 = Qi x 2		**666**	La catégorie de risque 3 correspond à la catégorie habituellement admise pour ce type de bâtiment.
Risque sprinklé : Q3/2		**333**	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h arrondie au multiple de 60 m³/h le plus proche)		**360 m³/h**	

Des extincteurs seront répartis dans les cellules de stockage à raison d'un appareil pour 200 m² de surface.
La règle R4 de l'APSAD indique qu'en activité industrielle, la dotation de base en extincteur pour 200 m² correspond à :

- 1 extincteur à eau de 9 litres ou,
- 1 extincteur de 9 kg à poudre ou,
- 3 extincteurs de 5 kg à CO_2.

Pour une cellule de stockage de 5 549 m² on peut donc prévoir :

- 28 extincteurs de 9 litres à eau ou,
- 28 extincteurs de 9 kg à poudre ou,
- 83 extincteurs de 5 kg à CO_2.

Des Robinets Incendie Armés seront mis en place dans les cellules de stockage de manière à ce que tout point de l'entrepôt soit accessible par deux jets de lance.

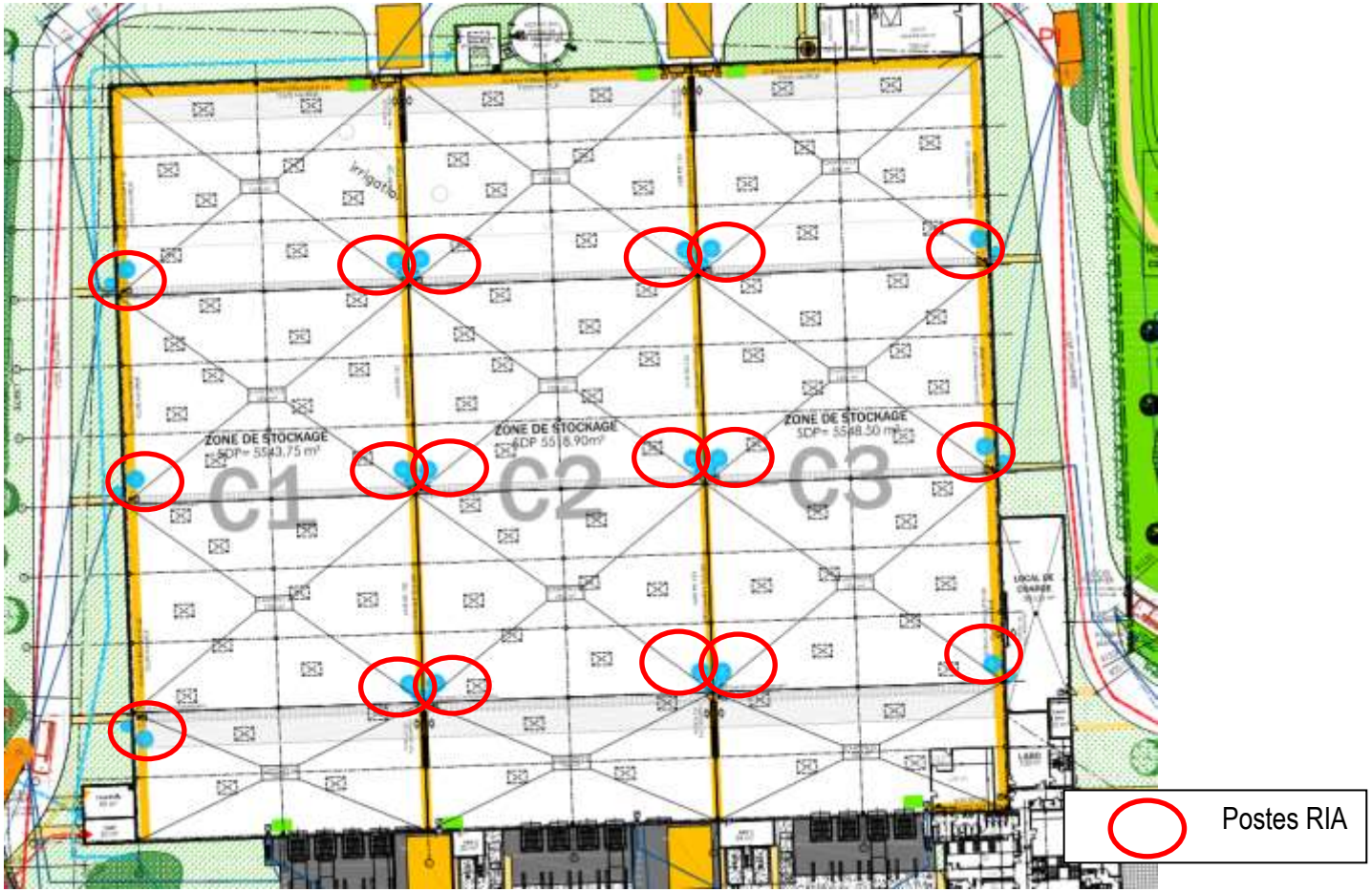
Le plan RDC joint au présent document permet de constater la répartition des RIA suivante dans l'établissement :

- d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'entrepôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ;

- de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel ; ce point n'est pas applicable pour les cellules ou parties de cellules dont le stockage est totalement automatisé ;

- le cas échéant, les colonnes sèches ou les moyens fixes d'aspersion d'eau prévus au point 6 de cette annexe.

Cellule 1	6 RIA
Cellule 2	6 RIA
Cellule 3	6 RIA

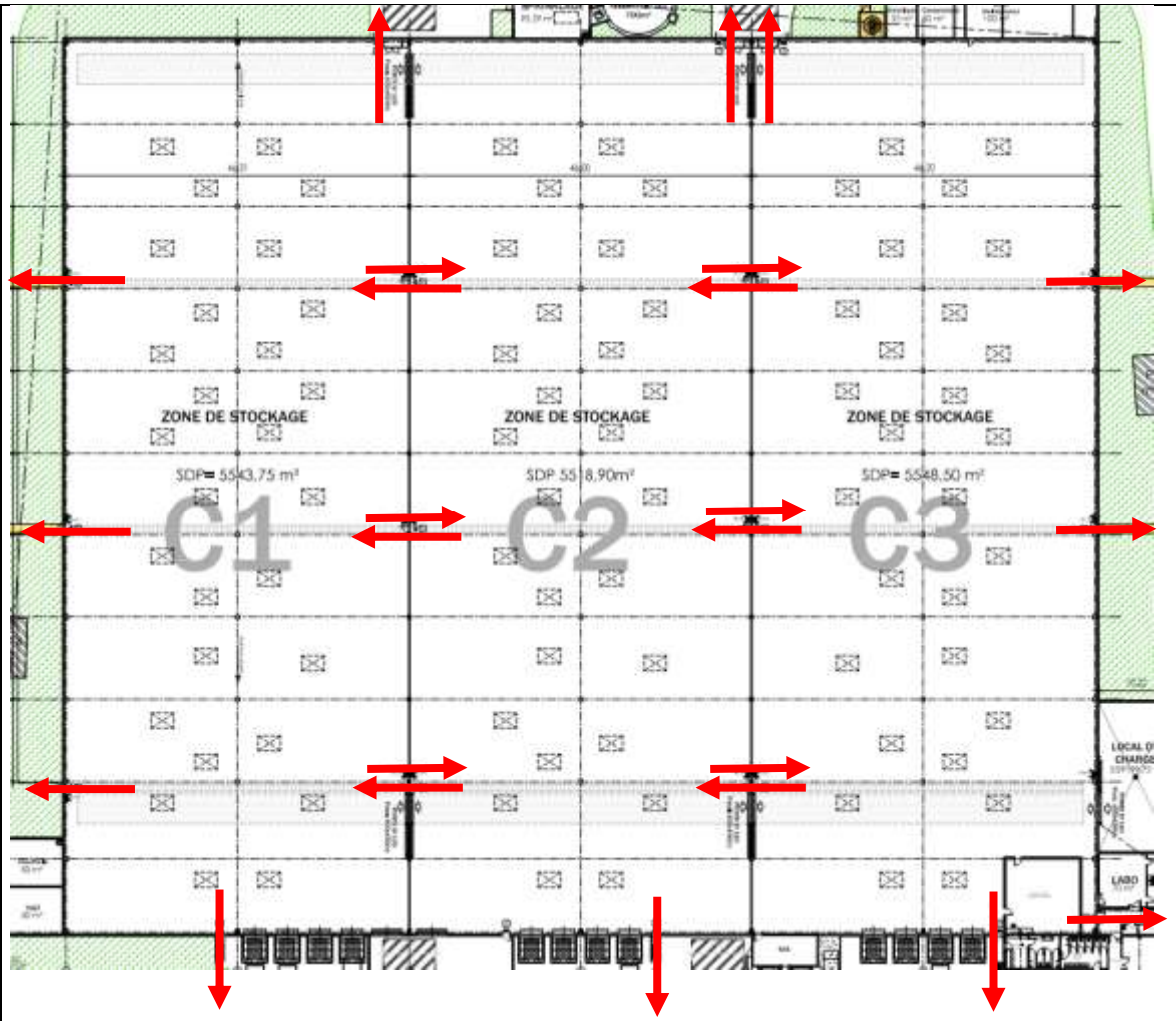


Les relevés des débits des poteaux incendie de l'établissement seront conservés sur le site par l'exploitant.

	Comme indiqué précédemment, les cellules du bâtiment seront équipées d'une installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler ESFR (Early Suppression Fast Response). Les sprinkleurs ESFR sont des sprinkleurs à haute performance et à action rapide qui ont la capacité d'éteindre des feux dans des risques spécifiques. La protection sera assurée par des têtes sprinkler ESFR K17. L'installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler de l'établissement sera adaptée à la nature des produits stockés. Une distance minimale de 1 mètre sera conservée entre les têtes sprinkler et le haut du stockage afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation sprinkler. L'installation sprinkler sera indépendante du circuit électrique du 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 la pompe. L'installation sera centralisée pour l'ensemble du site, elle comprendra : ➢ Un local équipé de d'une pompe autonome diesel en charge à démarrage automatique, ➢ Une cuve d'eau de 700 m³ pour les réseaux « extinction automatique et RIA », ➢ Une pompe jockey de type centrifuge entraînée par un moteur électrique (groupe électropompe) équipée d'un réservoir hydroconfort de 25 litres, maintenant l'installation à une pression statique constante de 10 bars environ, ➢ Une armoire d'alarme avec renvoi en télésurveillance.
Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant deux heures. Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001, sans toutefois dépasser 720 m^3/h durant 2 heures. Le débit et la quantité d'eau nécessaires peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9, sous	L'attestation de conformité de l'installation sprinkler de l'établissement sera conservée sur le site par l'exploitant. L'installation sera équipée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours. Conformément aux prescriptions de l'article 13 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017, un exercice de défense contre l'incendie sera organisé dans le trimestre suivant le démarrage de l'exploitation puis sera renouvelé tous les trois ans.

réserve qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie. L'exploitant joint au dossier prévu à l'article 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés et à leurs conditions de stockage. L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de	

défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans.	
14. Evacuation du personnel Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide. En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac. Deux issues au moins, vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 m^2. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice d'évacuation. Il est renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.	Le plan de masse de l'établissement ci-dessous permet de constater que les issues de secours seront disposées de telle sorte que tout point des cellules de stockage ne soit pas distant de plus de 75 mètres de l'une d'elle et de plus de 25 mètres en cas de cul-de-sac.

	 Chaque cellule disposera au minimum de deux issues de secours dans des directions opposées. Un exercice d'évacuation sera organisé dans le trimestre suivant la mise en exploitation de l'entrepôt. Il sera renouvelé tous les 6 mois.
15. Installations électriques et équipements métalliques	Conformément aux dispositions du Code du Travail, les installations électriques seront réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.

Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées. A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule. A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits. Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur de l'entrepôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés de l'entrepôt par un mur de degré au moins REI 120 et des portes de degré au moins EI2 120 C, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2. L'entrepôt est équipé d'une installation de protection contre la foudre respectant les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	La distribution électrique de l'établissement 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 en limite de propriété. L'éclairage de sécurité sera conforme à l'arrêté du 14 décembre 2011. L'installation électrique et notamment les gainages électriques seront conformes à la norme NF C 15-100 (référentiel permettant d'assurer la sécurité, le bon fonctionnement des installations électriques basses tension). Dans chacune des cellules de l'établissement, à proximité d'une issue de secours, un interrupteur central sera implanté de façon bien visible et bien signalée. Cet interrupteur permettra de couper l'alimentation électrique de l'ensemble de la cellule. <u>Foudre</u> Le bâtiment sera équipé d'une installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre. Cette installation sera conforme aux normes en vigueur et régulièrement contrôlée par une société agréée. La protection du bâtiment contre les effets directs de la foudre sera réalisée par des paratonnerres à dispositif d'amorçage (PDA). Cette protection devra permettre l'écoulement et la dispersion dans le sol des courants de foudre tout en assurant : ➢ La limitation à des valeurs non dangereuses des différences de potentiel consécutives à ces courants, ➢ La limitation la meilleure possible des inductions magnétiques et électriques produites par ces courants dans les zones d'installations sensibles. Le bâtiment sera équipé de dispositifs de capture composés chacun d'une pointe captatrice, d'un dispositif d'amorçage, d'une tige support et d'un mât rallonge. Les conducteurs de descente des dispositifs de capture seront placés à l'extérieur du bâtiment. Ils seront constitués d'un rond massif en acier inoxydable de 10 mm de diamètre minimum. Un joint de contrôle cuivre sera installé à 2 mètres environ du sol environ, il assurera la liaison du conducteur de descente à celui de la prise de terre. Un compteur de foudre série (avec afficheur) sera placé au dessus du joint de contrôle. La protection contre les effets indirects sera assurée par un parafoudre de type 1 dans le TGBT, par un parafoudre de type 2 dans chaque armoire divisionnaire alimentant des équipements importants pour la sécurité. L'ARF et L'Etude Technique sont jointes en annexe n°10.

16. Eclairage Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs. Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement. Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule tous les éléments soient confinés dans l'appareil.	L'éclairage de l'établissement sera assuré par des appareils d'éclairage électrique situés en hauteur (hors de portée des fourches des chariots élévateurs). La partie basse de ces appareils sera équipée d'une grille permettant, en cas d'éclatement d'une ampoule, de retenir les débris incandescents et empêcher ainsi qu'ils atteignent les produits entreposés.
17. Ventilation et recharge des batteries Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible. Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux. Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée. La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de	Le bâtiment disposera d'un local technique dédié au chargement des batteries des chariots élévateurs présentant une surface plancher de 300 m². Ce local sera construit et exploité conformément aux prescriptions de l'arrêté du 29 mai 2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 « accumulateurs (atelier de charge) ». Ce local de charge situé en saillie du volume principal de l'établissement sur la façade Est de la cellule 3 de l'entrepôt. Il sera séparé de cette cellule par un mur coupe-feu de degré 2 heures (REI120) jusque sous bac de l'entrepôt et par une porte coupe-feu de degré 2 heures (EI120) à fermeture automatique. Les façades extérieures seront constituées de parois en bardage double peau. La toiture sera constituée d'un bac acier avec isolation et étanchéité multicouche conforme à l'indice Broof T3. Le local de charge possèdera une issue de secours vers l'extérieur. Comme l'ensemble de l'installation électrique, les équipements électriques spécifiques au local de charge seront réalisés selon les normes et ils seront inspectés régulièrement par un organisme agréé.

stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone. S'il existe un local de recharge de batteries des chariots automoteurs, il est exclusivement réservé à cet effet et est, soit extérieur à l'entrepôt, soit séparé des cellules de stockage par des parois et des portes munies d'un ferme-porte, respectivement de degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	Des cartouches fusibles et un relais disjoncteur protègeront les installations contre les risques de court-circuit. L'éclairage artificiel se fera par des lampes sous enveloppe protectrice en verre. Pour limiter le risque d'accumulation d'hydrogène, le local de charge de l'établissement sera équipé d'une ventilation mécanique forcée installée en toiture. Le sol et les murs, jusqu'à une hauteur d'un mètre, seront recouverts d'un revêtement anti-acide. Le local de charge sera équipé d'une fontaine oculaire et d'un extincteur au CO_2. Les eaux résiduaires (acides) seront collectées dans un bac étanche, pour neutralisation (pH entre 5,5 et 8,5). La vidange de ce bac ne pourra se faire que par un système de pompage manuel. Les eaux seront évacuées par une société spécialisée.
18. Chauffage **18.1 Chaufferie** S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi au moins REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, munis d'un ferme-porte, soit par une porte au moins EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes. A l'extérieur de la chaufferie sont installés : ○ une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; ○ un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; ○ un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.	Le bâtiment sera chauffé par des aérothermes à eau chaude. Les calories nécessaires à la mise hors gel du bâtiment seront produites par une chaudière au gaz naturel d'une puissance totale de 1,8 MW. Le réseau de distribution d'eau chaude circulera sous charpente et alimentera les différents appareils. Comme l'ensemble de l'installation électrique, les équipements électriques spécifiques à la chaufferie seront réalisés selon les normes et ils seront inspectés régulièrement par un organisme agréé. Le compartimentage de la chaufferie aura une tenue au feu de 2h au minimum (REI 120). Il n'y aura pas de communication entre le local et l'entrepôt. A l'extérieur de la chaufferie seront installés : ➢ Une vanne sur la canalisation d'alimentation en gaz des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ; ➢ Un coupe-circuit permettant de couper l'alimentation électrique de la chaufferie, ➢ Un dispositif sonore et visuel d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs.

18.2 Autres moyens de chauffage Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté : [….]	Le bâtiment sera chauffé par des aérothermes à eau chaude
19. Nettoyage des locaux Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.	Les locaux seront maintenus propres et régulièrement nettoyés.
20. Travaux de réparation et d'aménagement Dans les parties de l'installation présentant des risques recensées au deuxième alinéa point 3.1, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants : ○ la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; ○ l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; ○ les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; ○ l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; ○ lorsque les travaux sont effectués par une	Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction d'apporter une flamme nue seront affichées dans le bâtiment. Tout travail de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques devra faire l'objet, avant réalisation, d'un permis feu ou d'un permis d'intervention. Ces documents seront conservés sur le site et seront tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées. Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé. Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents. Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.	
21. Consignes Sans préjudice des dispositions du code du travail,	En plus des consignes de sécurité rappelant l'interdiction de fumer hors des zones dédiées, des consignes de sécurité en cas d'incendie

des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes doivent notamment indiquer : o l'interdiction de fumer ; o l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; o l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ; o l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ; o les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; o les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; o les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; o les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ; o les moyens de lutte contre l'incendie ; o les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance…) de ceux-ci ; o la procédure d'alerte avec les numéros de	seront affichées dans les cellules de stockage de l'établissement comme par exemple : Les consignes qui seront rédigées par l'exploitant avant le démarrage de l'exploitation reprendront l'ensemble des prescriptions de l'article 21 de l'arrêté du 11 avril 2017. Une procédure sera rédigée par l'exploitant pour qu'en cas d'incendie, les services de la Préfecture et les services de l'inspection des installations classées soient prévenus.

téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

22. Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance

L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.

L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.

Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.

Pour les installations comportant un plan de défense incendie défini au point 23, l'exploitant y inclut les mesures précisées ci-dessus.

L'exploitant s'assurera de la bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie ainsi que des installations électriques et de chauffage.
Les vérifications périodiques seront consignées dans un registre de sécurité.

Les mesures à prendre pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Equipements important pour la sécurité								
Fonction de sécurité	**EIPS**	**Efficacité**	**Temps de réponse à partir des premières fumées**	**Niveau de confiance**	**Mode de déclenchement** **Indépendance**	**Vérification périodique**	**Tolérance à la première défaillance**	**Gestion en mode dégradé**
Eviter la propagation de l'incendie à la cellule et éteindre l'îlot /rack	Extincteurs	90%	30 secondes		Manuel	Visite annuelle	/	RIA et sprinkler
	RIA	90%	1 minute		Manuel	Visite annuelle	/	Extincteurs et sprinkler
	Système sprinkler	95%	4 minutes	1 à 2	Automatique Dépend de DI, électricité, batteries, gasoil, eau	Test hebdomadaire de fonctionnement Visite semestrielle hydraulique Visite annuelle motopompe Visite triennale de l'installation complète	Moteur de secours Démarrage manuel des moteurs si coupure électrique Report d'alarme (fuite, défaut…) en télésurveillance pour intervention	Arrêt de travaux par point chaud – Gardiennage sur site + consignes particulières de vigilance et mise en place d'extincteurs supplémentaires Détection incendie + extincteurs et RIA

Le personnel sera formé à la lutte contre l'incendie.

23. Plan de défense incendie Pour tout entrepôt soumis à autorisation ou ayant application des dispositions particulières prévues au point 7, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie d'une cellule. Le plan de défense incendie comprend : ○ le schéma d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; ○ l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ○ les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées ; ○ la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ; ○ le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ; ○ la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe	Sans objet

; ○ la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ; ○ la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ; ○ les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ; ○ les mesures particulières prévues au point 22. Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler. Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan opérationnel interne s'il existe. Il est tenu à jour.	
24. Bruits **24.1. Valeurs limites de bruit** Au sens du présent arrêté, on appelle : ○ émergence : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ; ○ zones à émergence réglementée : ○ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des	Afin de veiller à ce que l'exploitation du bâtiment n'engendre pas de gênes sonores, des mesures acoustiques seront réalisées dans un délai de trois mois suivant la mise en service du site. La campagne de mesure des niveaux sonores du site permettra de vérifier que les limites acoustiques sont respectées en limites de propriété.

immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;

- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou	6 dB (A)	4 dB (A)

égal à 45 dB (A)		
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.
Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 pour cent de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

24.2. Véhicules. - Engins de chantier Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	L'exploitation de l'établissement ne nécessitera que l'utilisation de chariots élévateurs électriques qui circuleront dans les cellules de stockage. Ces engins ne sont pas susceptibles d'engendrer des bruits gênants pour le voisinage.
23.4. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores	Une mesure des émissions sonores sera réalisée par une société compétente dans un délai de trois mois suivant la mise en service du site.

L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.	
25. Surveillance En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance de l'entrepôt, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours et, le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.	L'établissement sera gardienné par télésurveillance 24h/24 et 7j/7. La société de télésurveillance disposera de l'ensemble des renvois d'alarme : ➢ Alarme du réseau d'extinction automatique, ➢ Alarmes techniques. En cas de déclenchement de l'installation sprinkler en dehors des heures d'ouverture de l'établissement, la société de télésurveillance aura la charge de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours. Un maître-chien sera également dépêché dans les plus brefs délais sur le site afin d'assurer l'accueil des sapeurs-pompiers. Les procédures d'alerte des secours et d'accueil des équipes de secours feront l'objet de consignes précises qui seront rédigées lors de la signature du contrat de gardiennage de l'établissement. La société de télésurveillance disposera en outre, en dehors des horaires d'ouverture de l'établissement, du renvoi de l'alarme anti-intrusion. Il s'agit d'une protection supplémentaire sachant que l'accidentologie relative aux entrepôts montre qu'une majorité des incendies d'entrepôts est initiée par des actes de malveillance.

26. Remise en état après exploitation L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier : ○ tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; ○ les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.	En cas de cessation d'exploitation, l'exploitant en informe le Préfet au minimum trois mois avant conformément à l'article R 512-46-25 du Code de l'Environnement, et s'engage à lui remettre un dossier sur l'état du site et son devenir. La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site dès son arrêt : ➢ Evacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets : • vidange des installations et destruction des produits (notamment des produits chimiques, huiles,…) en centre de traitement de déchets, • vidange des cuves de stockage et enlèvement de celles-ci ou neutralisation, • vidange et nettoyage des rétentions, • évacuation des déchets résiduels en centre de traitement autorisé. ➢ Interdiction ou limitation d'accès au site ➢ Suspension des risques d'incendie et d'explosion : • démontage des équipements, • mise en sécurité des circuits électriques, • maintien en l'état de fonctionner des utilités (chauffage, alimentation électrique, climatisation,…), après consignation des équipements en arrêt de sécurité. ➢ Surveillance des effets de l'installation sur son environnement Après accord sur les types d'usage futurs du site, l'exploitant transmettra au Préfet, dans un délai précisé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises pour la protection de l'environnement compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site, notamment : ➢ les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires, ➢ les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, ➢ en cas de besoin, la surveillance à exercer, les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.

ANNEXES

1. Plan RDC

2. Arrêté Loi sur l'Eau de la ZAC

7. Fiche technique commandes de désenfumage

9. Justificatif du débit disponible sur la zone