

DOSSIER DE DEMANDE
D'ENREGISTREMENT

Novembre 2023

LOGICOR Carvin SNC

Rue Louis Joseph Gay Lussac

62 220 – CARVIN

Analyse de la conformité du projet
avec l'arrêté ministériel du 11 avril
2017 modifié par l'arrêté du 24
septembre 2020



19 Bis avenue Léon Gambetta
92120 Montrouge

T+33 1 46 94 80 64

www.b27.fr
contact@b27.fr

Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 modifié par l'arrêté du 24 septembre 2020	Analyse de la conformité de la plateforme logistique LOGICOR Carvin SNC Commune de CARVIN
<p>Article 1^{er}</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Le projet de la société LOGICOR consiste en l'aménagement d'une plateforme de tri postal en un bâtiment de logistique à usage d'entreposage sur un terrain de 71 724 m² dans la zone industrielle du château, sur la commune de Carvin (62 220).</p> <p>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 la rubrique 1510-2.</p> <p>Il sera également déclaré au titre des rubriques 2910-A et 2925-1.</p> <p>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, modifié par l'arrêté du 24 septembre 2020.</p> <p>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.</p> <p>L'objectif du présent document est de justifier du respect des prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié par l'arrêté du 24 septembre 2020.</p>

ANNEXE II

Prescriptions générales applicables aux installations classées [...]

1.2. Contenu du dossier

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

- une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ;
- ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ;
- l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ;
- la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ;
- les différents documents prévus par le présent arrêté.

Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique.

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

L'exploitant tiendra à jour un dossier comportant les éléments ci-contre.

<p>1.2.1. Informations minimales contenues dans les études de dangers</p> <p>Pour les installations soumises à autorisation, l'étude de dangers, ou sa mise à jour postérieure au 1er janvier 2023, mentionne les types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants et bâtiments, etc.). Ces produits de décomposition sont hiérarchisés en fonction des quantités susceptibles d'être libérées et de leur toxicité y compris environnementale. Des guides méthodologiques professionnels reconnus par le ministre chargé des installations classées peuvent préciser les conditions de mise en œuvre de cette obligation et, le cas échéant, de ses conséquences sur le plan d'opération interne.</p>	<p>Non concerné, le projet est soumis à enregistrement.</p>
<p>1.3 Intégration dans le paysage</p> <p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p> <p>Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p>	<p>L'établissement sera régulièrement nettoyé par un prestataire de service.</p> <p>Les espaces verts seront entretenus par une société spécialisée.</p>

<p>Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation...), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.</p>	
<p>1.4 Etat des matières stockées I. – Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation : L'exploitant tient à jour un état des matières stockées, y compris les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées. [...]</p>	<p>Un état des stocks sera tenu à jour par l'exploitant, y compris pour les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées. Cet état permettra d'identifier les matières stockées et leur localisation dans l'entrepôt. Il sera mis à jour de façon hebdomadaire et sera accessible à tout moment, y compris en cas d'incident.</p>
<p>1.5. Dispositions en cas d'incendie En cas de sinistre, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et réaliser les premières mesures de sécurité. Il met en œuvre les actions prévues par le plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe et par son plan d'opération interne, lorsqu'il existe. En cas de sinistre, l'exploitant réalise un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine de la gestion post-accidentelle. Il réalise notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas</p>	<p>Un plan de défense incendie permettra de définir les dispositions nécessaires à prendre pour assurer la sécurité des personnes et réaliser les premières mesures de sécurité en cas de sinistre. En cas de sinistre, l'exploitant réalisera un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci.</p>

<p>échéant les points d'eau environnants et les eaux destinées à la consommation humaine, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution. Le préfet peut prescrire, d'urgence, tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant. ;</p>	
<p>1.6. Eau 1.6.1 Plan des réseaux Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.</p> <p>Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.</p> <p>Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; ○ les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; ○ les secteurs collectés et les réseaux associés ○ les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; ○ les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu). 	<p>Le plan des réseaux disponible en annexe permet de visualiser l'ensemble des réseaux de l'établissement.</p>

<p>Ces plans sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas de sinistre et sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.</p>	<p>Les plans seront tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas de sinistre et seront annexés au plan de défense incendie.</p>
<p>1.6.2 Entretien et surveillance</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.</p>	<p>La distribution en eau potable est assurée par Véolia eau. La canalisation d'alimentation en eau potable est équipée d'un dispositif de comptage totalisateur ainsi que d'un disconnecteur permettant d'éviter tout retour de produits dans le réseau public.</p>
<p>1.6.3 Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets</p> <p>Les effluents rejetés sont exempts :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ de matières flottantes ; ○ de produits susceptibles de dégager, en 	<p>Les rejets respecteront les caractéristiques générales prescrites par l'article 1.6.3 (se référer aux articles suivants).</p>

<p>égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages. 																																	
<p>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.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.</p> <p>Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> pH compris entre 5,5 et 8,5 ; la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu 	<p>L'étude hydraulique permet de constater que le projet n'entraîne pas de modification de la gestion des eaux</p> <table border="1" data-bbox="752 748 1834 1045"> <thead> <tr> <th>Bilan des surfaces</th> <th>Existant</th> <th>Projet</th> <th>Variation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emprise foncière</td> <td>71 724 m²</td> <td>71 724 m²</td> <td>0 m²</td> </tr> <tr> <td>Emprise au sol</td> <td>25 384 m²</td> <td>25 907 m²</td> <td>523 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>Chemins piéton</td> <td>512 m²</td> <td>505 m²</td> <td>-7 m²</td> </tr> <tr> <td>Surface voirie VL et PL enrobé</td> <td>24 218 m²</td> <td>23 497 m²</td> <td>-721 m²</td> </tr> <tr> <td>Bassin étanche</td> <td>1 818 m²</td> <td>1 818 m²</td> <td>0 m²</td> </tr> <tr> <td>Emprise pleine terre</td> <td>19 792 m²</td> <td>19 997 m²</td> <td>205 m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>La surface globale de collecte des eaux pluviales est inchangée (-1 m²):</p> <ul style="list-style-type: none"> - La surface de collecte des eaux pluviales de toiture est de : 408 m² - La surface de collecte des eaux pluviales de voirie est de : -409 m² <p>Les eaux de toitures seront infiltrées en pied des toitures créées, avec une hypothèse de perméabilité faible à 1E-6 m/s Une surface de 260 m² permet d'infiltrer l'orage décennal sans aucun rejet dans les réseaux existants</p>	Bilan des surfaces	Existant	Projet	Variation	Emprise foncière	71 724 m ²	71 724 m ²	0 m ²	Emprise au sol	25 384 m ²	25 907 m ²	523 m ²					Chemins piéton	512 m ²	505 m ²	-7 m ²	Surface voirie VL et PL enrobé	24 218 m ²	23 497 m ²	-721 m ²	Bassin étanche	1 818 m ²	1 818 m ²	0 m ²	Emprise pleine terre	19 792 m ²	19 997 m ²	205 m ²
Bilan des surfaces	Existant	Projet	Variation																														
Emprise foncière	71 724 m ²	71 724 m ²	0 m ²																														
Emprise au sol	25 384 m ²	25 907 m ²	523 m ²																														
Chemins piéton	512 m ²	505 m ²	-7 m ²																														
Surface voirie VL et PL enrobé	24 218 m ²	23 497 m ²	-721 m ²																														
Bassin étanche	1 818 m ²	1 818 m ²	0 m ²																														
Emprise pleine terre	19 792 m ²	19 997 m ²	205 m ²																														

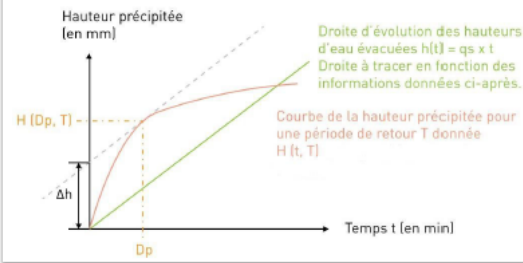
<p>récepteur ;</p> <ul style="list-style-type: none">○ l'effluent ne dégage aucune odeur ;○ teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;○ teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;○ teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;○ teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. <p>Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5.</p> <p>En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.</p>	Les eaux de voiries venant en diminution des surfaces existantes, la collecte des EP de voirie est inchangée
---	--



CLASSEMENT ICPE DU BATIMENT		66821
LOGICOR	création	06/07/2023
CARVIN	mise à jour	06/07/2023
Calcul de rétention des EAUX PLUVIALES	indice	Ø
calcul des rétentions d'eaux pluviales selon le Mémento technique 2017 (réalisé par le groupe de travail «Révision de l'instruction technique 77/234» rattaché à la commission Assainissement de l'Aztee)		

Méthode de calcul : méthode des pluies

Cette méthode repose sur l'exploitation d'un graphique: représentant les courbes de la hauteur précipitée H(t,T) pour une période de retour donnée (T) et de l'évolution des hauteurs d'eau évacuées qs.t en fonction du temps d'évacuation (t). Ce graphique se présente sous la forme suivante:



avec

$$h(t, T) = i_{sa}(t, T) \cdot t = a(T) \cdot t^{(b(t)+1)}$$

et

$$q_s = 360 \frac{Q_s}{S_a}$$

coefficients de montana		
station météo : LILLE - LESQUIN (59)		
pluie de durée 6mn à 192h 1982-2021		
coefficient de montana		
	a	b
F = 2 ans		
F = 5 ans	6,860	0,731
F = 10 ans	8,666	0,74
F = 20 ans	10,588	0,748
F = 30 ans	11,786	0,752
F = 50 ans	13,432	0,758
F = 100 ans	15,840	0,764

débit d'évacuation autorisé		
débit autorisé ou infiltration	3,3	l/s/ha
période de retour	10	ans
surface du foncier	785	m²

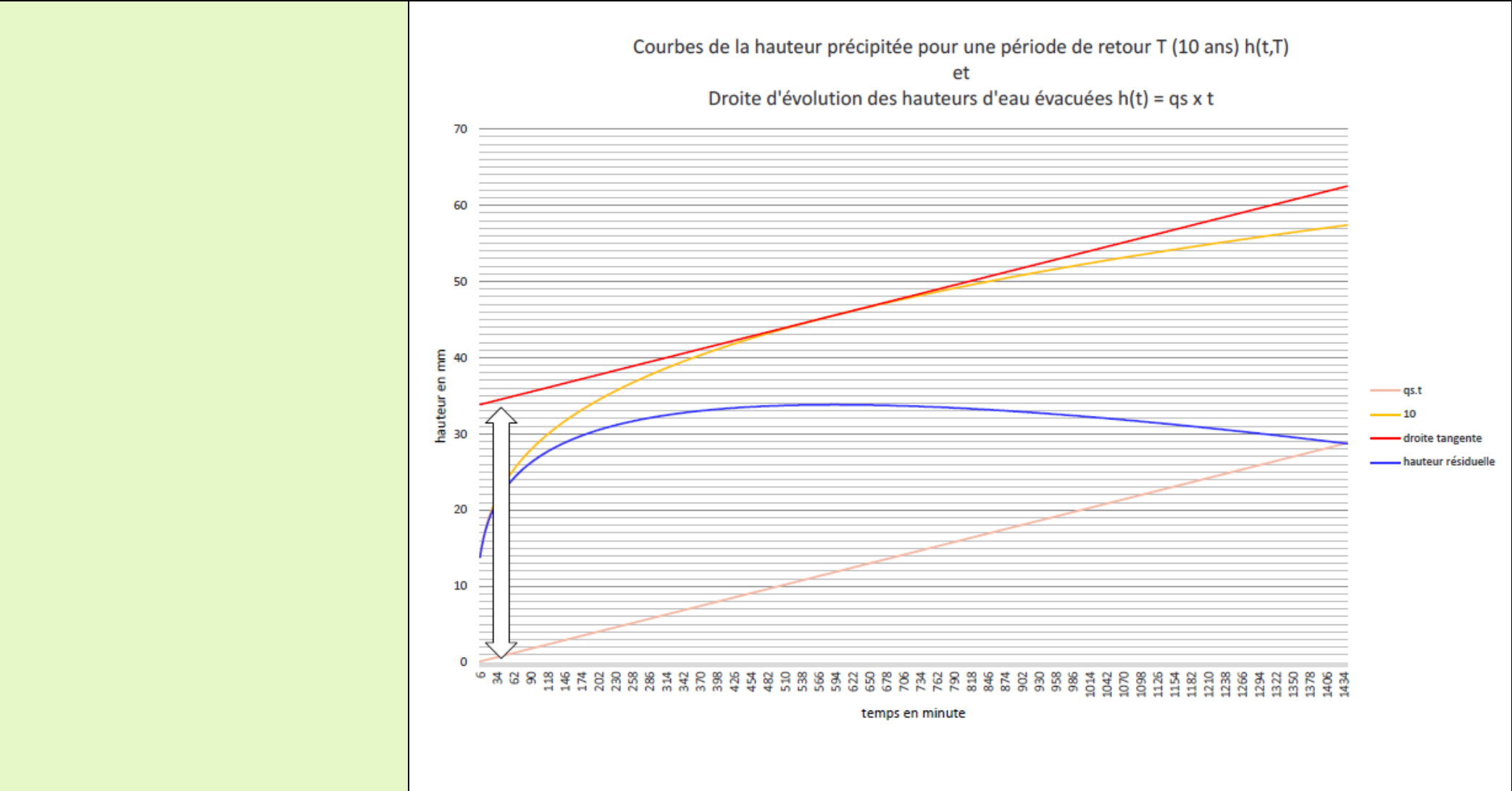
Droite d'évolution des hauteurs d'eau h(t) = qs x t		
Qs : débit de fuite en m³/s	0,0003	m³/s
SA : surface active en ha	0,0785	ha
qs : débit spécifique en mm/h	1,200	mm/h

volume à stocker pour le projet

hauteur d'eau à stocker selon graphique joint	Δh=	0,0337	m	
surface active		784,50	m²	
	Surface S	coef. ruisselleme Ca	surface active Sa	volume Sa*Δh
bâtiment	523,00m²	1,00	523,00m²	18,00 m3
voiries vers rétention enterrée	0,00m²	1,00	0,00m²	0,00 m3
voiries vers bassin	0,00m²	1,00	0,00m²	0,00 m3
bassins	261,50m²	1,00	261,50m²	9,00 m3
espace vert et voie pompiers	0,00m²	0,00	0,00m²	0,00 m3
surface du terrain = St	784,50m²		784,50m²	26,00 m3
volume total				27,00 m3

calcul du volume d'eau infiltré

	profondeur		
valeur retenue		q3 en m/s	1,00E-06
durée d'infiltration sur la base du rejet équivalent (optimum 24H)		T en H décimal	28,68
surface d'infiltration nécessaire		en m²	261,50 m²
volume infiltré	q3	en m³/s	27,00m3
soit un débit instantané de	q3	en m³/s	0,0003
rabattement	q4	en mm/mn	0,0200



	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des évènements exceptionnels Les bassins d'orage de l'établissement sont dimensionnés pour un orage décennal. En cas d'évènements exceptionnels, les eaux pluviales de l'établissement seront retenues par débordement des bassins d'orage sur les voiries de l'établissement et dans les quais. • Dispositifs de traitement des eaux pluviales Les eaux pluviales de toitures de l'entrepôt réputées propres sont directement rejetées dans le bassin d'infiltration. Les eaux pluviales de voiries sont traitées par un séparateur d'hydrocarbures puis rejetées dans un bassin d'orage étanche. Les performances du séparateur à hydrocarbures mis en place sont en conformité avec les normes en vigueur : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hydrocarbures totaux : 5 mg/l ➤ MES (matières en suspension) : 35 mg/l. • La gestion des eaux incendie Le volume d'eau incendie à retenir a été dimensionné selon le guide D9A. Il est de 2 603 m³. La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée dans le bassin d'orage étanche du site. La mise en rétention se fera par l'arrêt de la pompe de relevage en sortie de bassin. Le bassin étanche pourra donc retenir soit l'orage décennal sur les voiries, soit le volume des eaux d'extinction incendie dimensionné suivant le guide D9A (comprenant une pluie de 10 mm). En cas de sinistre, les eaux stockées dans le bassin étanche seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau. Si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchets dangereux par une société spécialisée.
<p>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.</p>	<p>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 Le site est raccordé à la station d'épuration de Carvin.</p>

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.

Les déchets générés seront essentiellement des déchets d'emballages (plastique, cartons, bois), les déchets dangereux seront générés en moindre quantité, il pourra s'agir de boues de séparateurs d'hydrocarbures, de chiffons souillés et éventuellement de batteries de chariots électriques et de produits dangereux entreposés (casse).

Le tableau ci-dessous détaille les déchets qui seront produits sur le site.

Définition des niveaux d'élimination (circulaire du 28/12/1990) :

Niveau 0 : réduction à la Source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de technologie propre.

Niveau 1 : valorisation des déchets en tant que matière.

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,

Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

Remarque : les quantités de déchets générés sont données à titre indicatif, il s'agit d'une estimation faite à partir d'établissements existants qui présentent la même activité, dans un même ordre de grandeur.

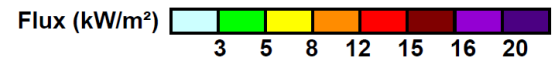
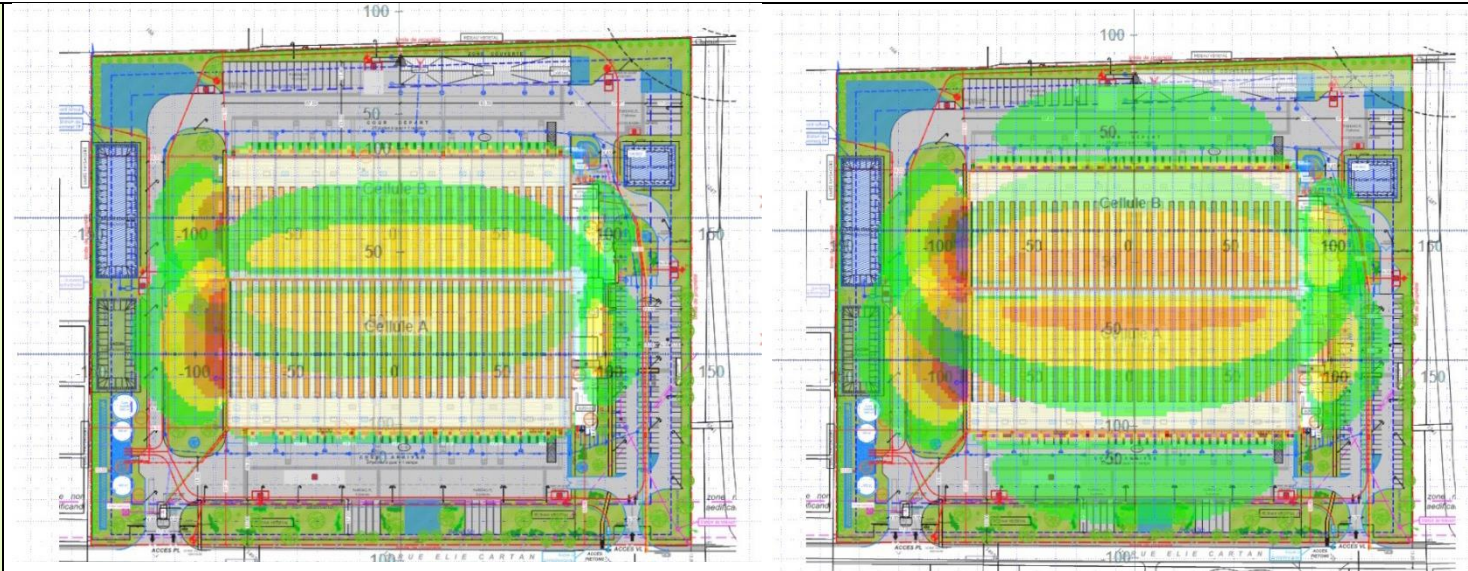
Type de déchet	Origine	Traitement	Niveaux d'élimination	Quantité estimée
Déchets non dangereux				
Emballages en papier carton 15 01 01	Activité logistique	Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	2000 t/an
Emballages en matières plastiques 15 01 02		Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	
Palettes usagées 15 01 03		Réutilisation, recyclage ou valorisation énergétique	1/2	

	Déchets municipaux en mélange 20 03 01	Divers	Incinération	2	40 t/an
	Déchets dangereux				
	Boues séparateurs 13 05 02*	Traitement d'eau	Traitement des boues et/ou incinération	2	4 t/an
	Huiles usagées 13 02 06*	Chariots élévateurs	Valorisation énergétique en cimenteries autorisée ou en centre spécialisé	2	2 m³/an
	Chiffon souillés 15 02 02*		Même filière d'élimination que le contaminant (huile ou acide)	2	4 m³/an
	Batteries Plomb 16 06 01*		Filière pyrométallurgique valorisation du plomb	1	4 t/an
	Batteries Ni – Cd 16 06 02*		Filière thermique valorisation du nickel et du cadmium	1	
<p>D'autres déchets que ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus seront produits, dans les bureaux : du papier, du matériel informatique usagé, des toners de photocopieurs et de fax, des piles et des batteries. Ces déchets seront collectés par des sociétés spécialisées pour être revalorisés.</p> <p>En conclusion, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées.</p>					
1.7.2 Stockage des déchets Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur gestion dans les filières adaptées, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une	Les déchets seront stockés séparément dans des bennes étanches.				

<p>pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</p> <p>Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.</p>	
<p>1.7.3 Gestion des déchets</p> <p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont stockés définitivement dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure de justifier la gestion adaptée de ces déchets sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p>	<p>Tous les enlèvements de déchets seront consignés dans le registre de suivi des déchets.</p> <p>Aucun brûlage à l'air libre des déchets ne sera effectué.</p>
<p>2. Règles d'implantation</p> <p>I. - Pour les installations soumises à enregistrement ou à autorisation, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m², cette disposition est applicable 	<p>Les distances de perception des effets thermiques autour du bâtiment objet du présent dossier ont été modélisées avec le logiciel FLUMILOG V5.6.1.0 (outil de calcul V5.61), pour une cellule de stockage de l'établissement sur la base d'un stockage de produits combustibles courants.</p> <p>L'objectif de ces modélisations est de déterminer les distances de perception des flux thermiques de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

<p>aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021.</p> <ul style="list-style-type: none">○ des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²)○ des immeubles de grande hauteur, des établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises et les autres ERP de 5^{ème} catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m²),	<p>Les modélisations sont réalisées sur la base des dispositions décrites dans la note de flux thermiques en annexe n°2 de ce document.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Mode de stockage dans les cellules <p>Les caractéristiques de stockage sont présentées dans la note de flux thermiques en annexe n°2 de ce document.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Marchandises entreposées <p>Pour chaque type de produits, la composition de la palette retenue pour la modélisation est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Modélisation 1510, 1530, 1532 : palette type 1510,➤ Modélisation 2662 : palette type 2662,➤ Modélisation 2663 : palette composée de 50 kg de bois, 135 kg de caoutchouc, 225kg de PE et 90 kg de PVC. <p>La hauteur de stockage est de 9,7 m.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Résultats des modélisations
--	--

Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG compte tenu de la configuration des stockages et des matières susceptibles d'être stockées (référéncée dans le document de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées à hauteur de cible 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
Rubrique 1510

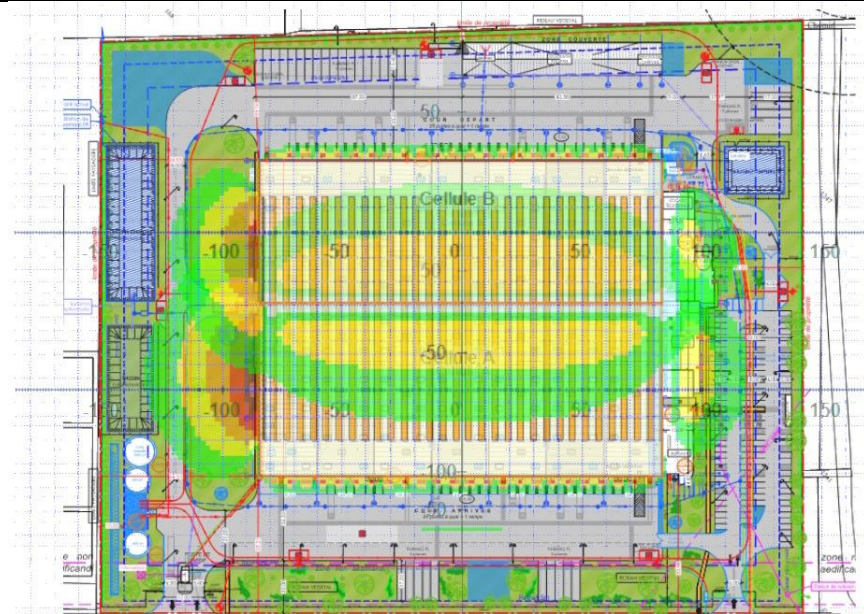
Incendie d'une cellule
Rubrique 2662

III. Les parois externes des cellules de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.

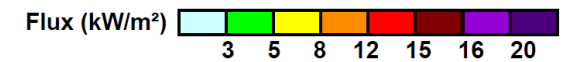
« La distance entre les parois externes des cellules de l'entrepôt et les stockages extérieurs susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie n'est pas inférieure à 10 mètres.

« Cette distance peut être réduite à 1 mètre :
 « - si ces parois, ou un mur interposé entre les parois et les stockages extérieurs, sont REI 120, et si leur hauteur excède de 2 mètres les stockages extérieurs ;
 « - ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie.

« Cette disposition n'est pas applicable aux zones de préparation et réception de commandes ainsi qu'aux réservoirs fixes relevant de l'arrêté du 3 octobre 2010,



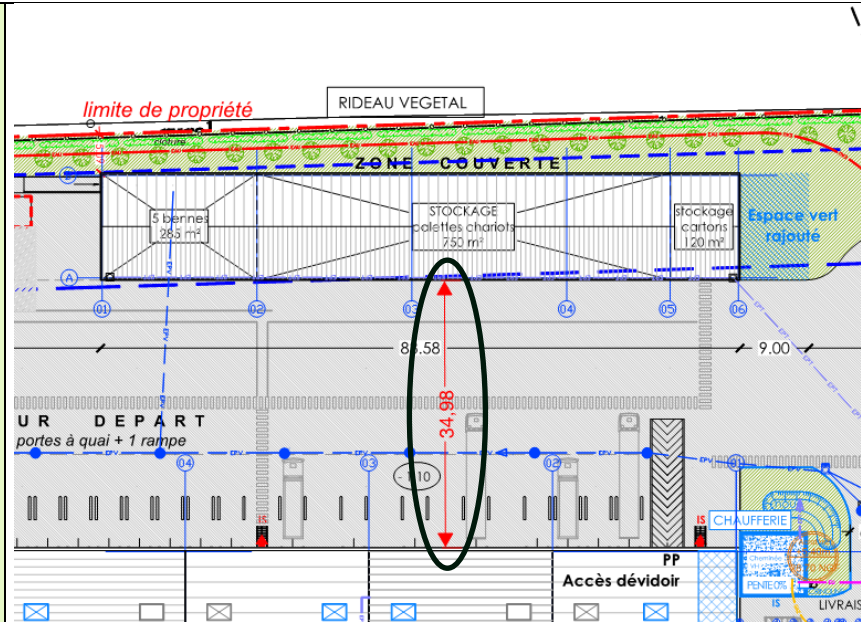
Incendie d'une cellule
Palette type 2663



➤ Conclusion
Les flux thermiques ne sortent pas des limites de propriété.

disposant de protections incendies à déclenchement automatique dimensionnés conformément aux dispositions des articles 43.3.3 ou 43.3.4 de l'arrêté du 3 octobre 2010. Cette disposition n'est également pas applicable si l'exploitant justifie que les effets thermiques de 8 kW/m² en cas d'incendie du stockage extérieur ne sont pas susceptibles d'impacter l'entrepôt

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.



Comme le montre la figure ci-dessus, le stockage extérieur se situe à une distance de 35 m de la façade de l'entrepôt.

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

3. Accessibilité

En cas de demande d'adaptation ou d'aménagement aux dispositions du 3 de la présente annexe sollicitée en application des articles 3, 4 ou 5 du présent arrêté, le préfet demande au préalable l'avis du service d'incendie et des secours

3.1 Accessibilité au site

L'établissement disposera d'un accès dédié aux poids lourds côté Sud-est du site (accès depuis la rue Gay Lussac) et d'un accès distinct dédié aux véhicules légers également par la même rue.

L'accès VL permettra d'accéder à un parking VL de 134 places (dont 6 PMR et 13 VL électriques)

L'accès PL permettra d'accéder :

- à un parking PL de 19 places ainsi qu'un autre de 4 places côté Nord-ouest
- à deux parkings PL de 5 places chacun au Sud-est.

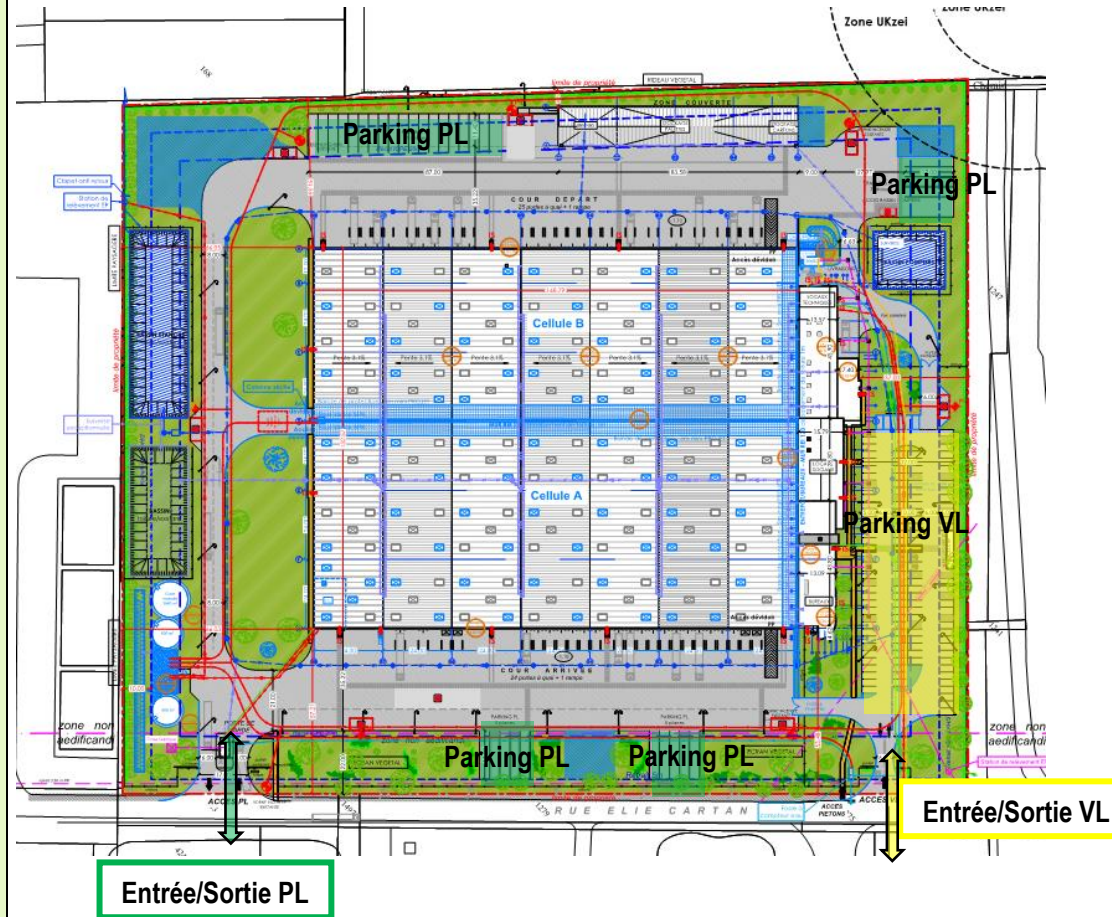
L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.

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.

Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir l'accès dégagé en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe

L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers. L'exploitant informe les services d'incendie et de secours de l'implantation et des conditions d'accès au site.

Ces zones permettront le stationnement des véhicules sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours.



L'exploitant informera les services d'incendie et de secours de l'implantation et des conditions d'accès au site.

3.2 Voie « engins »

Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour :

- la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ;
- l'accès au bâtiment ;
- l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ;
- l'accès aux aires de stationnement des engins.

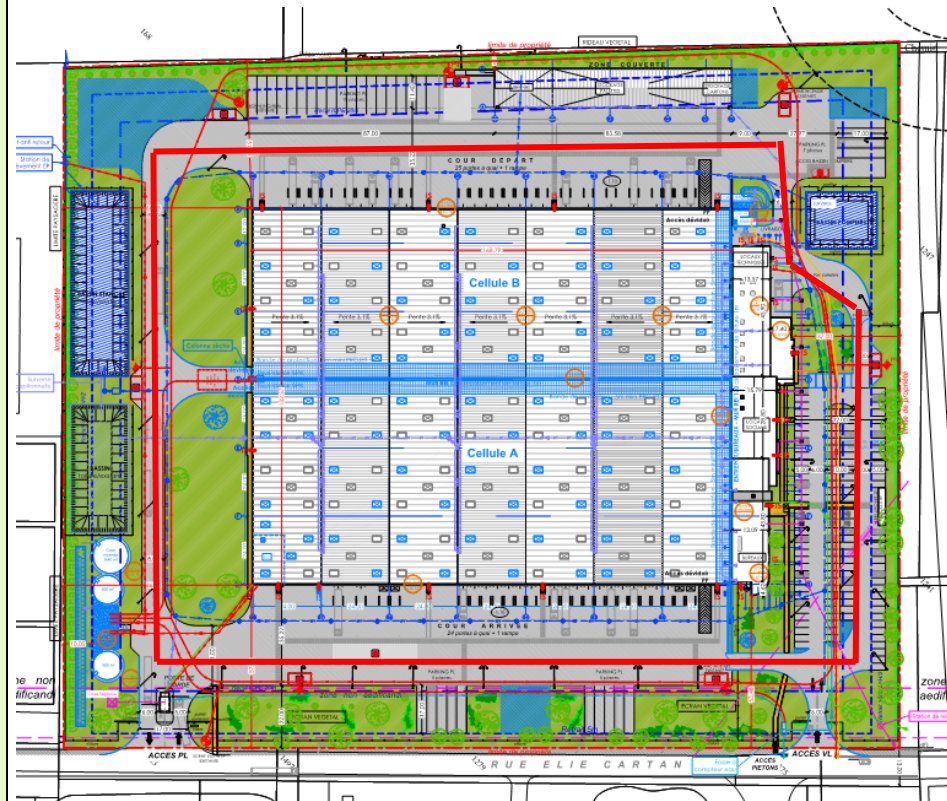
Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir l'accès dégagé en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe

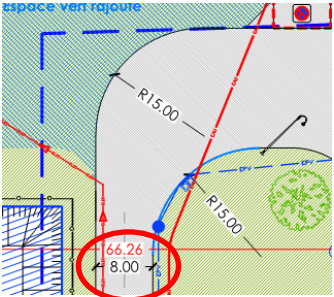
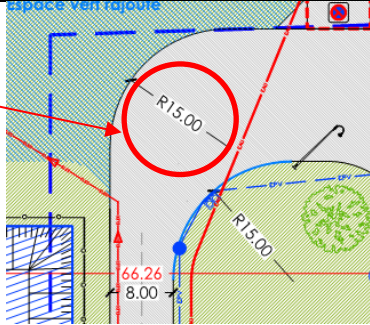
Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.

Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de

Comme schématisé sur le plan masse ci-contre, l'entrepôt sera accessible aux engins de secours sur l'ensemble de son périmètre.



<p>4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; ○ la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; ○ chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; ○ aucun obstacle n'est disposé entre la voie « engins » et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie « engins » est proposé par le</p>	<p>La voie engins respectera les prescriptions de l'article 3.2. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - largeur utile de 6 m avec une hauteur libre du 4,5 m et une pente inférieure à 15%, - rayon de giration supérieures ou égaux à 13 mètres, surlargeur de 7,15 m minimum, - résistance à la force de portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu. <p>Comme on peut le constater sur les figures suivantes :</p>
<p>La voie « engins » présentera une largeur supérieure à 6 mètres.</p> <p>Les pentes seront inférieures à 15 %.</p>	
<p>Les virages de la voie engins présenteront des rayons de giration supérieurs ou égaux à 13 mètres.</p>	
<p>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.</p>	

<p>pétitionnaire dans son dossier de demande.</p>	
<p>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.</p> <p>Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.</p> <p>Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; ○ elle comporte une matérialisation au sol ; ○ aucun obstacle aérien ne gêne la 	<p>Une aire de mise en station des engins échelles sera matérialisée au sol de manière à pouvoir défendre le mur coupe-feu séparatif entre les deux cellules. Celui-ci présentant une longueur de plus de 50 mètres, une colonne sèche sera mise en place.</p> <p>Le plan de sécurité incendie est disponible en annexe n°1 de ce document.</p> <p>L'aire de mise en station des engins échelles présentera une largeur de 7 mètres pour une longueur de 10 mètres.</p> <p>Elle fera l'objet d'un marquage au sol spécifique et sera réalisée en voiries lourdes et permettra donc une portance de 130 kN par essieu (pour un véhicule de 320 kN).</p>

<p>manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; ○ elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe. ○ l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². 	
<p>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</p>	<p>La sécurité incendie sera assurée par 8 poteaux incendie implantés autour du bâtiment. Ces poteaux incendie seront répartis autour de l'établissement de manière à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ les appareils ne soient pas distants entre eux de plus de 150 m, ➤ l'accès extérieur de chaque cellule ne soit pas situé à plus de 100 m d'un poteau. <p>A l'intérieur de l'établissement, à chaque point d'eau sera associée une aire de stationnement de 4 x 8 m distincte de la voie de circulation périmétrique.</p> <p>Le plan de sécurité incendie disponible en annexe n°1 de ce document, permet de visualiser spécifiquement la localisation</p>

<p>réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.</p> <p>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.</p> <p>Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">○ la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ;○ elle comporte une matérialisation au sol ;○ elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;○ elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.○ l'aire résiste à la force portante calculée	<p>des aires de stationnement des engins.</p> <p>Les aires de stationnement présenteront une largeur de 4 mètres pour une longueur de 8 mètres.</p> <p>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).</p>
--	--

<p>pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.</p>	
<p>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.</p> <p>Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs.</p> <p>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.</p>	<p>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 : Il y aura au moins un accès aux cellules d'une largeur de 1,80 m par façade.</p> <p>Les façades quai des cellules seront équipées d'accès plain-pied présentant une pente inférieure à 10% et permettant le passage des dévidoirs.</p> <p>Le plan de sécurité incendie disponible en annexe n°1 de ce document, permet de visualiser spécifiquement la localisation des issues de secours de l'établissement, les chemins d'accès aux issues de secours, ainsi que les accès de plain-pied.</p>
<p>3.5 Documents à disposition des services d'incendie et de secours L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>Ces documents seront conservés sur le site.</p>

<p>accéder à tous les lieux ; Ces documents sont annexés au plan de défense incendie lorsqu'il existe en application du point 23 de cette annexe.</p>	
<p>4 Dispositions constructives Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduise pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. « L'exploitant assure sous sa responsabilité la cohérence entre les dispositions constructives retenues et la stratégie permettant de garantir l'évacuation de l'entrepôt en cas d'incendie. Il définit cette stratégie ainsi que les consignes nécessaires à son application. L'ensemble de la structure est a minima R 15 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. Les éléments de support de couverture sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette</p>	<p>Le bâtiment présentera les caractéristiques constructives suivantes :</p> <p><u>Structure</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La structure porteuse du bâtiment est en poteaux/ poutres acier et présente actuellement une résistance au feu R7. Des travaux vont être réalisés afin de rendre la structure R15. Deux techniques sont à l'étude : <ul style="list-style-type: none"> ➢ La première est une technique de flocage par projection d'un matériau fibreux composé de laine de laitier, de liants hydrauliques et inorganiques qui se présente sous forme de flocons légers. ➢ La deuxième consiste en l'application d'une peinture intumescence par pulvérisation sans air <p>Les fiches techniques de ces deux solutions sont disponibles en annexe 2 de la présente analyse de conformité Une des deux techniques sera mise en œuvre et une attestation de conformité sera fournie en fin de travaux pour garantir que le traitement adapté au support permet d'obtenir une résistance au feu de 15 minutes.</p> <p><u>Parois</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les parois extérieures de l'établissement sont composées d'un bardage acier double peau. Ces matériaux bénéficient d'un classement BS1d0. La façade Nord-est du bâtiment sera doublée par un écran thermique coupe-feu de degré deux heures (REI120). - La paroi séparative entre cellules sera constituée d'un mur en béton cellulaire coupe-feu de résistance au feu 2 heures (REI 120). Cette paroi dépassera d'un mètre en toiture et sera prolongée perpendiculairement aux murs de façade sur une largeur d'un mètre. - Les éventuelles traversées de canalisations existant dans le mur coupe-feu séparatif seront munies d'un dispositif de calfeutrement assurant un même degré de résistance. <p><u>Toiture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éléments de support de la toiture présenteront un classement A2S1D0. - La couverture du bâtiment est réalisée à partir de bacs en acier galvanisé autoportants avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité multicouche. L'ensemble de la toiture satisfait au classement au feu BroofT3. - Des bandes incombustibles de protection A2s1d1 ou comportant en surface une feuille métallique A2s1d1 seront mises

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. Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3).

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

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).

A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un

en place de part et d'autre du dépassement du mur coupe-feu séparatif, sur 5 m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture.

- L'éclairage naturel de l'entrepôt sera assuré par des lanterneaux fusibles en polycarbonate non gouttant satisfaisant la classe d0.

Ouvertures

- Les ouvertures créées dans le mur REI 120 seront équipées d'une porte coupe-feu 2h EI 120.
- 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 sécurité (D.A.S.) tel que les portes coupe-feu.
- Les portes de communication piétonnes entre cellules seront coupe-feu de degré deux heures (EI 120). Elles seront munies de ferme porte.

Bureaux et locaux sociaux

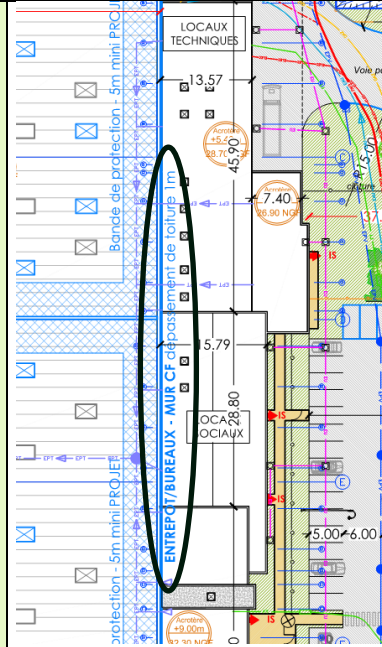
Un bloc en RDC et R+1 regroupant les bureaux administratifs et les locaux sociaux sera implanté en saillie de la façade Nord-est de l'entrepôt. Ces locaux représenteront une surface de 2187 m². Ils seront séparés de l'entrepôt par des murs coupe-feu de degré 2 heures et par des portes de communication EI2 120 C équipées de ferme-porte.

Il est prévu que le mur séparatif entre les bureaux et l'entrepôt dépasse d'un mètre au-dessus de la toiture de l'entrepôt.

plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120.

« Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point, notamment les attestations de conformité, sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.

«En ce qui concerne les cellules et chambres frigorifiques, les conditions d'application de ce point sont précisées au point 27.1 de la présente annexe.



5 Désenfumage
Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur

Chaque cellule sera divisée en cantons de désenfumage présentant une superficie inférieure à 1 650 m² et de longueur inférieure à 60 mètres.

Ces cantons seront mis en place au moyen d'écrans de cantonnement métalliques A2s1d0 stables 1/4 d'heure d'un mètre de hauteur.

<p>minimale de 1 mètre, sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs au titre des articles R. 4216-13 et suivants du code du travail. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.</p> <p>Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.</p> <p>Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.</p> <p>Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.</p> <p>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</p>	<p>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.</p> <p>Le plan de toiture permet de visualiser la répartition des dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC) sur l'ensemble de la toiture de l'établissement.</p> <p>On peut constater que la surface d'entreposage de 22 407 m² sera équipée de 114 DENFC de 2,00 x 3 m. Chaque DENFC présentera une superficie utile de 4,20 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 196 m² de surface d'entrepôt).</p> <p>On peut constater également sur le plan de toiture qu'il ne sera pas implanté de DENFC à moins de 7 mètres du mur coupe-feu séparatif entre les cellules du bâtiment.</p> <p>Le comptage des DENFC par canton est présenté dans le tableau ci-dessous :</p>
---	---

sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.

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.

Calcul désenfumage								
RÉSUMÉ:								
Lanterneaux:	3mx2m							
Désenfumage obligatoire (SUE) / canton:	2%							
S.U.E. pour calcul désenfumage m²	4,2 (mini 70% de 6m²=4,2m²)							
Nombre lanterneaux DSF R17:	114							
Eclairage zénithal obligatoire (SGO)/toiture entrepôt:	4%							
S.G.O. pour calcul éclairage m²	6							
Nombre lanterneaux fixe:	38							
Nombre cantons:	21							
TOTAL:	152							
LANTERNEAUX DE 2mx3m:								
Cellule	Désig. Canton	Surface	Unité	Calcul surface DSF 2%	Nbre lanterneaux DSF théorique	Nbre lanterneaux DSF projet	Nbre lant. fixe (voir éclairage zénithal 4%)	Nbre total de lanterneaux nécessaires
Cellule A	A-01	1162,4	m²	23,248	5,54	6	7,75	8
	A-02	1159,4	m²	23,188	5,52	6	7,73	8
	A-03	1159,4	m²	23,188	5,52	6	7,73	8
	A-04	1165,5	m²	23,31	5,55	6	7,77	8
	A-05	1151,7	m²	23,034	5,48	6	7,68	8
	A-06	1151,7	m²	23,034	5,48	6	7,68	8
	A-07	1157,8	m²	23,156	5,51	6	7,72	8
	A-08	1158,5	m²	23,17	5,52	6	7,72	8
	A-09	1158,5	m²	23,17	5,52	6	7,72	8
	A-10	1164,5	m²	23,29	5,55	6	7,76	8
	A-11	574,7	m²	11,494	2,74	3	3,83	4
Cellule B	B-01	1142,8	m²	22,856	5,44	6	7,62	8
	B-02	585,5	m²	11,71	2,79	3	3,90	4
	B-03	582,5	m²	11,65	2,77	3	3,88	4
	B-04	584,8	m²	11,696	2,78	3	3,90	4
	B-05	1152	m²	23,04	5,49	6	7,68	8
	B-06	1152	m²	23,04	5,49	6	7,68	8
	B-07	1156,7	m²	23,134	5,51	6	7,71	8
	B-08	1135	m²	22,7	5,40	6	7,57	8
	B-09	1135	m²	22,7	5,40	6	7,57	8
	B-10	1140,9	m²	22,818	5,43	6	7,61	8
TOTAL		21931,3		438,626	104,43	114	146,21	152

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

Les commandes manuelles des exutoires seront regroupées par cantons de désenfumage et seront situées en deux points opposés des cellules de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes.

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

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 ce bâtiment.

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.

Compte tenu du nombre de portes à quais, dans chaque cellule la superficie des amenées d'air frais est supérieure à la surface utile des exutoires du plus grand canton.

« 5.1. Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie »
« Ce point concerne les locaux techniques présents à l'intérieur de l'entrepôt.
« Sont, a minima, considérés comme locaux techniques présentant un risque incendie : les ateliers d'entretien et de maintenance, la chaufferie, le local de charge électrique d'accumulateurs et les locaux électriques.
« Ces locaux sont équipés en partie haute d'un système d'extraction mécanique ou de

Les locaux techniques (chaufferie, transformateur, local de charge) seront équipés de DENFC.

dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.

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

« Les commandes d'ouverture automatique et manuelle sont placées à proximité des accès. Elles sont clairement signalées et facilement accessibles.

« Le système de désenfumage doit être adapté aux risques particuliers du local considéré.

« Tous les dispositifs sont fiables, composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2013, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus.

« Des amenées d'air frais sont réalisées pour chaque zone à désenfumer.

« Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.

« Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. »

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.

Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :

- les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ;
- les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois. Les fermetures

Le volume de matières susceptible d'être stockées ne dépassera pas 600 000 m³.

En effet, en considérant une surface d'entreposage totale de 22 407 m² et un ratio de 2 palettes de 1,5 m³ par m², on obtient un volume de 67 221 m³.

Parois

- Les parois extérieures de l'établissement sont composées d'un bardage acier double peau. Ces matériaux bénéficient d'un classement BS1d0.
La façade Nord-est du bâtiment sera doublée par un écran thermique coupe-feu de degré deux heures (REI120).
- La paroi séparative entre cellules sera constituée d'un mur en béton cellulaire coupe-feu de résistance au feu 2 heures (REI 120). Cette paroi dépassera d'un mètre en toiture et sera prolongée perpendiculairement aux murs de façade sur une largeur d'un mètre.
- Les éventuelles traversées de canalisations existant dans le mur coupe-feu séparatif seront munies d'un dispositif de calfeutrement assurant un même degré de résistance.

Ouvertures

- Les ouvertures créées dans le mur REI 120 seront équipées d'une porte coupe-feu EI120
- Les portes de communication mises en place dans le mur séparatif 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 sécurité (D.A.S.) tel que les portes coupe-feu.
- Les portes de communication piétonnes entre cellules seront coupe-feu de degré deux heures (EI 120). Elles seront munies de ferme porte.

Toiture

manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ;

- les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ;
- si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.

La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, des moyens fixe ou semi-fixe d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le

- La toiture sera recouverte de bandes incombustibles de protection A2s1d1 ou comportant en surface une feuille métallique A2s1d1, qui seront mises en place de part et d'autre du dépassement du mur coupe-feu séparatif, sur 5 m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture.

<p>refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place. 	
<p>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 d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres.</p> <p>Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :</p> <p>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 ;</p> <p>2. La hauteur des cellules peut dépasser 23</p>	<p>La zone d'entreposage sera divisée en deux cellules de stockage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cellule A : 11 999 m² ➤ Cellule B : 10 086 m² <p>La hauteur libre sous poutre est égale à 9 m. La hauteur sous bac maximale est égale à 11,30 mètres. La hauteur à l'acrotère des façades est égale à 11,50 mètres. Le mur séparatif entre cellules à créer présentera une hauteur à l'acrotère de 12,35 mètres.</p> <p>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.</p> <p>La taille des cellules n'excédera pas 12 000 m². La hauteur des cellules ne dépassera pas 23 m.</p> <p>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 LOGICOR Carvin SNC 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.</p> <p>Une fois la proposition technique du charpentier validée par le bureau d'étude technique structure, la commande de LOGICOR</p>

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 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. Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des

Carvin SNC 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 structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) 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.

<p>articles 3 à 5 de l'arrêté.</p>	
<p>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.</p> <p>De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux et ne comportent pas de mezzanines.</p> <p>Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.</p>	<p>Les cellules de l'établissement sont destinées à accueillir majoritairement des produits combustibles courants classables dans les rubriques 1510 de la nomenclature des Installations Classées.</p> <p>Les produits stockés dans le cadre de ces rubriques pourront être, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des pièces détachées automobiles, - Des produits pharmaceutiques et cosmétiques, - Des textiles, - De la maroquinerie, - Des produits alimentaires secs, - Du vin, - Des alcools de bouche, - De l'électroménager, - Des livres, - Des articles de sport, - Des articles de bricolage, - Du mobilier, - Du matériel informatique, - ... <p>Cette liste donnée à titre indicatif n'est pas exhaustive.</p> <p>Compte tenu de la diversité des produits rencontrés dans le domaine de la logistique, il est également envisagé de stocker, sous le seuil de la déclaration, de petites quantités de produits non mentionnés ici. Ces produits pourraient être par exemple de type 4801 (charbon de bois), 4510 et 4511 (dangereux pour l'environnement). Ces produits seraient alors clairement localisés et identifiés dans l'entrepôt.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Les cellules seront aménagées en zone de stockage (racks ou masse) et zone de préparation. Au droit des façades Nord-ouest et Sud-est de l'établissement, une zone de préparation de commande de 15 mètres de large sera conservée libre de rack. Dans</p>

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 m² ;
- 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 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 palettières : 2 mètres minimum.

La hauteur 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

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

Dans le cas du stockage sur racks, la densité de stockage sera de l'ordre de 2 palettes/m², pour une hauteur libre sous poutre de 9 m qui permettra le stockage sur 6 niveaux (sol + 5). Le stockage sur racks permettant de stocker le plus grand nombre de palettes, il est donc le scénario majorant en termes de flux thermiques. Ainsi, seuls les flux thermiques du stockage en racks ont été modélisés.

Une palette présentant un volume moyen de 1,5 m³, les 44 000 palettes correspondent à un volume de 66 000 m³. Le poids moyen d'une palette étant de l'ordre de 500 kg (matières combustibles), le poids total de matière combustible dans le bâtiment sera de 22 000 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 A	11 999 m ²	24 000 palettes	12 000 tonnes
Cellule B	10 086 m ²	20 000 palettes	10 000 tonnes
TOTAL SITE	22 407 m ²	44 000 palettes	22 000 tonnes

L'organisation du stockage dans les cellules de l'établissement permettra de respecter les prescriptions de l'article 9.

<p>entreposés, - la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à - 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ; - 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L - la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses.</p>	
<p>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.</p> <p>Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ○ 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. <p>Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le dispositif de rétention sera également étanche aux acides.</p>

<p>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.</p> <p>Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.</p> <p>Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.</p>	
<p>11. Eaux d'extinction incendie</p> <p>Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules</p>	<p>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.</p> <p>Le besoin de rétention des eaux incendie a été calculé à partir de la règle D9A, à l'aide de la version de juin 2020, selon le tableau ci-dessous :</p>

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-

Note de calcul D9A

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1 440 m ³	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	600 m ³	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Colonne sèche	10l/m/min pendant 2 h	201 m ³	Mur de 168 m	
	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	m ³		
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	362 m ³	S cellule (m ²)	12 000
				S voiries (m ²)	24 218
				Total (m ²)	36 218
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0 m ³		
Volume total de liquide à mettre en rétention			2 603 m³		

La note de calcul D9/D9A est également disponible en annexe n°4 de ce document.

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 2 603 m³.

Afin de prévenir les risques de pollutions, un bassin étanche permettra de stocker les 2 603 m³ d'eaux d'extinction. La mise en rétention se fera par l'arrêt de la pompe de relevage en sortie de bassin.

<p>dessous, d'une part ;</p> <ul style="list-style-type: none">○ du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ;○ du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. <p>Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé.</p> <p>Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004). En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation, est postérieur à la parution dudit document, le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020). ;</p>	<p>En cas de sinistre, les eaux stockées dans le bassin étanche seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau communal. Si elles sont polluées, elles seront éliminées comme Déchets Dangereux par une société spécialisée.</p>
---	---

<p>Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.</p>	
<p>12. Détection automatique d'incendie La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>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 sprinklers ESFR sont des sprinklers à haute performance et à action rapide qui ont la capacité d'éteindre des feux dans des risques spécifiques.</p> <p>La règle R1 de l'APSAD relative aux règles d'installation des extinctions automatiques à eau type sprinkler spécifie dans son <i>Article 1.2 Rôle d'un système sprinkler</i> que :</p> <p><i>« Le rôle d'un système sprinklers 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.</i></p> <p><i>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. ».</i></p> <p>L'article 17.1.2 de la même règle APSAD précise en outre que :</p> <p><i>« Les sprinklers 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 sprinklers traditionnels, mais de l'éteindre. En raison de l'efficacité de ces sprinklers, 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. »</i></p>

<p>produits stockés et du mode de stockage.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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). 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'APSAD) permet une détection précoce de tout départ d'incendie, et ce quelle que soit la nature des produits stockés, a été réalisée. Cette étude est disponible en annexe n°6 de la pièce jointe n°6.</p> <p>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.</p>
<p>13. Moyens de lutte contre l'incendie L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>La sécurité incendie du bâtiment sera assurée par 8 poteaux incendie implantés sur son pourtour.</p> <p>Les poteaux incendie seront répartis autour de l'établissement de manière que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ les appareils ne soient pas distants entre eux de plus de 150 m, ➤ l'accès extérieur de chaque cellule ne soit pas situé à plus de 100 m d'un poteau. <p>Sur le site, à chaque point d'eau sera associé une aire de stationnement de 4 x 8 m distincte de la voie de circulation périmétrique.</p> <p>Le plan de sécurité incendie disponible en annexe n°1 de ce document, permet de visualiser spécifiquement la localisation des poteaux incendie implantés sur le site, ainsi que la distance séparant ces éléments.</p> <p>Le détail du dimensionnement D9 est présenté en annexe n°7 ainsi que dans le tableau ci-dessous :</p>

Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.

L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) :

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

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

Note de calcul D9

Description sommaire du risque			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage :			
Jusqu'à 3 mètres	0	0,2	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Jusqu'à 8 mètres	0,1		
Jusqu'à 12 mètres	0,2		
Jusqu'à 30 mètres	0,5		
Jusqu'à 40 mètres	0,7		
Au delà de 40 mètres	0,8		
Type de construction :			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	0,1	La structure du bâtiment est R 7
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
Matériaux aggravants :			
Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	Toiture Broof-T3
Types d'interventions internes :			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
Σ des Coefficients		0,3	
1+ Σ des Coefficients		1,3	
Surface de référence (S en m²)		12 000	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$ m³/h		936	
Catégorie de risque :		1404	La catégorie de risque 2 correspond à la catégorie habituellement retenue pour les entrepôts.
Risque faible : QRF = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2			
Risque sprinklé : Q2/2		702	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h) Arrondi aux 30 m³ les plus proches		720	m³/h

<p>totalement automatisé ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe <p>« 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), tout en étant plafonnés à 720 m³/h durant 2 heures. En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur à la parution dudit document, le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020), tout en étant plafonnés à 720 m³/h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant 2 heures.</p> <p>« Le débit et la quantité d'eau nécessaires</p>	<p>L'alimentation en eau sera assurée par une cuve de 1640 m³ associée à un surpresseur permettant d'alimenter le réseau incendie à hauteur de 720 m³/h pendant deux heures.</p> <p>Le volume d'eau incendie disponible sur le bâtiment permettra ainsi de répondre à la demande dimensionnée suivant le guide D9 : 720 m³/h pendant deux heures soit 1 440 m³.</p> <p>Les relevés des débits des poteaux incendie entourant l'établissement seront conservés sur le site par l'exploitant.</p> <p><u>Extincteurs et Robinets d'Incendie Armés</u></p> <p>Des extincteurs seront répartis dans les cellules de stockage à raison d'un appareil pour 200 m² de surface. La règle R4 de l'APSA indique qu'en activité industrielle, la dotation de base en extincteur pour 200 m² correspond à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 extincteur à eau de 9 litres ou, • 1 extincteur de 9 kg à poudre ou, • 3 extincteurs de 5 kg à CO₂. <p>Pour une cellule de stockage de 12 000 m² on peut donc prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 extincteurs de 9 litres à eau ou, • 60 extincteurs de 9 kg à poudre ou, • 180 extincteurs de 5 kg à CO₂. <p>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.</p> <p><u>Installation d'extinction automatique d'incendie</u></p> <p>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 sprinklers ESFR sont des sprinklers à haute performance et à action rapide qui ont la capacité d'éteindre des feux dans des risques spécifiques.</p> <p>L'installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler de l'établissement sera adaptée à la nature des produits</p>
--	---

<p>peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9 en tenant compte le cas échéant du plafonnement précité, sous réserve qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2. de la présente annexe, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.</p> <p>En ce qui concerne les points d'eau alimentés par un réseau privé, l'exploitant joint au dossier prévu du point 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation. L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie. L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus,</p>	<p>stockés.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'attestation de conformité de l'installation sprinkler de l'établissement sera conservée sur le site par l'exploitant.</p> <p>L'installation sera équipée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.</p> <p>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 au moins tous les trois ans.</p> <p>Le mur séparatif entre les deux cellules mesurant plus de 100 mètres et la façade Nord-est du bâtiment équipée de bureaux ne permettant pas la mise en place d'une deuxième aire de mise en station des engins, il sera équipé d'une colonne sèche. Cette colonne sèche sera alimentée à hauteur de 10 l/mètre/minute par le réseau incendie de l'établissement l'arrosage d'un mur de 168 mètres pendant 60 minutes nécessite donc 100 080 litres d'eau (168 x 10 x 60). En cas d'incendie il sera nécessaire d'arroser ce mur séparatif pendant deux heures. Il faut donc prévoir 200 m³. Ce volume sera disponible sur la cuve d'alimentation des poteaux incendie de l'établissement.</p>
--	--

<p>installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés, y compris en cas de liquides et solides liquéfiables combustibles et à leurs conditions de stockage.</p> <p>Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Les exercices font l'objet de comptes rendus qui sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classes et conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.</p> <p>Les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, la conduite à tenir en cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours.</p>	
<p>14. Evacuation du personnel Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de</p>	<p>Le plan de sécurité incendie disponible en annexe n°1 de ce document, 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</p>

<p>personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide.</p> <p>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.</p> <p>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 m². En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.</p> <p>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.</p>	<p>d'elle et de plus de 25 mètres en cas de cul-de-sac.</p> <p>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.</p>
<p>15. Installations électriques et équipements métalliques</p> <p>Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé,</p>	<p><u>Installation électrique</u></p> <p>Conformément aux dispositions du Code du Travail, les installations électriques seront réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'éclairage de sécurité sera conforme à l'arrêté du 14 décembre 2011.</p>

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.

Pour tout entrepôt soumis à enregistrement ou autorisation, l'installation d'équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque est conforme aux dispositions de la section V de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé. Cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier

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.

Foudre

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 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.

Installation photovoltaïque

Bâtiment existant non concerné par l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme.

<p>complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. Cette disposition est applicable aux installations existantes et aux autres installations nouvelles pour lesquelles la réglementation antérieure l'exigeait.;</p>	
<p>16. Eclairage Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.</p> <p>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.</p> <p>Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.</p> <p>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.</p>	<p>L'éclairage de l'établissement sera assuré par des appareils d'éclairage électrique situés en hauteur (hors de portée des fourches des chariots élévateurs).</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Le bâtiment disposera d'un local technique dédié au chargement des batteries des chariots élévateurs présentant une surface plancher de 193 m² au sein de la cellule A.</p> <p>Le local de charge sera 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) ».</p> <p>Le local de charge sera séparé de la cellule de stockage par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI120) dépassant en toiture et par une porte coupe-feu de degré 2 heures (EI120) à fermeture automatique.</p> <p>La toiture sera constituée d'un bac acier avec isolation et étanchéité multicouche conforme à l'indice Broof T3.</p>

<p>Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.</p> <p>La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.</p> <p>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).</p>	<p>Le local de charge possèdera une issue de secours vers l'extérieur.</p> <p>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.</p> <p>Des cartouches fusibles et un relais disjoncteur protégeront les installations contre les risques de court-circuit. L'éclairage artificiel se fera par des lampes sous enveloppe protectrice en verre.</p> <p>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.</p> <p>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 CO₂. 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.</p>
<p>18. Chauffage 18.1 Chaufferie</p> <p>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</p>	<p>Le bâtiment sera chauffé par des aérothermes à eau chaude. Les calories nécessaires seront produites par une chaudière au gaz naturel d'une puissance de 1MW. Le réseau de distribution d'eau chaude circulera sous charpente et alimentera les différents appareils.</p> <p>Comme l'ensemble de l'installation électrique, les équipements électriques spécifiques à la chaufferie seront réalisés selon à la norme NF C 15-100 (référentiel permettant d'assurer la sécurité, le bon fonctionnement des installations électriques basses</p>

<p>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.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; ○ un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; ○ un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 	<p>tension) et ils seront inspectés régulièrement par un organisme agréé.</p> <p>Les mesures de prévention et de protection suivantes seront mises en place dans la chaufferie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le compartimentage de la chaufferie aura une tenue au feu de 2 h au minimum (REI 120). Il n'y aura pas de communication entre le local et l'entrepôt. ➤ Le poste de détente pour l'alimentation gaz de la chaufferie sera équipé d'un système réglementaire de coupure automatique de l'alimentation en cas de fuite. ➤ La chaufferie sera ventilée. <p>Chaque brûleur sera alimenté au moyen d'un raccordement au réseau de distribution de GDF. La canalisation d'alimentation en gaz sortira du sol au niveau de la façade extérieure de la chaufferie.</p> <p>Cette canalisation sera équipée d'une vanne manuelle de coupure. Les canalisations seront protégées contre les agressions extérieures. La conduite de gaz enterrée alimentant la chaufferie sera réalisée conformément à la réglementation française et aux normes de Gaz de France.</p> <p>Un permis feu sera obligatoire avant tout travaux par point chaud et il sera formellement interdit de fumer.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie seront installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>La chaufferie respectera les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 et du 3 août 2018.</p>
<p>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 : [....]</p>	<p>Le bâtiment sera chauffé par des aérothermes à eau chaude.</p>

<p>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.</p>	<p>Les locaux seront maintenus propres et régulièrement nettoyés.</p>
<p>20. Travaux de réparation et d'aménagement Dans les parties de l'installation présentant des risques recensés au deuxième alinéa point 3.5, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">○ la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;○ l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;○ les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;○ l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;○ lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.	<p>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.</p> <p>Ces documents seront conservés sur le site et seront tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

<p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p>	
<p>21. Consignes Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p>	<p>Conformément aux prescriptions de l'article 21, les consignes suivantes seront affichées sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de fumer, - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre, - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, - l'obligation du permis feu ou permis d'intervention en cas de travaux par point chaud; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment), - les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, - les moyens de lutte contre l'incendie, - les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci, - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.
<p>22. Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance L'exploitant s'assure d'une bonne</p>	<p>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.</p>

<p>maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.</p> <p>L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.</p> <p>L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23.</p>	<p>Les mesures prises pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'arrêt de travaux par point chaud, ➤ Le gardiennage sur site 24h/24 par le personnel formé, ➤ Des consignes particulières de vigilance , ➤ Le renforcement des moyens mobiles de défense incendie (extincteurs supplémentaires), <p>Ces mesures spécifiques s'ajoutent aux mesures qui seront prises pour limiter le risque d'apparition d'un incendie même en cas de fonctionnement de l'installation sprinkler :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fonction « éviter l'inflammation par une cigarette » <p>Il sera strictement interdit de fumer sur le site. Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction de fumer hors des zones dédiées seront affichées dans le bâtiment.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fonction « éviter les dysfonctionnements d'appareils électriques » <p>Les installations électriques feront l'objet d'un contrôle annuel par une société spécialisée. A ce contrôle annuel sera associé une politique de levée rapide des éventuelles non-conformités et réserves relevées. Les rapports de contrôle et les justifications de levées des réserves seront conservés sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fonction « éviter les échauffements par point chaud » <p>Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction d'apporter une flamme nue seront affichées dans le bâtiment. Un permis feu sera obligatoire pour tout travail par point chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fonction « prévenir l'inflammation liée à la manutention » <p>Les engins de levage utilisés dans les cellules de stockage feront l'objet d'une maintenance semestrielle effectuée par le fournisseur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fonction « protéger contre la foudre » <p>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. Le personnel sera formé à la lutte contre l'incendie.</p>
<p>23. Plan de défense incendie Pour tout entrepôt, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie les plus</p>	<p>Un plan de défense incendie sera rédigé avant la mise en exploitation du site. Celui-ci comprendra, conformément à l'arrêté du 11 avril 2017 modifié par l'arrêté du 24 septembre 2020 :</p>

<p>défavorables d'une unique cellule.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ; - la localisation des commandes des équipements de désenfumage; - la localisation des interrupteurs centraux, lorsqu'ils existent ; - les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ; - les mesures particulières. <p>Il prévoira en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.</p> <p>Il respectera les exigences de l'article 23 de l'AM du 11/04/2017.</p>
<p>24. Bruits 24.1. Valeurs limites de bruit</p>	<p>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.</p> <p>La campagne de mesure des niveaux sonores du site permettra de vérifier que les limites acoustiques sont respectées en limites de propriété.</p>
<p>24.2. Véhicules. - Engins de chantier Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à</p>	<p>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.</p>

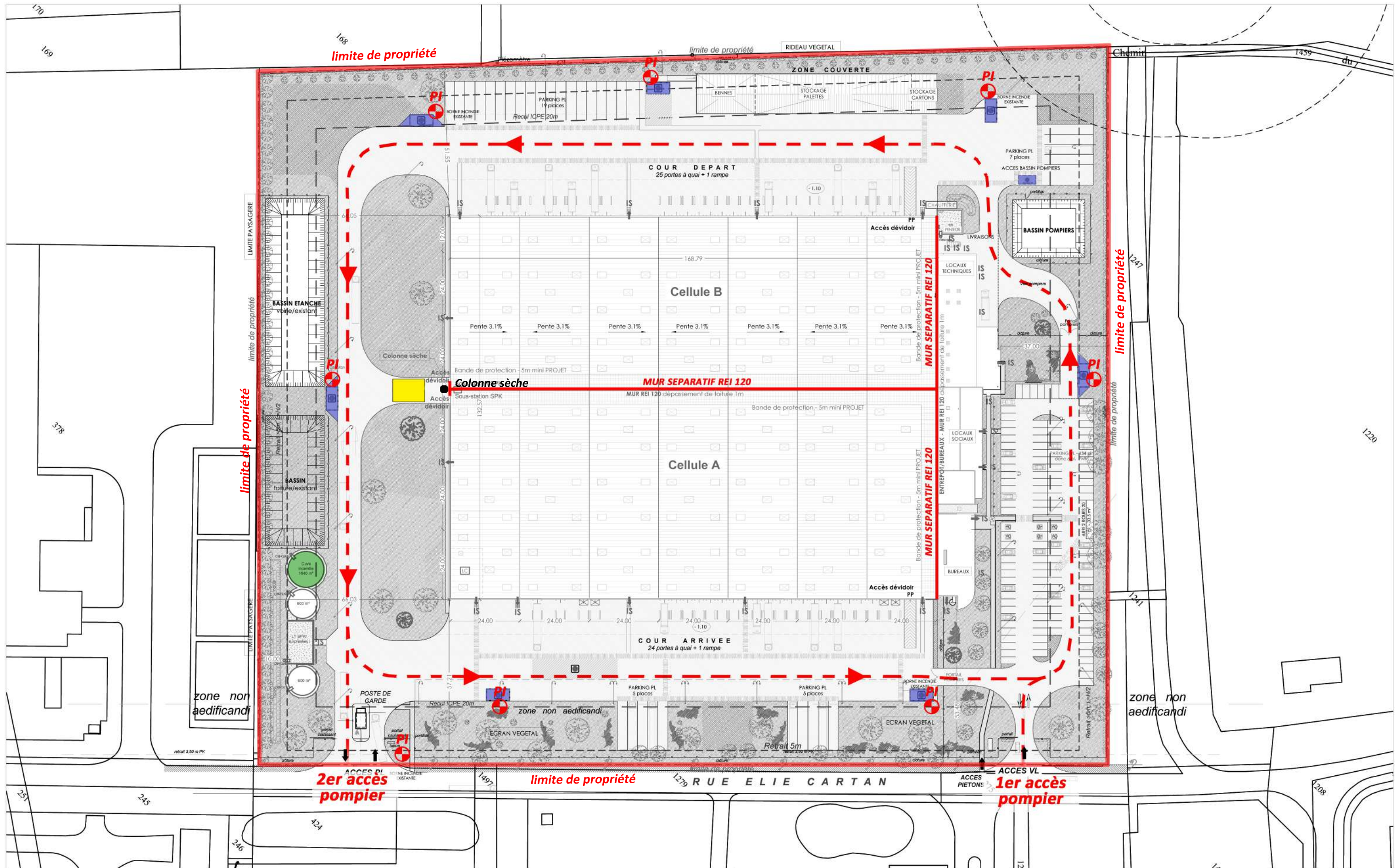
<p>l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>	
<p>24.3. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores</p> <p>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.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.</p> <p>Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.</p>	<p>Une mesure des émissions sonores sera réalisée par une société compétente dans un délai de trois mois suivant la mise en service du site.</p>
<p>25. Surveillance et contrôle des accès</p>	<p>L'établissement sera gardienné par télésurveillance 24h/24 et 7j/7.</p>

<p>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.</p> <p>Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre à l'entrepôt. L'accès aux guichets de retrait, s'ils existent, reste cependant possible. Cette disposition est applicable à compter du 1^{er} janvier 2021.</p>	<p>La société de télésurveillance disposera de l'ensemble des renvois d'alarme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alarme du réseau d'extinction automatique, ➤ Alarmes techniques. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La société de télésurveillance disposera en outre, en dehors des horaires d'ouverture de l'établissement, du renvoi de l'alarme anti-intrusion.</p> <p>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.</p>
<p>26. Remise en état après exploitation</p> <p>L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconfort. En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<p>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.</p> <p>La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site dès son arrêt :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets : <ul style="list-style-type: none"> • 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

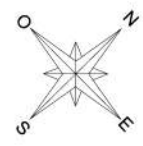
<p>recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suspension des risques d'incendie et d'explosion : <ul style="list-style-type: none"> • démontage des équipements, • mise 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 <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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, <p>les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.</p>
<p>27. Dispositions spécifiques applicables aux cellules et chambres frigorifiques</p>	<p>Il n'est pas prévu d'accueillir un stockage de marchandises sous température dirigée.</p>
<p>28. Dispositions spécifiques applicables aux cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles</p>	<p>Il n'est pas prévu le stockage de liquides ou solides liquéfiables combustibles dans le bâtiment.</p>

ANNEXES

1. Plan RDC



- Aire de mise en station échelle (7.00x10.00m)
- Stationnement pompiers (4.00x8.00m)
- PI 8 Poteaux incendie 150m max entre chaque PI
- Voie pompier (largeur mini 6m)
- Colonne sèche
- Réserve incendie supprimée



CLASSEMENT ICPE D'UN BATIMENT EXISTANT

dossier **66821** ech 1/1200 adresse Rue Louis Joseph Gay Lussac- CARVIN 62220

plan n° 424 date 14.11.2023

indice B ref info 66821-4-MAS_EDL_PRO_B.DWG

**ANNEXE: Schema de principe
defense incendie**

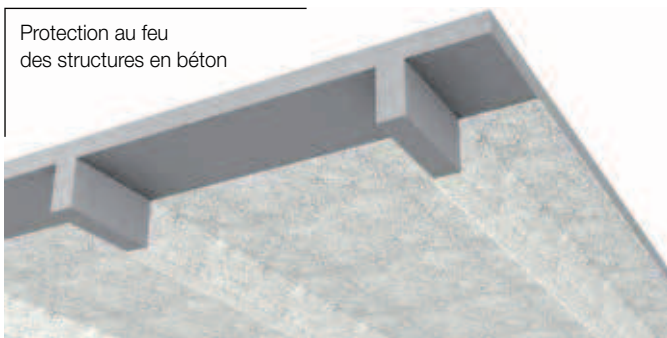
PC



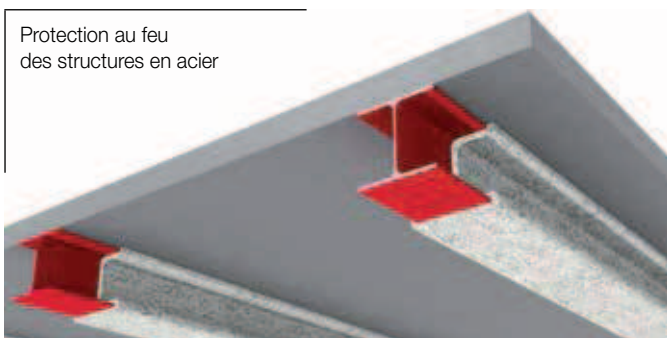
* Ce document est la propriété d' Atelier 4+. Toute utilisation de ce document est interdite sans accord préalable.

2. Fiches techniques solution R15

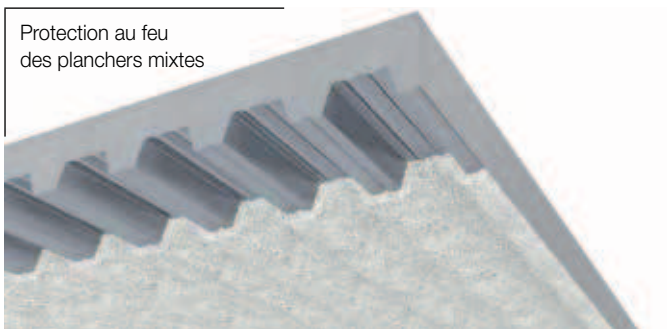
Protection au feu
des structures en béton



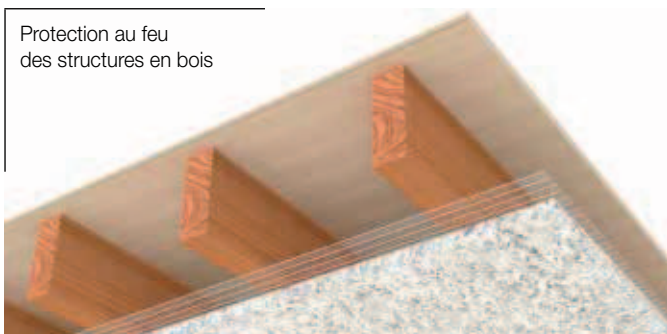
Protection au feu
des structures en acier



Protection au feu
des planchers mixtes



Protection au feu
des structures en bois



Domaine d'application

Protection incendie



Description du produit

Fibrofeu® est un mélange projeté fibreux destiné à la protection incendie. Le matériau est composé de laine de laitier, de liants hydrauliques et inorganiques. Il se présente sous forme de flocons légers.

Applications

- Planchers et structures béton
- Planchers à poutrelles et hourdis béton
- Dalles béton à bacs acier collaborants
- Planchers bois (projection sur feuille de métal déployé)
- Structures acier

Propriétés et performances

- Imputrescible - Incombustible
- Facilité de mise en œuvre

Mise en œuvre

Se reporter au P.-V. de référence et aux règles de mise en œuvre définies par le DTU 27.1.

Primaires d'accrochage

PROJISO FIXO-B® (béton) - PROJISO FIXO-M® (métal)

Finition

PROJISO FIXO-DUR®

Environnement et sécurité

Se reporter à la fiche déclarative environnementale et sanitaire (FDES) et à la fiche de données de sécurité (FDS), disponibles sur demande. Ne pas déverser les déchets dans les égouts, les cours d'eau ou dans la terre. Utiliser les sacs poubelle prévus à cet effet.

Conditionnement et stockage

- Durée de conservation : 12 mois maximum à compter de la date de fabrication en emballage non ouvert.
- Conditions de stockage : protéger du gel, de l'humidité, de la chaleur excessive et de la lumière solaire radiante trop élevée.
- Conditionnement : sac plastique de 20 kg.
- Palettisation : 30 sacs par palette soit 600 kg.

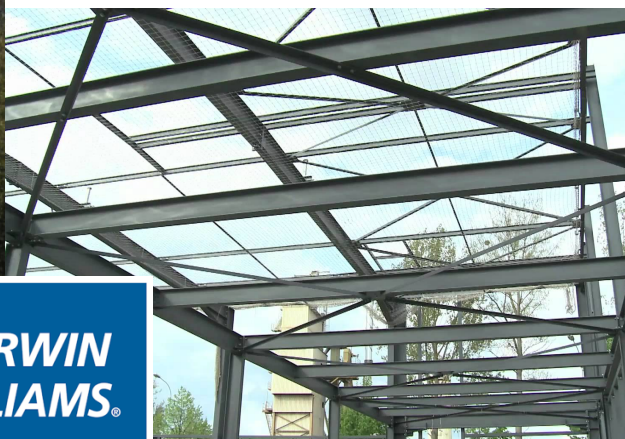
Caractéristiques

Couleur	Blanc cassé
Aspect	Roulé ou comprimé
Masse volumique	250 kg/m ³ ± 15 %
Réaction au feu	A1 - Rapport SINTEF 102010.02/09.024A
pH	10
Temps de prise initiale	24 heures à 20 °C et 50 % HR
Mode de prise	Par prise hydraulique
Température d'utilisation	De 5 à 45 °C
Faible biopersistance	Selon directive CE 97/69
Conductivité thermique	0,05 W/m.k (cf RT 2012)
Classement C.O.V.	A+
Autres	FDES - FDS - Marquage CE

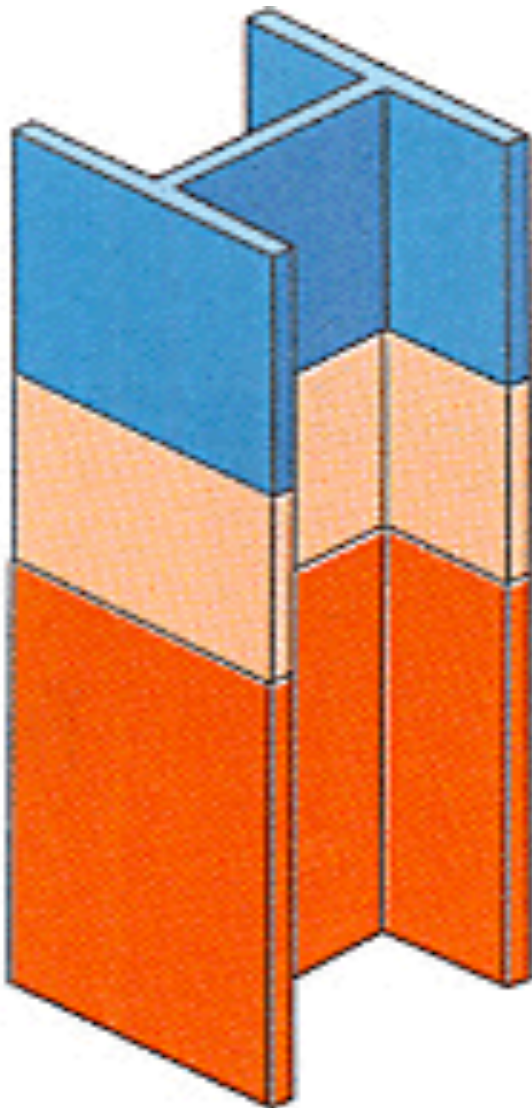
L'information donnée dans ce document technique est basée sur des essais actuels et est supposée spécifique au produit. Aucune garantie de résultats n'est cependant implicite, les conditions d'utilisation restant hors de notre contrôle.

GAMME PEINTURES INTUMESCENTES

Structure Métallique - R 30-60-90-120



SOMMAIRE



Primaire

- ANTIROUILLE 55-17 p. 3
- MULTIFACE HYDRO p. 4

Peintures Intumescentes

- FIRETEX® FX 5090 p. 5

Finition

- FIRETEX® M771V2 p. 6
- ACROLON® 7300 p. 7

Tableaux d'application

- Poutres (4 et 3 faces) p.8
- Poteaux (4 et 3 faces) p.9

ANTIROUILLE 55-17

Primaire pour peinture intumescente

Description

Primaire universel monocomposant glycérophtalique à séchage rapide.

Destination

ANTIROUILLE 55-17 Mat est conseillé pour tous les travaux métalliques sur :

- Structures,
- Charpentes,
- Menuiseries.

Propriétés

Teinte :	Blanc
Aspect :	Mat
Extrait sec en Volume :	55% +/-3%
Épaisseur Recommandée :	60 microns de film sec pour 110 microns humides
Rendement Théorique :	5,7 m ² /Kg pour l'extrait sec en volume donné et pour une épaisseur du film sec de 60 microns
Rendement Pratique :	A calculer suivant les coefficients de perte
Mode d'Application :	Pistolet airless, pistolet conventionnel, brosse, rouleau

Temps de Séchage :

Température (°C)	Sec au toucher	Sec dur	Recouvrement	
			Minimum	Maximum
10°C	45 minutes	1h 45 minutes	48 heures	Non critique.
20 °C	25 minutes	50 minutes	24 heures	Non critique.
30 °C	15 minutes	25 minutes	12 heures	Non critique.

Données Réglementaires et Approbations

Point Eclair (typique) :	Compris entre 23°C et 55°C
Densité :	1,52 g/cm ³
COV :	300 g/L au maximum (Directive 2004/42/CE)

NOTA : Pour les structures en **acier galvanisé**, utiliser le primaire **MULTIFACE HYDRO**

MULTIFACE HYDRO

Primaire pour peinture intumescente

Description

Primaire d'accrochage universel en phase aqueuse.

Destination

Revêtement d'accrochage pour divers supports :

- acier brut (en intérieur).
- acier galvanisé déroché- métaux non ferreux (aluminium, zinc, cuivre),
- PVC (type gouttière, plinthe électrique),
- anciennes peintures en bon état,
- bois et dérivés.

Travaux neufs et rénovation.

Propriétés

Teinte :	Blanc
Aspect :	Mat
Extrait sec en Volume :	42 % +/-3%
Épaisseur Recommandée :	40 microns de film sec pour 95 microns humides
Rendement Théorique :	10,50 m ² /litre pour l'extrait sec en volume donné et pour une épaisseur du film sec de 40 microns
Rendement Pratique :	A calculer suivant les coefficients de perte
Mode d'Application :	Pistolet airless, pistolet conventionnel, brosse, rouleau

Temps de Séchage :

Température (°C)	Sec au toucher	Sec dur	Recouvrement	
			Minimum	Maximum
10 °C	2 Heures	3 heures	5 heures	Non critique.
20 °C	1 Heure	2 heures	3 heures	Non critique.
30 °C	30 minutes	1 heure	2 heures	Non critique.

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif uniquement. Des facteurs tels que la ventilation et le degré d'humidité doivent également être pris en compte.

Données Réglementaires et Approbations

Point Eclair (typique) :	Non concerné
Densité :	1,43 g/cm ³
COV :	70 g/L au maximum (Directive 2004/42/CE)

NOTA : Pour les structures en **acier galvanisé**, utiliser le primaire **MULTIFACE HYDRO**

FIRETEX® FX5090

R 30-60-90-120

Description

FIRETEX FX5090 REVÊTEMENT INTUMESCENT À BASE D'EAU
Revêtement intumescent à film mince à base d'eau, ne contient pas de PTCE

Destination

FIRETEX FX5090 est conçu pour une application par pulvérisation sans air, pour offrir une résistance au feu pour :

- Des périodes allant jusqu'à 120 minutes sur l'acier structurel.
- Pour une utilisation en environnement interne sec et contrôlé.
- Environnements sans couche de finition (C1 selon BS EN ISO12944-2 : 2017) et environnements internes semi contrôlés avec couche de finition (C3 selon BS EN ISO12944-2 : 2017)

Propriétés

Teinte : Blanc
 Aspect : Mat
 Extrait sec en Volume : 69% ± 3% (ASTM-D2697-91)
 Épaisseur Recommandée : 300-690 de film sec pour 435-1000 microns humide Peut être obtenu en une seule couche.
 Rendement Théorique : 1 m²/litre pour l'extrait sec en volume donné et pour une épaisseur du film sec de 700 microns.
 Rendement Pratique : A calculer suivant les coefficients de perte
 Mode d'Application : Pistolet airless, Brosse, Rouleau

Temps de Séchage :

Température (°C)	Au toucher	2 ^{ème} Couche
15 °C	3 heures	½ heures
23 °C	6 heures	4 heures

Cela dépendra de l'épaisseur totale de FIRETEX FX5090 appliquée

2 couches au maximum devraient être appliquées au pistolet airless sur un cycle de 24 heures.

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif seulement. Des facteurs tels que le mouvement et l'humidité de l'air doivent également être considérés

Données Réglementaires et Approbations

Densité : 1,40 Kg/L
 COV : < 25 gms/litre (methode EPA 24)

FIRETEX[®] M71V2

Finition Intumescente

Description

Le produit FIRETEX M71V2 est une finition décorative brillante pour la gamme FIRETEX de revêtements intumescents monocomposants et apporte également une protection lorsqu'il est utilisé en intérieur dans un environnement semi-contrôlé où un phénomène de condensation peut se produire (Catégorie C2 telle que définie dans la norme ISO 12944-2).

Destination

À utiliser comme couche de finition décorative pour la gamme FIRETEX de revêtements intumescents monocomposants et comme protection en cas d'utilisation en intérieur dans un environnement semi-contrôlé (Catégorie C2 telle que définie dans la norme ISO 12944-2).

Après un séchage complet, le produit peut résister aux intempéries, à condition que l'utilisation ou le stockage spécifiques n'entraîne pas une accumulation d'eau due à la pluie, à la condensation ou à d'autres circonstances liées au site / au transport / ou au stockage.

Propriétés

Teinte :	Large gamme disponible
Aspect :	Mat
Extrait sec en Volume :	44% ± 2% (ASTM-D2697-91)
Épaisseur Recommandée :	50 microns de film sec pour 114 microns humides (airless) L'épaisseur de film requise dépend du classement au feu.
Rendement Théorique :	8,80 m ² /litre pour l'extrait sec en volume donné et pour une épaisseur du film sec de 50 microns
Rendement Pratique :	A calculer suivant les coefficients de perte
Mode d'Application :	Pistolet airless, Pistolet conventionnel, Brosse, Rouleau
Temps de Séchage :	

Température (°C)	Sec au toucher	Recouvrable
15 °C	1 heure	4 heures
23 °C	45 minutes	4 heures
35 °C	30 minutes	4 heures

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif. Des facteurs comme l'aération et l'humidité doivent également être pris en compte.

Données Réglementaires et Approbations

Point Éclair (typique) :	25°C (vase clos)
Densité :	1,25 Kg/L
COV :	472 gms/l, déterminé en pratique selon les réglementations britanniques PG6/23. 499 gms/l, calculé à partir de la formulation pour répondre à la directive CE sur l'émission de solvants (Solvent Émission Directive/SED). 400 gms/kg, teneur en poids calculée à partir de la formulation pour répondre à la directive CE sur l'émission de solvants (Solvent Emission Directive/SED).

ACROLON[®] 7300

Finition Brillante Uréthane Acrylique

Description

Revêtement polyuréthane à haute teneur en solides, sans étain se caractérisant par sa vitesse de séchage et son fini brillant. À utiliser dans tous les cas où l'ouvrage en extérieur doit rester brillant et conserver ses couleurs pendant une longue période.

Homologation

Produit conforme à la norme Norsok M501 Rév. 6 Système 1 applicable à un système à 3 couches.

Propriétés

Teinte :	Large gamme disponible
Aspect :	Brillant
Extrait sec en Volume :	68% ± 2% (suivant la teinte choisie)
Épaisseur Recommandée :	50 microns de film sec pour 75 microns humides L'épaisseur de film requise dépend du classement au feu.
Rendement Théorique :	13,60 m ² /litre pour l'extrait sec en volume donné et pour une épaisseur du film sec de 50 microns
Rendement Pratique :	A calculer suivant les coefficients de perte
Mode d'Application :	Pistolet airless, Pistolet conventionnel, Brosse, Rouleau
Temps de Séchage :	

Température (°C)	Sec au toucher	Sec dur
5 °C	5 heures	12 heures
10 °C	3 heures	10 heures
25 °C	4 heures	4 heures
35 °C	40 minutes	2 heures

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif. Des facteurs comme l'aération et l'humidité doivent également être pris en compte.

Données Réglementaires et Approbations

Point Éclair (typique) :	A 31°C (Vase Clos)
Densité :	1,39 Kg/L
COV :	290 g/l, (Méthode EPA 24) 294 gms/l, calculé à partir de la formulation pour répondre à la directive CE sur l'émission de solvants (Solvent Emission Directive/SED). 206 gms/kg, teneur en poids calculée à partir de la formulation pour répondre à la directive CE sur l'émission de solvants (Solvent Emission Directive/SED).

Température Critique 550° / Traitement 3 faces POUTRES

						Classes de résistance au feu Épaisseur de produit en microns			
Profils des structures métalliques						FIRETEX FX 5090			
Massivité (m ⁻¹)	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP	R 30 (SF 30 min)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)
330-335	100	80				357	1125	3082	5076
320-330						349	1096	3031	5015
300-320	120	100				332	1040	2931	4893
280-300	140					299	934	2730	4649
260-280	160	120			80	265	884	2529	4405
250-260	180				100	232	834	2328	4161
240-250						215	809	2227	4039
225-240	200	140	120/100		130	207	785	2137	3917
210-225	220	160	140		150	207	747	1976	3734
200-210	240		180/160		175	207	710	1825	3551
185-200	300/270	180			200	207	685	1725	3421
175-185		200	200	100	220	207	648	1621	3215
165-175	330	220	220	120	250	207	623	1558	3078
160-165	360	240			270	207	598	1495	2942
150-160	400		240	140	300	207	585	1463	2873
145-150		260	260			207	561	1400	2736
140-145	450					207	548	1369	2668
130-140	500	300/280	280	180/160		207	536	1337	2599
125-130			300			207	511	1275	2462
120-125	550	320		200		207	498	1243	2394
115-120	600	340	320	220		207	486	1212	2325
110-115			340			207	475	1180	2257
105-110		360	360	240		207	461	1149	2188
95-105		400/380	450/400	300/260		207	449	1117	2120
90-95		425	550/500	320		207	382	1054	1983
85-90		450	600	360/340		207	346	1023	1915
75-85		550/475		550/400		207	310	991	1846
70-75				600		207	238	899	1709
60-70		600				207	207	788	1616
50-60						207	207	566	1420

Température Critique 550° / Traitement 4 faces POUTRES

						Classes de résistance au feu Épaisseur de produit en microns			
Profils des structures métalliques						FIRETEX FX 5090			
Massivité (m ⁻¹)	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP	R 30 (SF 30 min)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)
330-335	140/120	100				357	1125	3082	5076
320-330						349	1096	3031	5015
300-320	160	120			80	332	1040	2931	4893
280-300	180				100	299	934	2730	4649
260-280	200	140	120/100		130	265	884	2529	4405
250-260	220	160	140			232	834	2328	4161
240-250						215	809	2227	4039
225-240	270/240	180	180/160		175/150	207	785	2137	3917
210-225	300	200	200	100	200	207	747	1976	3734
200-210				120	220	207	710	1825	3551
185-200	360/330	220	220	140	250	207	685	1725	3421
175-185		240	240		270	207	648	1621	3215
165-175	400	260	260	160		207	623	1558	3078
160-165	450		280		300	207	598	1495	2942
150-160		280	300	180		207	585	1463	2873
145-150	500	300		200		207	561	1400	2736
140-145	550	320	320			207	548	1369	2668
130-140		340	340	240/220		207	536	1337	2599
125-130	600		360	260		207	511	1275	2462
120-125		360	400	280		207	498	1243	2394
115-120		380		300		207	486	1212	2325
110-115		400	450			207	475	1180	2257
105-110		425	500	340/320		207	461	1149	2188
95-105		475/450	600/550	400/360		207	449	1117	2120
90-95		500		450		207	382	1054	1983
85-90				600/500		207	346	1023	1915
75-85		600/550				207	310	991	1846
70-75						207	238	899	1709
60-70						207	207	788	1616
50-60						207	207	566	1420

Température Critique 500° / Traitement 3 faces POTEAUX

Massivété (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					Classes de résistance au feu			
						Épaisseur de produit en microns			
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP	FIRETEX FX 5090			
						R 30 (SF 30 min)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)
360-375	80					541	1934	4216	-
330-340	100	80				489	1685	3379	-
320-330						474	1641	3309	-
300-320	120	100				459	1597	3239	-
280-300	140					429	1508	3098	-
260-280	160	120			80	400	1419	2957	-
250-260	180				100	370	1330	2817	-
240-250						355	1286	2746	-
225-240	200	140	120/100		130	340	1241	2676	-
210-225	220	160	140		150	318	1175	2570	-
200-210	240		180/160		175	296	1108	2465	4966
185-200	300/270	180			200	281	1064	2394	4773
175-185		200	200	100	220	259	997	2289	4485
165-175	330	220	220	120	250	244	952	2218	4293
160-165	360	240			270	229	908	2148	4100
150-160	400		240	140	300	222	885	2113	4004
145-150		260	260			207	841	2043	3812
140-145	450					199	818	2007	3716
130-140	500	300/280	280	180/160		197	796	1972	3620
125-130			300			197	751	1902	3412
120-125	550	320		200		197	728	1867	3288
115-120	600	340	320	220		197	706	1832	3164
110-115			340			197	683	1796	3039
105-110		360	360	240		197	661	1761	2915
95-105		400/380	450/400	300/260		197	638	1689	2791
90-95		425	550/500	320		197	593	1531	2543
85-90		450	600	360/340		197	571	1453	2419
75-85		550/475		550/400		197	548	1374	2295
70-75				600		197	503	1217	2046
60-70		600				197	481	1138	1922
50-60						197	436	981	1674

Température Critique 500° / Traitement 4 faces POTEAUX

Massivété (m ⁻¹)	Profils des structures métalliques					Classes de résistance au feu			
						Épaisseur de produit en microns			
	IPE	IPN	HEA	HEB	UAP	FIRETEX FX 5090			
						R 30 (SF 30 min)	R 60 (SF 1H)	R 90 (SF 1H30)	R 120 (SF 2H)
335-375						541	1934	4216	-
330-335	140/120	100				489	1685	3379	-
320-330						474	1641	3309	-
300-320	160	120			80	459	1597	3239	-
280-300	180				100	429	1508	3098	-
260-275	200	140	120/100		130	400	1419	2957	-
250-260	220	160	140			370	1330	2817	-
240-250						355	1286	2746	-
225-240	270/240	180	180/160		175/150	340	1241	2676	-
210-225	300	200	200	100	200	318	1175	2570	-
200-210				120	220	296	1108	2465	4966
185-200	360/330	220	220	140	250	281	1064	2394	4773
175-185		240	240		270	259	997	2289	4485
165-175	400	260	260	160		244	952	2218	4293
160-165	450		280		300	229	908	2148	4100
150-160		280	300	180		222	885	2113	4004
145-150	500	300		200		207	841	2043	3812
140-145	550	320	320			199	818	2007	3716
130-140		340	340	240/220		197	796	1972	3620
125-130	600		360	260		197	751	1902	3412
120-125		360	400	280		197	728	1867	3288
115-120		380		300		197	706	1832	3164
110-115		400	450			197	683	1796	3039
105-110		425	500	340/320		197	661	1761	2915
95-105		475/450	600/550	400/360		197	638	1689	2791
90-95		500		450		197	593	1531	2543
85-90				600/500		197	571	1453	2419
75-85		600/550				197	548	1374	2295
70-75						197	503	1217	2046
60-70						197	481	1138	1922
50-60						197	436	981	1674

3. Fichiers FLUMILOG R15

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINA1510_1689080731
Cellule :	cellule B
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à 15:03:54 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

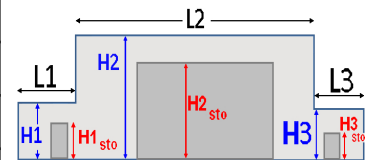
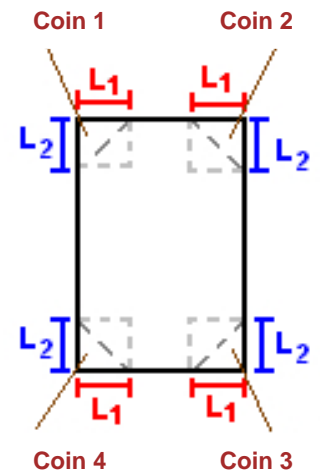
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule A				
Longueur maximum de la cellule (m)		72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		168,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

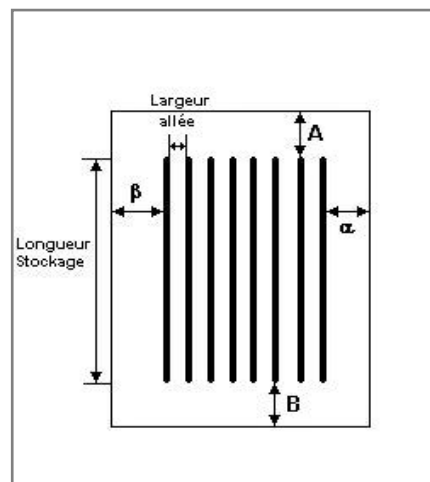
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	40
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule A

Nombre de niveaux **6**
 Mode de stockage **Rack**

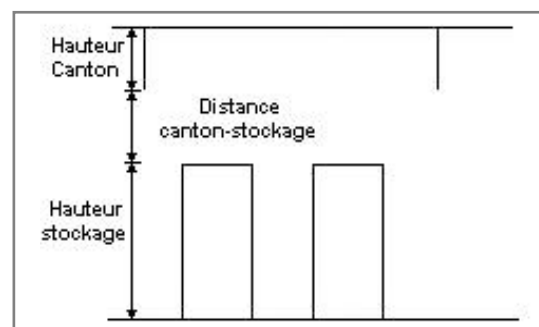
Dimensions

Longueur de stockage **57,0 m**
 Déport latéral a **0,0 m**
 Déport latéral b **0,0 m**
 Longueur de préparation A **0,0 m**
 Longueur de préparation B **15,0 m**
 Hauteur maximum de stockage **9,7 m**
 Hauteur du canton **1,0 m**
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,0 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
 Nombre de double racks **30**
 Largeur d'un double rack **2,4 m**
 Nombre de racks simples **2**
 Largeur d'un rack simple **1,2 m**
 Largeur des allées entre les racks **3,0 m**



Palette type de la cellule Cellule A

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Nom de la palette : **Palette type 1510** Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

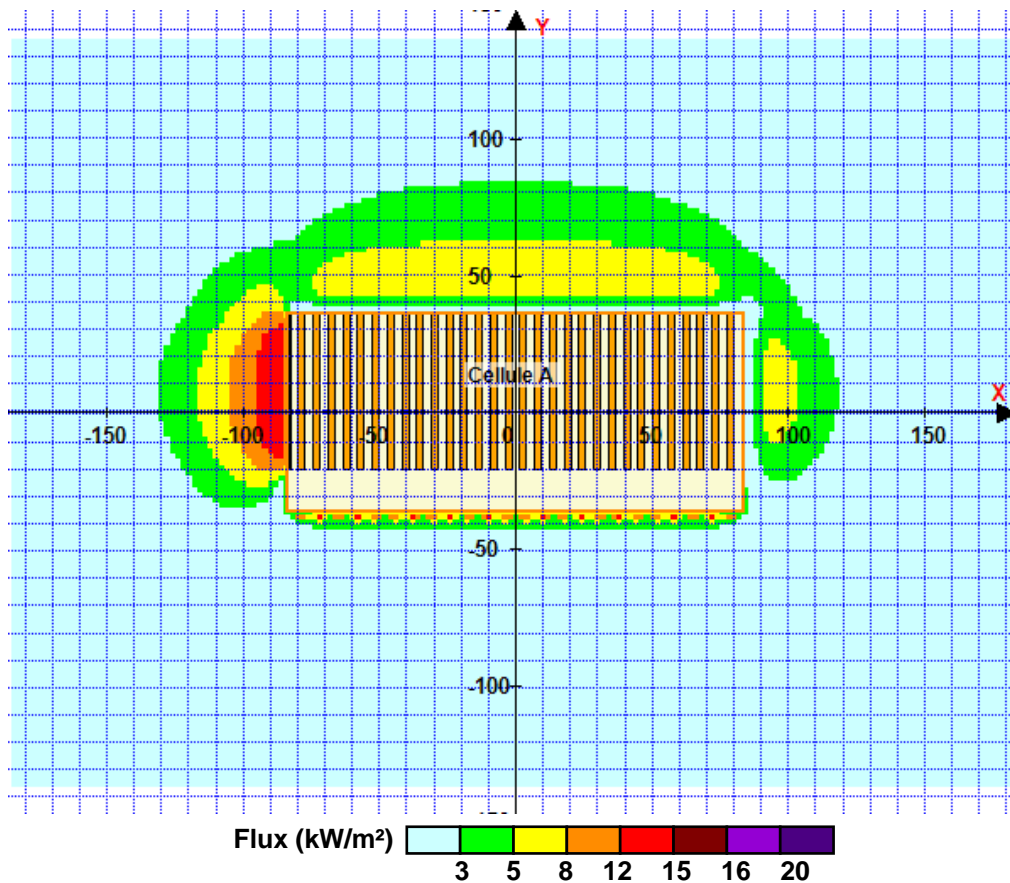
Durée de combustion de la palette : **45,0 min**
 Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
 Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule A**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule A **117,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINA2662_1689086075
Cellule :	cellule B
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à 16:29:43 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

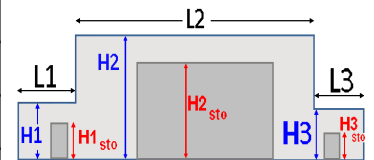
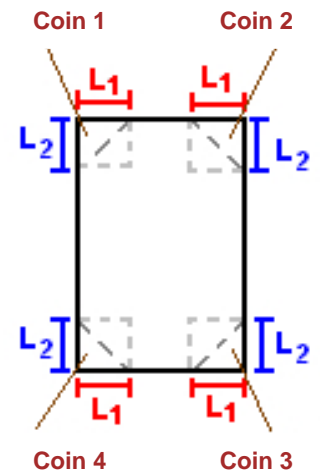
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule A				
Longueur maximum de la cellule (m)		72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		168,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

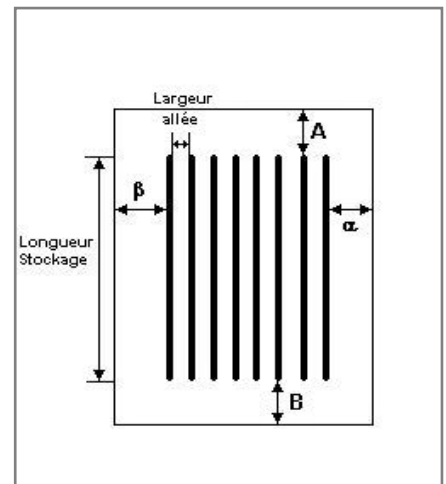
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	40
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule A

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

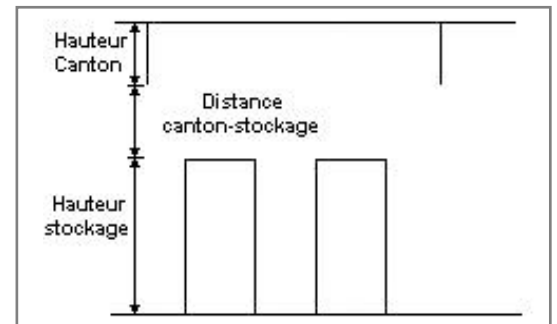
Dimensions

Longueur de stockage	57,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	15,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule A

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 2662	Poids total de la palette : Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

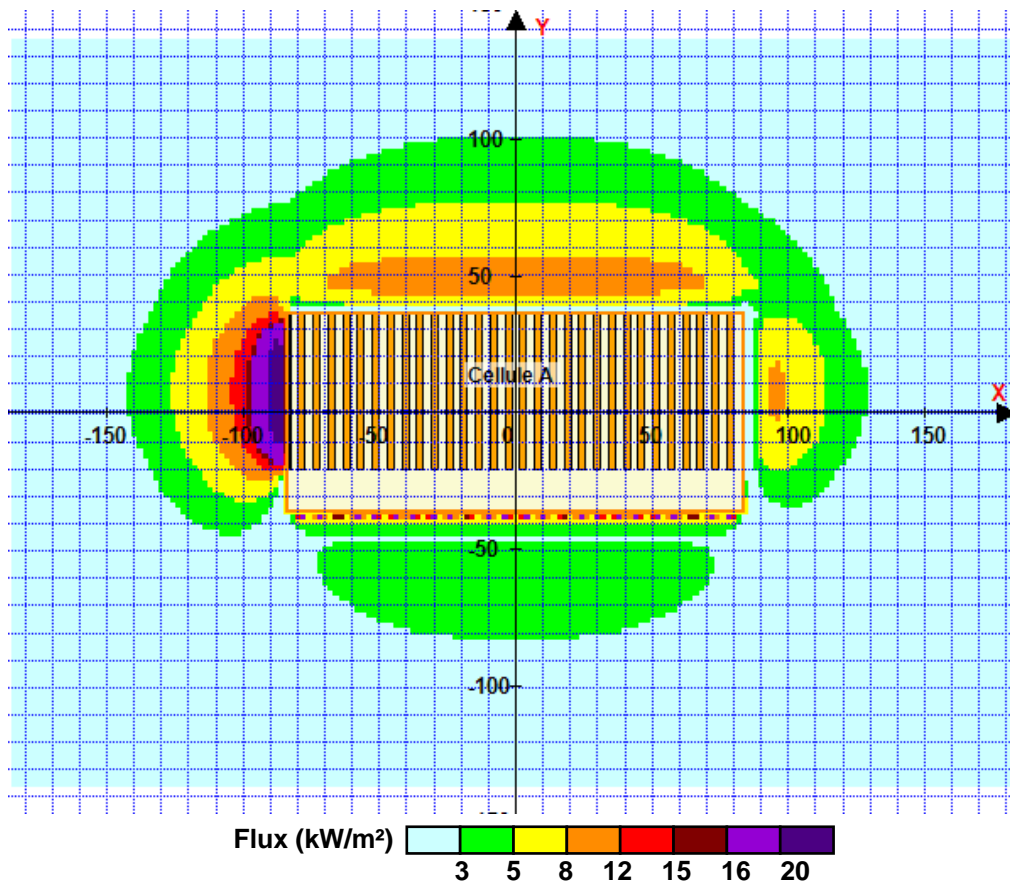
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW	

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule A**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule A **93,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINA2663_1689086080
Cellule :	cellule B
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à 16:32:53 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

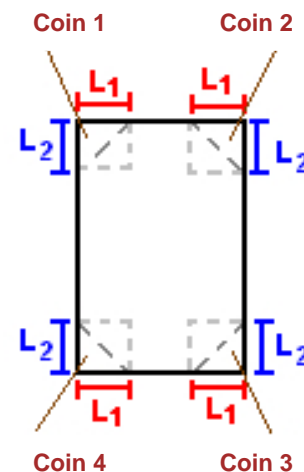
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

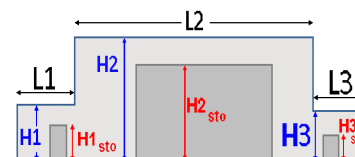
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule A				
Longueur maximum de la cellule (m)		72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		168,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

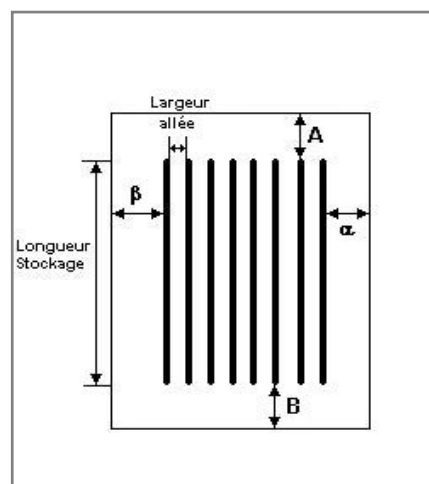
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	40
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule A

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

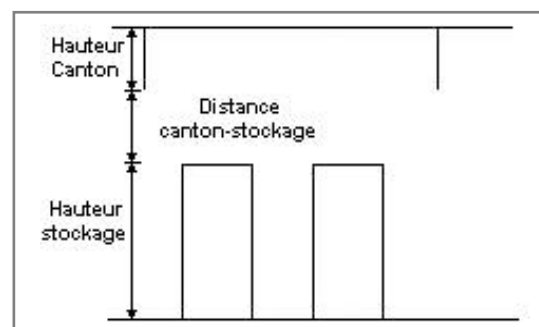
Dimensions

Longueur de stockage	57,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	15,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule A

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	1,5 m
Volume de la palette :	1,4 m ³
Nom de la palette :	2663

Poids total de la palette : **500,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	PE	PVC	Caoutchouc	NC	NC	NC
50,0	225,0	90,0	135,0	0,0	0,0	0,0

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

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

Données supplémentaires

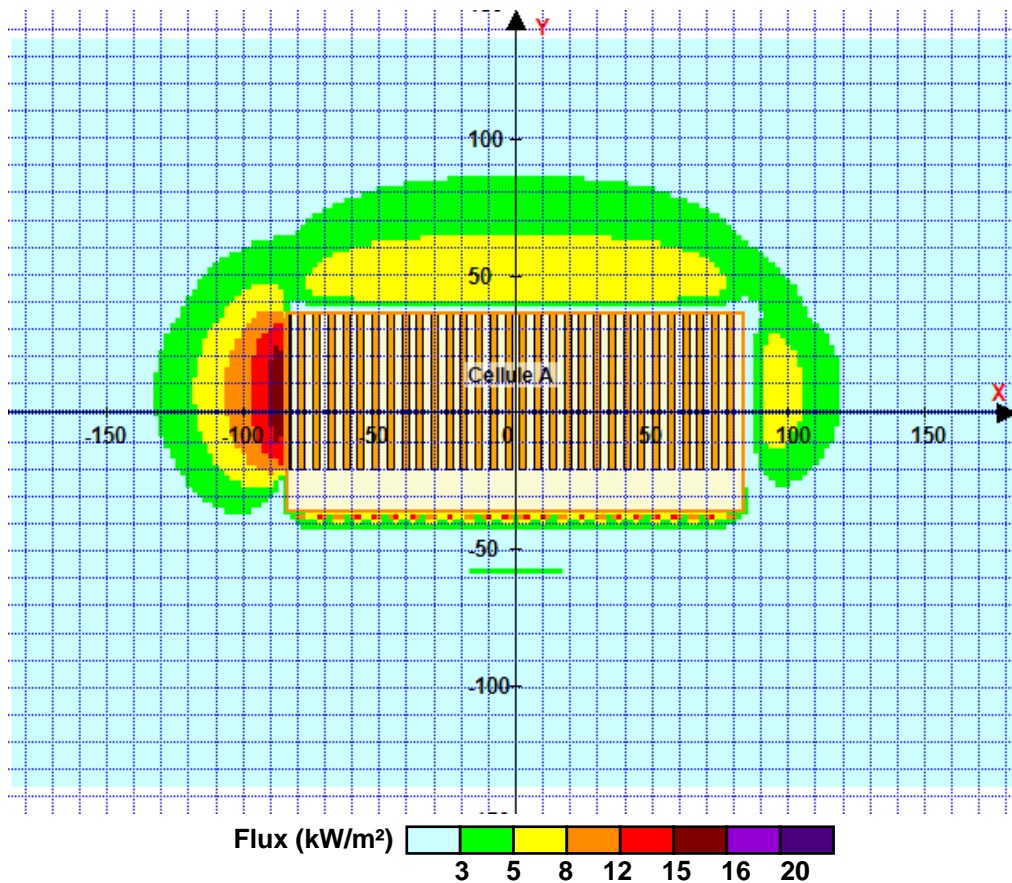
Durée de combustion de la palette :	72,8 min
Puissance dégagée par la palette :	1133,1 kW

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule A**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule A **148,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINB1510_1689080735
Cellule :	cellule A
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à 15:01:36 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

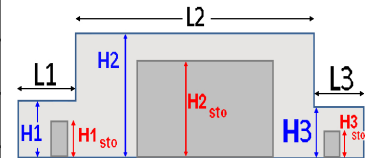
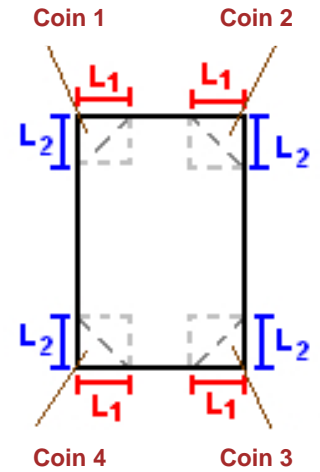
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule B				
Longueur maximum de la cellule (m)	60,0			
Largeur maximum de la cellule (m)	168,0			
Hauteur maximum de la cellule (m)	10,7			
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	

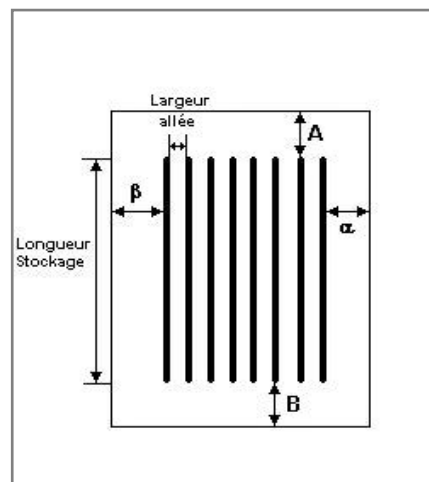


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	34
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

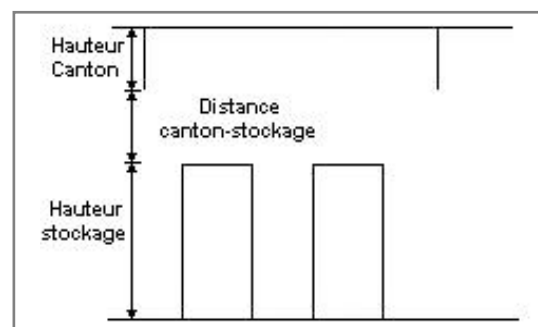
Stockage de la cellule : Cellule B

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	45,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	15,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule B

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 1510	Poids total de la palette : Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

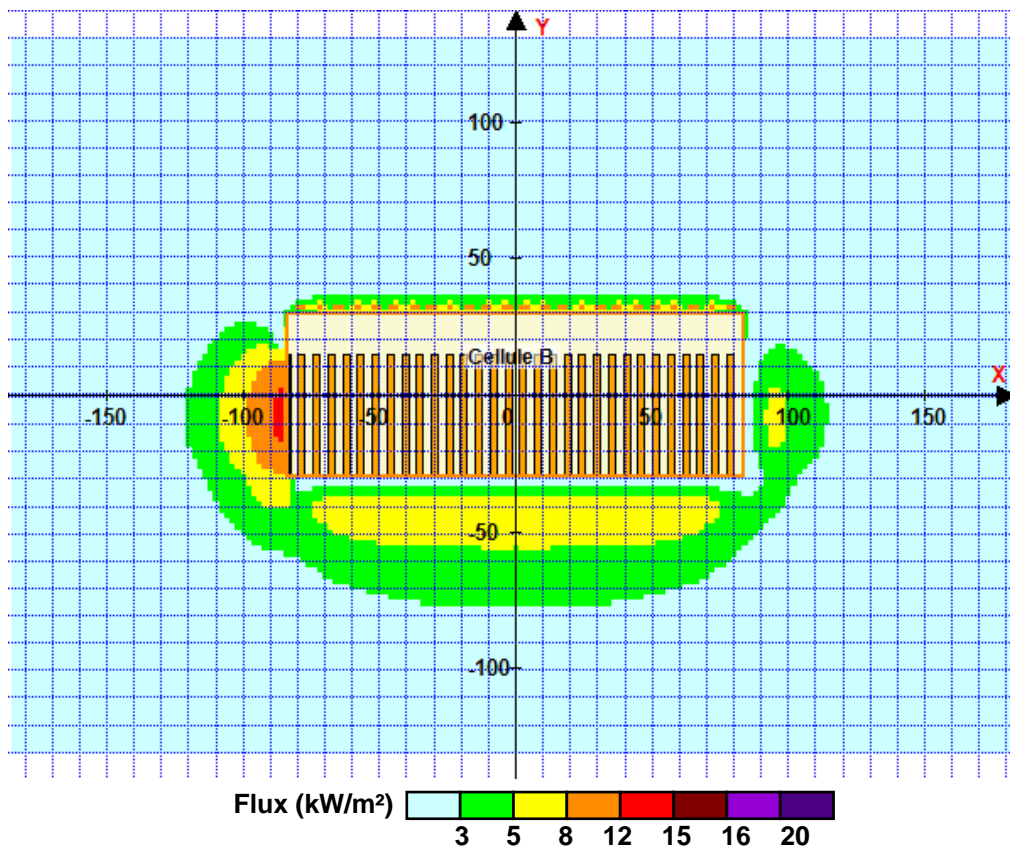
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule B**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule B **115,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINB2662_1689086086
Cellule :	cellule A
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à 16:33:32 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

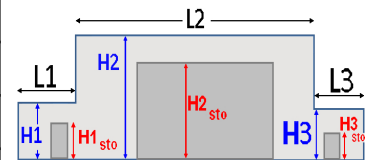
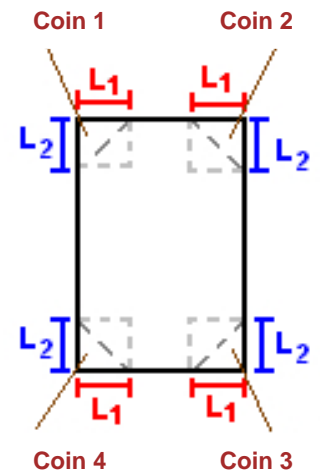
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule B				
Longueur maximum de la cellule (m)		60,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		168,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

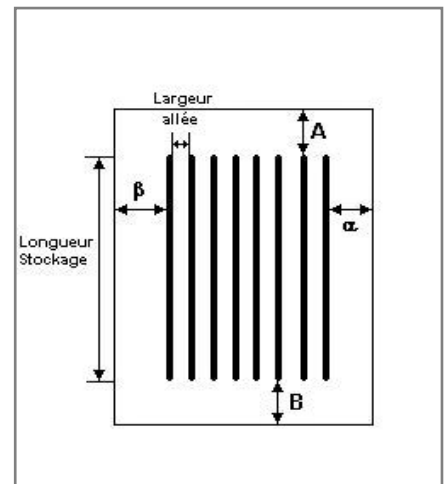
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	34
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule B

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

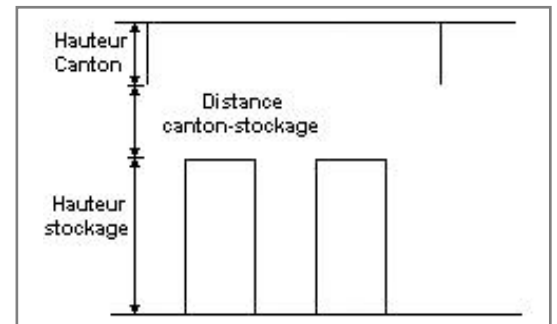
Dimensions

Longueur de stockage	45,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	15,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule B

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Largeur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Hauteur de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Volume de la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette	
Nom de la palette :	Palette type 2662	Poids total de la palette : Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

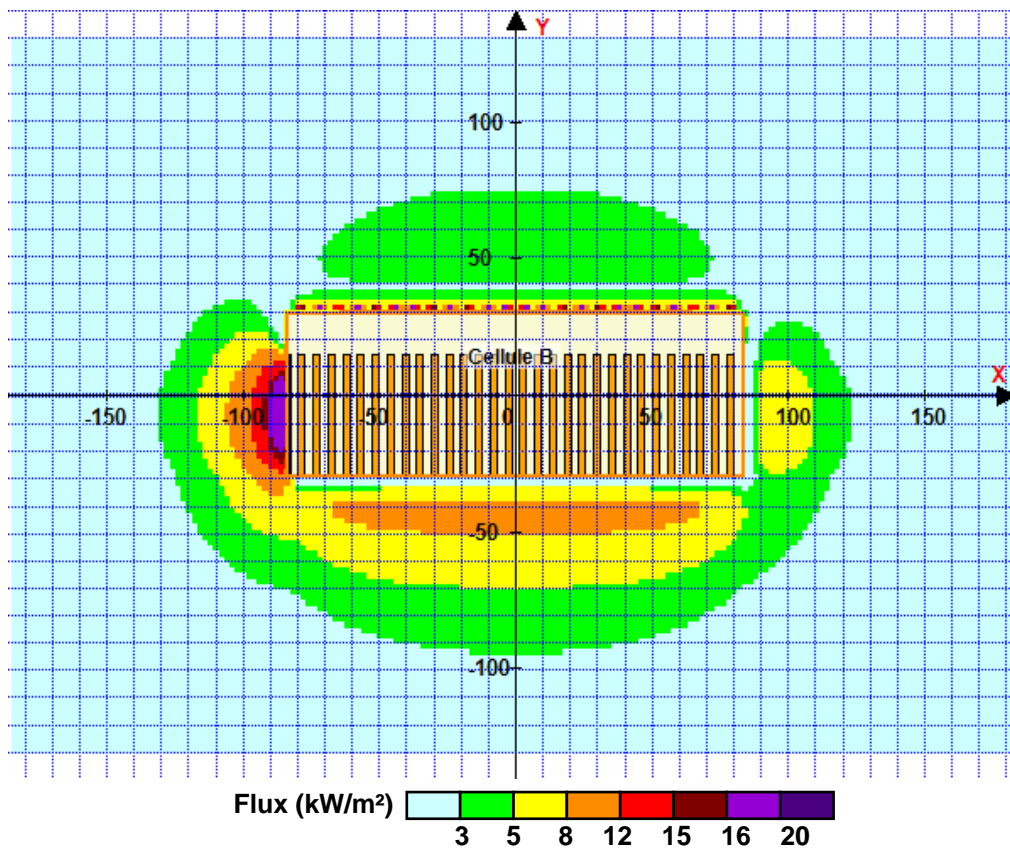
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW	

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule B**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule B **91,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Sébastien
Société :	SDE
Nom du Projet :	CARVINB2663_1689086091
Cellule :	cellule A
Commentaire :	Stockage 1510
Création du fichier de données d'entrée :	11/07/2023 à16:34:18avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	11/7/23

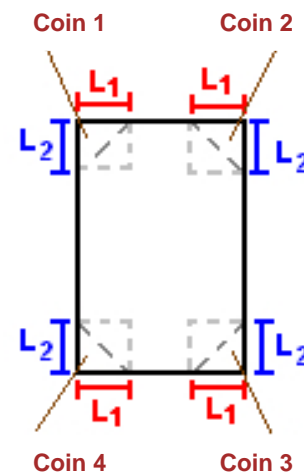
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

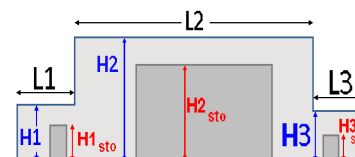
Hauteur de la cible : **1,8** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule B				
Longueur maximum de la cellule (m)		60,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		168,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

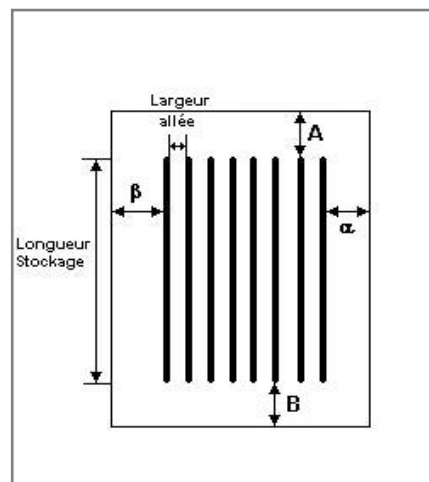
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	34
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule B

Nombre de niveaux **6**
 Mode de stockage **Rack**

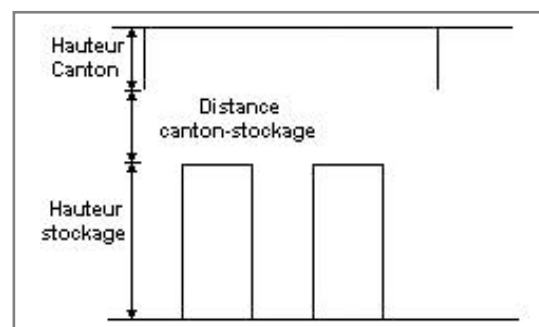
Dimensions

Longueur de stockage **45,0** m
 Déport latéral a **0,0** m
 Déport latéral b **0,0** m
 Longueur de préparation A **15,0** m
 Longueur de préparation B **0,0** m
 Hauteur maximum de stockage **9,7** m
 Hauteur du canton **0,0** m
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,0** m



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
 Nombre de double racks **30**
 Largeur d'un double rack **2,4** m
 Nombre de racks simples **2**
 Largeur d'un rack simple **1,2** m
 Largeur des allées entre les racks **3,0** m



Palette type de la cellule Cellule B

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **1,2** m
 Largeur de la palette : **0,8** m
 Hauteur de la palette : **1,5** m
 Volume de la palette : **1,4** m³
 Nom de la palette : **2663**

Poids total de la palette : **500,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	PE	PVC	Caoutchouc	NC	NC	NC
50,0	225,0	90,0	135,0	0,0	0,0	0,0

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

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

Données supplémentaires

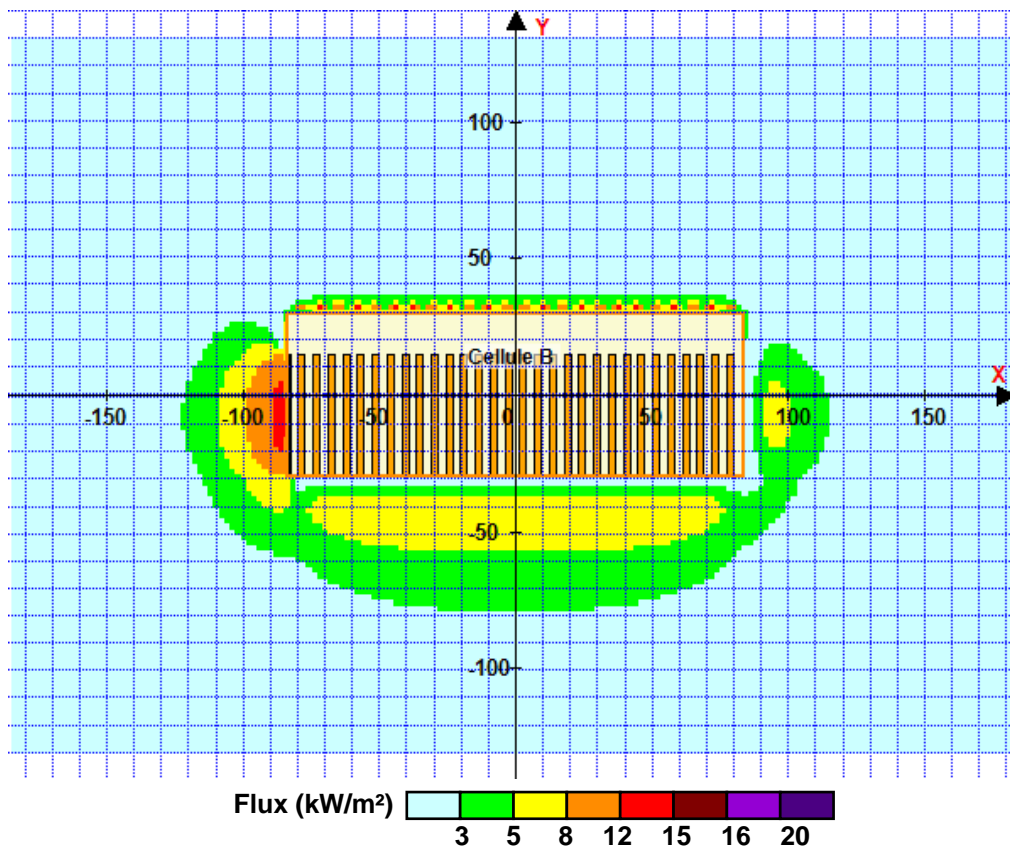
Durée de combustion de la palette : **72,8** min
 Puissance dégagée par la palette : **1133,1** kW

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule B**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule B **145,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

4. Fiche technique DAD

Détecteur Autonome Déclencheur

Classe I / II

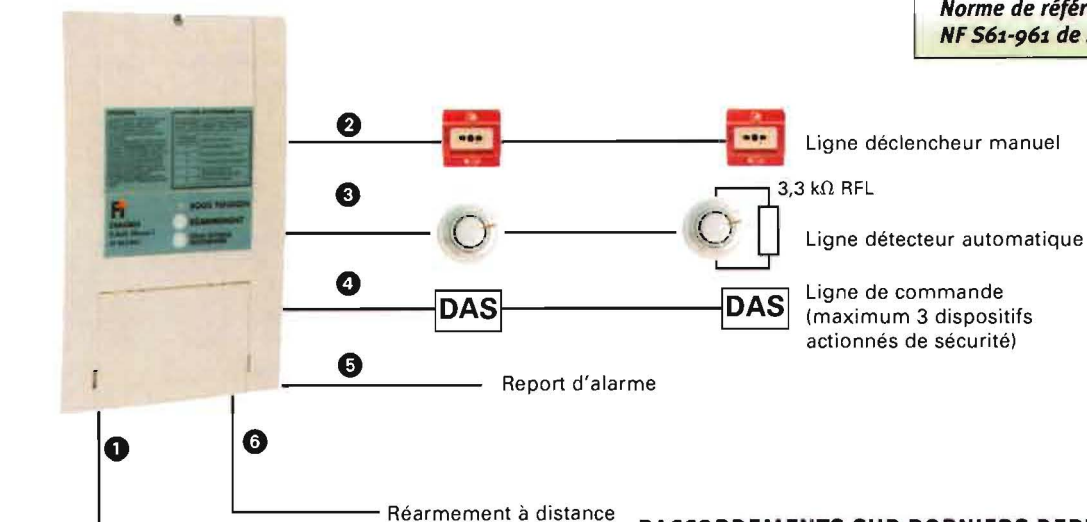
CARAÏBES

HABITATION

PRINCIPE D'INSTALLATION



Norme de référence
NF S61-961 de 2007



Alimentation principale
230 Vca +10% -15%

Réarmement à distance

RACCORDEMENTS SUR BORNIERES DEBROCHABLES

Types et longueurs de câbles :

- ① alimentation secteur : 3 x 1,5 mm²
- ② ligne de commande manuelle : 1 paire 8/10^e, longueur maxi : 300 m
- ③ ligne de détection : 1 paire 8/10^e, longueur maxi : 300 m
- ④ ligne de commande ventouses : 2 x 1,5 mm², longueur maxi : 50 m
- ⑤ report à distance : 3 x 8/10^e, longueur maxi : 1 000 m
- ⑥ réarmement à distance : 1 paire 8/10^e, longueur maxi : 300 m

Performances

▼ Le D.A.D. fonctionne en sécurité positive car il asservit des D.A.S. alimentés en permanence. Il peut être secouru par batteries. L'utilisation d'un microcontrôleur permet une fiabilité de fonctionnement accrue.

▼ Coffret ABS blanc RAL 9010 V0.
▼ Livrable en kit avec aérosol de test et 2 détecteurs de fumée certifiés CAP 100/200

CARACTÉRISTIQUES

ALIMENTATIONS

- 230 V +10% -15% 50 Hz 0,5 A
- Source secondaire constituée de deux batteries 12 V - 1,2 Ah sans entretien
- Degré de protection IP42 IK07
- Voyant par diode électroluminescente
- 1 boucle de 2 détecteurs maximum
- Possibilité de 2 déclencheurs manuels maximum
- Aucun réglage à la mise en service
- 3 organes asservis maximum (Puissance maximum 6 W/Classe II - 4,5 W/Classe I)

- Tension de commande maxi : 28 V +/-1V mini : 19 V +/-1V
- 1 contact d'alarme NO/NF libre de potentiel (48 V 1 A)
- Insensible aux micro-coupures secteur
- Aide au dépannage intégrée
- Autonomie nominale de 4 heures
- Essai de la source secondaire sans démontage de l'appareil

DIMENSIONS

- Coffret ABS V0
- H=205 mm P=70 mm L=195 mm
- Poids : Classe I = 3,2 kg, Classe II = 2 kg.



NOTICE

Détecteur Autonome Déclencheur

Classe I : Secouru

Classe II : Non Secouru

Le présent document est susceptible d'être modifié sans préavis et n'engage Finsécur qu'après confirmation.

Table des matières :	Page
Présentation et Caractéristiques Techniques -----	2
Montage du Coffret et Instruction de Raccordement ---	3
Utilisation, Entretien et Description des câbles -----	4
Raccordement général -----	5
Mise en service et essais -----	6
Dépannage et Précautions d'installation -----	7
Déclaration de Conformité -----	8



Certifié selon **NF S 61-961**

Finsécur

Diffusion et reproduction interdite sans l'accord de Finsécur



PRÉSENTATION

Le D.A.D. (Détecteur Autonome Déclencheur) est utilisé pour commander des organes asservis dans le cadre d'un Système Détecteur Autonome Déclencheur (S.D.A.D.).

Le Système Détection Automatique Déclencheur ne doit en aucun cas être utilisé pour assurer la commande de système d'extinction automatique et/ou d'alarme d'évacuation (cf NF S 61 961).

Le D.A.D. fonctionne en sécurité positive, car il commande des organes asservis alimentés à rupture de courant.

Les organes asservis doivent être conformes à la norme NF S 61-937 (Dispositif Actionneur de Sécurité) ou à la norme NF S 61-938 (Dispositif Actionneur de Commande) et ne peuvent être qu'au nombre de 3 maximum. Leur puissance totale ne peut en aucun cas dépasser 4,5 Watts (24V/190mA).

Seuls les D.A.I. (DéTECTEURS Automatiques d'Incendie) certifiés suivant les normes EN 54-5 (chaleur), EN 54-7 (fumée) et EN 54-10 (flamme) peuvent être raccordés au D.A.D.. Les D.A.I. sont au nombre de 2 maximum (raccordés en parallèle sur la boucle de détection).

Les B.C.M. (Boîtier de Commande Manuel) ou D.M. (Déclencheurs Manuels) optionnels doivent être certifiés NF EN 54-11, type A et sont au nombre de 2 maximum (raccordés en série sur la boucle de commande manuelle).

Il est possible d'installer un **B.R.D. (Boîtier de Réarmement à Distance)** sur l'entrée de Réarmement à distance. Le contact peut être NO ou NF, et être dans un boîtier de protection minimale IP30. Ce dernier ne doit être ni rouge, ni vert, ni bleu, ni jaune.

Fonctions supplémentaires :

Un contact de report de l'état de fonctionnement est disponible (Veille/Alarme).

Le bouton poussoir sur la façade permet d'accéder à l'aide au dépannage intégrée pour déceler la nature des anomalies éventuelles, sans aucun outillage spécifique, ni appareil de mesure. La protection électronique des sorties assure une protection maximale, tout en s'affranchissant de l'utilisation de fusibles.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques Communes aux Classe I et Classe II :

- Alimentation Principale : **230 Vac +10% -15% 50 Hz 150mA** (Classe I avec charge 4,5W et 2 DAI),
- Coffret plastique en ABS, degré de protection : **IP30** (NF EN60529),
- Voyant par diode électroluminescente,
- 1 boucle de Détection Automatique d'Incendie,
- 1 boucle pour 2 Boîtiers de Commande Manuels maximum,
- **3 Organes asservis** maximum (Puissance maximum 4,5Watts sous 24V), à rupture de courant
- Tension de télécommande = **24V +/-10%**,
- 1 boucle de Réarmement à distance (contact NO ou NF),
- 1 Contact de report de l'état de fonctionnement, inverseur NO/NF, libre de potentiel (30V 1A)
- Insensibilité aux microcoupures secteur,
- Aucun réglage à la mise en service, fonction d'aide au dépannage intégré,
- CERTIFIÉE SUIVANT LA NORME NF S61-961 Sept 2007 et réglementation C.E.
- DIMENSIONS: H=253 mm P=95 mm L=162 mm
- Câbles d'alimentation principale et de ligne de télécommande : 1,5mm² rigide, type RO2V,
- Câbles de D.A.I., de B.C.M., de Réarmement et de report : 1 paire 8/10ème, sans écran, type SYS1 (voir détails des longueurs au paragraphe Description des Câbles).

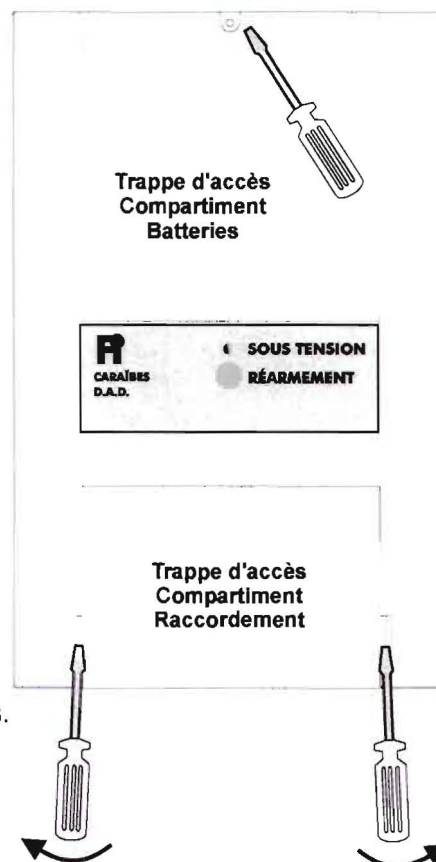
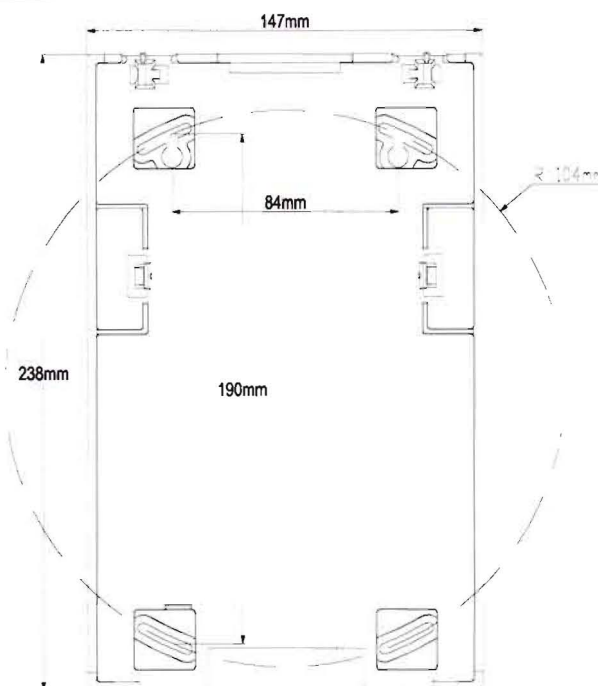
Pour le Classe I uniquement :

- Source secondaire constituée de deux batteries **12V 1,2 Ah** au plomb sans entretien,
- Protection contre la décharge profonde,
- Autonomie nominale supérieure à **4 Heures** (après une charge de 20 heures),
- Essai de la source secondaire en façade, sans démontage de l'appareil.
- Périodicité de remplacement des batteries recommandée : 2 ans.

POIDS: Classe I= 2 kg, Classe II= 850 g.



MONTAGE DU COFFRET



Utiliser un tournevis pour le démontage des trappes d'accès. Les éléments de fixation au mur sont accessibles après la dépose des trappes inférieure et supérieure, puis des batteries (Classe I).

Utiliser des chevilles adaptées au support et des vis de fixation de diamètre 4mm.

Laisser un espace de dégagement autour du coffret pour faciliter son ouverture.

Attention, le DAD ne doit pas être fixé sur une surface inflammable.

INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT

1- ALIMENTATION PRINCIPALE :

Prévoir une alimentation 230V alternatif 50 Hz +10% -15%, avec une protection normalisée par disjoncteur bipolaire supportant un courant d'au moins 1A. Utiliser du câble 1 paire 1,5 mm², rigide, du type RO2V. Assurer le blocage du câble au bas du coffret à l'aide collier fourni.

2- BOUCLE DE COMMANDE MANUELLE (M) :

Les boîtiers de commande manuel (BCM) ou déclencheurs manuels (DM) seront au nombre de 2 maximum. Voir plan de raccordement.

Si aucun BCM n'est utilisé dans l'installation, laisser le pont sur le bornier BR2 entre les bornes 1 et 2.

3- LIGNE DE TELECOMMANDE :

Le DAD peut alimenter jusqu'à 3 bobines électro-magnétiques (ventouses) et leur puissance totale ne doit pas dépasser **4,5Watts / 24V**. La ligne de commande étant à sécurité positive, utiliser des bobines à manque de tension (dites "à rupture").

4- REARMEMENT A DISTANCE (R) :

Un boîtier de réarmement à distance peut être équipé sur cette boucle, de type NO ou NF, sans configuration (bouton poussoir à impulsion, pouvoir de coupure minimum 100mA/30Vcc).

5- BOUCLE DE DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE (A) :

Les détecteurs seront au nombre de deux maximum. Voir le schéma de raccordement. Le respect de la polarité est impératif.

Si la boucle n'est pas utilisée, laisser la résistance sur le bornier.

6- CONTACTS DE REPORT :

Le DAD possède un contact de report d'information, inverseur, libre de potentiel (pouvoir de coupure 30Volts / 1Ampère).



UTILISATION

Lorsque le voyant vert "SOUS-TENSION" est allumé, le DAD est à l'état de veille.

Le passage à l'état de fonctionnement a lieu dans les cas suivants :

- Détection de fumée, de chaleur ou de flamme (selon type de détecteurs installés),
- Action sur un Boîtier de Commande Manuel (Déclencheur Manuel),
- Défaut de D.A.I. (signalé par 2 clignotements du détecteur de la gamme CAP),
- Anomalie sur la ligne de détection (ouverture ou court-circuit, inversion de polarité du détecteur, absence de la fin de ligne),
- Anomalie sur la ligne de télécommande (court-circuit ou surcharge),

Dans tous ces cas, le voyant vert s'éteint et les organes asservis sont libérés.

Pour remettre le DAD à l'état de veille après l'une de ces situations, remédier à la cause du déclenchement, puis appuyer sur le bouton "REARMEMENT". Le voyant vert "SOUS-TENSION" doit s'allumer et les organes asservis peuvent être remis en position d'attente.

L'identification de l'anomalie est donnée par l'aide au dépannage intégrée (se reporter au chapitre "DEPANNAGE", page 7).

Remarque : Pour le type I, en cas de déclenchement lorsque le DAD est alimenté par la source secondaire (batteries), le réarmement ne sera possible qu'au rétablissement de la source principale d'alimentation (secteur 230V).

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

L'installation doit être vérifiée périodiquement par du personnel qualifié.

Lors des interventions d'entretien, les essais fonctionnels doivent être pratiqués, comme expliqué dans le chapitre "MISE EN SERVICE", page 6.

Pour le type I uniquement, un essai de la source secondaire peut être effectué périodiquement. Pour cela, appuyer sur le bouton "ESSAI SOURCE SECONDAIRE" pendant 5 secondes. Le voyant vert "SOUS TENSION" doit rester allumé et les organes asservis maintenus en position d'attente.

Si ce n'est pas le cas, changer les batteries avec un type identique. Refaire l'essai, attendre si besoin un minimum de 4 heures de charge batteries.

Nous recommandons de changer les batteries tous les 2 ans.

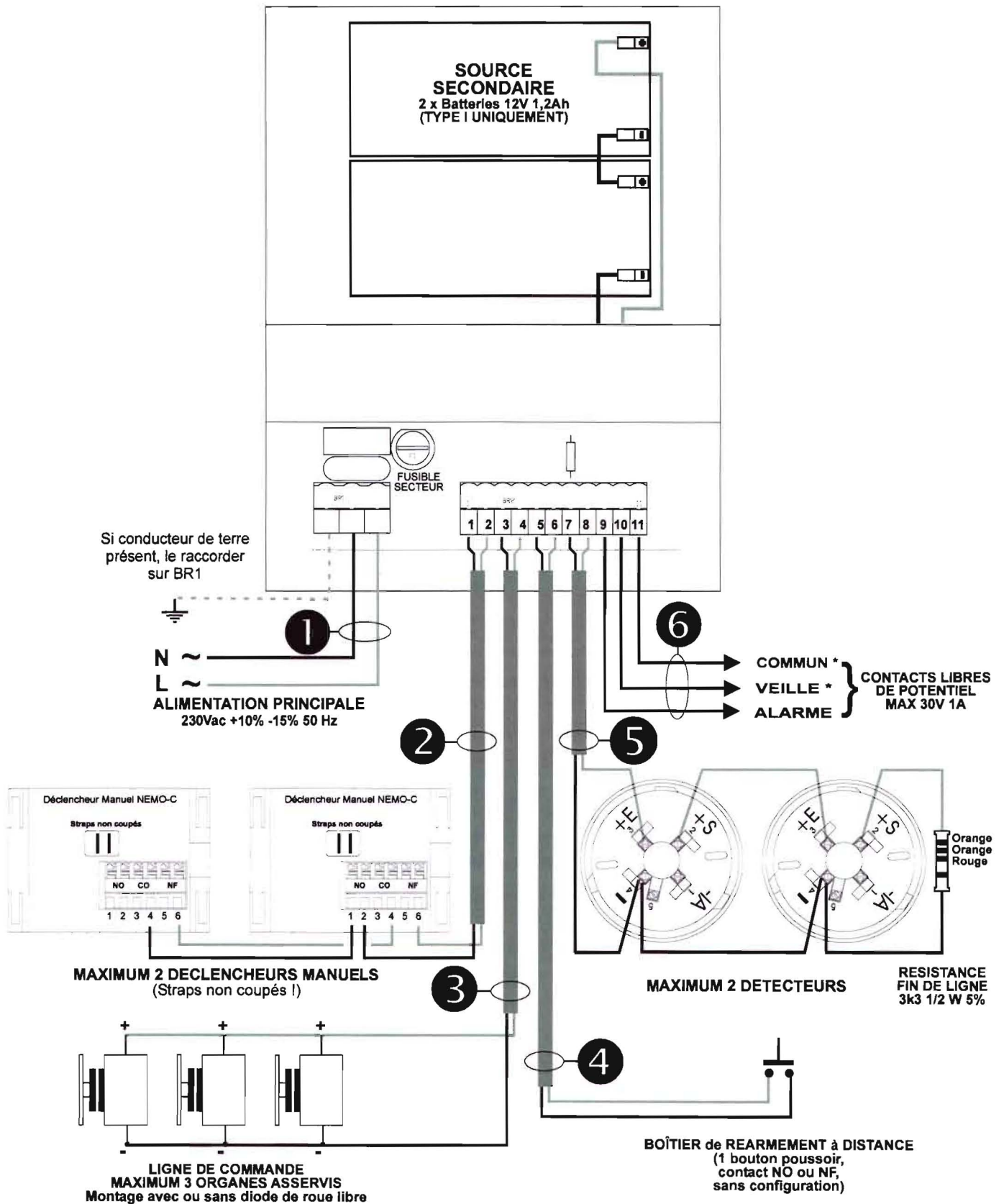
Nettoyage du coffret plastique : chiffon humide, détergent dilué, pas de produit agressif.

DESCRIPTION DES CÂBLES

- 1 ALIMENTATION PRINCIPALE :**
1 paire 1,5 mm² rigide, type RO2V
(Raccordement optionnel du conducteur de protection sur BR1 borne 1)
- 2 LIGNE DE BOÎTIER DE COMMANDE MANUELLE :**
1 paire 8/10ème, sans écran, Longueur maximale = 1000 m
- 3 LIGNE DE TELECOMMANDE :**
1 paire 1,5 mm² rigide, type RO2V, Longueur maximale = 100 m
- 4 LIGNE DE REARMEMENT A DISTANCE :**
1 paire 8/10ème, sans écran, Longueur maximale = 1000 m
- 5 LIGNE DE DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE:**
1 paire 8/10ème, sans écran, Longueur maximale = 1000 m
- 6 REPORT A DISTANCE :**
3 x 8/10ème, Longueur maximale = 1000 m



RACCORDEMENT GÉNÉRAL

**REMARQUE:**

(*) Contact fermé lorsque le DAD est en veille.

MISE EN SERVICE et ESSAIS

Une fois le câblage réalisé, s'assurer que le ou les détecteurs sont bien en place (détecteurs fixés et verrouillés sur leurs socles), puis raccorder l'alimentation secteur.

Appuyer sur le bouton "RÉARMEMENT". Le voyant vert "SOUS-TENSION" doit s'allumer.

Mettre les organes asservis dans leur position d'attente.

Si ce n'est pas le cas, se reporter au chapitre "DÉPANNAGE" sur la page suivante.

Essai de déclenchement dans les différents cas possibles:

- Passage à l'état d'Alarme Feu d'un D.A.I. (détecteurs) : Utiliser un aérosol destiné aux essais des détecteurs de fumée. Placer la bombe aérosol à environ 30cm du détecteur et vaporiser le gaz dans la direction du détecteur en une seule pression de 2 secondes. Attendre l'allumage du détecteur (temps de réaction inférieur à 10 secondes). Constater le déclenchement du DAD.

Des résidus d'aérosol peuvent rester dans le détecteur, attendre quelques instants avant de réarmer le DAD (environ 2 à 3 minutes). Il est impératif de laisser le détecteur se stabiliser pendant 10 minutes entre chaque essai. L'essai peut aussi être pratiqué à l'aide d'une perche spéciale.

Pour des raisons de santé, d'hygiène et de sécurité, Il est formellement déconseillé de tester les détecteurs optiques à l'aide de fumée de cigarette.

- Défaut franc sur la ligne de D.A.I. :

Le débrogage d'un détecteur, un court-circuit ou un ouverture de ligne doivent provoquer le déclenchement du DAD.

Retirer le défaut, puis réarmer le DAD.

- Activation d'un B.C.M. :

Activer le B.C.M. (ou utiliser l'outil de test si le déclencheur manuel en est pourvu) et constater le déclenchement du DAD. Réarmer le B.C.M., puis réarmer le DAD.

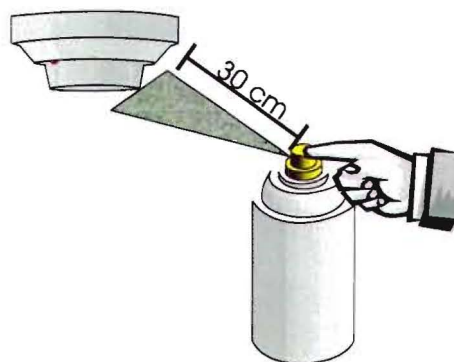
Après chaque essai, s'assurer que le voyant "SOUS-TENSION" s'éteint et que les organes asservis sont bien libérés. Après le Réarmement du DAD, repositionner les organes asservis dans leur position d'attente.

Essai fonctionnel pour le type I uniquement:

- Essai de la source secondaire :

Le DAD étant à l'état de veille, appuyer 5 secondes sur le bouton "ESSAI SOURCE SECONDAIRE". Le voyant vert "SOUS-TENSION" doit rester allumé, les organes asservis doivent rester dans leur position d'attente.

Si ce n'est pas le cas, vérifier le raccordement et l'état des batteries. Procéder au remplacement des batteries si besoin.



**Vaporisation d'un aérosol
sur un détecteur de fumée**



DÉPANNAGE

Le D.A.D. CARAÏBES intègre une aide au dépannage qui permet d'identifier l'origine des anomalies, provoquant un déclenchement non désiré de l'appareil.

Attention, elle ne fonctionne que si la source principale d'alimentation (secteur) est présente (*penser à vérifier le disjoncteur et le fusible secteur*).

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le coffret, suivre la procédure suivante:

Maintenir appuyé le bouton "RÉARMEMENT", le voyant vert "SOUS-TENSION" s'allume, puis s'éteint quelques secondes après. Une série de clignotements du voyant apparaît ensuite, le bouton "RÉARMEMENT" peut alors être relâché.

Le tableau ci-dessous indique la nature de l'anomalie suivant le nombre de clignotements :

Nombre de clignotements	Nature de l'anomalie	Causes possibles
1	Ouverture ligne de Boîtier de Commande Manuel	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la continuité sur les bornes de BR2, (Absence du pont si aucun BCM raccordé) - Vérifier le raccordement, le câble, - Vérifier la position des BCM,
2	Ouverture ligne de détection automatique	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la présence des 2 détecteurs sur leur socle et leur fixation, - Vérifier la résistance fin de ligne, - Vérifier les câbles (déterioration)
3	Court-circuit ligne de détection automatique	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la polarité des 2 détecteurs, - Vérifier la résistance fin de ligne, - Vérifier le câble (déterioration), - Suite à une surtension (choc de foudre par ex.), un détecteur peut être en court-circuit.
4	Court-Circuit ligne de télécommande (ventouses)	<ul style="list-style-type: none"> - La puissance totale est supérieure à 4,5 Watt, - Polarité inversée d'une diode de roue libre, - Une ventouse est peut être endommagée, - Vérifier le câble (déterioration)
5	Court-Circuit Batteries (Classe I uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le raccordement des batteries, - Vérifier la tension de chaque batterie (un des éléments est peut être en court-circuit, ou la batterie est trop usagée), - La tension de sortie du chargeur <u>à vide</u> n'est pas correcte (27,8V +/- 0.3V),

PRECAUTIONS D'INSTALLATION

Les règles d'installations sont définies par la norme NF S 61-970.

En cas de présence de source électrique perturbatrice (milieu industriel, variateur de vitesse, poste de soudure, machine électrique utilisant une source électrique à conversion par découpage,...), une distance minimale de 30cm séparant le circuit électrique "courant fort" et le circuit T.B.T.S. du S.D.A.D. doit être respectée. Cette distance devra être augmentée si le niveau de perturbation ne peut être atténué.

Dans le cas d'installation dans des lieux humides ou des chambres froides, veuillez consulter notre service technico-commercial qui vous conseillera sur les précautions particulières à ce type d'installation.



RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 09 00 06

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (NF-SSI)

**OBJET : SYSTEME DETECTEUR AUTONOME
DECLENCHEUR (S.D.A.D.)**

DEMANDE PAR : **AFNOR Certification**
11, Rue Francis de Pressensé
93571 – La Plaine Saint Denis Cedex

REFERENCE COMMERCIALE : **CARAÏBES Classe I**
du matériel principal cœur du système SSI

TITULAIRE : **FINSECUR**

Cachet et Signature du Directeur

Pôle européen de sécurité CNPP-Vernon
Division Electronique de Sécurité
Pour le Directeur et par délégation
Le chef de service
Laboratoire Electronique de Sécurité
L. PIN
Signature électronique

Visa du responsable d'essai :
Date du présent rapport d'essai : **03 AVRIL 2009**
Le présent rapport d'essai comporte : 9 pages



Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF-SSI

Trame NF SSI – DAD – DA – Version 1



1 - GENERALITES

1 – 1 Définitions

▪ **Matériel principal**

C'est le coeur de tout système S.S.I. certifié. Au sens de la norme NF EN 54-13 c'est un composant de type 1.

▪ **Composant**

Un composant est le terme générique utilisé pour désigner un composant associé à au moins un matériel principal cœur du système certifié NF-SSI.

➤ **Composant de type 1** (au sens de la norme NF EN 54-13)

Dispositif assurant **au moins une fonction essentielle** dans le système S.S.I.

Dans tous les cas, les composants entrant dans le champ de la certification NF-SSI sont cités dans les fiches annexées aux règles de certification NF-SSI, ils sont tous de type 1.

➤ **Composant de type 2** (au sens de la norme NF EN 54-13)

Dispositif **qui n'assure pas de fonction essentielle** dans le système S.S.I., mais dont la fonction principale reste liée à la détection incendie, à l'évacuation ou à la mise en sécurité incendie (*Exemple : Tableau Répétiteur de Confort (TRC)*).

▪ **Accessoire répertorié**

Produit n'entrant pas dans le champ de la présente certification qui fait néanmoins l'objet d'une associativité à un système certifié NF-SSI identifié.

Une imprimante, l'interface avec la GTB (*Gestion Technique d'un Bâtiment*) ou encore une UAE (*Unité d'Aide à l'Exploitation*) sont des exemples d'**accessoires répertoriés**.

Au sens de la norme NF EN 54-13 c'est un composant de type 2.

▪ **Produits**

Terme générique qui couvre les 3 types précédemment cités.

▪ **Produits utilisés dans le cadre de la maintenance (§ 6.2.3)**

Il s'agit de tout produits entrant dans la composition d'un système NF-SSI ou NF-DI ou NF-CMSI déjà installé et n'étant pas destiné à être installé dans un nouveau système. Ce produit doit être installé dans l'état correspondant à la dernière configuration, ou une configuration antérieure compatible avec le système installé, pour laquelle il était certifié avant sa déclaration d'usage pour la maintenance.

Il s'agit d'un matériel principal ou d'un composant qui a été certifié et pour lequel la fabrication en série a été stoppée par la volonté du titulaire mais qui est susceptible d'être à nouveau fabriqué par ce titulaire dans les mêmes conditions de production que précédemment et uniquement pour la maintenance d'installations existantes. Ces produits sont estampillés en bleu.



▪ **Produits certifiés NF-SSI associés à des Systèmes de Sécurité Incendie certifiés NF, dans le cadre de la maintenance et/ou l'extension d'installations existantes**

Il s'agit de pouvoir associer des produits certifiés NF-SSI à des systèmes de sécurité incendie d'installations existantes, à des fins de maintenance et/ou d'extension de ces installations. Ces associations induiront l'émission d'un « certificat d'associativité pour la maintenance et/ou l'extension de systèmes de sécurité incendie installés ».

Ces produits estampillés en rouge pourront être associés à des Systèmes certifiés NF existants, dont les matériels principaux et les composants peuvent être estampillés vert, bleu, blanc ou rouge.

▪ **« Associativité »**

La procédure de vérification de la compatibilité des différents produits est définie par les règles de certification NF-SSI qui déterminent les critères d'évaluation et garantissent le fonctionnement des composants.

L'associativité couvre :

- Des critères de compatibilité technique des différents produits du S.S.I.,
- Des critères d'exigences système propres au S.S.I..

Toutes les configurations possibles du système ne pouvant être mise en œuvre en laboratoire, la méthode d'évaluation définie dans les règles de certification NF-SSI permet de garantir une évaluation avec un niveau de confiance acceptable dans les conditions opérationnelles et environnementales prédéterminées.

1 – 2 Dans le cadre de la marque NF-SSI, ce rapport identifie les matériels principaux, les composants et accessoires répertoriés répondant aux exigences du référentiel pouvant être associés pour constituer un SSI.

Ce rapport d'associativité est composé :

- D'une liste des fonctions supplémentaires du matériel principal mentionnée au paragraphe **4**,
- D'un diagramme d'associativité figurant au paragraphe **5**,
- D'une liste de produits associés mentionnée au paragraphe **6**.

Seuls les composants du paragraphe **6.1** font l'objet du marquage NF-SSI.



- 1 – 3** La description de chaque fonction supplémentaire de chaque produit couvert par la marque NF-SSI est donnée dans les notices techniques du produit concerné.

Pour le raccordement et l'installation, il faut se reporter aux textes d'installation qui sont applicables et aux notices correspondantes.

La nature et les longueurs maximales des câbles à utiliser pour interconnecter chaque composant du système est indiquée dans les notices de ces composants. Ces conditions de raccordement ont été prises en compte pour la réalisation d'essais de validation, notamment pour les aspects CEM et associativité.

2 - EVOLUTION DU RAPPORT

Ce rapport est évolutif. Il est identifié par un numéro invariable composé de six chiffres et éventuellement indicé d'une ou de deux lettres.

Chaque extension, au sens des règles de certification NF-SSI, fait l'objet d'un changement de l'indice du rapport.

CREATION : dernier rapport d'essai n° DH 09 01 47 A
Dossier n° 08 02 030



3 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU MATERIEL PRINCIPAL CŒUR DU SYSTEME

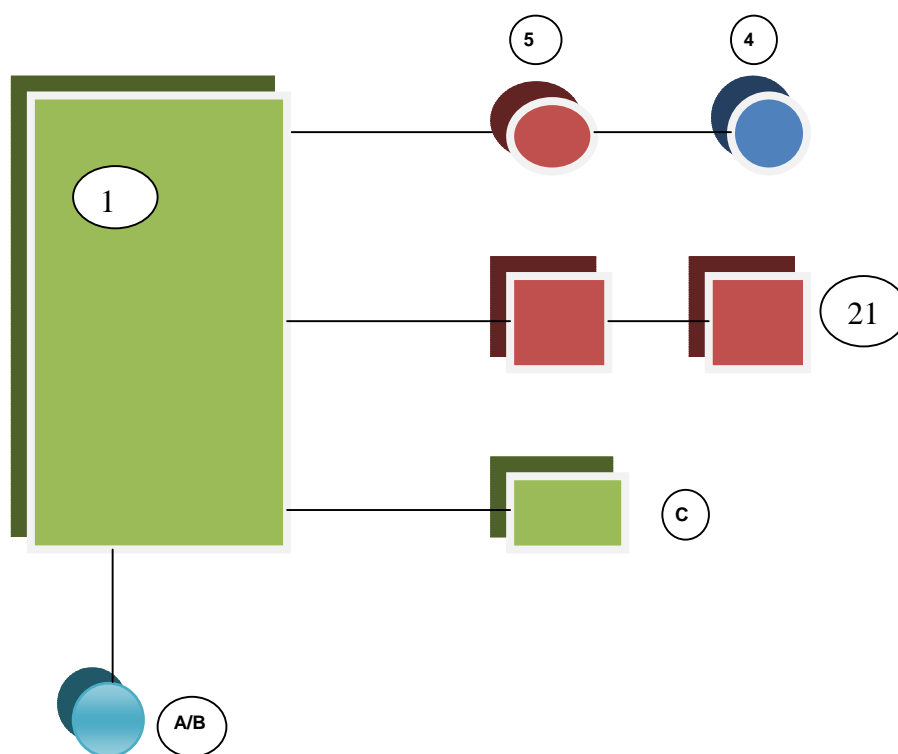
Nombre maximum d'éléments sensibles	: 2
Nombre maximum de BCM	: 2
Alimentation	: secourue
Mode de gestion des DAS	: à rupture et sans contrôle de position uniquement
Puissance maximum allouée aux DAS	: 4,5Watts (24V)

4- LISTE DES FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES DU MATERIEL PRINCIPAL CŒUR DU SYSTEME

Niveau d'accès 3

↳ 1 sortie « relais » report de l'information de l'état de fonctionnement.

5 - DIAGRAMME D'ASSOCIATIVITE



6- LISTE DES PRODUITS REpondant AUX EXIGENCES DU REFERENTIEL NF-SSI (Voir NOTA)

6.1 Composants entrant dans la composition système NF-SSI

Repère sur diagramme	Matériel principal	Titulaire	Référence	Numéro d'identification	Observations
12	D.A.D.	FINSECUR	CARAÏBES Classe I	DAD 028 A	/
Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire	Référence	Numéro d'identification	Observations
4	Détecteur de chaleur	FINSECUR	CAP200	E2 087 E	1, 2
			CAP212	E2 087 D	
5	Détecteur optique de fumée	FINSECUR	CAP100	L 054 E	1, 2
			CAP112	L 054 D	
21	Boîtier de Commande Manuelle (B.C.M.)	FINSECUR	NEMO BCM	BCM 001 A	1, 3

6.2 Autres produits faisant l'objet d'une associativité

6.2.1 Composants faisant l'objet d'une associativité avec le système SSI et certifiés dans le cadre d'une autre marque NF ou A2P

Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire	Référence	Conformité	Observations
A - B	Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.)	Tous constructeurs	/	NF S 61-937	1, 4

6.2.2 Liste des accessoires répertoriés

Repère sur diagramme	Accessoires répertoriés	Marque commerciale	Référence	Observations
A - B	Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.)	Tous constructeurs	/	1, 4
C	Bouton de Réarmement à Distance (B.R.D.)	FINSECUR	BRD	1, 5



6.2.3 Dans le cadre de la maintenance et/ou d'extensions d'installations existantes

⇒ NEANT

NOTA

Les conditions dans lesquelles les composants sont associés, sont mentionnées dans la colonne « Observations ».

Le numéro d'identification est limité au numéro initial du produit, y compris la lettre de variante, sans indication de l'indice lié aux modifications.

Un détecteur reconditionné comporte, sur son certificat composant NF-SSI, la lettre « R » entre le type et le numéro. L'associativité est identique à celle du matériel de base.



7 - OBSERVATIONS

Numéro 1

Vérification d'associativité réalisée selon Annexe 1 Partie 1 des règles de certification NF-SSI.

Numéro 2

Il se raccorde sur la sortie « DAI » un maximum de 2 détecteurs automatiques d'incendie.

Numéro 3

Il se raccorde sur la sortie « BCM » un maximum de 2 boîtiers de commande manuelle.

Numéro 4

Un maximum de 3 DAS (24V) à rupture de courant, sans contrôle de position, conformes à la norme NFS 61-937 se raccordent au DAD.

Numéro 5

Un seul bouton de réarmement à distance se raccorde sur la sortie « BRD ».

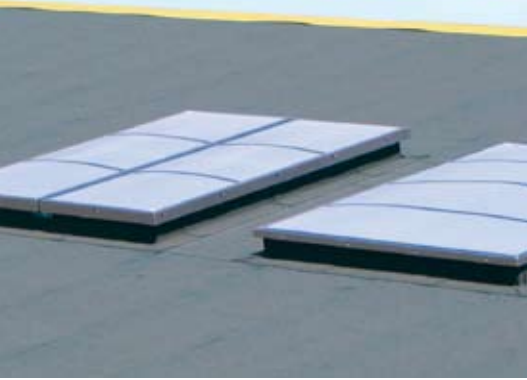
« FIN du Rapport d'Associativité »

5. Fiche technique exutoires

Solutions pour toitures avec étanchéité

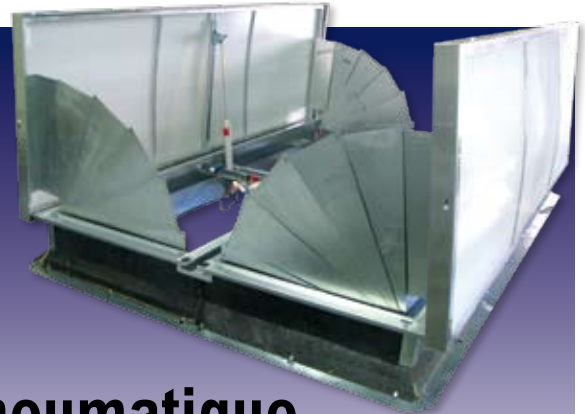


Dispositif d'Évacuation Naturelle
de Fumées et de Chaleur DENFC



Modèle XL

Surface optimale
d'évacuation 4,62 m²



EOLHIS DV pneumatique

Tailles XL - L - M et S

Performance aéraulique et éclairage optimal

Également disponible en ISOLHIS $U_w = 2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^*$



Modèle L

Surface optimale d'évacuation 4,32 m²



Taille M

Surface optimale d'évacuation 4,08 m²



Taille S

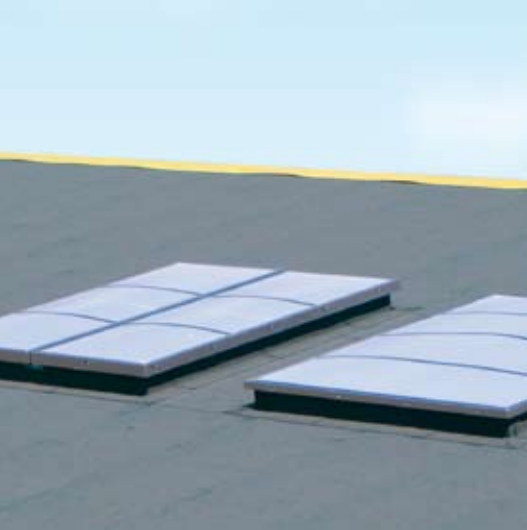
Surface optimale d'évacuation 3,06 m²



www.sih.fr

Document n°86658-03-10

* Selon la méthode de calcul surface projetée développée. Valeur moyenne variant suivant dimension et type d'appareil.



■ FONCTIONS STANDARDS

Désenfumage et éclairage naturel

■ PERFORMANCES CE

- Exutoire conforme à la norme européenne NF EN 12101-2
- Certificat de conformité CE n° 0336-DPC-8124
- Organisme certificateur : TNO Certification B.V. n° 0336
- Exutoire type B
- Classe de fiabilité Re 1000 (Re 10 000 pour aération)
- Classe d'ouverture sous charge de neige SL 250 ou SL 500
- Classe de basse température T (00)
- Classe sous charge éolienne WL 1500
- Classe de résistance à la chaleur B 300



■ AGRÉMENT COMPLÉMENTAIRE

Exutoire conforme à la norme française NF S 61 937-1



■ DESCRIPTION EXUTOIRES STANDARDS

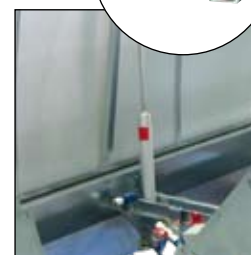
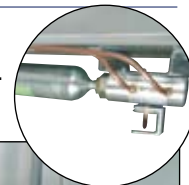
Éclairant

- Remplissage polycarbonate alvéolaire (PCA) ép. 10 mm quadruple paroi opalescent, isolation thermique maximale : $U = 2,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Maintenu par deux cadres pare-closes en aluminium



Système d'ouverture

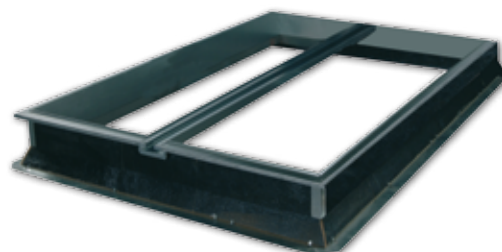
- Double cadre ouvrant en acier galvanisé
- Vérins pneumatiques montés sur traverse centrale. Vérins intégrant un amortisseur en fin de course et un système de blocage 90°
- Dispositifs de verrouillage en tête de vérins maintenant l'exutoire fermé
- Ouverture des vantaux de l'exutoire à un angle de 90°
- Déclencheur thermique standard purgé, ampoule 90°C avec bouteille CO2 (autres températures sur demande)



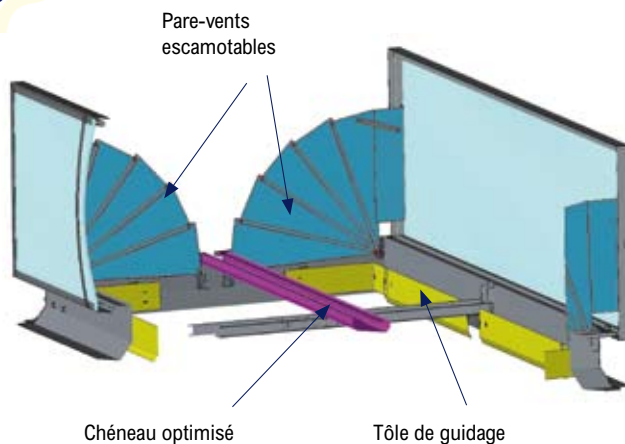
Ventilation par réseau air comprimé 6 bars possible sur tailles L, M et S (ouverture partielle possible course 300 mm sur taille XL)

Costière

Costière biaise ou droite en tôle d'acier galvanisé Z275 ht. 300 mm recouverte d'un isolant soudable ép. 15 mm et munie d'un chéneau central



■ DÉTAILS TECHNIQUES

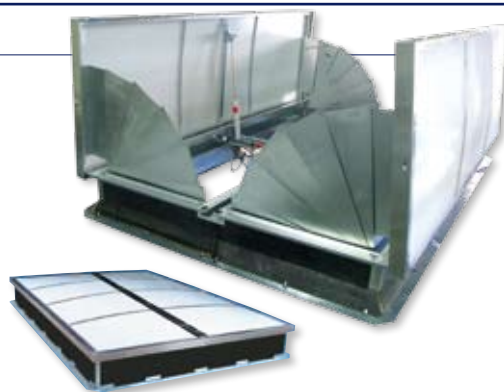


■ DESCRIPTION COMPLÉMENTAIRE

Modèle XL avec pare-vents escamotables

Exutoire comprenant 4 pare-vents escamotables (montés en usine), une costière biaisée, un chéneau optimisé et une tôle de guidage

Les pare-vents sont invisibles si l'appareil est fermé, ce qui minimise toute prise au vent (esthétisme et confort)



Modèle L avec pare-vents fixes et tôle de guidage

Exutoire comprenant 2 pare-vents fixes, une costière biaisée, un chéneau et une tôle de guidage



Modèle M avec pare-vents fixes

Exutoire comprenant 2 pare-vents fixes, une costière biaisée et un chéneau

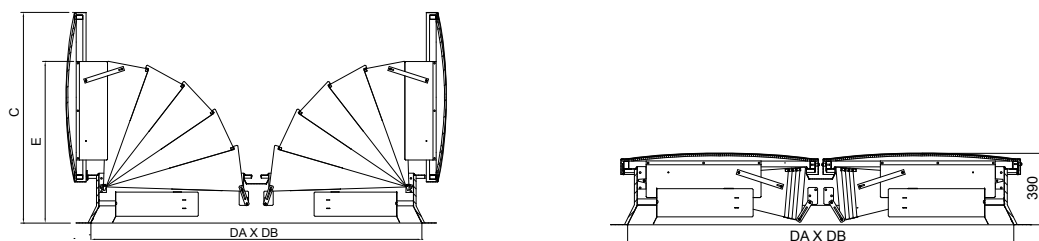


Modèle S

Exutoire standard comprenant une costière droite et un chéneau

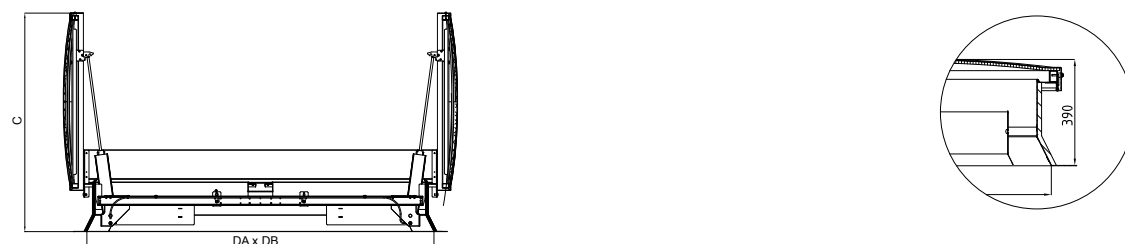
■ ENCOMBREMENT, DIMENSION ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Taille XL (costière biaisée)



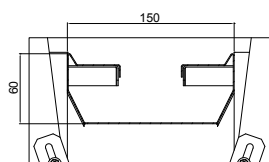
Dimension commerciale (ouverture dans la toiture DA X DB) (cm)	Dimension éclairant (cm)	Surface Av (S.G.O.) (m ²)	Surface Aa (S.U.E.) (m ²)	Pression de fonctionnement exutoire et volume vérins (en litres)								C (mm)	E (mm)	Poids (appareil hors options)
				Remplissage PCA				Capot aluminium						
				SL 250		SL 500		SL 250		SL 500				
				(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)			
170/170	160 X 160	2,89	2,08	10	0,92	15	0,92	10	0,92	15	0,92	1025	836	126
180/180	170 X 170	3,24	2,37	10	0,92	15	0,92	15	0,92	20	0,92	1075	886	130
200/200	190 X 190	4,00	3,00	15	0,92	20	0,92	15	0,92	24	0,92	1285	976	144
130/250	120 X 240	3,25	2,31	10	0,66	20	0,66	15	0,66	20	0,66	825	636	134
150/250	140 X 240	3,75	2,70	15	0,84	22	0,84	15	0,84	24	0,84	925	736	141
130/300	120 X 290	3,90	2,81	15	0,66	20	0,66	15	0,66	24	0,66	825	636	147
160/250	150 X 240	4,00	2,92	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	975	786	143
150/300	140 X 290	4,50	3,29	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	925	736	144
160/300	150 X 290	4,80	3,55	20	0,84	20	1,30	22	0,84	22	1,30	975	786	146
180/250	170 X 240	4,50	3,38	15	0,92	22	0,92	15	0,92	24	0,92	1075	886	156
180/300	170 X 290	5,40	4,10	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1075	886	152
200/250	190 X 240	5,00	3,80	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1285	976	164
200/300	190 X 290	6,00	4,62	20	0,92	20	1,44	20	0,92	22	1,44	1285	976	168
230/300	220 X 290	6,90	5,18	24	0,92	26	1,44	20	1,44	20	2,28	1435	1136	176

Taille L (costière biaisée)



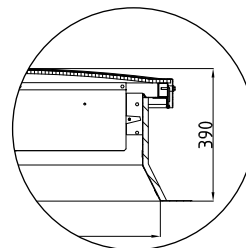
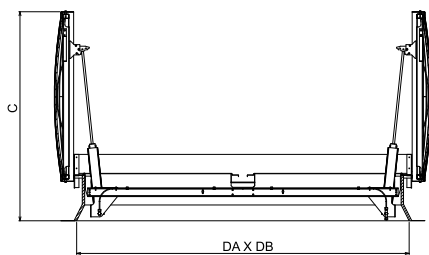
Dimension commerciale (ouverture dans la toiture DA X DB) (cm)	Dimension éclairant (cm)	Surface Av (S.G.O.) (m ²)	Surface Aa (S.U.E.) (m ²)	Pression de fonctionnement exutoire et volume vérins (en litres)								C (mm)	Poids (appareil hors options)
				Remplissage PCA				Capot aluminium					
				SL 250		SL 500		SL 250		SL 500			
				(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)		
170/170	160 X 160	2,89	1,97	10	0,92	15	0,92	10	0,92	15	0,92	1025	113
180/180	170 X 170	3,24	2,20	10	0,92	15	0,92	15	0,92	20	0,92	1075	117
200/200	190 X 190	4,00	2,76	15	0,92	20	0,92	15	0,92	24	0,92	1285	129
130/250	120 X 240	3,25	2,24	10	0,66	20	0,66	15	0,66	20	0,66	825	126
150/250	140 X 240	3,75	2,63	15	0,84	22	0,84	15	0,84	24	0,84	925	130
130/300	120 X 290	3,90	2,73	15	0,66	20	0,66	15	0,66	24	0,66	825	139
160/250	150 X 240	4,00	2,80	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	975	132
150/300	140 X 290	4,50	3,20	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	975	133
160/300	150 X 290	4,80	3,41	20	0,84	20	1,30	22	0,84	22	1,30	975	135
180/250	170 X 240	4,50	3,15	15	0,92	22	0,92	15	0,92	24	0,92	1075	143
180/300	170 X 290	5,40	3,83	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1075	139
200/250	190 X 240	5,00	3,55	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1285	146
200/300	190 X 290	6,00	4,32	20	0,92	20	1,44	20	0,92	22	1,44	1285	152
230/300	220 X 290	6,90	4,90	24	0,92	26	1,44	20	1,44	20	2,28	1435	160

Détail chéneau général (valable pour les 4 tailles)



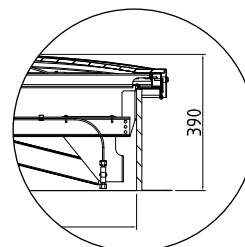
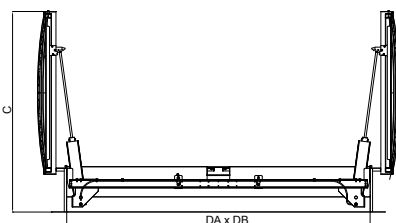
Pour le grammage des bouteilles CO2 à prévoir dans vos armoires, vous référer à la doc référence 59607-XX-XX, rubrique commandes à distance

Taille M (costière biaisée)



Dimension commerciale (ouverture dans la toiture DA X DB) (cm)	Dimension éclairant (cm)	Surface Av (S.G.O.) (m²)	Surface Aa (S.U.E.) (m²)	Pression de fonctionnement exutoire et volume vérins (en litres)								C (mm)	Poids (appareil hors options) (kg)
				Remplissage PCA				Capot aluminium					
				SL 250		SL 500		SL 250		SL 500			
				(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)		
170/170	160 X 160	2,89	1,91	10	0,92	15	0,92	10	0,92	15	0,92	1025	105
180/180	170 X 170	3,24	2,14	10	0,92	15	0,92	15	0,92	20	0,92	1075	109
200/200	190 X 190	4,00	2,60	15	0,92	20	0,92	15	0,92	24	0,92	1175	118
130/250	120 X 240	3,25	2,18	10	0,66	20	0,66	15	0,66	20	0,66	825	118
150/250	140 X 240	3,75	2,51	15	0,84	22	0,84	15	0,84	24	0,84	925	122
130/300	120 X 290	3,90	2,61	15	0,66	20	0,66	15	0,66	24	0,66	825	131
160/250	150 X 240	4,00	2,68	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	975	124
150/300	140 X 290	4,50	3,02	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	925	125
180/250	170 X 240	4,50	2,97	15	0,92	22	0,92	15	0,92	24	0,92	1075	127
160/300	150 X 290	4,80	3,22	20	0,84	20	1,30	22	0,84	22	1,30	975	135
200/250	190 X 240	5,00	3,35	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1175	131
180/300	170 X 290	5,40	3,62	15	0,92	26	0,92	20	0,92	20	1,44	1075	140
200/300	190 X 290	6,00	4,08	20	0,92	20	1,44	20	0,92	22	1,44	1175	144
230/300	220 X 290	6,90	4,55	24	0,92	26	1,44	20	1,44	20	2,28	1325	150

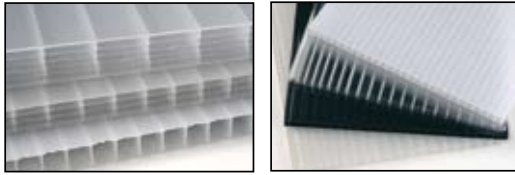
Taille S (costière droite)



Dimension commerciale (ouverture dans la toiture DA X DB) (cm)	Dimension éclairant (cm)	Surface Av (S.G.O.) (m²)	Surface Aa (S.U.E.) (m²)	Pression de fonctionnement exutoire et volume vérins (en litres)								C (mm)	Poids (appareil hors options) (kg)
				Remplissage PCA				Capot aluminium					
				SL 250		SL 500		SL 250		SL 500			
				(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)	(bar)	(l)		
160/160	160 X 160	2,56	1,36	10	0,92	15	0,92	10	0,92	15	0,92	1025	100
180/180	180 X 180	3,24	1,62	10	0,92	20	0,92	15	0,92	20	0,92	1075	109
200/200	200 X 200	4,00	2,04	15	0,92	24	0,92	20	0,92	26	0,92	1175	118
120/250	120 X 250	3,00	1,71	10	0,66	20	0,66	15	0,66	20	0,66	825	116
120/300	120 X 300	3,60	2,05	15	0,66	20	0,66	15	0,66	24	0,66	825	129
150/250	150 X 250	3,75	2,03	15	0,84	26	0,84	20	0,84	20	1,30	925	122
160/250	160 X 250	4,00	2,12	15	0,92	20	0,92	15	0,92	22	0,92	975	124
150/300	150 X 300	4,50	2,43	20	0,84	26	1,30	22	0,84	22	1,30	925	135
180/250	180 X 250	4,50	2,25	15	0,92	24	0,92	20	0,92	26	0,92	1075	127
160/300	160 X 300	4,80	2,54	15	0,92	24	0,92	20	0,92	26	0,92	975	135
200/250	200 X 250	5,00	2,55	20	0,92	20	1,44	20	0,92	22	1,44	1175	131
180/300	180 X 300	5,40	2,70	20	0,92	20	1,44	20	0,92	20	1,44	1075	140
200/300	200 X 300	6,00	3,06	20	0,92	22	1,44	24	0,92	26	1,44	1175	144
220/300	220 X 300	6,60	3,37	24	0,92	26	1,44	20	1,40	20	2,28	1325	150

■ OPTIONS

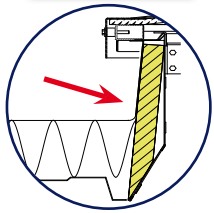
- Éclairant ou capot**
- Plaque en polycarbonate alvéolaire multiparoi (PCA)
 - Aspect opalescent, incolore ou opaque
 - Capot aluminium isolé



Costière

4 revêtements disponibles

NOUVEAU

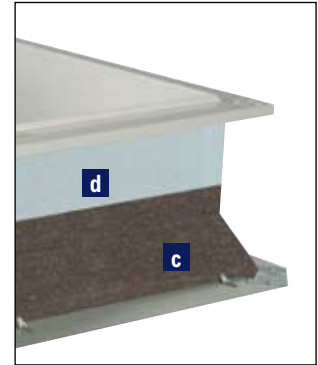
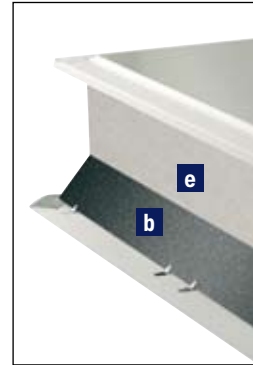


L'isolant ép. 30 mm
passe en laine de
roche

- Isolant bitumé ép. 30 mm laine de roche **b**
- Isolant non bitumé ép. 15 à 30 mm pour étanchéité PVC **c**
- Tôle colaminée pour soudure directe de la membrane PVC **d**
- Tôle d'accroche galvanisée pour fixation mécanique de la membrane PVC **e**

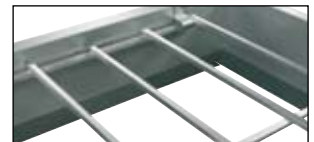
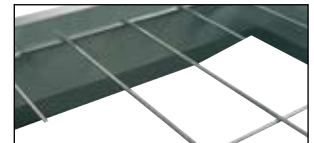
Hauteur Costière

- 350 à 500 mm



Sécurité

- Grille 1200 joules. Élément résistant à la chute d'une personne (sans minoration de surface d'évacuation de l'appareil)
- Barreaudage 1200 joules. Élément retardateur d'effraction résistant à la chute d'une personne. Tubes Ep. 15 X 15 mm, entraxe 170 mm (sans minoration de surface d'évacuation de l'appareil)
- Contacteurs de position signalant l'état d'ouverture et fermeture de l'appareil



Confort

- Ventilation par vérin électrique course 300 mm indépendant du système de sécurité incendie, avec interrupteur individuel ou commande groupée (à installer et à brancher sur chantier)



Esthétique

Peinture intérieure costière, grille ou barreaudage (teinte standard disponible, autres couleurs nuancier RAL sur demande)

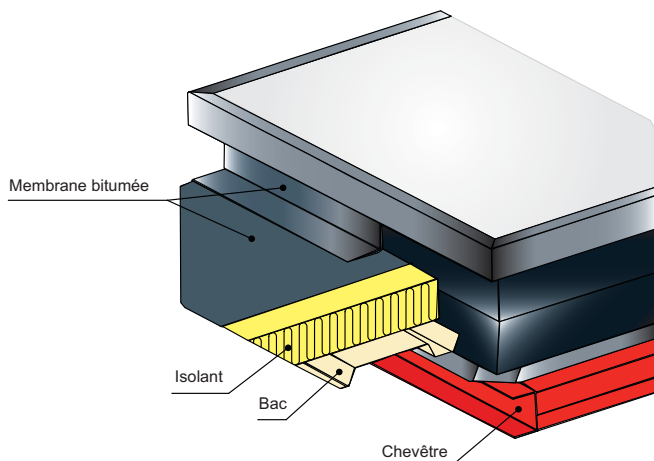


RAL 9010
blanc pur

Toutes les options sont assemblées en usine
(sauf vérin électrique)

■ PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE

- Lanterneau prévu pour toitures avec étanchéité (bitumée ou PVC) sur charpente métallique, bois, béton, ou sur dalle béton
- Se conformer au DTU 43.3 pour le respect de l'installation
- **Inclinaison maximale de l'appareil en toiture taille L, M et S**
 - Charnières parallèles au faîtage 3° soit 5%
 - Charnières perpendiculaires au faîtage 25° soit 46% (inclinaison limitée à 15° soit 26% en cas de couplage du vérin pneumatique avec un vérin électrique)
- **Inclinaison maximale de l'appareil en toiture taille XL**
 - Charnières parallèles au faîtage 3° soit 5%
 - Charnières perpendiculaires au faîtage 10° soit 18%



■ MAINTENANCE

Conformément à la norme **NF S 61-933**, les exutoires doivent obligatoirement être vérifiés et entretenus **une fois par an** par le fabricant ou par un installateur agréé par le fabricant

Se référer à la documentation rubrique services

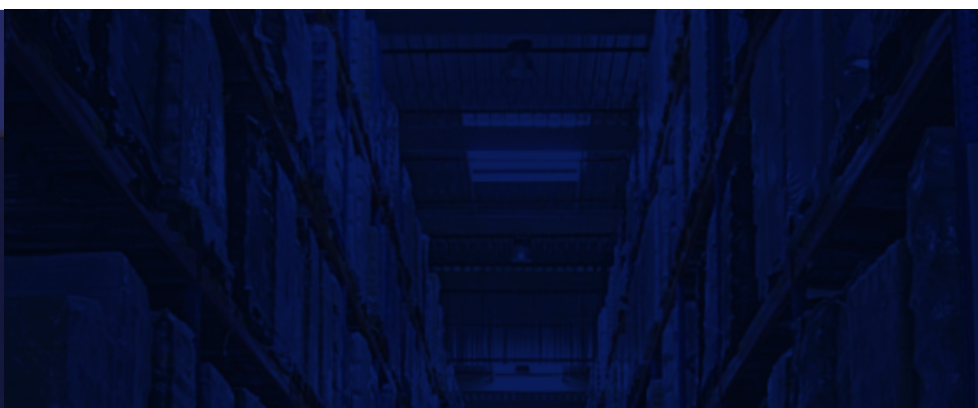
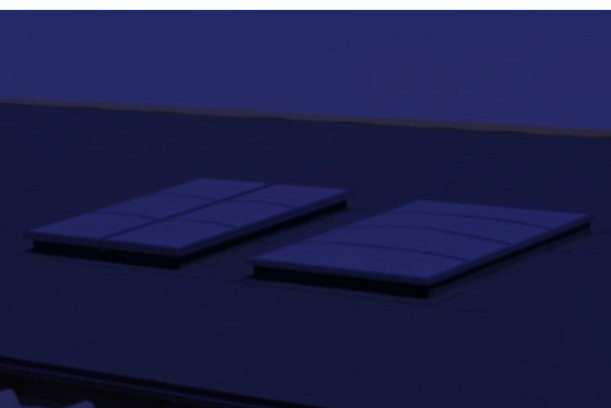


7

■ COMMANDE À DISTANCE

- Conformément à la norme **NF S 61-932**, ouverture par armoire de commande O/FC (DCM / DAC) équipée de bouteilles percutables
- Liaison exutoires / armoire(s) par tube cuivre

Se référer à la documentation rubrique commandes à distance



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

Éclairants et capot aluminium

Type	Polycarbonate alvéolaire (PCA)				Capot aluminium isolé		
	Ep. 10 mm 4 parois	Ep. 16 mm 7 parois	Ep. 10 mm 4 parois à réduction de chaleur	Ep. 10 mm 4 parois opaque	Ep. 20 mm		
Réaction au feu (euroclasse)	B-s1,d0				-	F	
Isolation thermique U (en W/m².K)	2,5	1,9	2,5	2,5	1,1		
Au mieux selon inclinaison							
Transmission lumineuse	Opalescent	Incolore	Opalescent	Incolore	55%	0%	0 %
	57%	73%	54%	64%			
Facteur solaire	Opalescent	Incolore	Opalescent	Incolore	51%	0%	0 %
	57%	69%	52%	61%			
Résistance aux variations de température	- 30 à +100°C				-	- 40 à 100°C	
Température de fusion	230°C				-	-	

Tous les éclairants sont traités anti-UV

Isolation thermique costière

Isolant bitumé ou non :

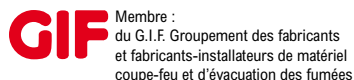
- Ep. 15 mm : U= 2,4 W/m².K

- Ep. 30 mm : U= 1,5 W/m².K

RAPPEL RÉGLEMENTATION

Résistance 1200 joules

Afin d'assurer la sécurité des personnes évoluant en toiture, tout appareil ouvrant doit être muni d'un dispositif anti-chute, garantir une résistance aux chocs de 1200 joules. Nos lanternes ouvrants munis d'une grille ou d'un barreaudage répondent à ces recommandations. Nos lanternes fixes munis d'un remplissage multiparois (PCA), d'un dôme en polycarbonate massif (PC) ou d'un dôme en polyester (PRV), sont 1200 joules de par leur conception. Toutefois, il est rappelé que le lanterneau ou son équipement doivent être installés conformément aux recommandations de pose fournies par le fabricant et que la garantie 1200 joules exclut la possibilité de marcher sur le lanterneau en toiture. Le test 1200 joules est effectué sur un appareil neuf et ne préjuge pas d'une durabilité dans le temps.



Les exigences réglementaires évoluant sans cesse, SIH se réserve le droit de modifier la conception de ses appareils. Toute utilisation ou toute mise en œuvre des produits et accessoires SIH non conforme aux règles de l'art, avis techniques et/ou préconisation du fabricant dégage SIH de toute responsabilité. Illustrations non contractuelles.



Le Haras - 57430 Sarralbe - France

Tél. : +33 (0)3 87 97 75 00

Fax : +33 (0)3 87 97 90 83

Votre conseiller technico-commercial

6. Fiche technique commandes de désenfumage

DESSCRIPTIF

A l'entrée principale du Bâtiment : Coffret CO₂ bizona O/O/F

Dispositif de Commande manuelle (DCM) à énergie pneumatique pour commande de désenfumage d'un ensemble de Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (DENFC) au sein d'un canton. Il est spécifiquement adapté pour être installé dans les cantons dont la surface à désenfumer est supérieure à 500 m² (§ 5.4.3. de la norme NFS 61-932).



Matériel conforme à la norme NFS 61-938

Dimensions du coffret

Pour cartouches CO ₂ de 150 et 300 g	L. 340 x H. 530 x P. 110 mm
Pour cartouches CO ₂ de 500 g	L. 400 x H. 530 x P. 110 mm

Module pneumatique

En commande déportée :

A l'extrémité du canton concerné, installation d'un **Dispositif de Commande Manuelle (DCM)** type **coffret CO₂ ouverture seule**, permettant de déclencher à distance l'ensemble des DENFC existants.

Dimensions du coffret CO₂ O/S

Coffret CO ₂ O/S pour cartouche de 15 g	L. 68 x H. 212 x P. 51 mm
Coffret CO ₂ O/S pour cartouche de 27 à 100 g	L. 102 x H. 281 x P. 60 mm

Commande de désenfumage (niveau d'accès 0)



INSTALLATION ET MAINTENANCE DES SYSTÈMES DE DÉSENFUMAGE NATUREL

L'assurance d'un partenaire qui s'occupe de tout :

ECODIS est certifié APSAD I17/F17 et vous assure l'installation et la maintenance des systèmes de désenfumage naturel en conformité avec les exigences réglementaires. Grâce à un maillage national de 80 techniciens et poseurs compétents, ECODIS opère dans la France entière.

SERVICE DE POSE

Nous procédons à la pose de l'ensemble des systèmes de désenfumage naturel dans le respect de la réglementation et des normes en vigueur : Code de la Construction et de l'Habitation, Code du travail, IT 246, Arrêté 1510, NFS 61-932.

ECODIS met en place un ensemble de mesures lors de ses interventions pour garantir la sécurité collective et individuelle des personnes.

- Contactez votre Chargé d'Affaires

SERVICE DE MAINTENANCE

Nous effectuons la maintenance préventive périodique sur vos installations de désenfumage pour que vous soyez sûrs et certains ! Selon les règles d'exploitation et de maintenance fixées par la norme NFS 61-933, suite aux vérifications périodiques, nous proposons la maintenance curative des appareils afin d'en garantir le bon fonctionnement. En cas d'urgence nous intervenons pour dépannage sous 48 heures maximum.



Parc d'affaires de la Vallée d'Ozon - 69970 CHAPONNAY
Tél. : +33 (0)4 78 96 69 00 - Fax : +33 (0)4 78 96 69 19 - E-mail : accueil@ecodis.fr
www.ecodis.fr www.essmann-group.de



DOSSIER DE DEMANDE
D'ENREGISTREMENT

Juillet 2023

LOGICOR Carvin SNC
PARC D'ACTIVITE DU CHATEAU
62 220 – CARVIN

**Etude sur la détection incendie
assurée par le système d'extinction
automatique d'incendie**



19 Bis avenue Léon Gambetta
92120 Montrouge
T+33 1 46 94 80 64

www.b27.fr
contact@b27.fr

L'objectif de cette étude est de répondre à l'exigence de l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 concernant la possibilité d'assurer la détection incendie au moyen du système de d'extinction automatique d'incendie :

Article 12 - Systèmes de détection incendie

La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.

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.

Il s'agit donc de vérifier que le système sprinkler prévu dans les cinq cellules d'entreposage de l'entrepôt objet du présent dossier permet une détection précoce de tout départ d'incendie quelle que soit la nature des produits stockés.

1 DESCRIPTION DES PARTIES DE L'OUVRAGE CONCERNEES PAR L'ETUDE

1.1 Caractéristiques de l'établissement

L'objet du présent dossier d'Enregistrement est un bâtiment destiné à un usage d'entreposage, d'activité et de bureaux présentant une surface plancher de 24 594 m². Ce bâtiment est implanté sur un terrain de 71 724 m² rue Louis Joseph Gay Lussac, sur la commune de Carvin.

Les produits stockés dans les deux cellules relèveront de la rubrique 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

La hauteur libre sous poutre est égale à 9 m. La hauteur sous bac maximale est égale à 11,30 mètres. La hauteur à l'acrotère des façades est égale à 11,50 mètres. Le mur séparatif entre cellules à créer présentera une hauteur à l'acrotère de 12,35 mètres.

La structure du bâtiment est réalisée de poteaux / poutres acier (R7).

Le bâtiment sera divisé en deux cellules de stockage d'environ 12 000 m² par la réalisation d'un mur coupe-feu de degré 2 h (REI 120) dépassant d'un mètre en toiture et prolongé latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 1 m dans la continuité de la paroi.

Les portes coulissantes de communication inter-cellules seront coupe-feu de degré 2 heures (EI 120) et équipées de systèmes de fermeture automatique en cas d'incendie (détecteurs automatiques de fumées).

Le mur séparatif sera également équipé d'issues de secours. Ces portes seront coupe-feu de degré 2 heures (EI 120). Elles seront maintenues fermées en état normal par des ferme-portes.

La couverture du bâtiment est réalisée à partir de bacs en acier galvanisé autoportants avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité multicouche (procédé élastomère auto protégé).

L'ensemble de la toiture satisfait au classement BROOF (T3).

1.2 Organisation des cellules

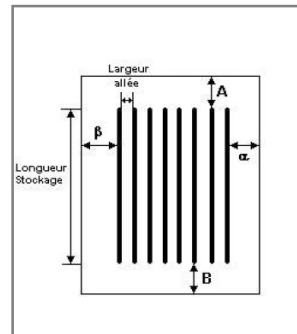
L'entrepôt objet du présent dossier est destiné à accueillir une activité d'entreposage et de logistique. Il pourra accueillir 44 000 palettes.

- Mode de stockage dans les cellules

Les caractéristiques de stockage sont les suivants :

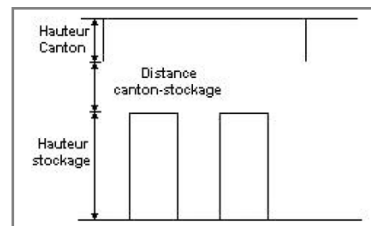
Stockage de la cellule : Cellule A

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	57,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	15,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,0 m



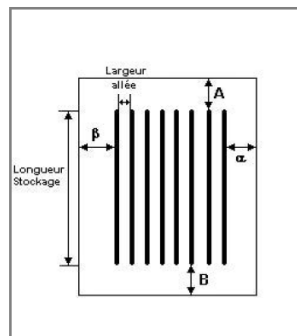
Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



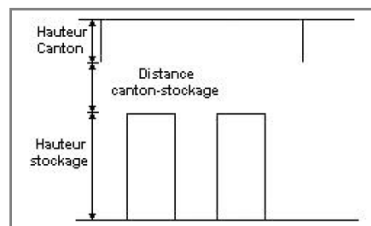
Stockage de la cellule : Cellule B

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	45,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	15,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	9,7 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	30
Largeur d'un double rack	2,4 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,2 m
Largeur des allées entre les racks	3,0 m



1.3 Système d'extinction automatique d'incendie

Un système d'extinction automatique à eau de type sprinkler couvrira l'ensemble de l'entrepôt.

Le système sprinkler sera de type ESFR (Early. Supression Fast Response – Extinction précoce détection rapide).

La règle APSAD R1 détaille les objectifs d'une installation sprinkler ESFR :

« Les systèmes sprinklers ESFR sont des sprinklers à haute performance et à action rapide *qui ont la capacité d'éteindre des feux dans des risques spécifiques.* »

« Les sprinklers ESFR ont été développés pour lutter contre les feux de sévérité très élevée, difficiles à maîtriser, mais ils peuvent être également utilisés pour protéger des stockages moins dangereux.

Les sprinklers 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 sprinklers traditionnels, mais de l'éteindre. En raison de l'efficacité de ces sprinklers, 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 moindre.* »

Par rapport à une installation sprinkler traditionnelle, on note pour les systèmes ESFR l'absence de réseau intermédiaire dans les racks, avec une seule nappe sprinkler sous toiture, dont le débit d'aspersion d'eau est important.

1.4 Organisation de la sécurité incendie

Le dispositif d'alarme du sprinkler sera relié à un équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) situé dans un local occupé pendant les heures ouvrées, avec un report d'alarme en télésurveillance en dehors des heures ouvrées.

Le report de l'alarme du sprinkler vers l'E.C.S. et le système de télésurveillance sont également conformes en tous points à la règle APSAD R1.

2 EVALUATION DE LA CINÉTIQUE DE DECLENCHEMENT SPRINKLER

2.1 Cinétique de développement du feu

- Modèle de développement de feu

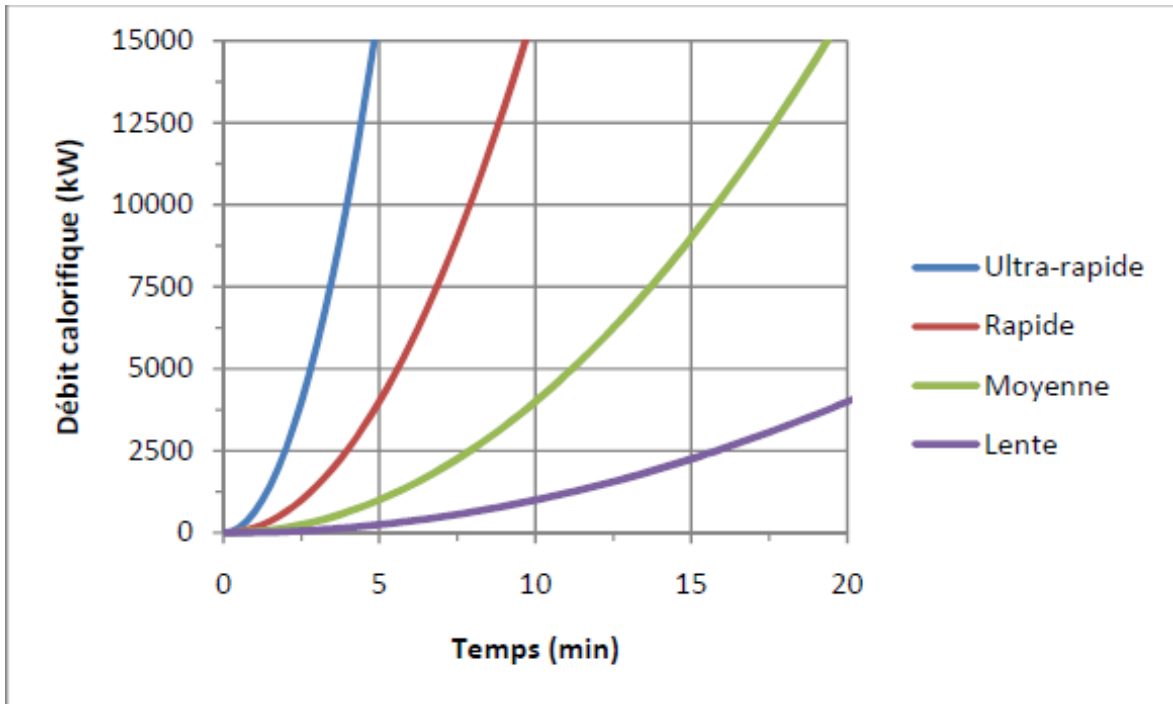
En considérant la propagation radiale des flammes sur une surface donnée, le débit calorifique d'un foyer correctement ventilé croît avec le carré du temps écoulé. La cinétique caractéristique de l'incendie est alors simplement définie par le temps nécessaire pour atteindre un débit calorifique donné, par exemple la valeur de 1 000 kW.

Ce modèle de développement de feu en t² est très largement utilisé, pour des foyers liquides ou solides, surfaciques ou volumiques.

Pour une croissance en t², la cinétique peut être définie par référence à la norme NFPA 204 (1) :

- Pour une cinétique ultra-rapide, un débit calorifique de 1 000 kW est atteint en 1 min $\frac{1}{4}$.
- Pour une cinétique rapide, un débit calorifique de 1 000 kW est atteint en 2 min $\frac{1}{2}$.
- Pour une cinétique moyenne, un débit calorifique de 1 000 kW est atteint en 5 min.
- Pour une cinétique lente, un débit calorifique de 1 000 kW est atteint en 10 min.
- ...

¹ NFPA 204 Standard for Smoke and Heat Venting. Ces cinétiques sont également largement utilisées dans d'autres normes et textes de référence.



Modèles de développement de feu normalisés

- Stockage en racks

La vitesse de développement d'un départ de feu dans un rack peut être assimilée à une cinétique ultra-rapide à rapide majorée suivant l'intensité de la source d'allumage et de la nature des emballages.

Un départ de feu dans un rack est en effet sujet à une propagation ascensionnelle rapide des flammes par un effet de « cheminée » entre les palettes jusqu'en toiture.

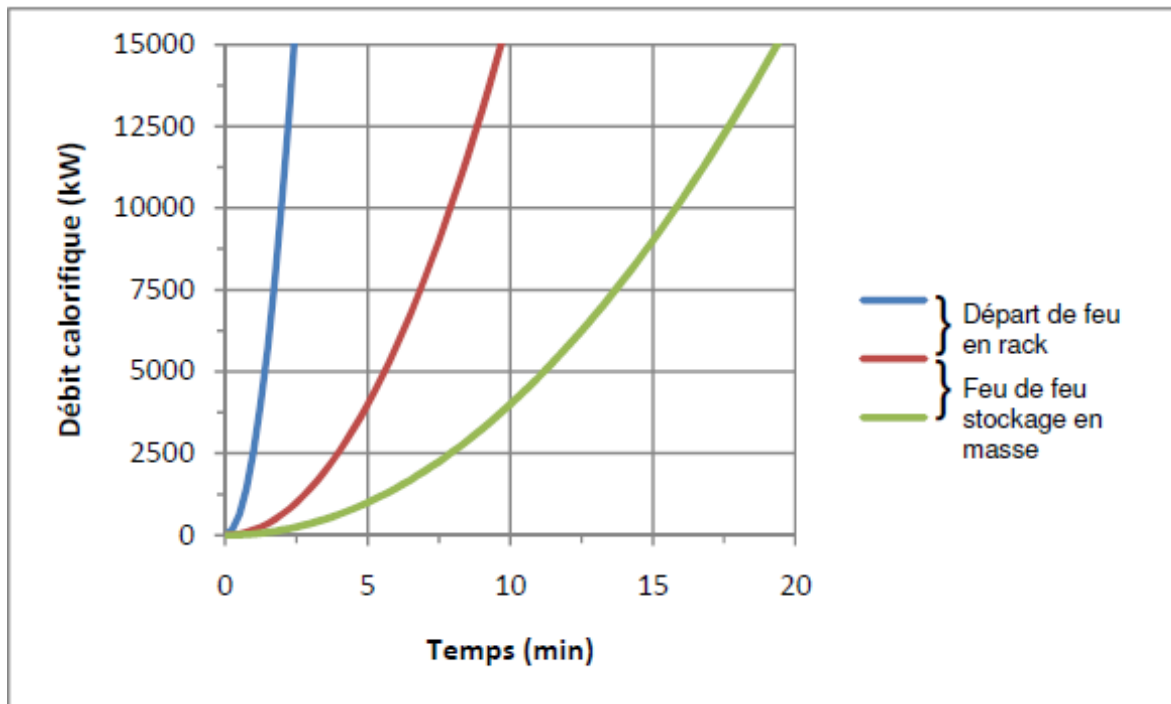
Les départs de feu en rack sur des palettes remplies de combustibles de différentes classes normalisés ont fait l'objet de nombreux essais réalisés notamment par Factory Mutual Research Corporation².

- Stockage en masse/préparation de commande / réception-expédition

La vitesse de développement d'un départ de feu dans une zone de préparation de commande ou de réception / expédition (stockage en masse, palettes sur au plus deux niveaux) peut être assimilée à une cinétique rapide à moyenne (suivant le type des emballages).

En effet, il n'y a pas d'effet de tirage lié au rack, le foyer est peu confiné, et la hauteur sous plafond importante ne favorise pas (dans un premier temps) la propagation du feu par impact de la couche de fumées chaudes.

²SFPE Handbook of Fire Protection Engineering. Third Edition. Heat Rates. Vytenus Babrauskas.



Hypothèses de développement d'un départ de feu suivant le mode de stockage

- Nature des produits stockés

Ces cinétiques de développement d'incendie sont données par rapport au mode de stockage (stockage en racks ou en masse).

Les cinétiques données présupposent la satisfaction des exigences suivantes du système sprinkler concernant les produits stockés et les conditions d'entreposage :

- Respect des classes de produits stockés autorisées.
- Respect des classes d'emballages autorisés.
- Respect des hauteurs maximum de stockage.
- Respect des distances entre palettes dans un rack et entre racks.
- Respect des surfaces et distances entre îlots au sol, etc.

Les produits autres que les produits combustibles courants pouvant être stockés dans les cellules génèrent une cinétique d'incendie plus rapide que des produits combustibles classiques.

La présence de ces produits en quantité limitée est susceptible d'accélérer le déclenchement des têtes sprinkler.

2.2 Cinétique de déclenchement d'une tête ESFR

L'évaluation de la cinétique de déclenchement d'une tête ESFR est réalisée suivant la méthode de calcul présentée ci-dessous :

- Echauffement d'une tête sprinkler

L'échauffement et le déclenchement d'une tête sprinkler sont modélisés par l'équation différentielle suivante³ :

$$\frac{dT_s}{dt} = \frac{\sqrt{u}}{RTI} (T_g - T_s)$$

Avec :

T_s : Température de la tête sprinkler (°C).

u : Vitesse des fumées au niveau de tête sprinkler (m/s).

RTI : Response index time (m.s)^{0,5}

T_g : Température des fumées au niveau de la tête sprinkler (°C)

La valeur du RTI est une valeur caractéristique de la sensibilité thermique de la tête sprinkler, elle est donnée par le fabricant.

A titre indicatif, les valeurs requises dans la règle APSAD R1 sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	RTI (m.s) ^{0,5}	Diamètre indicatif de l'ampoule (mm)
Standard « A »	<200	8
Spécial	50<RTI<80	5
Rapide	<50	3

- Température et vitesse des fumées d'incendie sous plafond

Les températures et vitesses des fumées d'incendie sont modélisées à partir de corrélations développées par Alpert (SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, Third Edition. Ceiling Jet Flows. Ronald L. Alpert.) pour les écoulements de fumées sous plafond :

³ G. Heskestad and R.G. Bill. Quantification of Thermal Responsiveness of Automatic Sprinklers Including Conduction Effects. Fire Safety Journal, 14:113–125, 1988. Référence citée dans Fire Dynamics Simulator (Version 4). Technical Reference Guide. Kevin McGrattan, Editor.

$$T - T_{\infty} = 16.9 \frac{Q^{2/3}}{H^{5/3}} \quad \text{pour } r/H \leq 0.18$$
$$T - T_{\infty} = 5.38 \frac{Q^{2/3}/H^{5/3}}{(r/H)^{2/3}} \quad \text{pour } r/H > 0.18$$
$$u = 0.96 \left(\frac{Q}{H}\right)^{1/3} \quad \text{pour } r/H \leq 0.15$$
$$u = 0.195 \frac{(Q/H)^{1/3}}{(r/H)^{5/6}} \quad \text{pour } r/H > 0.15$$

Avec :

T : Température des fumées en un point donné (°C).

u : Vitesse des fumées en un point donné (m/s).

r : Distance radiale à partir du centre du panache (m).

H : Hauteur par rapport au foyer (m).

Q : Débit calorifique convectif du foyer (kW) (débit calorifique convectif égal à 60% du débit calorifique total).

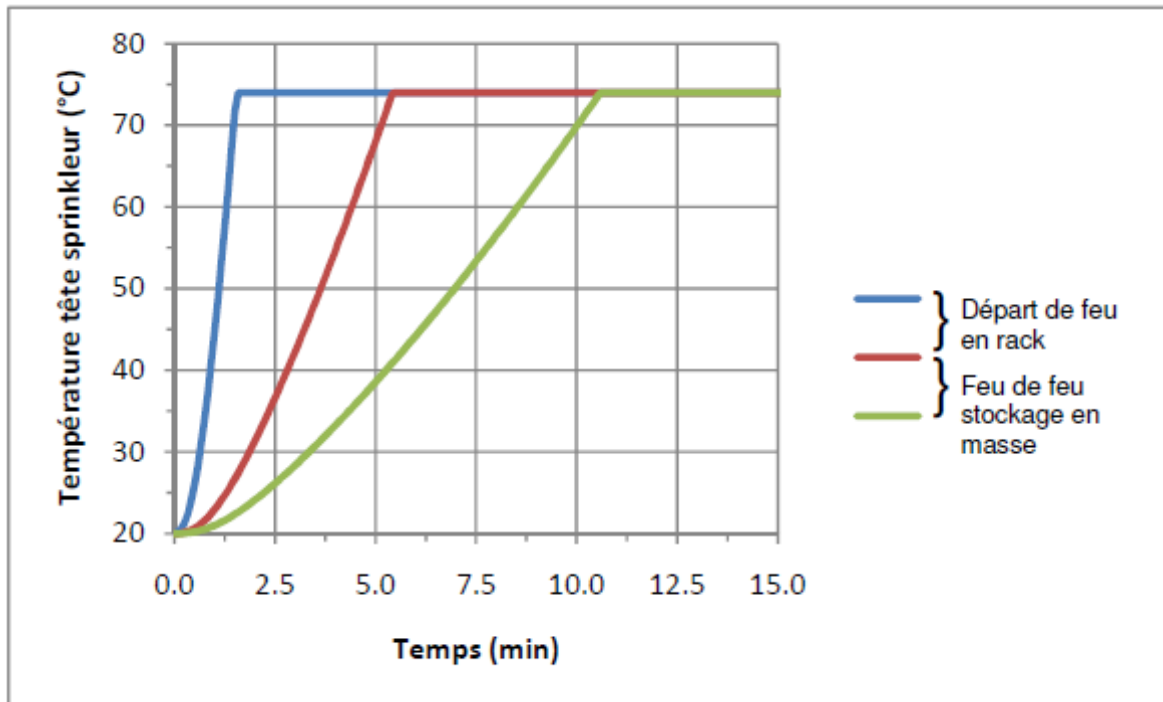
- Dimensionnement sprinkler

Les têtes sprinkler sont modélisées avec les données d'entrée suivantes, issues de la règle APSAD R1 :

- Température de déclenchement des têtes : 74 °C (valeur enveloppe, la température de fonctionnement des sprinklers sous-toiture étant 74 °C pour les fusibles et 68 °C pour les ampoules).
- Sensibilité thermique des têtes caractérisée par un indice de temps de réponse RTI égal à 50 (m.s)^{0.5}.
- Hauteur moyenne : 10 m.
- Distance horizontale jusqu'à une tête sprinkler en tout point inférieure à 1,7 m (la surface couverte par tête étant 9,3 m² au maximum).

- Résultats

Pour les différentes cinétiques de développement de feu, la courbe suivante présente l'évolution de la température de l'élément thermo-fusible de la tête sprinkler sous toiture la plus proche du foyer :



Evaluation de la température d'une tête sprinkler ESFR suivant le mode de stockage

Le tableau ci-dessous présente les délais entre le déclenchement de la première tête sprinkler et le débit calorifique du foyer :

	Déclenchement première tête sprinkler	Débit calorifique du foyer
Départ de feu en rack	2 minutes	6 400 kW
	5 minutes ½	4 800 kW
Départ de feu en masse	5 minutes ½	4 800 kW
	10 minutes ½	4 600 kW

En supposant que l'alarme sprinkler se déclenche moins d'une minute après le déclenchement de la première tête sprinkler, la cinétique de détection est alors la suivante :

Localisation du départ de feu	Cinétique de détection par le système sprinkler
Départ de feu en rack	2 à 6 minutes après le départ de feu
Départ de feu en zone préparation de commande, réception-expédition	6 à 11 minutes après le départ de feu

Notons que ces délais de détection sont liés à la réponse du système sprinkler, qui est prévu pour éteindre le départ de feu (sous réserve que les conditions de stockage, nature des emballages et produits entreposés répondent aux exigences du référentiel technique du système sprinkler). Après détection, l'aspersion d'eau est dimensionnée suivant le référentiel sprinkler pour contenir le développement du feu puis l'éteindre.

Par ailleurs, les délais de détection sont en rapport avec l'évolution de la cinétique de l'incendie. Un incendie avec une cinétique de développement plus rapide que celles considérées ici pour les zones de stockage en rack ou en masse, conduira à un échauffement plus précoce de la tête sprinkler, conduisant à une détection plus précoce.

Enfin, le débit calorifique atteint par le foyer lors du déclenchement de la première tête sprinkler est estimé entre 4,5 et 6,5 MW, ce qui correspond à une surface équivalente de feu cellulosique comprise entre 9 et 13 m². A l'échelle d'une cellule en simple rez-de-chaussée, un tel débit calorifique reste compatible avec des conditions d'évacuation satisfaisantes (les conditions de tenabilité des personnes liées à une exposition aux fumées d'incendie ne sont pas remises en cause, en termes visibilité, température, ou concentration en substances toxiques).

De plus, si on suppose que l'asservissement de la fermeture des portes coupe-feu entre cellules fonctionne correctement au déclenchement de l'alarme sprinkler, le risque de propagation du feu au-delà de la première cellule peut raisonnablement être écarté (sauf si le départ de feu était localisé à proximité immédiate d'une ouverture dans le mur coupe-feu).

3 CONCLUSIONS

Cette étude a permis d'évaluer de façon enveloppe la cinétique de détection d'un départ de feu par le système sprinkler ESFR, dans la configuration de l'entrepôt de SNC LOGICOR (Loren) Carvin objet du présent dossier.

Pour une cinétique de développement de l'incendie représentative du mode de stockage, le délai de détection d'un départ de feu est estimé à :

- 2 à 6 min pour un départ de feu dans un rack.
- 6 à 11 min pour un départ de feu dans une zone de stockage en masse (expédition et préparation de commande).

Contrairement à un système de détection automatique d'incendie en l'absence de système sprinkler, aucune mesure d'alarme en interne ou d'alerte des services de secours n'est requise pour enclencher l'arrosage d'eau sur le départ de feu.

Par ailleurs, les délais indiqués précédemment sont directement liés à la cinétique de développement de l'incendie, et non à un facteur humain ou matériel. Pour une cinétique de développement du feu plus rapide, les délais de détection seront raccourcis, sans que cela remette en cause la capacité d'extinction du système sprinkler ESFR, sous réserve que les produits et modes de stockage soient en tous points conformes aux exigences du référentiel sprinkler.

Les produits autres que les produits combustibles courants pouvant être stockés dans les cellules génèrent une cinétique d'incendie plus rapide que des produits combustibles classiques.

La présence de ces produits en quantité limitée est susceptible d'accélérer le déclenchement des têtes sprinkler.

En fonction du type de confinement et des volumes de contenus des produits stockés, l'installation sprinkler sera adaptée pour garantir une détection et une extinction précoce. La mise en place de sprinkler dans les palletiers des produits « non courants » pourra être une solution si le référentiel de conformité sprinkler retenu l'estime nécessaire.

Enfin, le développement du feu lors du déclenchement de la première tête sprinkler (sur une surface équivalente inférieure à environ 15 m²), ne remet pas en cause la capacité d'évacuation du personnel dans des conditions acceptables. De plus, le risque de propagation d'un départ de feu depuis la première cellule vers une cellule voisine semble très limité, si la fermeture des portes coupe-feu inter-cellules est asservie à l'alarme sprinkler.

En ce qui concerne la prise en compte du déclenchement d'une tête sprinkler permettant d'assurer une fonction de détection incendie, les exigences suivantes devront être satisfaites :

- Le report de l'alarme du sprinkler vers l'E.C.S. et le système de télésurveillance devra également être conforme en tous points à la règle APSAD R1.

- Conformément à l'article 2.2.9, la mise en service d'une alarme perceptible en tout point du bâtiment et le compartimentage de la ou des cellules sinistrées devront être asservies à l'alarme sprinkler suivant les règles de l'art S.S.I. / C.M.S.I.
- Lors des heures ouvrées, la personne en charge de l'E.C.S. devra disposer d'une consigne pour l'appel des services de secours sur déclenchement de l'alarme sprinkler.
- Lors des heures non ouvrées, la personne en charge des alarmes du bâtiment au sein de la société de télésurveillance, devra disposer d'une consigne pour l'appel des services de secours sur déclenchement de l'alarme sprinkler.

Ces conclusions relatives à la détection incendie par le système sprinkler ESFR sont valables uniquement si celui-ci est installé, entretenu et régulièrement vérifié conformément à un référentiel technique reconnu (APSAD R1 dans le cas présent), avec délivrance et présentation des certificats de conformité initiaux et périodiques correspondant.

Les mêmes exigences s'appliquent au S.S.I. pour les asservissements sur le compartimentage, l'alarme sonore et le report d'alarme sprinkler par télésurveillance.

Note de calcul D9

Description sommaire du risque			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage : Jusqu'à 3 mètres Jusqu'à 8 mètres Jusqu'à 12 mètres Jusqu'à 30 mètres Jusqu'à 40 mètres Au delà de 40 mètres	0 0,1 0,2 0,5 0,7 0,8	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 du bâtiment est R7
Matériaux aggravants : Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	Toiture Broof-T3
Types d'interventions internes : - Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - 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.
Σ des Coefficients		0,3	
1+ Σ des Coefficients		1,3	
Surface de référence (S en m²)		12 000	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff) \quad m^3/h$		936	
Catégorie de risque : Risque faible : QRF = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		1404	La catégorie de risque 2 correspond à la catégorie habituellement retenue pour les entrepôts.
Risque sprinklé : Q2/2		702	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h) Arrondi aux 30 m³ les plus proches		720	m³/h

Note de calcul D9A

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1 440 m ³	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	600 m ³	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Colonne sèche	10l/m/min pendant 2 h	201 m ³	Mur de 168 m	
	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	m ³		
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	362 m ³	S _{Cellule} (m ²)	12 000
				S _{Voiries} (m ²)	24 218
				Total (m ²)	36 218
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0 m ³		
Volume total de liquide à mettre en rétention			2 603 m³		