



LEGENDE :

- Eaux Usées :**
 — Réseau EU projeté
- Eaux Pluviales :**
 — Réseau EP projeté
- Réseau AEP :**
 — Réseau AEP PVC Ø75
 — Réseau AEP PVC Ø110
 ● Poteau incendie avec coffre

DEPARTEMENT DE LA GUYANE
 COMMUNE DE SAINT-LAURENT DU MARONI

Construction d'un entrepôt

Maître d'Ouvrage	GBH Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin cedex 02 97292 Thibaut.leflaive@gbh.fr
Architecte	LES ARCHITECTES CVZ MA AC Les Architectes CVZ 21, rue de chatillon 75014 Paris contact@cvzsa.com
Maître d'oeuvre VRD	Guyane Technique Infrastructure 517 I, Route de Suzini - 1er étage 97354 REMIRE-MONTJOLY Tel : 0594 35 18 10 Fax : 0594 35 18 53

Phase: Demande d'enregistrement ICPE

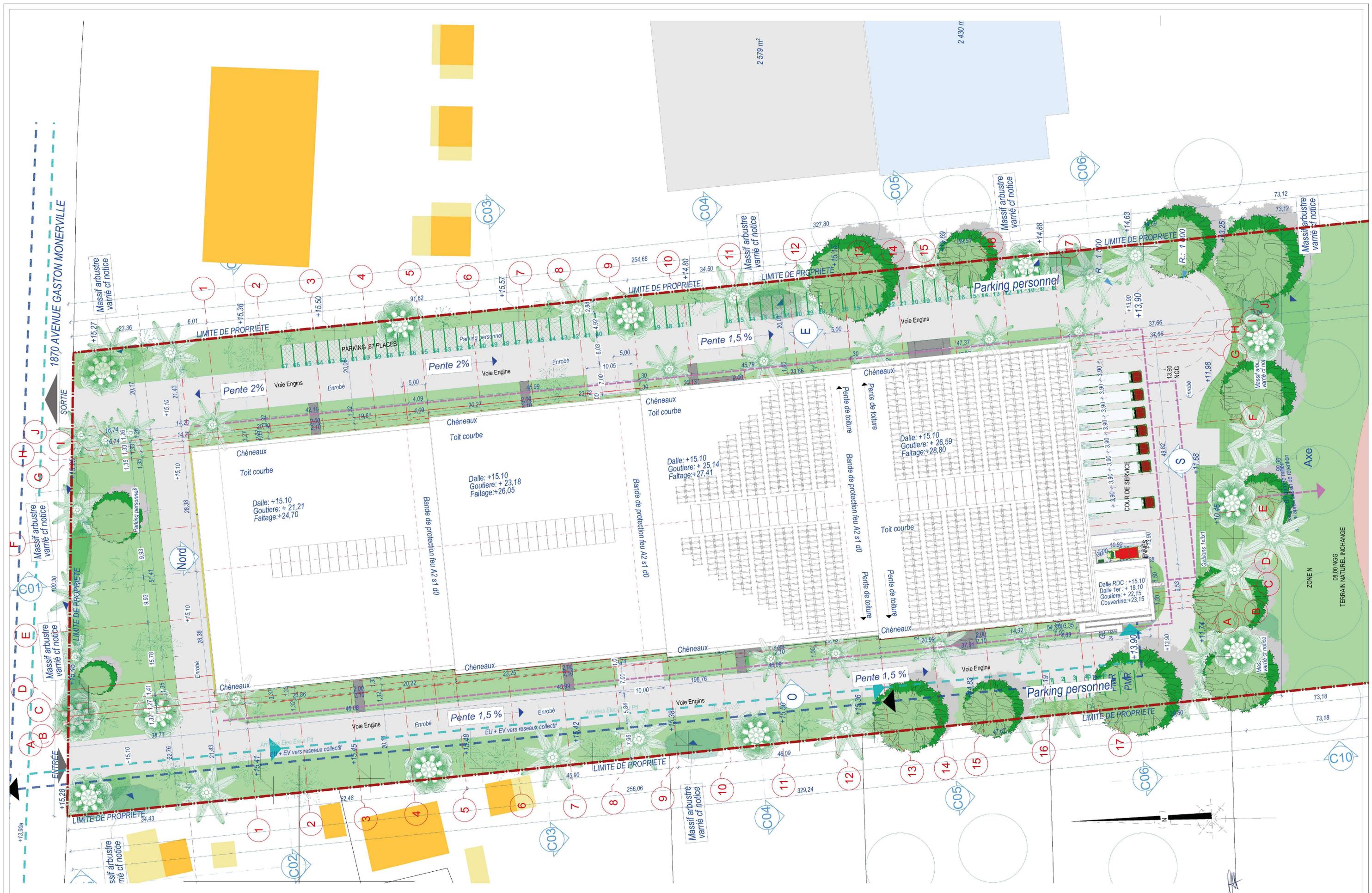
Intitulé document: **Plan des réseaux humides**

Echelle: 1/500

Date: juin 22

Référence: 22391-EHY-DLE-NT-002

Modifications	Indice	Date	Objet	Emis	Vérif
	A	30.6.22	Création du document	NIN	ARL



1:250

Rez-de-Chaussée (19)

	ENGAZONNEMENT
	14 ARBRES DE HAUTES TIGES DONT:
	PONGAMES
	PALMIERS DE DIFFERENTES ESSENCES
	ARBUSTES CASSIA OLEA
	WOODOVYETARCEA VETICHA

MAÎTRE D'OUVRAGE
GIBHI
 Groupe Bernard Anquet
 2010 rue de la République
 97300 SAINT LAURENT DU MARONI
 Tél. 04 44 22 00 01
 Fax 04 44 22 00 02
 Email: gibbon@gibbon.com

MAÎTRE D'ARCHITECTURE
LES ARCHITECTES MA CVZ AC
 01 rue de la République
 97300 SAINT LAURENT DU MARONI
 Tél. 04 44 22 00 01
 Fax 04 44 22 00 02
 Email: lesarchitectes@ma-cvz-ac.com

MAÎTRE D'OUVRAGE	MAÎTRE D'ARCHITECTURE	PROJECTIONS	DATE	INDICATIONS	DATE	INDICATIONS

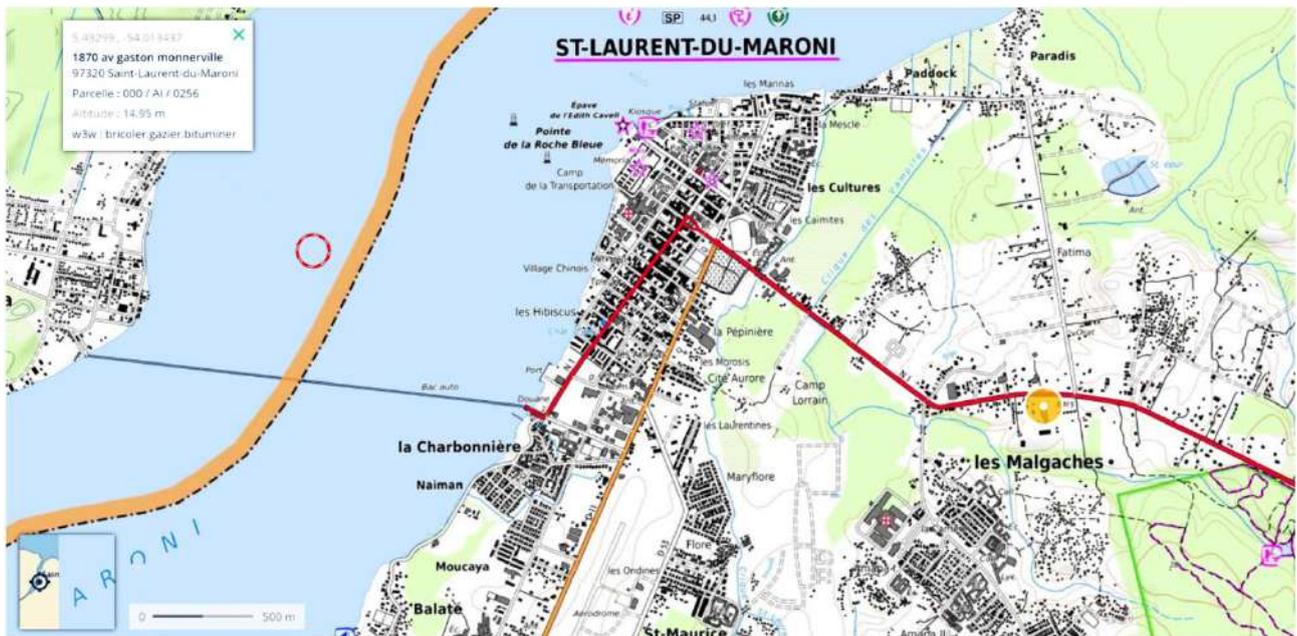
AFFAIRE N° 1490_00 Saint Laurent du Maroni
 1870 av gaston monerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyane - 97325
Plan de Masse Projet
 PC2-a
 Date: 20/06/2022
 Dessiné par: CDE
 Vérifié par: CDE
 Échelle: 1:250

 guez INGENIERIE Guyane	517 C, Route de Suzini 97354 REMIRE-MONTJOLY e-mail : bet@guezguyane.fr
	INGÉNIERIE, BUREAU D'ÉTUDES COORDINATION

GUEZ INGENIERIE GUYANE
 517 C, Route de Suzini,
 97354 REMIRE-MONTJOLY

MODELISATION DES FLUX THERMIQUES EMIS LORS D'UN INCENDIE - PROJET GBH CREATION D'UN ENTREPOT

*Entrepôt Groupe Bernard Hayot de Saint-Laurent du Maroni
 (973)*



Rapport n°22 910 LSO 14816 00 P
 En date du 12/07/2022



**AGENCE ESSAIS MESURES
 CONSEIL ENVIRONNEMENT**

84 avenue Charles Michels
 93200 Saint-Denis Cedex
environnement.idf@apave.com



AGENCE ESSAIS MESURES
ENVIRONNEMENT
Unité Conseil Environnement IDF
Bâtiment IRIS
84 rue Charles Michels
93285 SAINT-DENIS CEDEX
environnement.idf@apave.com



GUEZ INGENIERIE GUYANE
571 C, Route de Suzini,
97354 REMIRE-MONTJOLY

MODELISATION DES FLUX THERMIQUES EMIS LORS D'UN INCENDIE – PROJET GBH CREATION D'UN ENTREPOT « SAINT-LAURENT DU MARONI »

Date d'intervention : 18 mai 2022

N° Affaire : 22 910 LSO 14816 00 P

Lieu de l'intervention : 1870 avenue Gaston Monnerville
97320 SAINT-LAURENT DU MARONI

Intervenants Apave Parisienne : Ulrik SAINT-CYR, Ingénieur Conseil Environnement
Aurélien GONNET, Ingénieur Conseil Environnement
Nicolas MASSA, Responsable de Groupe Environnement (Tuteur)

Représentants de la Société : Faustine LE MEUNIER, Chargée d'Affaires GUEZ
INGENIERIE GUYANE

Rapport N°/ version / date émission : Rapport N°2 / Version 2 / 12/07/2022

Exemplaires envoyés : Par mail : f.lemeunier@guezguyane.fr
a.bouf-wagner@gti-guyane.fr
a.lefeuvre@gti-guyane.fr

Version	Date de révision	Objet de la révision
2	12/07/2022	Modification des données d'entrée FLUMilog

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS	4
1.2 RECUEIL DES DONNEES	4
2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	5
2.1 IDENTIFICATION	5
2.2 PRESENTATION	5
3. METHODOLOGIE	6
3.1 L'OUTIL FLUMILOG	6
3.2 VALEURS DE REFERENCE	6
3.3 VERSION LOGICIEL	7
3.4 GLOSSAIRE	7
4. MODELISATIONS	8
4.1 SCENARIO 1 : INCENDIE DANS LA CELLULE A, B, C ET D	8
5. RESULTATS DE MODELISATION	13
5.1 RESULTATS	13
5.2 COMMENTAIRES	13
6. ANNEXES	14

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans le cadre d'un projet de création d'un entrepôt couvert de stockage de produits destinés aux grandes surfaces (produits combustibles), la société GUEZ INGENIERIE GUYANE sollicite APAVE afin de réaliser la modélisation des flux thermiques lors d'un incendie.

Ce projet de création d'entrepôt est porté par le Groupe BERNARD HAYOT à Saint-Laurent du Maroni (973) et est soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'étude de modélisation est réalisée en amont de la phase de construction du Projet GBH et sera annexée au dossier d'enregistrement ICPE.

1.2 RECUEIL DES DONNEES

Les données nécessaires à la réalisation de la présente mission ont été recueillies au fur et à mesure, à l'occasion d'échanges par mail, visioconférence et téléphone, au cours du mois de mai 2022.

De nouvelles données d'entrée ont été transmises et validées par GUEZ INGENIERIE GUYANE durant le mois de juillet 2022 afin de réaliser de nouvelles modélisations, objet de ce rapport.

2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 IDENTIFICATION

EXPLOITANT	Groupe BERNARD HAYOT
DEPARTEMENT	Guyane (973)
ADRESSE	1870 avenue Gaston Monnerville 97320 Saint-Laurent-du-Maroni

2.2 PRESENTATION

Cet entrepôt accueille une activité de stockage de denrées alimentaires ainsi que d'autres produits de grande consommation et produits dit EDPLH (Epicerie, Droguerie, Parfumerie, Liquides et Hygiène), de l'électroménager, du matériel électronique et des aérosols. Ces produits et matériels seront stockés en rack sur des palettes de type standard répartis sur 4 cellules.

Composition de la toiture :

Pour toutes les cellules, les structures primaires et secondaires sont en acier galvanisé à chaud. La couverture se compose d'un bac acier avec une isolation en laine de roche (ép. 80cm), d'une membrane d'étanchéité et d'une bande de protection sur 5 m (A2 S1 d0). L'ensemble de la toiture satisfait la classification Broof T3, résistance au feu supérieure à 15 minutes.

Des panneaux photovoltaïques seront également mis en place sur la toiture.

Les hypothèses de désenfumage retenues sont de 2%.

Composition des parois externes (cellules A, B, C, D) :

Les parois des cellules A, B, C et D sont stabilisées par des charpentes en acier galvanisé à chaud et se composent de la manière suivante : parois mono composantes (panneaux sandwich) avec une résistance au feu REIY60 pour les cellules A, B et REIY120 pour les cellules C, D sur toute la façade Ouest et Est du bâtiment en vu de protéger une zone en cours d'urbanisation des éventuels flux thermiques (présence de maisons proches des limites parcellaires). Pour la paroi de la façade côté rue (Nord), celle-ci se compose d'un mur rideau REIY15. Les parois de la façade côté cour de service (Sud) se composent de parpaing/briques REIY120. Chaque cellule est séparée d'un mur en maçonnerie coupe-feu 2h00.

Des bureaux et un local de charge de batteries sont également présents au sein de l'entrepôt. Les parois externes sont mono composantes en agglos 15 maintenues par des structures en béton armé REIY120.

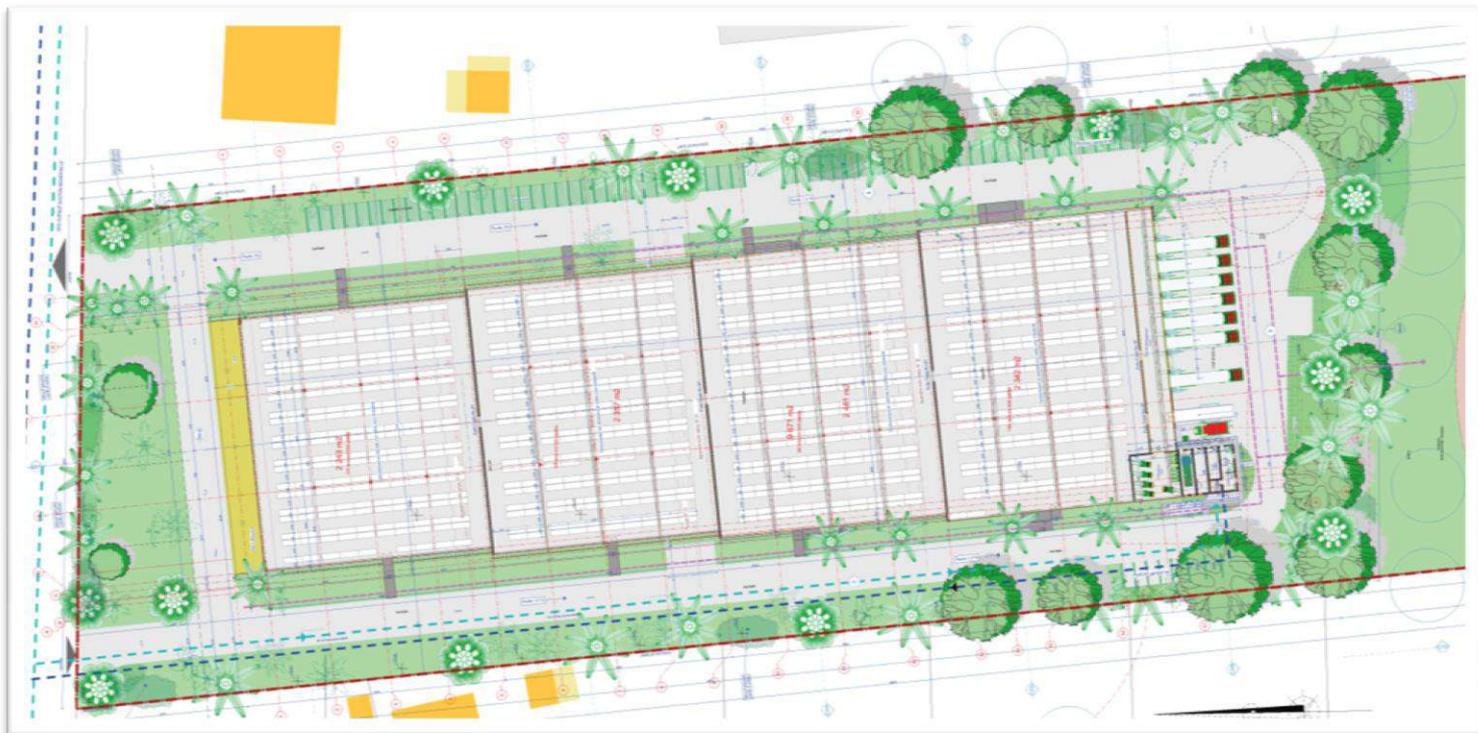


Figure 1 : Plan de rackage de l'entrepôt (Source : GUEZ INGENIERIE GUYANE – Les Architectes CVZ / MAAC)

3. METHODOLOGIE

3.1 L'OUTIL FLUMILOG

Le projet Flumilog a été élaboré pour répondre à l'absence de modèles éprouvés pour quantifier les conséquences d'un incendie d'entrepôt. Il associe tous les acteurs de la logistique et le développement de la méthode a plus particulièrement impliqué les trois centres techniques - INERIS, CTICM et CNPP - auxquels sont venus ensuite s'associer l'IRSN et Efectis France.

Cette méthode est explicitement mentionnée dans plusieurs arrêtés ministériels et, en particulier, l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts.

3.2 VALEURS DE REFERENCE

Les critères de zones thermiques retenus sont ceux de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers.

	Valeur	Désignation
Effets sur l'homme	3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »
	5 kW/m ²	Seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L.515-16 du code de l'environnement
	8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L.515-16 du code de l'environnement

Tableau 1 : Valeurs de référence pour les effets sur l'homme (arrêté du 29 septembre 2005)

	Valeurs	Désignation
Effets sur les structures	5 kW/m ²	Seuil des destructions de vitres significatives
	8 kW/m ²	Seuil des effets domino ¹ et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
	16 kW/m ²	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
	20 kW/m ²	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
	200 kW/m ²	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes

Tableau 2 : Valeurs de référence pour les effets sur les structures (arrêté du 29 septembre 2005)

3.3 VERSION LOGICIEL

Les calculs de flux thermiques ont été réalisés selon la version **V 5.5 (calculs réalisés en Mai 2022)** de l'outil de calcul du modèle Flumilog (interface graphique V 5.5.0.0).

Du fait des évolutions du logiciel ou de l'interface graphique, la réalisation des calculs avec des versions ultérieures de l'outil peut entraîner des résultats différents.

3.4 GLOSSAIRE

R : Résistance Structure (min)

E : Etanchéité aux gaz (min)

I : Critère d'isolation de paroi (min)

Y : Résistance des fixations (min)

¹ Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

4. MODELISATIONS

4.1 SCENARIO 1 : INCENDIE DANS LA CELLULE A, B, C et D

Hypothèses de calcul – Scénario 1	
Description cellule	Stockage de denrées alimentaires ainsi que d'autres produits de grande consommation et produits dit EDPLH (Epicerie, Liquides, Droguerie, Parfumerie et Hygiène), de l'électroménager, du matériel électronique et des aérosols.
Toiture	Résistances au feu des poutres et des pannes avec une couverture en panneaux sandwich isolés en laine de roche : REIY15. Le pourcentage de désenfumage est de 2%.
Dimensions	Cellule A : Longueur : 51,6 m ; Largeur : 45,6 m ; Hauteur : 9,6 m Cellule B : Longueur : 54,2 m ; Largeur : 45,6 m ; Hauteur : 11 m Cellule C : Longueur : 56,4 m ; Largeur : 45 m ; Hauteur : 12,3 m Cellule D : Longueur : 58,8 m ; Largeur : 41,5 m ; Hauteur : 13,7 m <i>Ces mesures ont été déterminées sur plan.</i> <i>La courbure de la toiture n'a pas été prise en compte. La hauteur retenue pour chaque cellule est la hauteur de faitage, c'est-à-dire la hauteur au point le plus haut de la toiture.</i>
Caractéristiques des parois	Cellule A : Paroi 1 : 51,6 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 2 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY60) Paroi 3 : 51,6 m ; poteaux acier + bardage simple peau → mur rideau (REIY15) Paroi 4 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY60) Cellule B : Paroi 1 : 54,2 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 2 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY60) Paroi 3 : 54,2 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 4 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY60) Cellule C : Paroi 1 : 56,4 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 2 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY120) Paroi 3 : 56,4 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 4 : 45,6 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY120) Cellule D : Paroi 1 : 58,8 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 2 : 41,5 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY120) Paroi 3 : 58,8 m ; poteaux béton + parpaings/briques (REIY120) Paroi 4 : 41,5 m ; poteaux acier + panneaux sandwich laine de roche (REIY120) <i>Les caractéristiques des parois prises en compte dans Flumilog sont récapitulées en détail dans les notes de calcul disponibles en annexe.</i>

Ouvertures²

Sont désignées par ouvertures tout type d'ouverture permettant l'arrivée d'air frais et pouvant laisser passer un rayonnement thermique : portes, portes de quai...

Les ouvertures sont réparties comme suit :

Pour les cellules A et B :

Parois 2 et 4 : surface porte 3,69 m² + amenées d'air frais 22,21 m² = 25,9 m²

Pour les cellules C et D :

Parois 2 et 4 : surface porte 3,69 m² + amenées d'air frais 27,4 m² = 31 m²

Paroi 1 : 9 portes de quai de dimensions 3,0 x 4,0 m

Les dimensions retenues sont les dimensions standards pour ces types d'ouvertures.

Mode de stockage

Le stockage des produits dans les cellules est réalisé principalement en double racks de dimensions :

Cellule A : Longueur : 38,25 m ; Largeur : 2,5 m ; Hauteur : 4 m

Cellule B : Longueur : 38,25 m ; Largeur : 2,5 m ; Hauteur : 6 m

Cellule C : Longueur : 38,25 m ; Largeur : 2,5 m ; Hauteur : 8 m

Cellule D : Longueur : 34,2 m ; Largeur : 2,5 m ; Hauteur : 8 m

La description du mode de stockage est détaillée dans les notes de calculs en annexe.

² Ouvertures : Flumilog ne peut prendre en compte ni la position exacte des ouvertures, ni des ouvertures de dimensions différentes sur une même façade.

Type de produits stockés

Flumilog permet de définir la composition d'une palette pouvant simuler la typologie de produits stockés dans l'entrepôt.

Dans notre cas, nous restons sur les caractéristiques d'une palette type 1510 :

- 1,2 m x 0,8 m x 1,5 m, avec une puissance thermique de 1525 kW
- Durée de combustion de la palette : 45,0 min

Hauteur de la cible pour les effets à hauteur d'homme

La hauteur de cible est prise à 1,8 m.

Résultats – Scénario 1

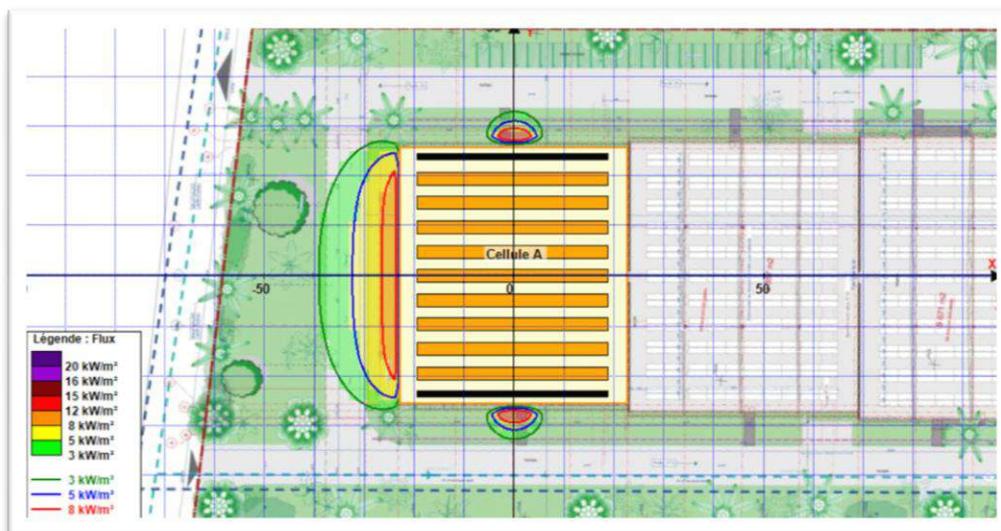


Figure 2 : Représentation graphique des flux thermiques – Cellule A

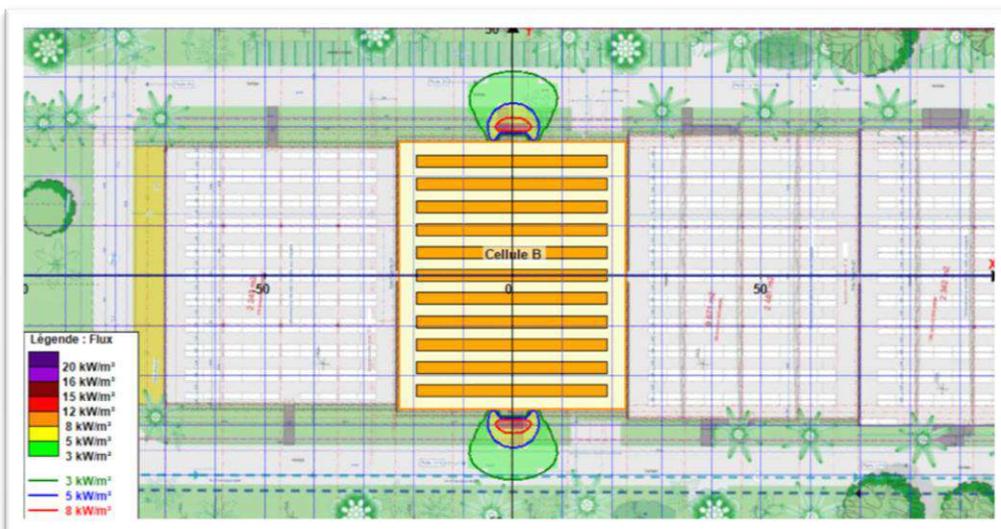


Figure 3 : Représentation graphique des flux thermiques – Cellule B

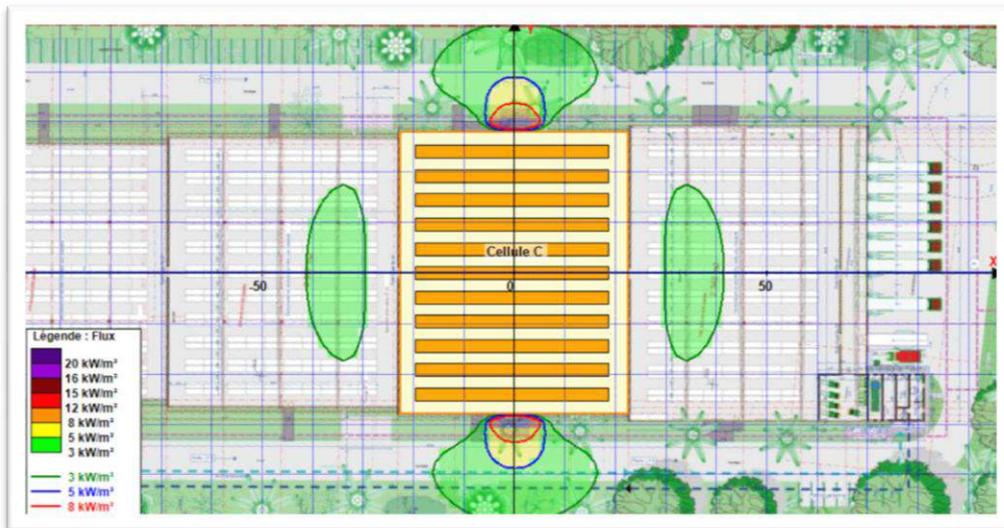


Figure 4 : Représentation graphique des flux thermiques – Cellule C

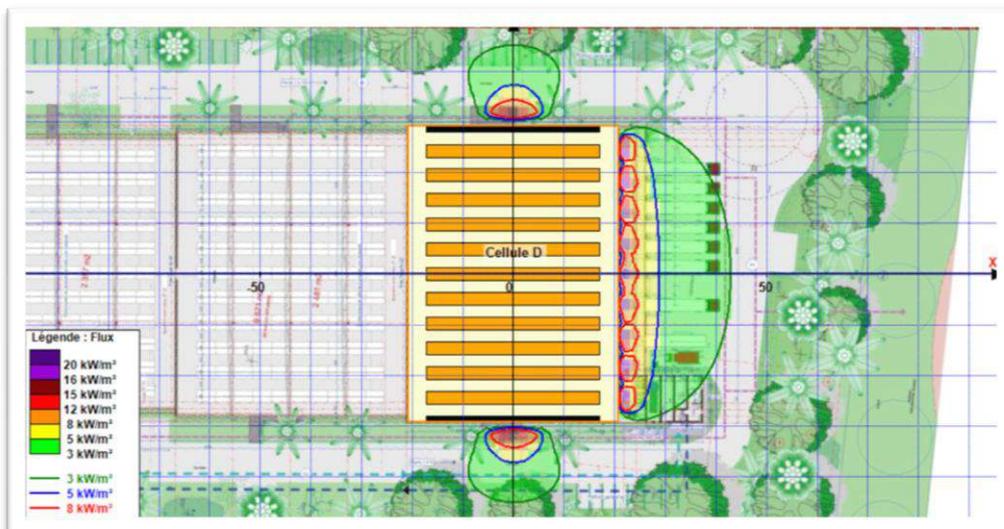


Figure 5 : Représentation graphique des flux thermiques – Cellule D

Conclusions – Scénario 1

Au vu des modélisations réalisées pour les 4 cellules, nous remarquons que les murs séparatifs contiennent parfaitement les flux de 8 kW/m² et ainsi évitent la propagation de l'incendie d'une cellule à une autre (effet domino). De plus, la durée d'incendie pour chaque cellule reste inférieure à 120 min. De ce fait, il n'a pas été réalisé de modélisation d'un incendie généralisé sur l'ensemble de l'entrepôt.

Les flux thermiques de 8 kW/m² représentent également les **seuils des effets létaux significatifs** délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ». Ces flux sont maîtrisés et n'atteignent aucun élément extérieur nécessaire à la protection incendie de l'entrepôt.

Les flux de 5 kW/m² représentant les **seuils des effets létaux** ne dépassent pas les limites de la parcelle du site sur les façades Est et Ouest. De ce fait, les règles d'implantation énoncées au point 2.I de l'Annexe II de l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 sont respectées. Y est exigé, pour les installations soumises à enregistrement, que les parois extérieures de l'entrepôt soient suffisamment éloignées des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²).

5. Résultats de modélisation

5.1 RESULTATS

Les résultats de modélisation, selon les hypothèses prises, sont disponibles au point 4 du présent rapport et détaillés en annexe (rapports FLUMILOG).

Les valeurs de distance sont disponibles en abscisse et en ordonnée sur les figures à titre d'information uniquement, il s'agit d'estimation selon la grille de représentation graphique du logiciel FLUMILOG.

5.2 COMMENTAIRES

Les hypothèses retenues ont été légèrement surévaluées notamment en ne prenant pas en compte la présence de certains bureaux de quai ou locaux techniques diminuant le volume de la cellule D et les hauteurs complexes de chaque cellule du bâtiment.

Pour ce présent rapport, les amenées d'air frais ont été prises en compte dans les modélisations. L'outil FLUMilog reste cependant limité quant à la disposition précise de ces amenées d'air frais. Celles-ci sont modélisées par des portes quai situées automatiquement au milieu de la paroi (façade Est et Ouest).

Le stockage retenu est composé de palettes type 1510. Ces palettes sont définies dans la « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt- Partie A » comme « un échantillon [...] composé de 25 kg de bois de palette. La masse des produits plastiques ne peut excéder la moitié de la masse des produits contenus sur la palette (le bois de palette étant exclu) et le reste varie aléatoirement entre bois, carton, eau, acier, verre, aluminium ». Si le stockage envisagé devait présenter d'autres types de risques (Liquides Inflammables, Gaz Inflammables, matières plastiques, etc...), de nouvelles modélisations devraient être réalisées.

6. **ANNEXES**

- *ANNEXE A* : Modélisation scénario 1

ANNEXE A

Modélisations scénario 1

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Ulrik_SAINTE-CYR
Société :	APAVE
Nom du Projet :	Entrepot_SLM_Cellule_A_1657653103
Cellule :	A
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/07/2022 à 15:45:38 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/7/22

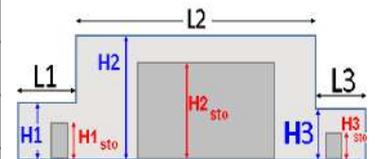
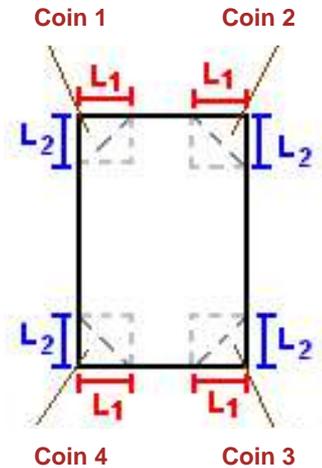
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule A				
Longueur maximum de la cellule (m)		51,6		
Largeur maximum de la cellule (m)		45,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,6		
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	

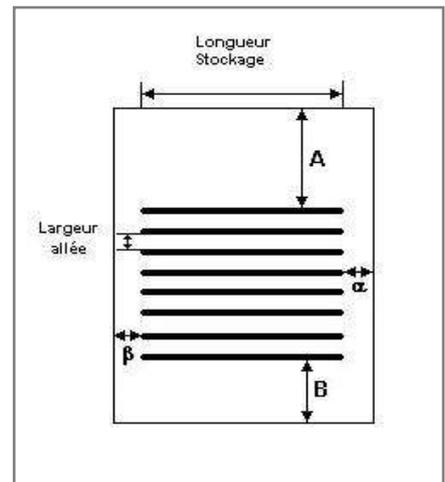


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Panneaux sandwich - laine de roche
Nombre d'exutoires	8
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

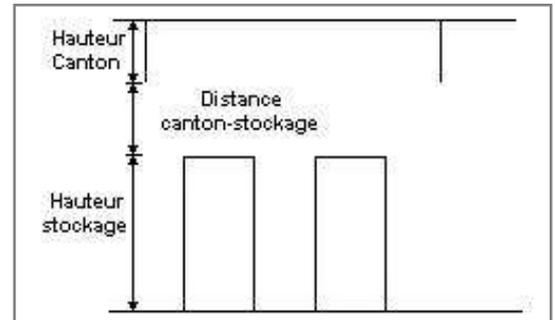
Stockage de la cellule : Cellule A

Nombre de niveaux	3
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	38,3 m
Déport latéral A	1,3 m
Déport latéral B	1,3 m
Longueur de préparation a	4,0 m
Longueur de préparation b	3,4 m
Hauteur maximum de stockage	4,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,6 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 2
Nombre de double racks	9
Largeur d'un double rack	2,5 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,4 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						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

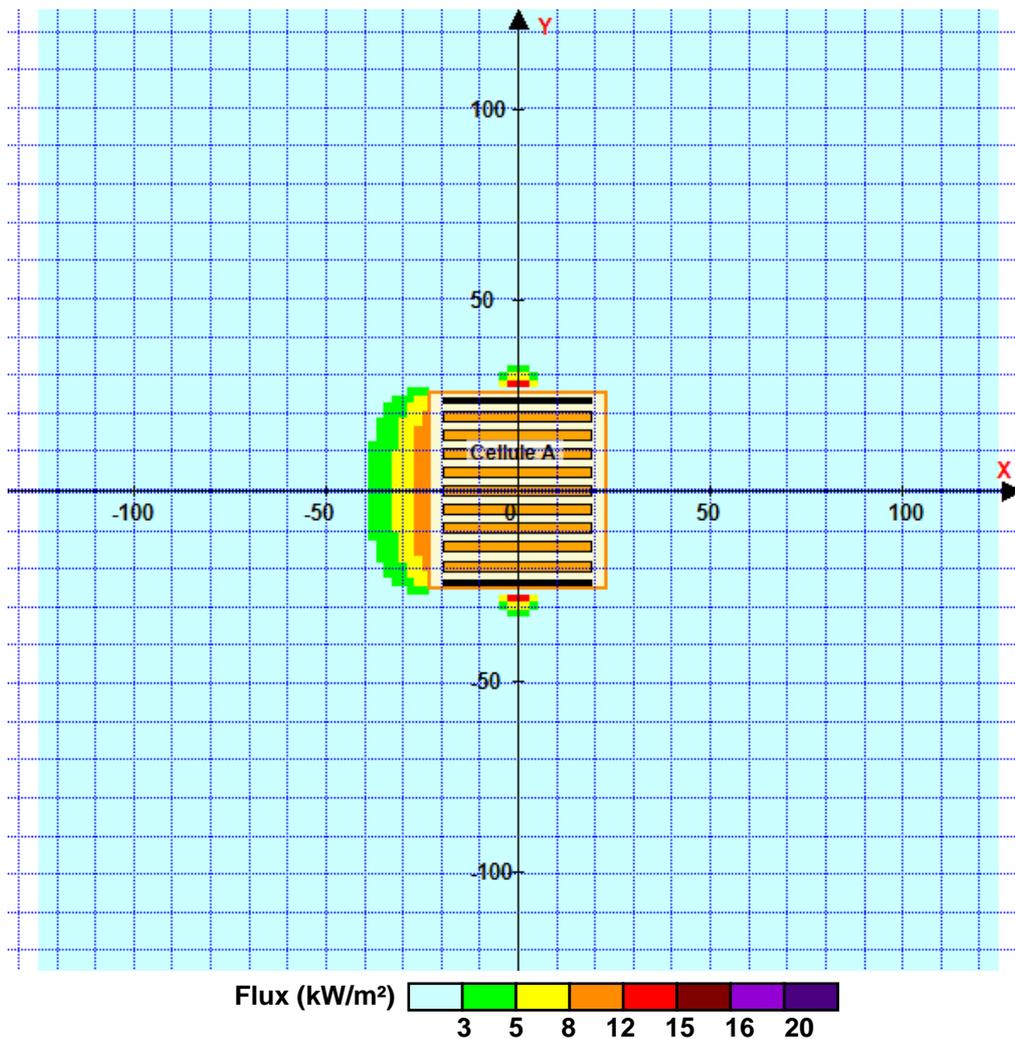
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule A **75,0** 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.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Ulrik_SAINTE-CYR
Société :	APAVE
Nom du Projet :	Entrepot_SLM_Cellule_B_1657653116
Cellule :	B
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/07/2022 à 15:50:25 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/7/22

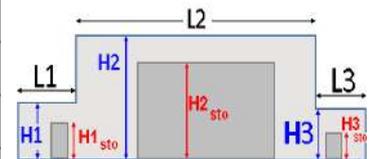
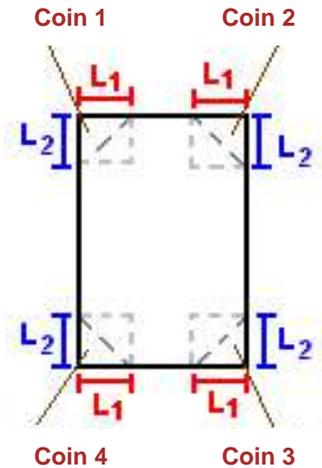
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule B				
Longueur maximum de la cellule (m)		54,2		
Largeur maximum de la cellule (m)		45,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		11,0		
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	

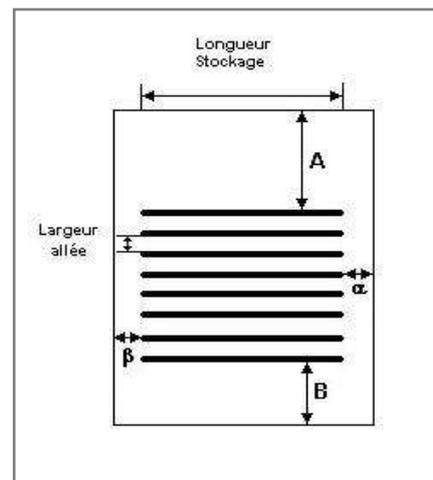


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Panneaux sandwich - laine de roche
Nombre d'exutoires	8
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

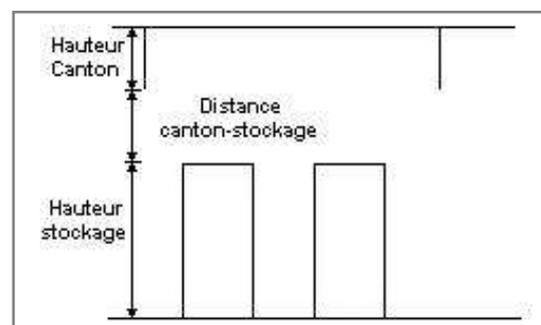
Stockage de la cellule : Cellule B

Nombre de niveaux	3
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	38,3 m
Déport latéral A	2,6 m
Déport latéral B	2,6 m
Longueur de préparation a	4,0 m
Longueur de préparation b	3,4 m
Hauteur maximum de stockage	6,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,0 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 2
Nombre de double racks	11
Largeur d'un double rack	2,5 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,2 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						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

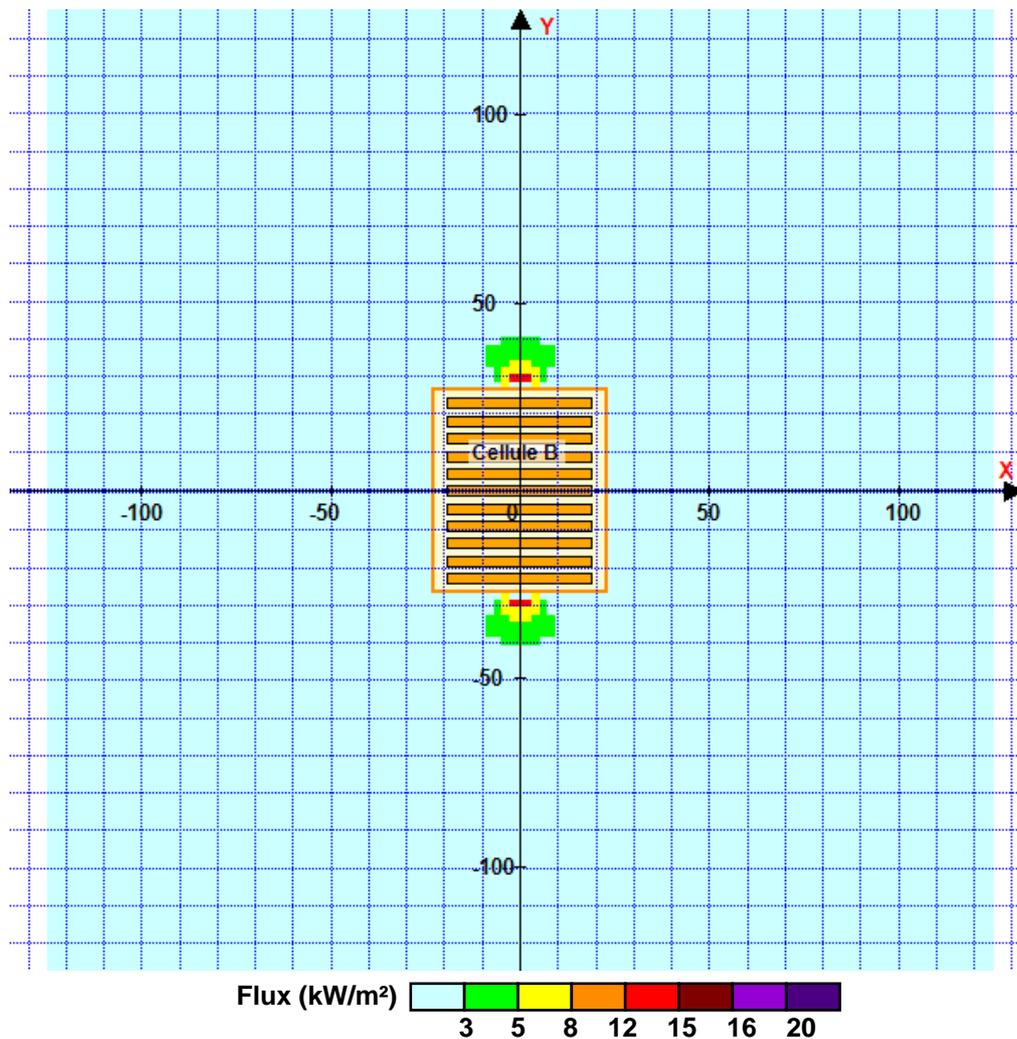
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule B **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.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Ulrik_SAINTE-CYR
Société :	APAVE
Nom du Projet :	Entrepot_SLM_Cellule_C_1657653129
Cellule :	C
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/07/2022 à 16:05:37 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/7/22

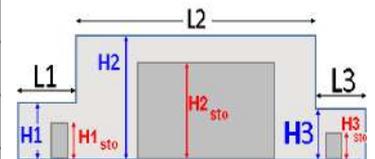
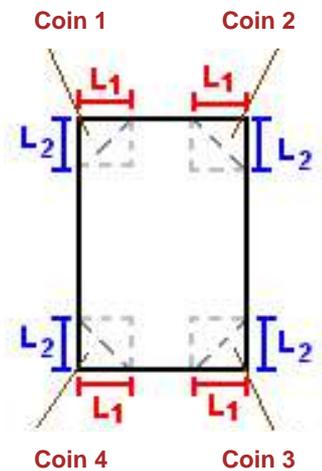
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule C			
Longueur maximum de la cellule (m)	56,4		
Largeur maximum de la cellule (m)	45,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	12,3		
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

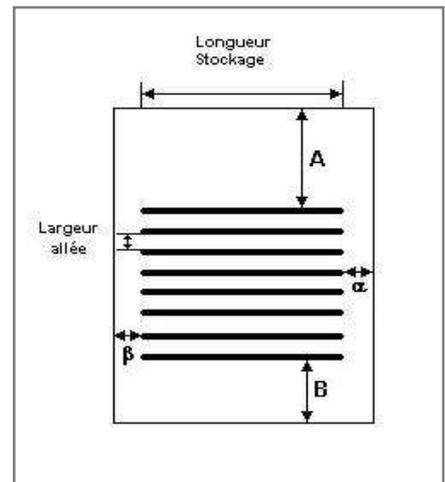


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Panneaux sandwich - laine de roche
Nombre d'exutoires	8
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

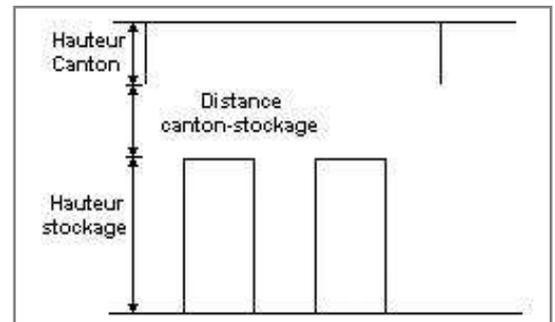
Stockage de la cellule : Cellule C

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	38,3 m
Déport latéral A	2,7 m
Déport latéral B	2,7 m
Longueur de préparation a	4,0 m
Longueur de préparation b	2,8 m
Hauteur maximum de stockage	8,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	3,3 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 2
Nombre de double racks	11
Largeur d'un double rack	2,5 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,4 m



Palette type de la cellule Cellule C

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						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

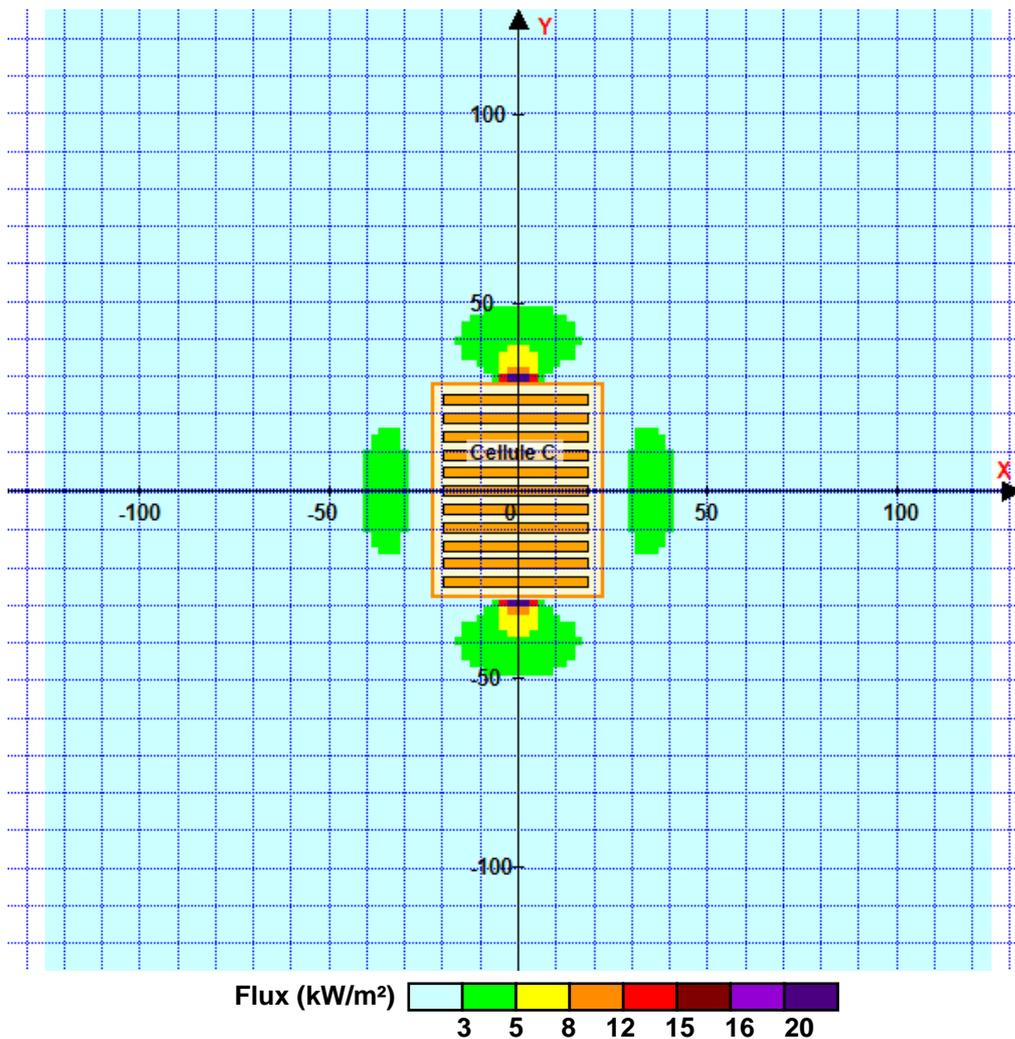
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : **Cellule C 102,0 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.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Ulrik_SAINTE-CYR
Société :	APAVE
Nom du Projet :	Entrepot_SLM_Cellule_D_1657660924
Cellule :	D
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/07/2022 à 18:21:26 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/7/22

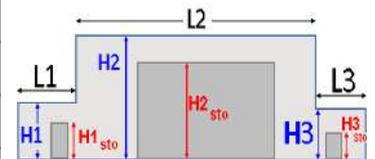
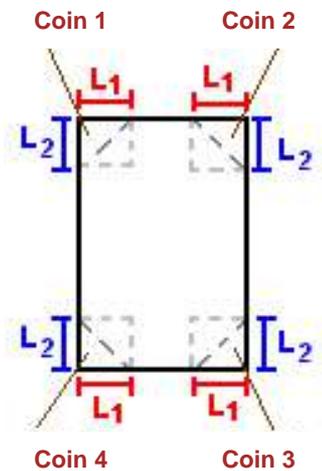
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule D				
Longueur maximum de la cellule (m)		58,8		
Largeur maximum de la cellule (m)		41,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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	

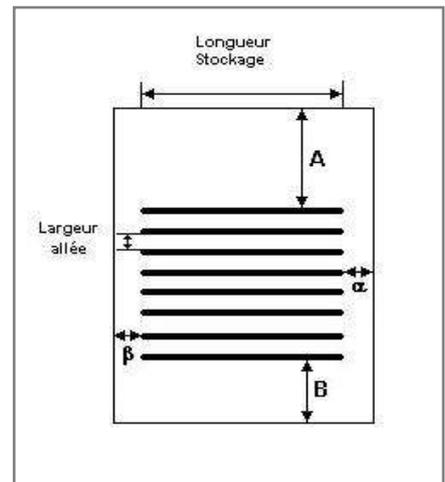


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	Panneaux sandwich - laine de roche
Nombre d'exutoires	8
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

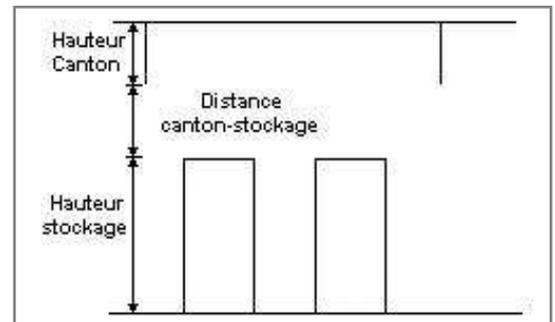
Stockage de la cellule : Cellule D

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	34,2 m
Déport latéral A	0,0 m
Déport latéral B	0,0 m
Longueur de préparation a	3,8 m
Longueur de préparation b	3,5 m
Hauteur maximum de stockage	8,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,7 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 2
Nombre de double racks	11
Largeur d'un double rack	2,5 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,4 m



Palette type de la cellule Cellule D

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						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

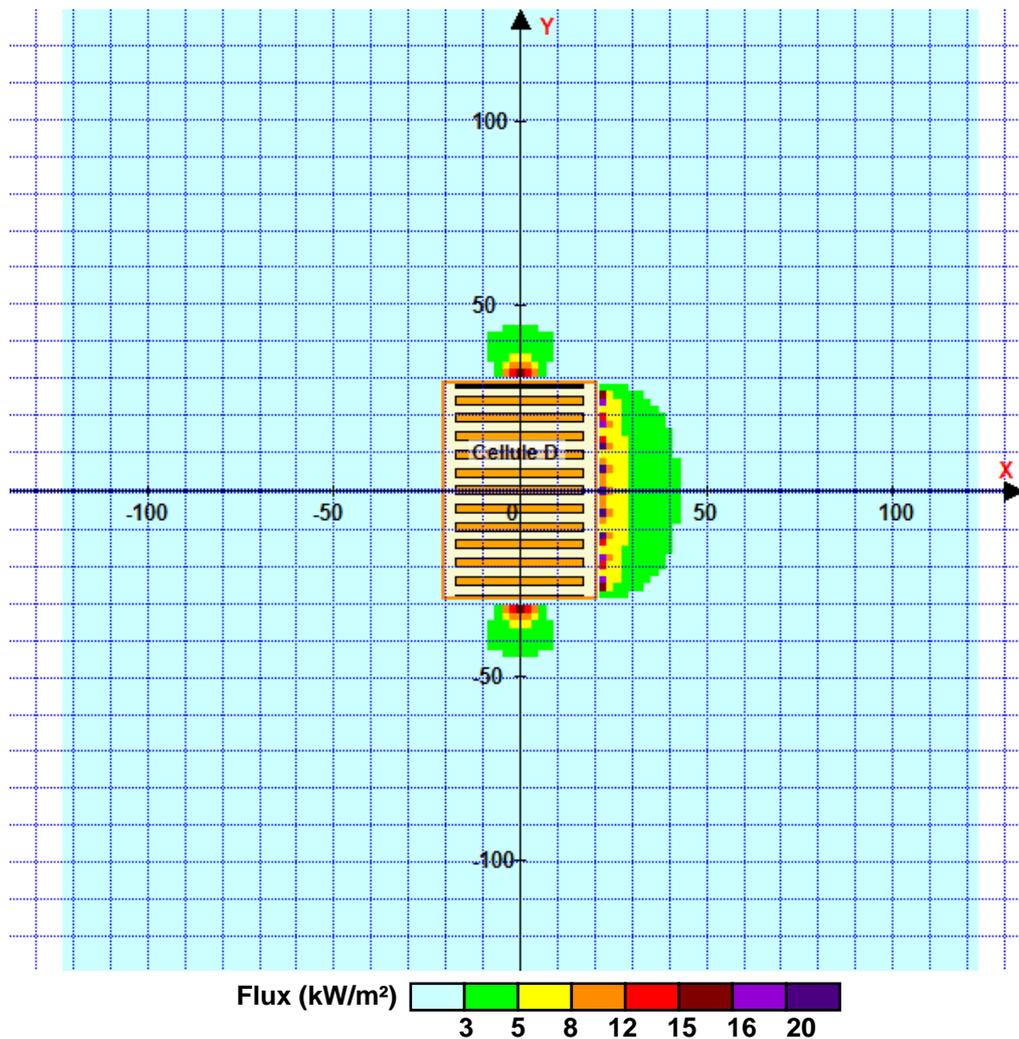
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule D **96,0** 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.

1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE



Légende:

-  Parkings véhicules légers
-  Accès PL / VL
-  Sortie PL / VL

MAÎTRE D'OUVRAGE  Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.leflaive@gbhi.fr		MAÎTRE D'ŒUVRE  ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIPL 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail : cvz@cvz.com		AFFAIRE N° 1490 1490_00 Saint Laurent du Maroni 1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320	
PC2-g Echelle 1:500 Info : 1490_00_PC_22-06-28c.pln		PC Date 29/06/2022 Vérifié par : GS			
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES

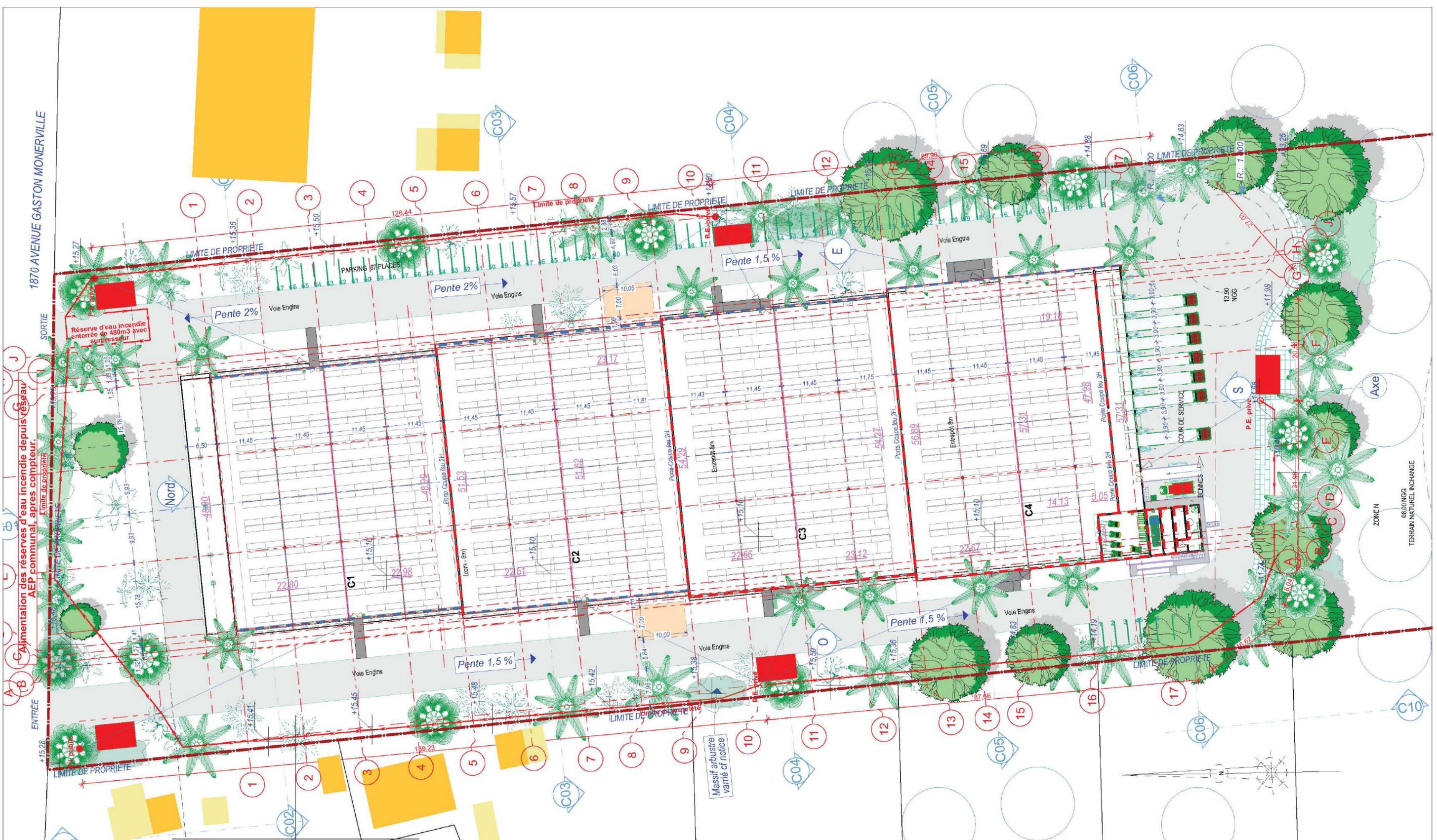
1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE



MAÎTRE D'OUVRAGE Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.leflaive@gbhi.fr		MAÎTRE D'ŒUVRE ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIUUP 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail : cvz@cvzma.com		AFFAIRE N° 1490 1490_00 Saint Laurent du Maroni 1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320	
PC2-I Echelle 1:500		Plan voie pompier		PC Date 29/06/2022	
Info : 1490_00_PC_22-06-28c.pln		Vérifié par : GS			
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES

1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE

Alimentation des réserves d'eau incendie depuis réseau AEP communal, après compteur.



Légende:

- P.I. public Poteau incendie (distance de séparation < 150m)
- Réseaux incendie
- - - 5.90 Distance parcourue entre les poteaux incendie
- - - MUR REI 120
- - - MUR REI 90
- - - Ecran de cantonnement
- Aire de mise en station des échelles aérienne (dim : 7m x 10 m)
- Aire d'accès au poteau incendie (dim: 4x8m : pente entre 2% et 7%)
- Toute cellules accessible par PI (L < 100m : débit = 270 m³/h)
- RIA
- Commande descente feu lanterneau

MÂTRE D'OUVRAGE Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.lefeuvre@gbhi.fr		MÂTRE D'ŒUVRE ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIU/UP 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail : cvz@cvzma.com		AFFAIRE N° 1490 1490_00 Saint Laurent du Maroni 1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320	
PC2-j Echelle 1:500 info : 1490_00_PC_22-07-12.ph		Plan de défense incendie extérieur Date 12/07/2022 Vérifié par : GS		PC Dess. par	
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES

1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE

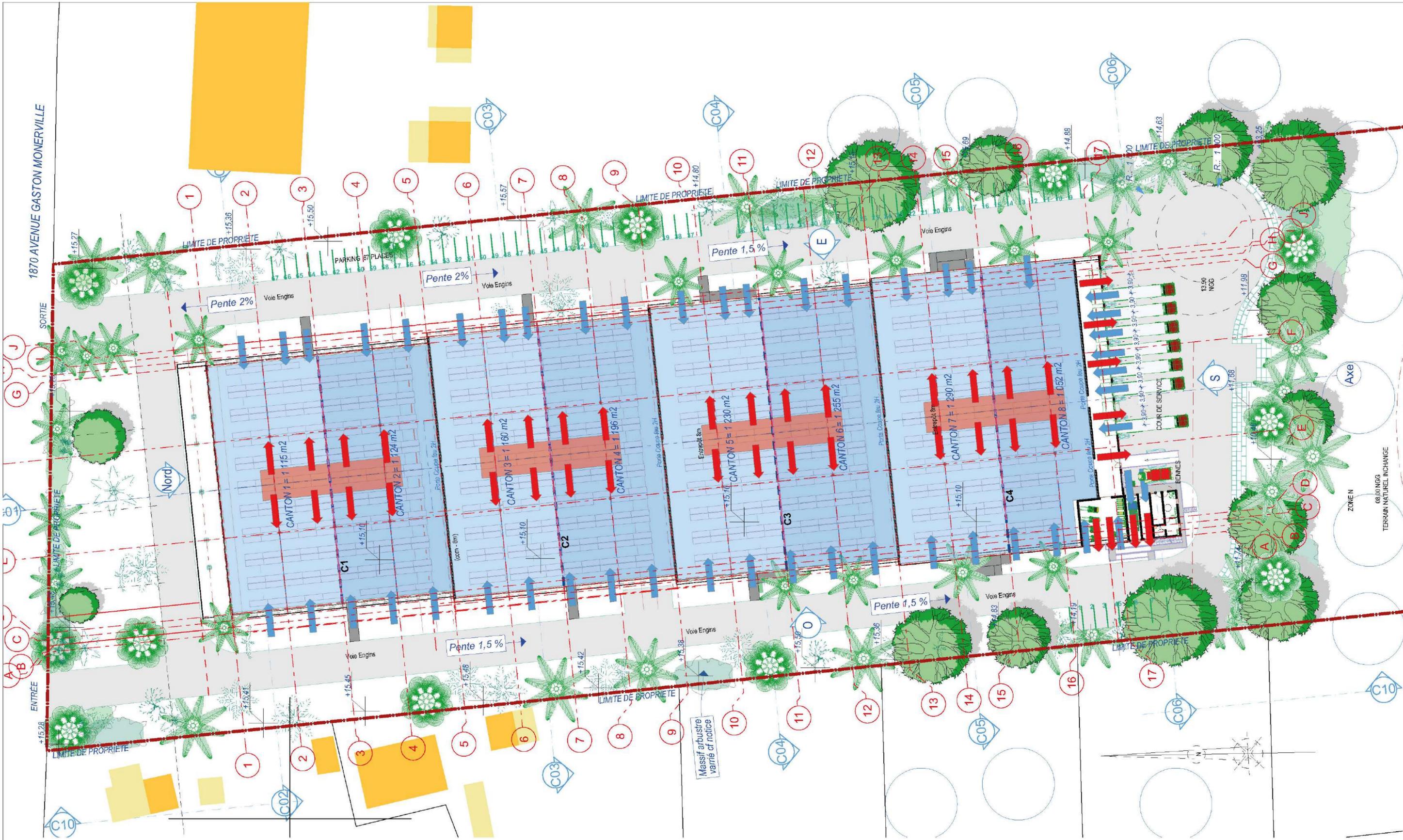


Légende:

- Chemin d'accès aux IS
- Rampe d'accès plain-pied ou avec pente <10%

MAÎTRE D'OUVRAGE Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.leflaive@gbhi.fr		MAÎTRE D'ŒUVRE LES ARCHITECTES CVZ AC ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIPL 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail: cvz@cvzma.com		AFFAIRE N° 1490 1490_00 Saint Laurent du Maroni 1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320	
PC2-f Echelle 1:500		Plan des IS		PC Date 29/06/2022	
Info : 1490_00_PC_22-06-28c.pln		Vérifié par : GS			
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES

1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE



Légende:

-  Amené d'air par portes et chassis en façade
-  Exutoire de désenfumage par voute en toiture et chassis en façade
-  Ecran de cantonnements

MAÎTRE D'OUVRAGE  Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.lefaivre@gbhi.fr		MAÎTRE D'ŒUVRE  ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIUUP 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL. : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail : cvz@cvz.com		AFFAIRE N° 1490 1490_00 Saint Laurent du Maroni 1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320	
PC2-h Echelle 1:500		Plan de désenfumage et cantonnement		PC Date 29/06/2022	
Info : 1490_00_PC_22-06-28c.pln		Vérifié par : GS			
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES

Notice de sécurité

Pour Etablissements Industriels

CREATION D'UN BATIMENT DE STOCKAGE AVEC BUREAUX

1876 avenue Gaston Monnerville
97320 SAINT-LAURENT-DU-MARONI

GBBH

ACAJOU – BP 423
97292 LE LAMENTIN – CEDEX 02



21 rue de Chatillon – 75014 PARIS
Mél. : acottrell@cvzsa.com
Tel : 01.44.32.02.50

Visa maître d'ouvrage

Visa maîtrise d'œuvre

INFORMATIONS GENERALES

Identification

Etablissement	GBH
Demandeur	GBH ACAJOU – BP423 97292 LE LAMENTIN – Cedex 02
Adresse du projet	1876 avenue Gaston MONNERVILLE
Commune	97320 SAINT-LAURENT-DU-MARONI
Dénomination de l'établissement projeté :	Création d'un bâtiment de stockage avec bureaux
Nature de l'activité	Bâtiment à usage de stockage et logistique d'approvisionnement en produits secs
Organisme agréé	Agence de Guyane Lieu-dit le Grand Beauregard RD2001 1197 route de Mahury 97354 REMIRE MONTJOLY Tél. : 05 94 27 38 72



Description du projet

Le groupe GBH dépose un dossier de permis de construire pour la création d'un bâtiment de stockage, comprenant quatre cellules de stockage de moins de 3000m², une zone de réception / expédition, des bureaux administratifs en r+1, des bureaux d'exploitations et locaux sociaux, ainsi qu'un local de charge.

Surfaces

Surface bâtie existante (m ²)	0
Surface bâtie existante supprimée (m ²)	0
Surface bâtie existante conservée (m ²)	0
Surface de plancher des constructions projetées	9 799.00m ² en rdc / 191.00m ² en étage
Surface totale des constructions	9 990.00m² en rdc / étage

Site inclus dans une zone à risques particuliers

OUI	NON	Nature du risque	Observations
X		Risque sismique	La commune dans laquelle se trouve le projet est en zone de sismicité 1 (très faible) selon l'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement.
X		Risque inondation	Le PPRI de la commune de Saint-Laurent-du-Maroni a été approuvé le 14 janvier 2022. La parcelle est partiellement concernée par le zonage R2 – Inconstructible, sauf schéma d'aménagement global. Cette zone en fond de parcelle ne sera pas urbanisée.
	X	Risque vents violents (tempête)	
	X	Risque feux de forêts	
	X	Risque mouvements de terrain	
	X	Risque volcanique	
	X	Risque rupture de barrage	
	X	Risque industriel majeur	
	X	Risque nucléaire	
	X	Risque transport de matières dangereuses	

Energies

Type	Puissance installée en kW ou Volume /Quantité
Electricité	Puissance électrique installée maxi 300KVA
Gaz naturel	Sans objet
Gaz	Butane Propane
Hydrocarbures	Sans objet
Autres sources géothermie, aérothermie)	3 600m2 de panneaux Photovoltaïques, installés sur la toiture, produisant 600Kwc

Classement des établissements

x	Etablissement assujetti à la réglementation Code du Travail	oui
	Etablissement assujetti à la réglementation ERP	Sans objet
	Etablissement industriel non classé	
x	Etablissement industriel classé	oui
	ICPE type SEVESO	
x	ICPE soumis à autorisation, n° des rubriques	1510 – enregistrement
	ICPE soumis à autorisation, n° des rubriques	
	ICPE soumis à autorisation, n° des rubriques	

Dispositions constructives

Desserte du ou des bâtiments

Voie utilisable par les engins de secours et espace libre [CO2]

Conforme à la règle

Façade et baie accessible

Façades accessibles aux engins de lutte contre l'incendie : oui non

Nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres [CO4]

Nombre de façades accessibles (préciser le nombre) 1 2 3 4

Voie de circulation à l'intérieur de l'enceinte : oui non

Largeur : 6 m de largeur de voie minimum en périphérique

	Orientation	Type de voie	Largeur chaussée	Aptitude à la circulation lourde
Voies d'accès à l'établissement : Avenue Gaston MONNERVILLE	Est	Voie privée	8,00m	Oui
	Sud	Voie privée	8,00m	Oui
	Nord	Voie privée 2 accès sur site	8,00m	Oui
	Ouest	Voie privée	8,00m	Oui

Isolément par rapport aux tiers et aux propriétés voisines

Objet

Etablissement classé

Isolément latéral entre un établissement classé et les tiers contigus

Isolément par rapport aux tiers

Bâtiment tiers existants	Orientation (N,O,S,E) par rapport au projet	Distances par rapport à la limite de propriété	Activité (Habitation, bâtiment industriel, établissement recevant du public,..)	Isolément prévu Distance, mur CF, autre
non	NORD	31m	- voie de desserte de la parcelle	0
non	OUEST	20m	- Zone urbanisée	CF 1H (cellules 1 & 2), CF 2H (cellules 3 & 4)
non	SUD	102m	- Zone naturelle végétalisée	0
non	EST	20m	- zone végétalisée	CF 1H (cellules 1 & 2), CF 2H (cellules 3 & 4)

Distance du projet par rapport au tiers le plus proche : 25m

Distance la plus défavorable par rapport à la limite de propriété : 20m

Résistance au feu des éléments de la construction

Eléments de construction	Nature	Résistance au feu des matériaux	
		R (SF)	REI (CF)
Structure porteuse	Charpente métallique sur fondations béton	R 15	0 -
Charpente	Métallique	R 15	
Plancher	Plancher haut des bureaux		REI 1h
Couverture	- bac acier laqué + isolation 80mm laine de roche + étanchéité par membrane B roof T3 Bande de protection sur 5m A2 s1 d0 entre cellules		B roof (T3) (T 30 indice 1)
Paroi périphérique	Panneaux sandwich pignons CF1h sur façades latérales pour cellules 1 et 2 CF2h sur façades latérales pour cellules 3 et 4		0 REI 1H REI 2H
Mur séparatif	Béton ou maçonnerie		REI 2H

Dégagements et issues

CELLULE 1 Dégagements (issues de secours)	Les issues sont dans deux directions opposées, l'accès de tout point n'est pas distant de plus de 75m	2dgt	6UP
CELLULE 2 Dégagements (issues de secours)	Les issues sont dans deux directions opposées, l'accès de tout point n'est pas distant de plus de 75m	2dgt	6UP
CELLULE 3 Dégagements (issues de secours)	Les issues sont dans deux directions opposées, l'accès de tout point n'est pas distant de plus de 75m	2dgt	6UP
CELLULE 4 Dégagements (issues de secours)	Les issues sont dans deux directions opposées, l'accès de tout point n'est pas distant de plus de 75m	3dgt	9UP
BUREAUX RDC / ETAGE Dégagements (issues de secours)	Moins de 40m en étage Et moins de 20m en rdc	5dgt	3UP

Désenfumage

Type Conforme R17	Nombre, proportion	Commande (Cocher)	
CANTON 1 : CELLULE 1	<p>Surface 1 115m² $1\ 115 \times 2 / 100 = \mathbf{22.30\ m^2}$ de SUE requise $1\ 115 / 250 = \mathbf{4.46}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90m² de SUE réalisée <i>5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m²</i> 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>		Action manuelle tirer-tâcher
		X	Action manuelle coup de poing coffret CO2
			Ouverture automatique asservie
CANTON 2 : CELLULE 1	<p>Surface 1 124m² $1\ 124 \times 2 / 100 = \mathbf{22.48\ m^2}$ de SUE requise $1\ 124 / 250 = \mathbf{4.50}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90m² de SUE réalisée <i>5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m²</i> 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>		Ouverture automatique asservie
CANTON 3 : CELLULE 2	<p>Surface 1 160m² $1\ 160 \times 2 / 100 = \mathbf{23.20\ m^2}$ de SUE requise $1\ 160 / 250 = \mathbf{4.64}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90 m² de SUE réalisée <i>5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m²</i> 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>		Ouverture automatique asservie
CANTON 4 : CELLULE 2	<p>Surface 1 196m² $1\ 196 \times 2 / 100 = \mathbf{23.92\ m^2}$ de SUE requise $1\ 196 / 250 = \mathbf{4.78}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90 m² de SUE réalisée <i>5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m²</i> 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>		Ouverture automatique asservie

CANTON 5 : CELLULE 3	<p>Surface 1 230m² $1\ 230 \times 2 / 100 = \mathbf{24.6\ m^2}$ de SUE requise $1\ 230 / 250 = \mathbf{4.92}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90 m² de SUE réalisée 5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m² 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>	Ouverture automatique asservie
CANTON 6 : CELLULE 3	<p>Surface 1 255m² $1\ 255 \times 2 / 100 = \mathbf{25.10\ m^2}$ de SUE requise $1\ 255 / 250 = \mathbf{5.02}$ soit 6 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 6 x 5.18m² = 36.19 m² de SUE réalisée 6 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 36.19m² 3.69m² par les portes 32.5m² par ouvrants isolés en façade</p>	Ouverture automatique asservie
CANTON 7 : CELLULE 4	<p>Surface 1 290m² $1\ 290 \times 2 / 100 = \mathbf{25.80\ m^2}$ de SUE requise $1\ 290 / 250 = \mathbf{5.16}$ soit 6 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 6 x 5.18m² = 36.19 m² de SUE réalisée 6 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 36.19m² 3.69m² par les portes 32.5m² par ouvrants isolés en façade</p>	Ouverture automatique asservie
CANTON 8 : CELLULE 4	<p>Surface 1 052m² $1\ 052 \times 2 / 100 = \mathbf{21.04\ m^2}$ de SUE requise $1\ 052 / 250 = \mathbf{4.21}$ soit 5 lanterneaux requis Armoire CO2 bi-zone par canton 5 x 5.18m² = 25.90 m² de SUE réalisée 5 lanterneaux Aa Max - R17 CO² de dimension 2.30 x 3.00 mis en place. Amenées d'air réalisées = 25.90m² 3.69m² par les portes 22.21m² par ouvrants isolés en façade</p>	Ouverture automatique asservie

Dispositions à prendre pour limiter la propagation d'un incendie

Emplacement des éventuels murs et portes coupe-feu sera indiquer sur les plans, ainsi que leurs caractéristiques de résistance au feu

Voir plan ANNEXE 1 – VUE EN PLAN

Voir plan ANNEXE 2 – VUE EN PLAN BUREAUX

Paroi périphérique	Panneaux sandwich façades pignons Façades latérales cellules 1 et 2 Façade latérales cellules 3 et 4		0 REI 1H REI 2H
Mur séparatif entre cellules	Béton ou maçonnerie		REI 2H
Mur séparatif entre cellule 4 et local de charge	Béton ou maçonnerie		REI 2H
Mur séparatif entre cellule 4 et bureaux	Béton ou maçonnerie		REI 2H

Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie

Défense incendie externe

Points d'eau artificiels	Nombre	Distance (par rapport au projet)	Débit à 1 bar	Canalisation Ø en mm.	Réseaux	
					Public	Privé
PE Point d'eau reliés à des réservoirs enterrés avec surpresseur	4U	20 à 30ml	240m3/h	100 mm		X
PI Poteau incendie existant	1U	100ml maxi	60m3/h	-- mm	X	

Existence ou non de plates-formes d'aspiration pour les bassins et les citernes : **oui** **non**

Application de la circulaire D9 et rétention des eaux d'extinction (Annexe D9A)

En application avec la circulaire interministérielle n°465 du 10/12/1951 et le document technique D9 INESC – FFSA-CNPP du 09/09/2001, l'estimation du volume nécessaire à l'extinction d'un incendie est évaluée à :

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence				
Principales activités				
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)				
CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/ JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾				
-	Jusqu'à 3 m	0		
-	Jusqu'à 8 m	+ 0,1	+0,1	
-	Jusqu'à 12 m	+ 0,2		
-	Jusqu'à 30 m	+ 0,5		
-	Jusqu'à 40 m	+ 0,7		
-	Au-delà de 40 m	+ 0,8		
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾				
-	Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	- 0,1		
-	Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0		
-	Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+ 0,1	+0,1	
MATÉRIAUX AGGRAVANTS				
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾		+ 0,1	+0,1	
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
-	Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1		
-	DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾	- 0,1	-0,1	
-	Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	- 0,3		
Σ coefficients			+0,2	
1+ Σ coefficients			1,2	
Surface (S en m²)			2485	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽⁸⁾			171	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$ Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$			1,5	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Q_{RF}, Q_1, Q_2 ou $Q_3 \div 2$				non
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m³/h)		268		
DÉBIT RETENU ^{(12) (13) (14)}		270		

Notes tableau 3 :

- (1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).
- (2) En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).
- (3) Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.
- (4) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.
- (5) Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :
- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m³ ;
 - panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
 - bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
 - revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
 - aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
 - matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
 - panneaux photovoltaïques.
- Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.
- (6) Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.
- (7) La présence seule d'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.
- (8) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.
- (9) La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.
- (10) Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :
- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
 - installation entretenue et vérifiée régulièrement ; - installation en service en permanence.
- (11) Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.
- (12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.
- (13) Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.
- (14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Accessibilité des points d'eau

Ils sont facilement accessibles en permanence, signalés conformément à la norme française, situés à moins de 5m du bord de la chaussée

D9A - VOLUME A METTRE EN RETENTION			
			volume en m3
Besoin de lutte extérieur		résultat de la D9 en m3/h temps théorique 2h	540
Moyen de lutte intérieur		Sprinklage = besoins x durée théorique	0
	volume de réserve sprinklage en m3	0	
		rideau d'eau	0
	Besoin en m3 temps en min minimum	0 90	
		RIA	négligeable
		Mousse HF et MF	0
	débit solution moussante l/min temps de noyage 15 à 25 min	0 0	
		Brouillard d'eau et autres systèmes	0
débit temps de fonctionnement	0 0		
Volume d'eau liée aux intempéries			162
	surface drainante en m ² volume par m ² en litre	16270 10	
Présence de stocks liquides			0
	volume de liquide en m3 pondération	0 20%	
Volume total de liquide à mettre en rétention			702 m3

Défense incendie interne

<p>RIA Ils sont 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.</p>	<p>6 RIA DANS CELLULE 1 6 RIA DANS CELLULE 2 1 RIA DANS LOCAL DE CHARGE 6 RIA DANS CELLULE 3 6 RIA DN25 CELLULE 4</p>
---	--

Extincteurs

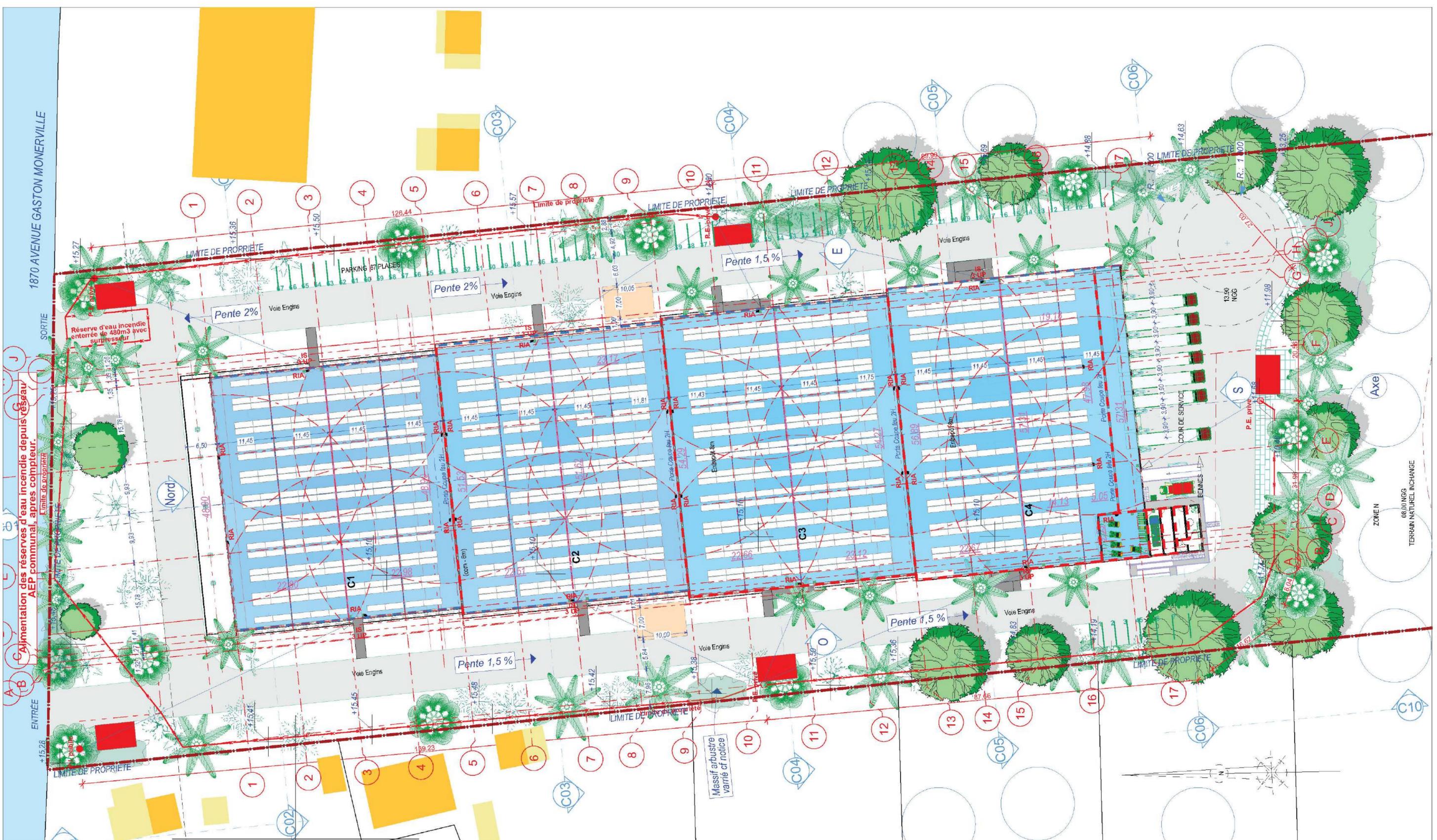
Les extincteurs sont répartis à l'intérieur du dépôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières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

Moyens de secours - préconisations

Qualification des moyens			Observations
	OUI	NON	
Téléphone urbain	X		
Alarme sonore	X		
Télésurveillance		X	
Détection incendie, système SSI	X		générale
Eclairage de sécurité	X		Type C
Equipe de sécurité interne	X		
Registre de sécurité de l'entreprise	X		
Consignes de sécurité affichées	X		
Gardiennage	X		
RIA	X		
Extinction automatique		X	
Extincteurs	X		
Bacs à sable	X		
Autres			

Qualification des moyens			Observations
	OUI	NON	
Téléphone urbain	X		Alerte : action de demander l'intervention d'un service public de secours et de lutte contre l'incendie. Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir être alertés immédiatement. Les liaisons nécessaires doivent être assurées : - par téléphone urbain fixe
Alarme sonore et visuel	X		Les systèmes d'alarme doivent satisfaire d'une part aux principes définis ci-après et, d'autre part, aux dispositions des normes en vigueur, en particulier la norme relative aux équipements d'alarme. Cette norme classe les équipements d'alarme en quatre types par ordre de sécurité décroissante, appelés 1, 2a ou 2b, 3 et 4. Les dispositions particulières à chaque type d'établissement précisent dans chaque cas les types d'équipements d'alarme qui doivent être utilisés pour chaque catégorie d'établissement.
Détection incendie, système SSI	X		Le système de sécurité incendie d'un établissement est constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité de l'établissement
Eclairage de sécurité	X		En cas de disparition de l'alimentation normal/remplacement, l'éclairage de sécurité est alimenté par une source de sécurité dont la durée assignée de fonctionnement doit être de 1 heure au moins. Il comporte : - soit une source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs alimentant des luminaires ; - soit des blocs autonomes.
Registre de sécurité de l'entreprise	X		L'exploitant est tenu de : - produire le dossier technique des installations annexé au registre de sécurité de l'établissement et comportant un exemplaire du rapport des examens et essais avant la mise en service ; - classer ensuite dans ce registre tous les documents, rapports, attestations qui doivent être rédigés et lui être remis après tout examen ou intervention quelconque sur l'installation.

Consignes de sécurité affichées	X		il doit être affiché d'une façon apparente, près de l'entrée principale, un « avis » relatif au contrôle de la sécurité.
RIA	X		tout point de la surface de locaux doit pouvoir être battu par au moins deux jets de lance
Extincteurs	X		Les extincteurs portatifs sont judicieusement répartis et appropriés aux risques notamment électriques qu'ils doivent combattre. Il y a un minimum d'un appareil pour 200 m2 et par niveau, avec un minimum de deux par établissement.
Bacs à sable	X		



1870 AVENUE GASTON MONNERVILLE

ENTRÉE SORTIE

Légende:

- Zone atteinte par 2 lances RIA
- RIA
- Aire de mise en station des échelles aériennes (dim: 7m x 10 m)
- Aire d'accès au poteau incendie (dim: 4x8m; pente entre 2% et 7%)
- Toute cellule accessible par PI (L < 100m; débit = 270 m³/h)
- P.I. public
- Poteau incendie (distance de séparation < 150m)
- Réseaux incendie
- Distance parcourue entre les poteaux incendie
- MUR REI 120
- MUR REI 90
- Ecran de cantonnement

MAÎTRE D'OUVRAGE		MAÎTRE D'ŒUVRE		AFFAIRE N°	
GIBHI Groupe Bernard Hayot Acajou BP 423 Le Lamentin Cedex 02 97292 thibaut.lefeuvre@gbhi.fr		LES ARCHITECTES CVZ AC ARCHITECTES DPLG - URBANISTES DIU/UP 21 RUE DE CHATILLON 75014 PARIS FRANCE TEL : 01 44 32 32 50 FAX : 01 44 32 02 51 E-mail: cvz@cvzma.com		1490_00 Saint Laurent du Maroni	
1870 av gaston monnerville Saint-Laurent-du-Maroni - Guyanne - 97320					
PC2-i		Plan de défense incendie intérieure		PC	
Echelle: 1:500		Date: 12/07/2022		Date: 12/07/2022	
Info : 1490_00_PC_22-07-12.ph				Véifié par : GS	
INDICES	DATES	MODIFICATIONS	Dess. par	INDICES	DATES