



PLSG

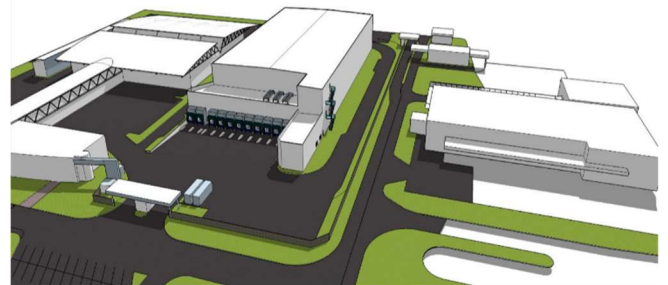
Réalisation d'un entrepôt logistique de produits combustibles et frigorifique
Dossier de demande d'enregistrement ICPE au titre des rubriques 1510 - 1511

DOSSIER DE DEMANDE
D'ENREGISTREMENT ICPE
AU TITRE
DES RUBRIQUES 1510 – 1511
Annexe 17



PLSG

- Modélisation des effets thermiques en cas d'incendie avec la méthode **FLUMILOG**



- Novembre 2023



Sommaire

1. PREAMBULE.....	3
1.1. Objet de l'étude	3
1.2. Présentation de la méthode de calcul FLUMILOG	3
2. SCENARIOS RETENUS	4
3. HYPOTHESES DE CALCULS.....	4
4. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	5
4.1. Incendie dans la cellule n°1	5
4.2. Incendie dans la cellule n°2	15
4.3. Incendie dans la cellule n°3	28
4.4. Incendie dans la cellule n°4	41

Liste des figures

- Figure 1 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 1
Figure 2 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 2
Figure 3 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 3
Figure 4 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 4



PLSG

Réalisation d'un entrepôt logistique de produits combustibles et frigorifique
Dossier de demande d'enregistrement ICPE au titre des rubriques 1510 - 1511

1. PREAMBULE

1.1. Objet de l'étude :

La présente étude a été réalisée sur demande de la société « PLSG » (Groupe SEAFRIGO), dans le cadre de l'exploitation de l'actuel bâtiment Fret et la construction de son site implanté sur l'emprise de l'aéroport de Pointe-à-Pitre Le Razet, situé dans la commune des ABYMES (97139).

Cette installation est soumise à enregistrement au titre des rubriques 1510 et 1511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les installations respecteront donc les prescriptions des arrêtés du 11 avril 2017 et du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques 1510 et 1511 (entrepôt logistique de produits combustibles et entrepôt frigorifique) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Cette étude vise à évaluer les effets d'un incendie sur le site en considérant le comportement au feu des bâtiments existants.

1.2. Présentation de la méthode de calcul FLUMILOG :

La méthode, développée par l'INERIS, le CNPP, le CTICM, l'IRSN et EFECTIS France à partir d'essais grandeur réelle concerne principalement les entrepôts entrant dans les rubriques 1510, 1511, 1530, 1532, 2662 et 2263 de la nomenclature ICPE et plus globalement aux rubriques comportant des combustibles solides.

La méthode a été développée afin qu'elle serve de référence pour déterminer les distances associées aux effets thermiques d'un incendie d'entrepôt. Elle permet de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Elle prend en compte le rôle joué par la structure et les parois tout au long de l'incendie : d'une part lorsqu'elles peuvent limiter la puissance de l'incendie en raison d'un apport d'air réduit au niveau du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus ou moins important au rayonnement avec une hauteur qui peut varier au cours du temps. Les flux thermiques sont donc calculés à chaque instant en fonction de la progression de l'incendie dans la cellule et de l'état de la couverture et des parois.

L'outil FLUMILOG a été utilisé dans sa version 5.6.1.0.

La méthode de calcul se décompose en différentes étapes :

❖ **L'acquisition et initialisation des données d'entrée :**

- Données géométriques de la cellule, nature des produits entreposés ;
- Comportement au feu des toitures et parois ;
- Le mode de stockage ;
- La nature des produits stockés.

❖ **Le calcul des distances d'effet en fonction du temps.**

- Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques définies par l'arrêté du 29 septembre 2005 sont détaillées dans les points suivants.



❖ **Pour les effets sur les structures :**

- 5 kW/m², seuil des destructions de vitres significatives ;
- 8 kW/m², seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures ;
- 16 kW/m², seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
- 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
- 200 kW/m², seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

❖ **Pour les effets sur l'homme :**

- 3 kW/m² ou 600 [(kW/m²)^{4/3}].s, seuil des effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 5 kW/m² ou 1 000 [(kW/m²)^{4/3}].s, 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/m² ou 1 800 [(kW/m²)^{4/3}].s, 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.

2. SCENARIOS RETENUS

Dans les scénarios réalisés, l'analyse des risques conduit à identifier les effets thermiques après l'incendie généralisé d'une cellule et de sa propagation aux cellules voisines, modélisant ainsi l'ensemble des effets sur les façades impactées par le sinistre.

Par conséquent, les scénarios dimensionnants modélisent l'incendie tenant compte de la propagation aux cellules mitoyennes.

- Scénario 1 : naissance de l'incendie dans la cellule 1 et propagation à la cellule 1b
- Scénario 2 : naissance de l'incendie dans la cellule 2 et propagation aux cellule 1 et 3
- Scénario 3 : naissance de l'incendie dans la cellule 3 et propagation aux cellule 2 et 4
- Scénario 4 : naissance de l'incendie dans la cellule 4 et propagation aux cellule 3 et 5

Les autres cellules du bâtiments, telles que la 1b, l'auvent et la cellule 5, ne sont pas destinées au stockage de marchandise, mais aux activités de réception, transit et d'expédition.

Et ne sont donc pas soumise aux calculs d'effets thermiques par la méthode FLUMILOG.

3. HYPOTHESES DE CALCULS

❖ **Dispositions constructives :**

Dans le cadre des modélisations, les principales dispositions constructives du bâtiment ont été reprises conformément aux détails du dossier d'enregistrement et des plans de projet.

La stabilité au feu de la structure de chaque cellule répond aux dispositions régissant sont classement :

- R 15 pour les cellules 1, 2, 1b et l'auvent, répondant ainsi à l'arrêté du 11 avril 2017
- R 60 pour les cellule 3, 4, 5 répondant ainsi à l'arrêté du 15 avril 2010.



4. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

4.1. Incendie dans la cellule n°1 :

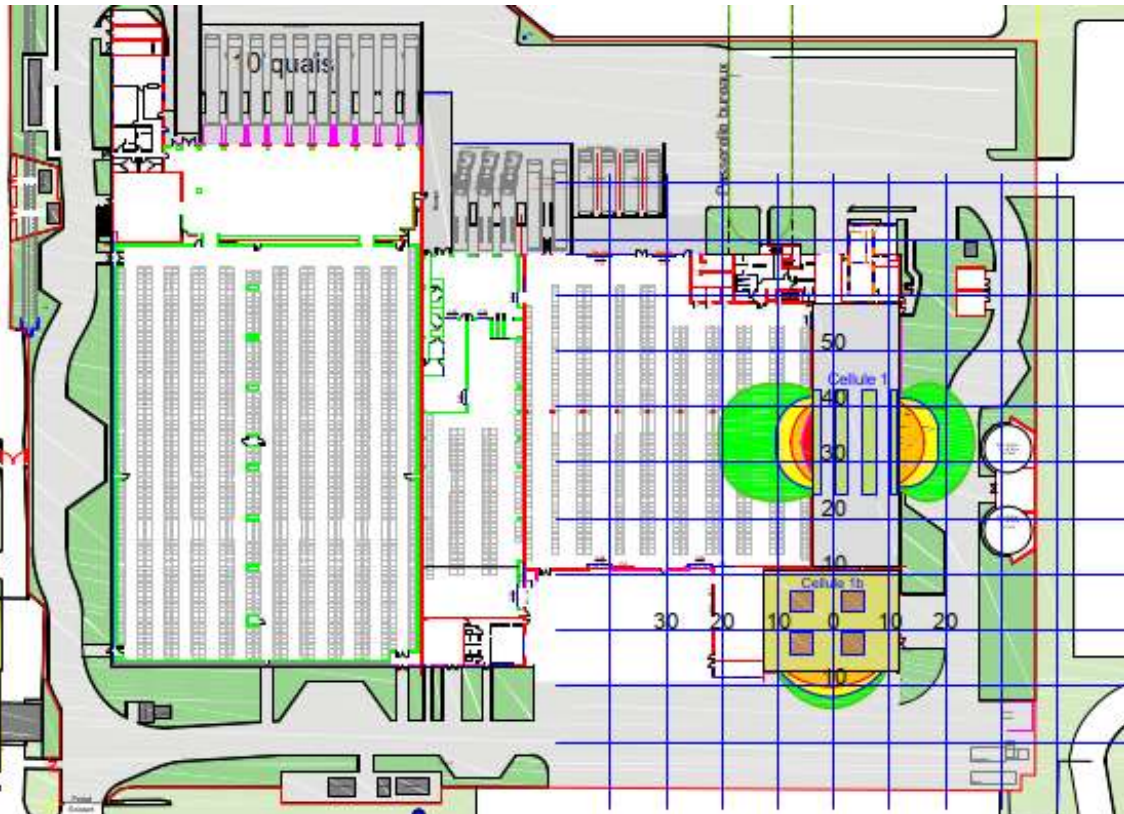


Figure 1 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 1

La durée de l'incendie de la Cellule 1 dans la configuration de stockage en racks, avec des palettes répondant au standard ICPE 1510, est de 88 minutes.

- Les flux **SEI 3kW/m²** impactent à l'intérieur du site la zones de circulation Est (dont une portion de la voie engins) ; la cellule de transit 1b et quelques mètres en sortie de la cellule 1b côté pistes ; ainsi qu'une partie de la cellule 2. **Aucun effet ne sort du site.**
- Les flux **SEL 5 kW/m²** sortent de la cellule dans les mêmes directions les flux de **SEI 3kW/m²**, **sans sortir de l'enceinte du site.** Ils impactent à l'intérieur du site une portion de la voie engin Est ; la cellule de transit 1b et quelques mètres en sortie de la cellule 1b côté pistes ; ainsi qu'une partie de la cellule 2.
- Les flux **SELS 8 kW/m²** (seuil des effets dominos) sortent de la cellule en impactant une portion de la voie engin Est ; la cellule de transit 1b et quelques mètres en sortie de la cellule 1b côté pistes ; ainsi qu'une partie de la cellule 2. **Aucun effet ne sort du site.**

Pour mémoire :

- **SEI** : Seuil des effets irréversibles
- **SEL** : Seuil des premiers effets létaux
- **SELS** : Seuil des effets létaux significatifs.



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

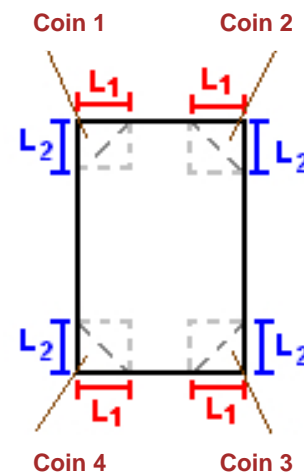
Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

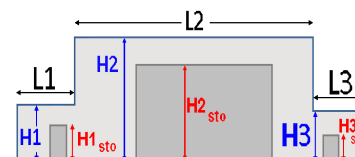
Utilisateur :	Diamantino VIEIRA
Société :	Prometheus Security
Nom du Projet :	PLSG_Guadeloupe_1_1b
Cellule :	n°1, 1b : avec départ d'incendie en cellule n°1
Commentaire :	Entrepôt logistique au titre des rubriques 1510 - 1511 - ICPE
Création du fichier de données d'entrée :	01/11/2023 à 09:40:04 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	01/11/23

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **120 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1b			
Longueur maximum de la cellule (m)	18,7		
Largeur maximum de la cellule (m)	24,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	7,5		
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	metalique simple peau
Nombre d'exutoires	2
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

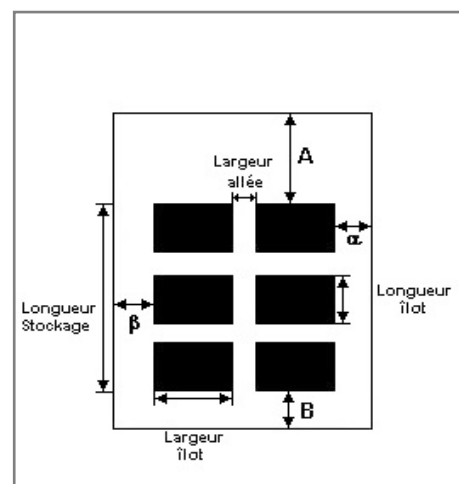
Stockage de la cellule : Cellule n°1b

Mode de stockage

Masse

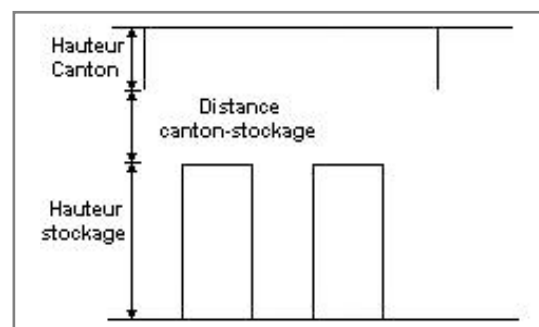
Dimensions

Longueur de préparation A	5,0 m
Longueur de préparation B	4,4 m
Déport latéral a	7,0 m
Déport latéral b	6,7 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2
Largeur des îlots	3,6 m
Longueur des îlots	3,0 m
Hauteur des îlots	1,5 m
Largeur des allées entre îlots	3,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°1b

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

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

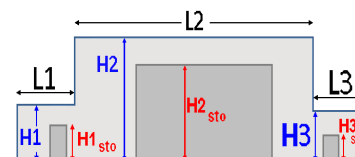
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		47,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		15,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		11,7		
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	



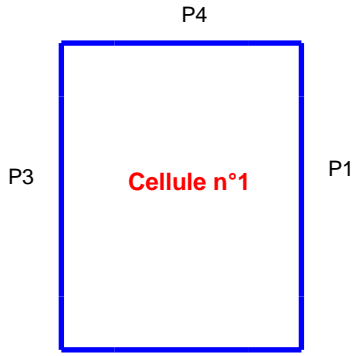
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

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

Parois de la cellule : Cellule n°1



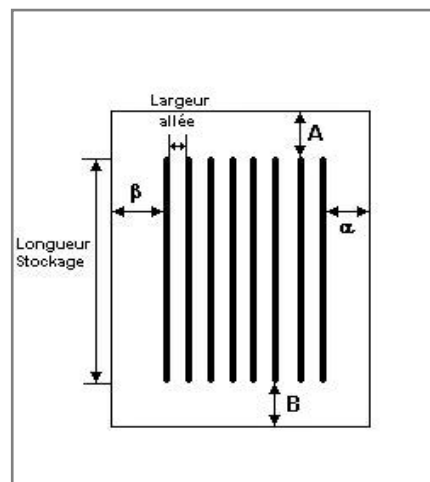
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	1	0
Largeur des portes (m)	0,0	3,8	2,5	0,0
Hauteur des portes (m)	4,0	3,0	3,0	4,0
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	bardage double peau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	15	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	15	120	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	15	120	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	120	120	120

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

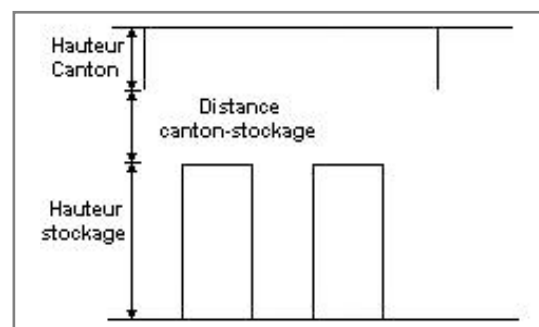
Dimensions

Longueur de stockage	19,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	15,6 m
Longueur de préparation B	13,3 m
Hauteur maximum de stockage	7,5 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	2,2 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,6 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

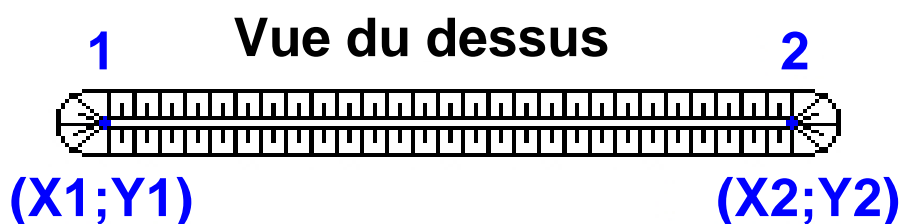
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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	

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

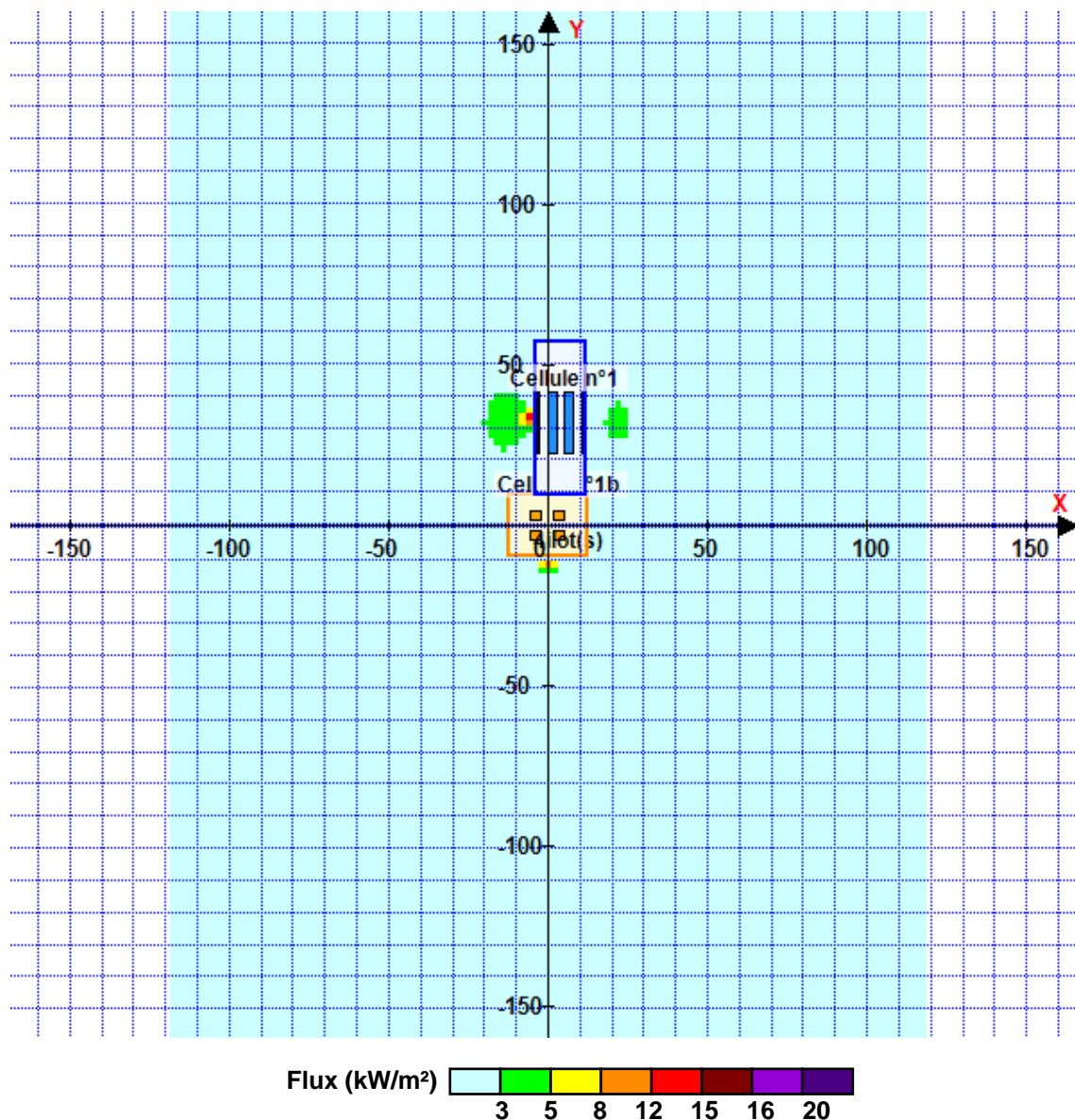
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1b **50,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **88,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.



4.2. Incendie dans la cellule n°2 :

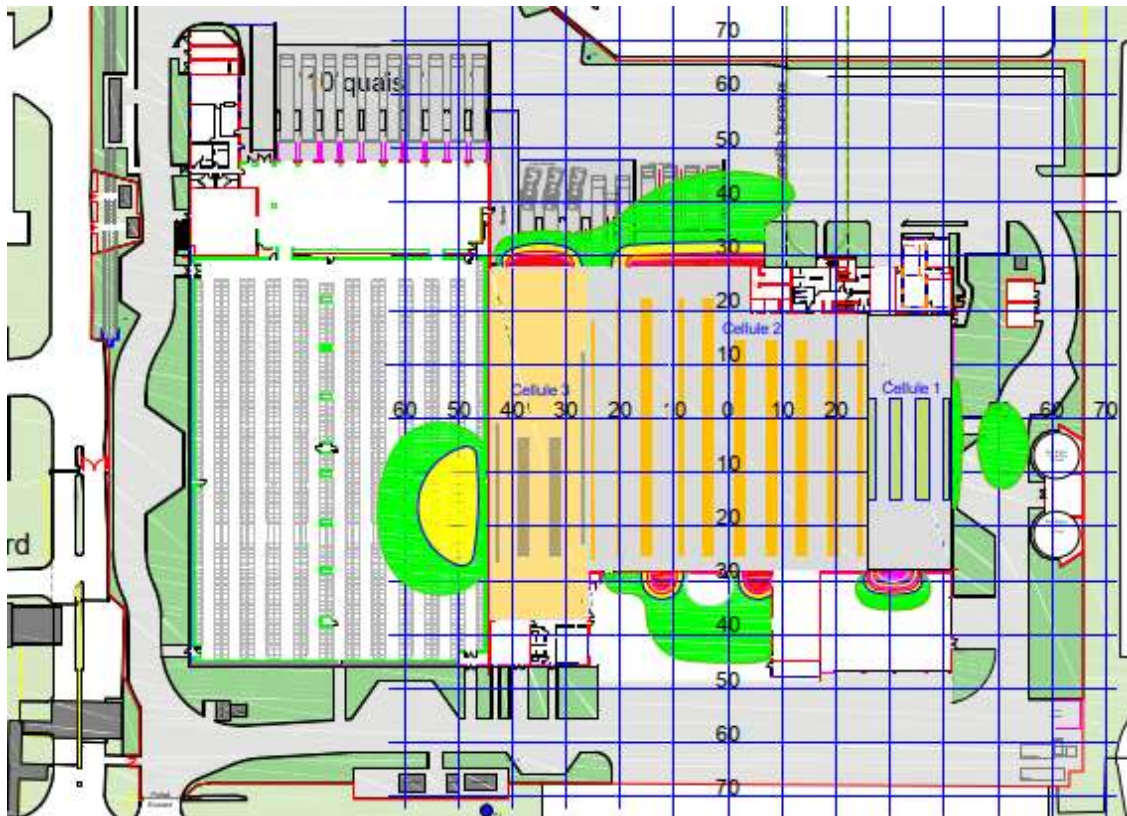


Figure 2 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 2

La durée de l'incendie de la Cellule 2 dans la configuration de stockage en racks, avec des palettes répondant au standard ICPE 1510, est de 100 minutes.

- Les flux **SEI 3kW/m²** impactent à l'intérieur du site la zones de circulation Est (dont une portion de la voie engins) ; les zones des quais des cellules 2 et 3 ; sont freinés et éloignés par la saillie de protection de la passerelle et d'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport), la zone de transit (l'auvent), la cellule 1 en ressortant sur la voie engin et la cellule 1b ; la cellule 3 et rayonnant dans la cellule 4.
Aucun effet ne sort du site.
- Les flux **SEL 5 kW/m²** sortent de la cellule dans les mêmes directions les flux de **SEI 3kW/m²**, **sans sortir de l'enceinte du site**. Ils impactent les zones des quais des cellules 2 et 3 ; sont stoppés par la saillie assurant la protection de la passerelle et de l'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport) ; la cellule 1 en ressortant dans la cellule 1b ; la cellule 3 en rayonnant dans la cellule 4.
Aucun effet ne sort du site.
- Les flux **SELS 8 kW/m²** (seuil des effets dominos) sortent de la cellule en impactant les zones des quais des cellules 2 et 3 ; sont stoppés par la saillie assurant la protection de la passerelle et de l'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport) ; la cellule 1 en ressortant dans la cellule 1b ; la cellule 3.
Aucun effet ne sort du site.



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Diamantino VIEIRA
Société :	Prometheus Security
Nom du Projet :	PLSG_Guadeloupe
Cellule :	n°1, 2, 3 : avec départ d'incendie en cellule n°2
Commentaire :	Entrepôt logistique au titre des rubriques 1510 - 1511 - ICPE
Création du fichier de données d'entrée :	01/11/2023 à 09:33:58 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	01/11/23

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

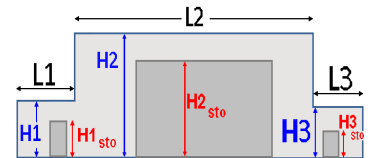
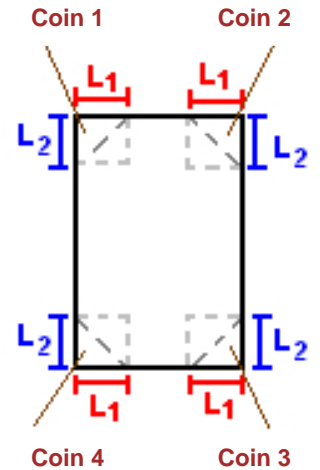
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	56,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	51,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	11,7		
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

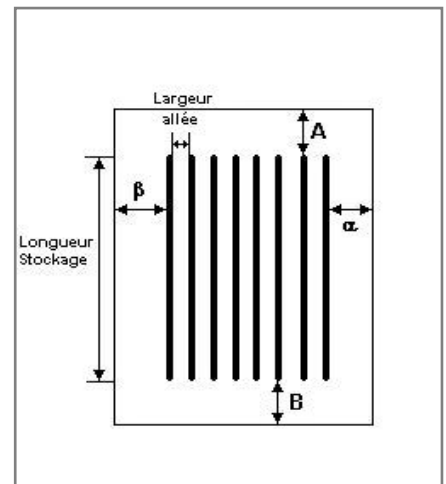
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

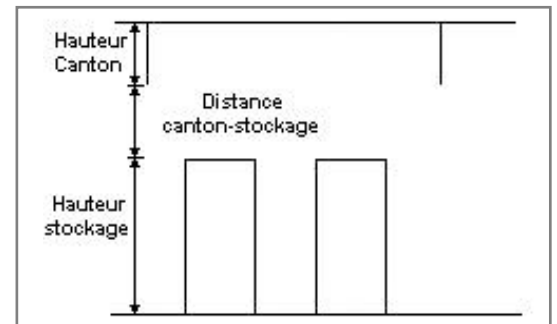
Dimensions

Longueur de stockage	48,1 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	5,5 m
Longueur de préparation B	2,6 m
Hauteur maximum de stockage	7,5 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	2,2 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	7
Largeur d'un double rack	2,9 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,4 m
Largeur des allées entre les racks	3,4 m



Palette type de la cellule Cellule n°2

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	

I. DONNEES D'ENTREE :

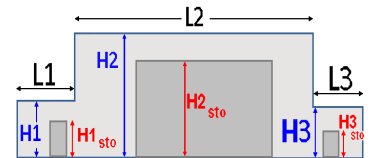
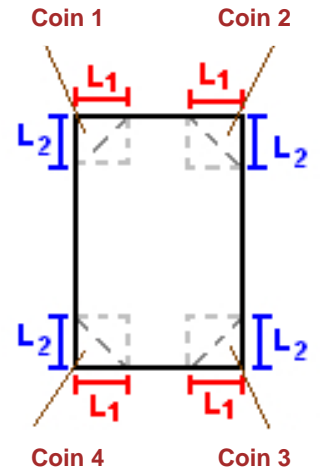
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°3				
Longueur maximum de la cellule (m)		65,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		18,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,6		
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	

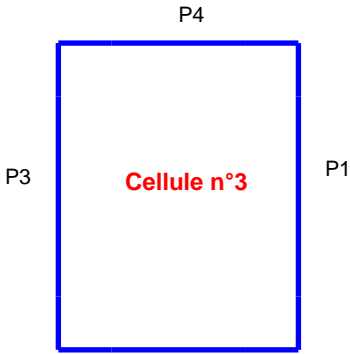
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



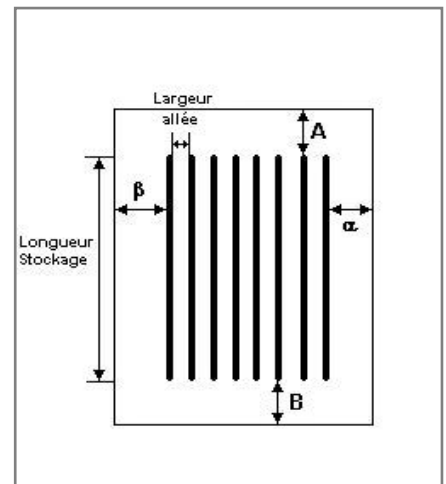
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	3
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,5
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	2,4
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

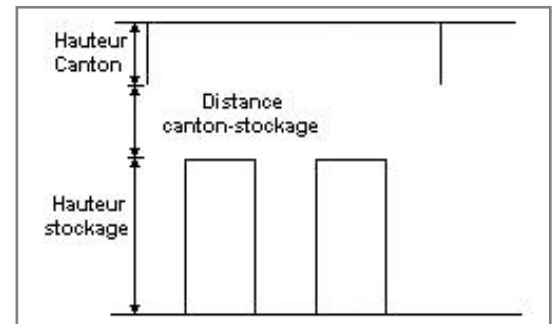
Dimensions

Longueur de stockage	26,0 m
Déport latéral a	0,2 m
Déport latéral b	0,2 m
Longueur de préparation A	31,4 m
Longueur de préparation B	7,7 m
Hauteur maximum de stockage	6,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,6 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	2,7 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,4 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°3

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 1511	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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW	

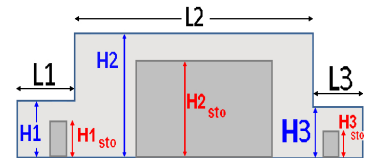
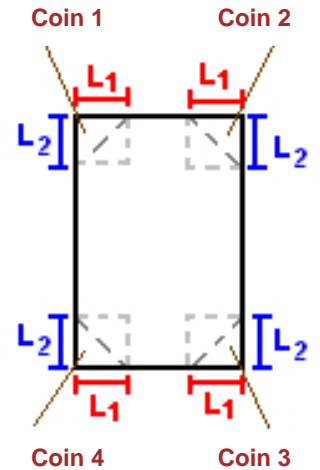
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

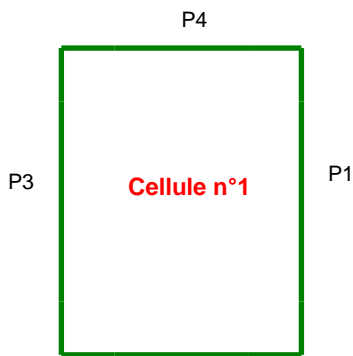
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		47,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		15,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		11,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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 simple peau
Nombre d'exutoires	2
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



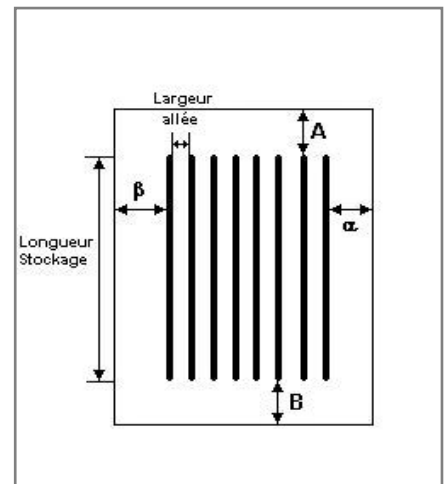
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	1	0
Largeur des portes (m)	0,0	3,8	2,5	2,5
Hauteur des portes (m)	4,0	3,0	3,0	2,4
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	bardage double peau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	15	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	15	120	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	15	120	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	120	120	120

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

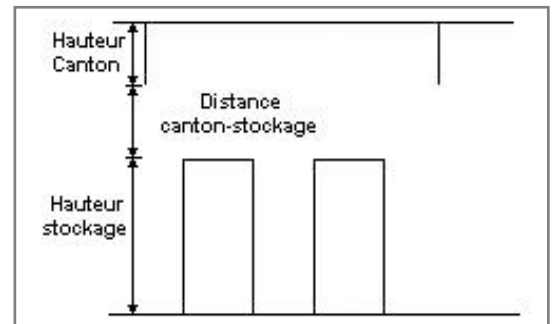
Dimensions

Longueur de stockage	19,0 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	15,6 m
Longueur de préparation B	13,3 m
Hauteur maximum de stockage	7,5 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	2,2 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,6 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

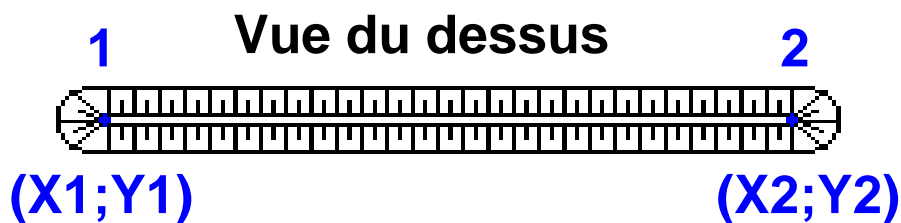
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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	

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	7,9	25,7	28,1	25,7	29,1
2	7,9	-25,7	28,1	-25,7	29,1
3	7,9	-43,7	28,1	-43,7	29,1
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

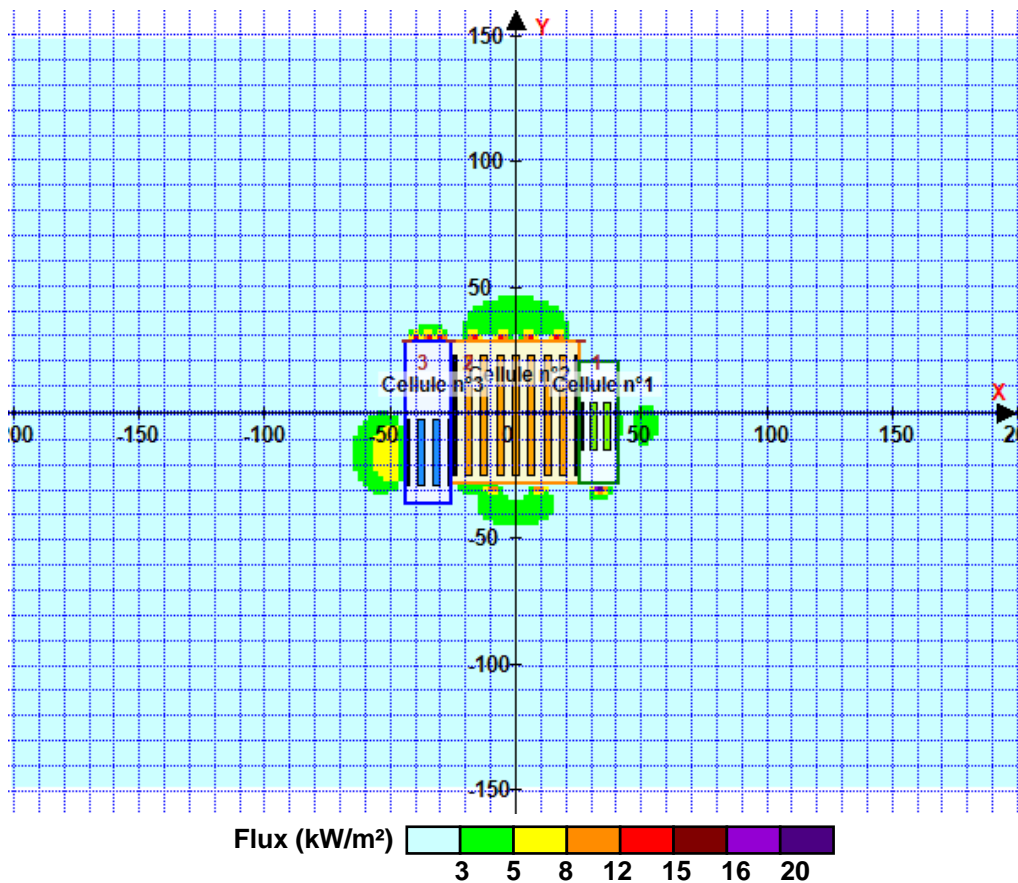
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **100,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **78,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **88,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.



4.3. Incendie dans la cellule n°3 :



Figure 3 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 3

La durée de l'incendie de la Cellule 3 dans la configuration de stockage en racks, avec des palettes répondant au standard ICPE 1511, est de 78 minutes.

- Les flux **SEI 3kW/m²** impactent à l'intérieur du site les zones de circulation (dont une portion de la voie engins Nord, Sud et Ouest) ; les zones des quais des cellules 2, 3 et 5 ; sont freinés et éloignés par la saillie de protection de la passerelle et d'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport), la cellule 4 ; la cellule 2 en ressortant dans la cellule 1 et la zone de transit (auvent).
- Les flux **SEL 5 kW/m²** sortent de la cellule dans les mêmes directions les flux de **SEI 3kW/m²**. Ils impactent les zones des quais des cellules 2, 3 ; sont freinés et éloignés par la saillie de protection de la passerelle et d'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport), la cellule 4 ; la cellule 5 ; la cellule 2 en ressortant dans la cellule 1 et la zone de transit (auvent).

Aucun effet ne sort du site.

Les flux **SELS 8 kW/m²** (seuil des effets dominos) sortent de la cellule en impactant les zones des quais des cellules 2 et 3 ; sont freinés par la saillie assurant la protection de la passerelle et de l'escalier de secours en façade (services administratifs de l'aéroport) ; la cellule 4 ; la cellule 2 en ressortant dans la cellule 1 et la zone de transit (auvent).

Aucun effet ne sort du site.



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Diamantino VIEIRA
Société :	Prometheus Security
Nom du Projet :	PLSG_Guadeloupe_2_3_4
Cellule :	n°2, 3, 4 : avec départ d'incendie en cellule n°3
Commentaire :	Entrepôt logistique au titre des rubriques 1510 - 1511 - ICPE
Création du fichier de données d'entrée :	01/11/2023 à 09:48:42 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	01/11/23

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

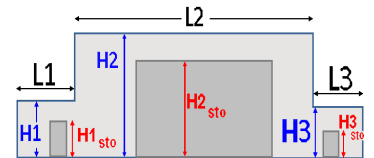
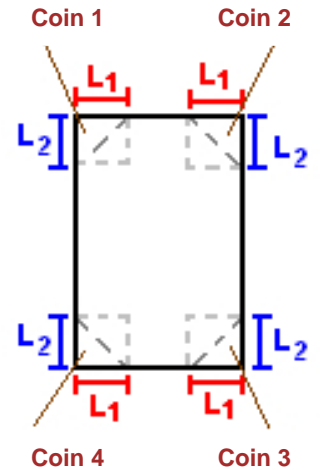
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min**

Géométrie Cellule1

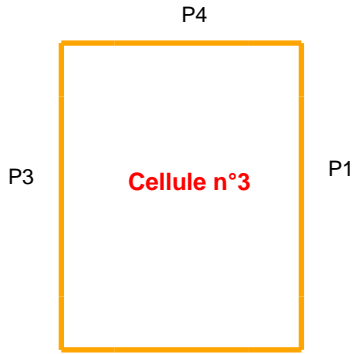
Nom de la Cellule :Cellule n°3				
Longueur maximum de la cellule (m)		65,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		18,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,6		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



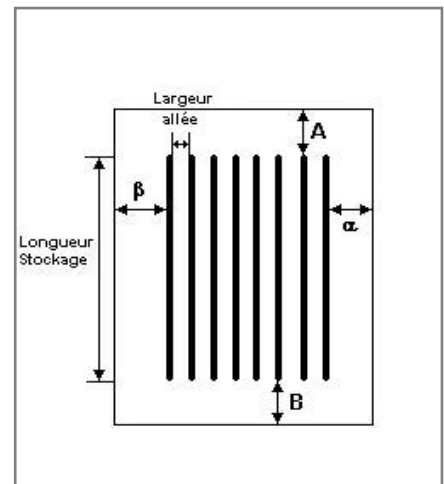
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	3
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,5
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	2,4
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

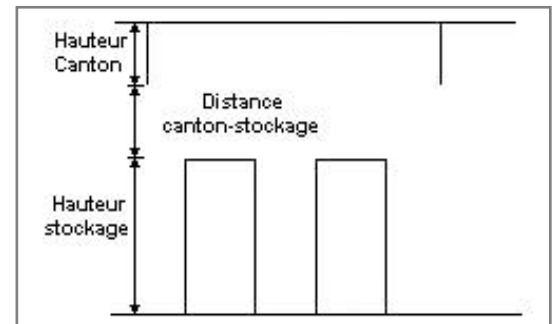
Dimensions

Longueur de stockage	26,0 m
Déport latéral a	0,2 m
Déport latéral b	0,2 m
Longueur de préparation A	31,4 m
Longueur de préparation B	7,7 m
Hauteur maximum de stockage	6,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,6 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	2,7 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,4 m
Largeur des allées entre les racks	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule n°3

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 1511	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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW	

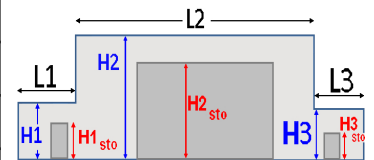
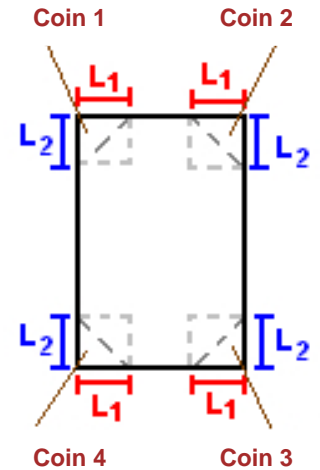
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

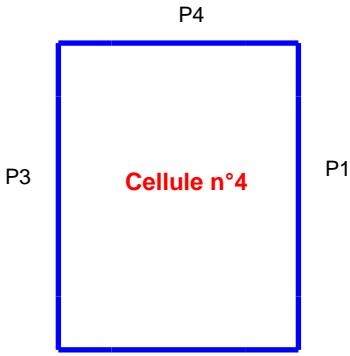
Nom de la Cellule :Cellule n°4				
Longueur maximum de la cellule (m)		74,4		
Largeur maximum de la cellule (m)		53,7		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	13
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°4



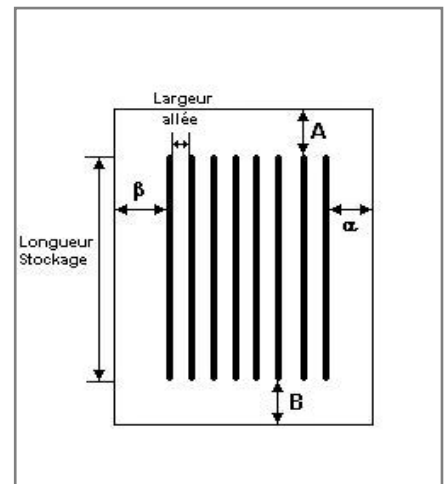
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	2
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,4
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	2,5
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	bardage double peau	bardage double peau	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	120

Stockage de la cellule : Cellule n°4

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

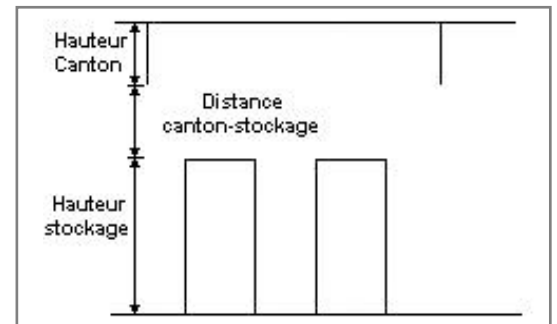
Dimensions

Longueur de stockage	69,2 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	4,7 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Hauteur maximum de stockage	12,6 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	10
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°4

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 1511	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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW

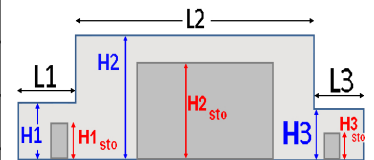
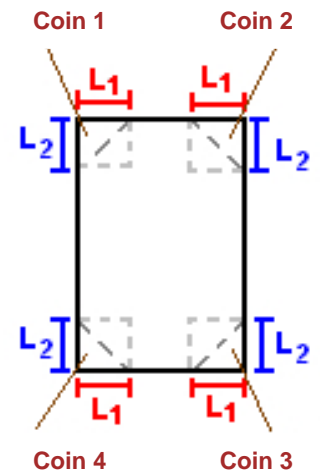
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

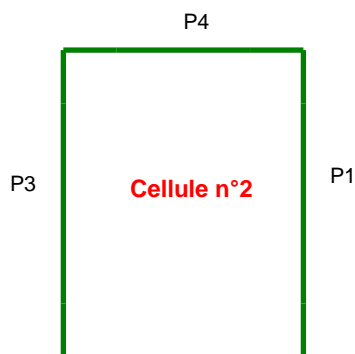
Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		56,2		
Largeur maximum de la cellule (m)		51,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		11,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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 simple peau
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



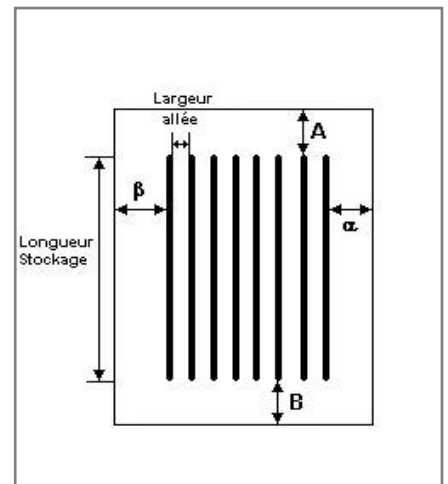
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	1	2	0	4
Largeur des portes (m)	2,4	3,8	0,0	3,8
Hauteur des portes (m)	3,0	3,0	4,0	3,0
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15

Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

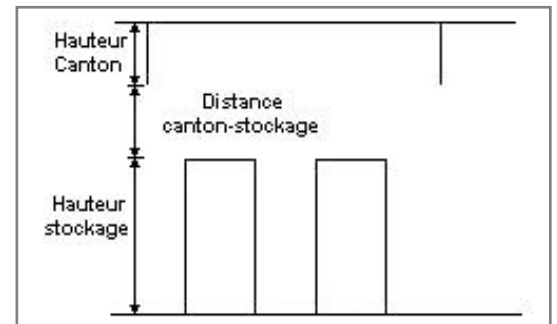
Dimensions

Longueur de stockage	48,1 m
Déport latéral a	0,5 m
Déport latéral b	0,5 m
Longueur de préparation A	5,5 m
Longueur de préparation B	2,6 m
Hauteur maximum de stockage	7,5 m
Hauteur du canton	2,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	2,2 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	7
Largeur d'un double rack	2,9 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,5 m
Largeur des allées entre les racks	3,4 m



Palette type de la cellule Cellule n°2

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

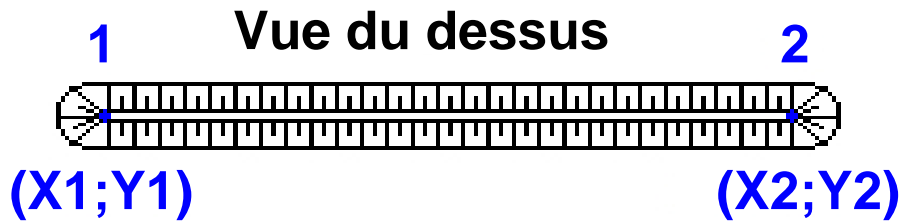
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	7,9	9,0	32,5	9,0	33,5
2	7,9	-9,0	32,5	-9,0	33,5
3	17,9	-9,0	-42,2	-9,0	-43,2
4	17,9	-63,7	32,5	-64,7	32,5
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

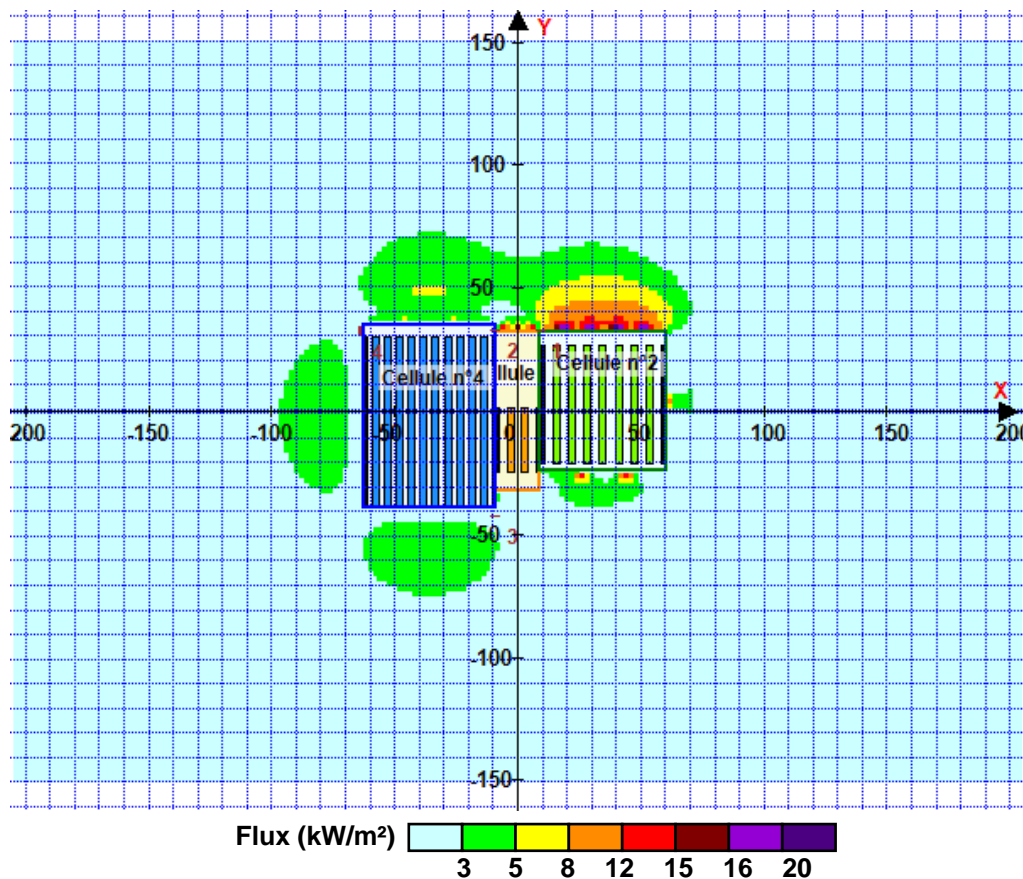
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°3**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **78,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°4 **153,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **101,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.



4.4. Incendie dans la cellule n°4 :

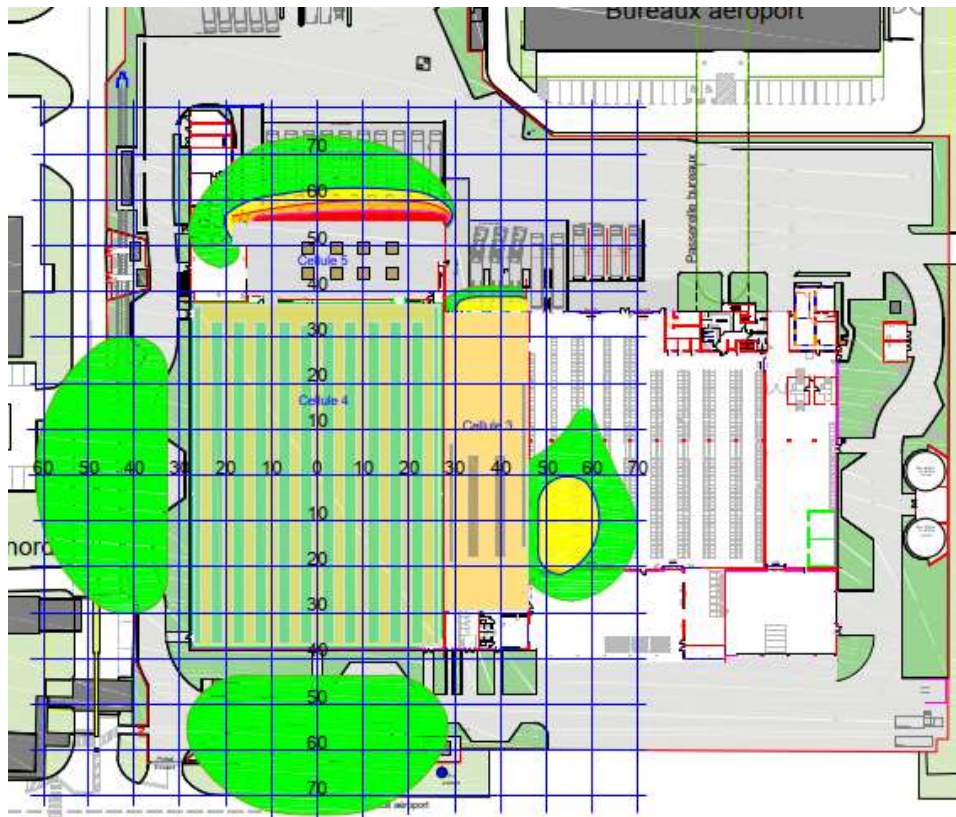


Figure 4 : Modélisation des effets thermiques d'un incendie en cellule 4

La durée de l'incendie de la Cellule 3 dans la configuration de stockage en racks, avec des palettes répondant au standard ICPE 1511, est de 78 minutes.

- Les flux **SEI 3kW/m²** impactent à l'intérieur du site les zones de circulation (dont une portion de la voie engins Sud et Ouest) ; les locaux techniques à l'ouest du bâtiment ; les zones des quais des cellules 3 et 5 ; la cellule 5 ; sont stoppés par la saillie en façade entre les cellules 2 et 3 ; la cellule 3 ; une partie de la cellule 2 en ressortant légèrement dans la zone de transit (auvent).
Aucun effet ne sort du site.
- Les flux **SEL 5 kW/m²** sortent de la cellule dans les mêmes directions les flux de **SEI 3kW/m²**. Ils impactent les zones des quais des cellules 3 et 5 ; la cellule 5 ; sont stoppés par la saillie en façade entre les cellules 2 et 3 ; la cellule 3 ; une partie de la cellule 2 en ressortant très légèrement dans la zone de transit (auvent).
Aucun effet ne sort du site.
- Les flux **SELS 8 kW/m²** (seuil des effets dominos) sortent de la cellule en impactant la zone de quai de la cellule 5 ; la cellule 5 ; la cellule 3.
Aucun effet ne sort du site.



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Diamantino VIEIRA
Société :	Prometheus Security
Nom du Projet :	PLSG_Guadeloupe_3_4_5
Cellule :	n°3, 4, 5 : avec départ d'incendie en cellule n°4
Commentaire :	Entrepôt logistique au titre des rubriques 1510 - 1511 - ICPE
Création du fichier de données d'entrée :	01/11/2023 à 10:08:43 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	01/11/23

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

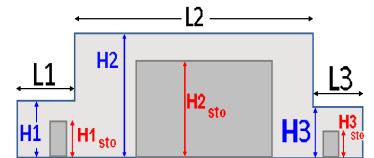
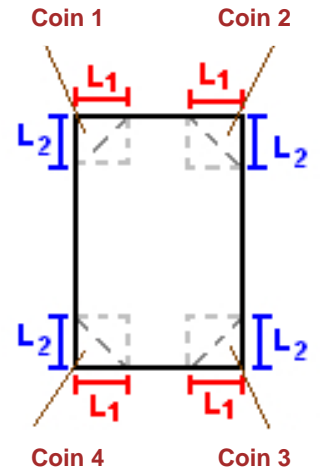
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°4				
Longueur maximum de la cellule (m)		74,4		
Largeur maximum de la cellule (m)		53,7		
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

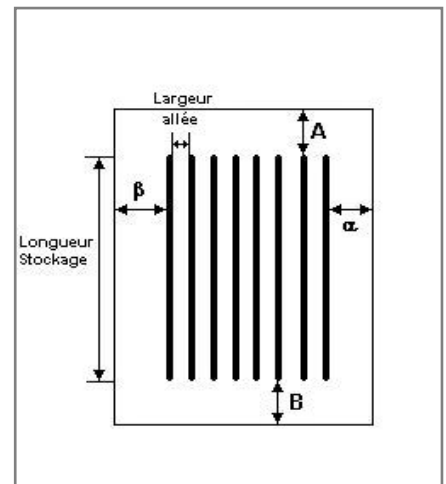
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	13
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°4

Nombre de niveaux	6
Mode de stockage	Rack

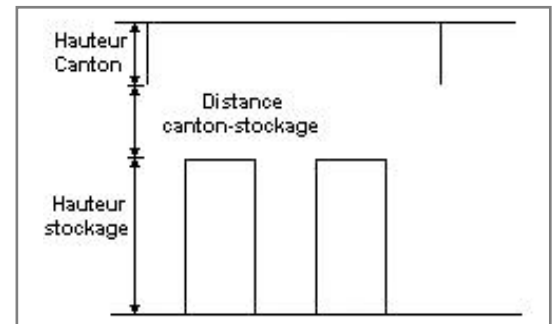
Dimensions

Longueur de stockage	70,5 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Longueur de préparation A	3,9 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	12,6 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	10
Largeur d'un double rack	2,6 m
Nombre de racks simples	2
Largeur d'un rack simple	1,3 m
Largeur des allées entre les racks	2,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°4

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 1511	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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW

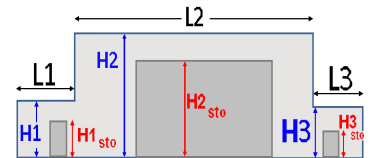
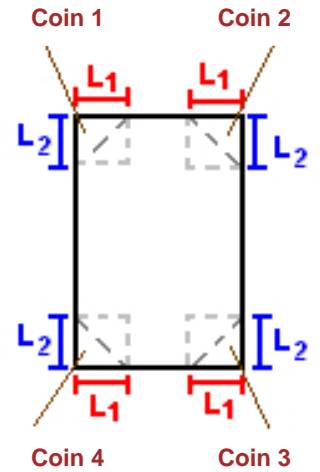
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

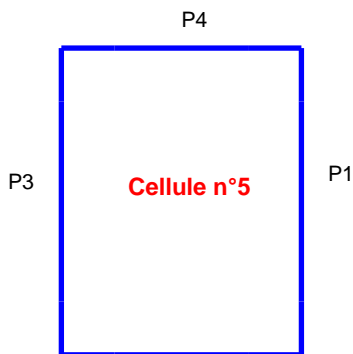
Nom de la Cellule :Cellule n°5				
Longueur maximum de la cellule (m)		16,8		
Largeur maximum de la cellule (m)		43,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		5,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	2
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°5



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau beton	Poteau beton	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	2	0	10
Largeur des portes (m)	0,0	2,5	0,0	2,5
Hauteur des portes (m)	4,0	2,4	4,0	2,4
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	bardage double peau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15

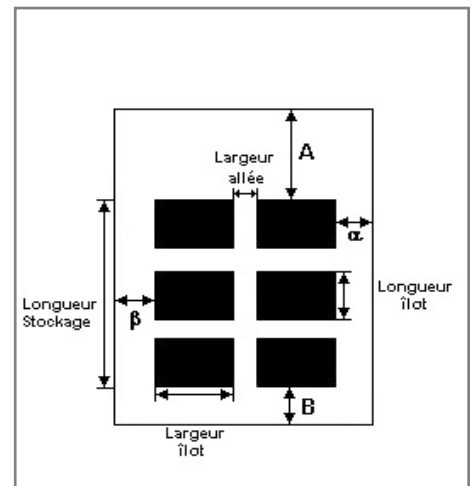
Stockage de la cellule : Cellule n°5

Mode de stockage

Masse

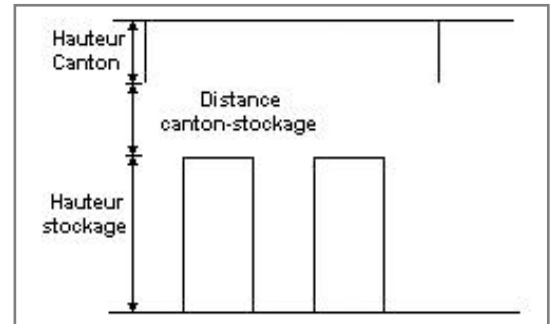
Dimensions

Longueur de préparation A	0,7 m
Longueur de préparation B	0,8 m
Déport latéral a	2,4 m
Déport latéral b	2,5 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	6
Largeur des îlots	3,6 m
Longueur des îlots	6,0 m
Hauteur des îlots	3,6 m
Largeur des allées entre îlots	3,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°5

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 1511

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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW

I. DONNEES D'ENTREE :

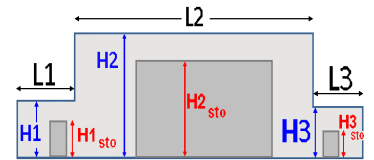
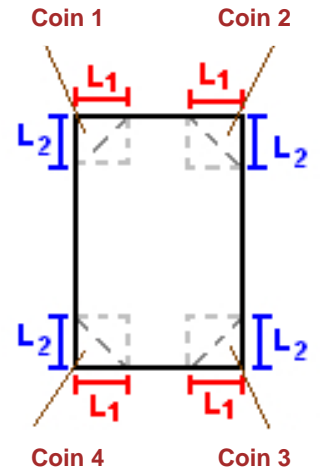
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3				
Longueur maximum de la cellule (m)		65,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		18,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,6		
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	

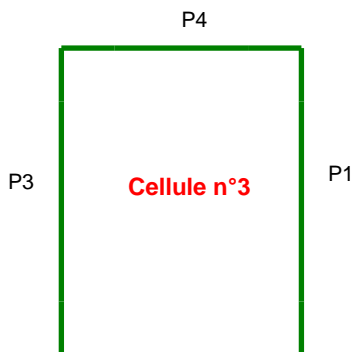
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	60
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



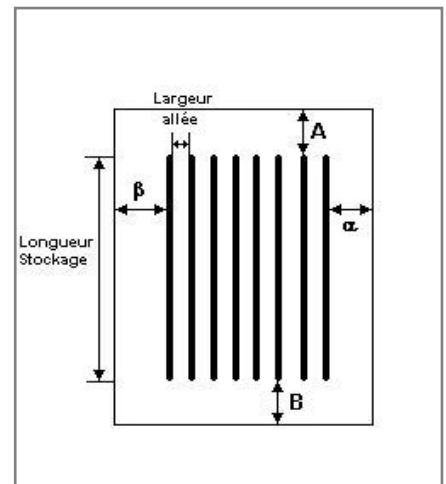
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	0	0	0	3
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,5
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	2,4
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Nombre de niveaux **3**
 Mode de stockage **Rack**

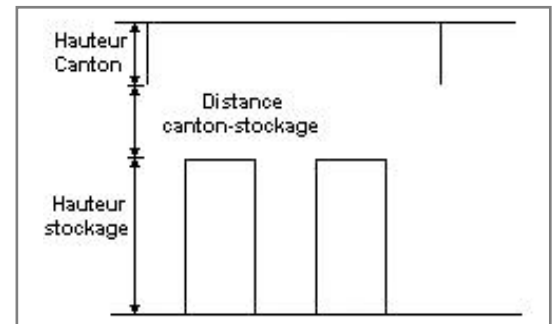
Dimensions

Longueur de stockage **26,0 m**
 Déport latéral a **0,0 m**
 Déport latéral b **0,0 m**
 Longueur de préparation A **30,9 m**
 Longueur de préparation B **8,2 m**
 Hauteur maximum de stockage **6,0 m**
 Hauteur du canton **0,0 m**
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,6 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
 Nombre de double racks **2**
 Largeur d'un double rack **2,6 m**
 Nombre de racks simples **2**
 Largeur d'un rack simple **1,3 m**
 Largeur des allées entre les racks **3,4 m**



Palette type de la cellule Cellule n°3

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 1511** 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 1511 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1300,0 kW

II. RESULTATS :

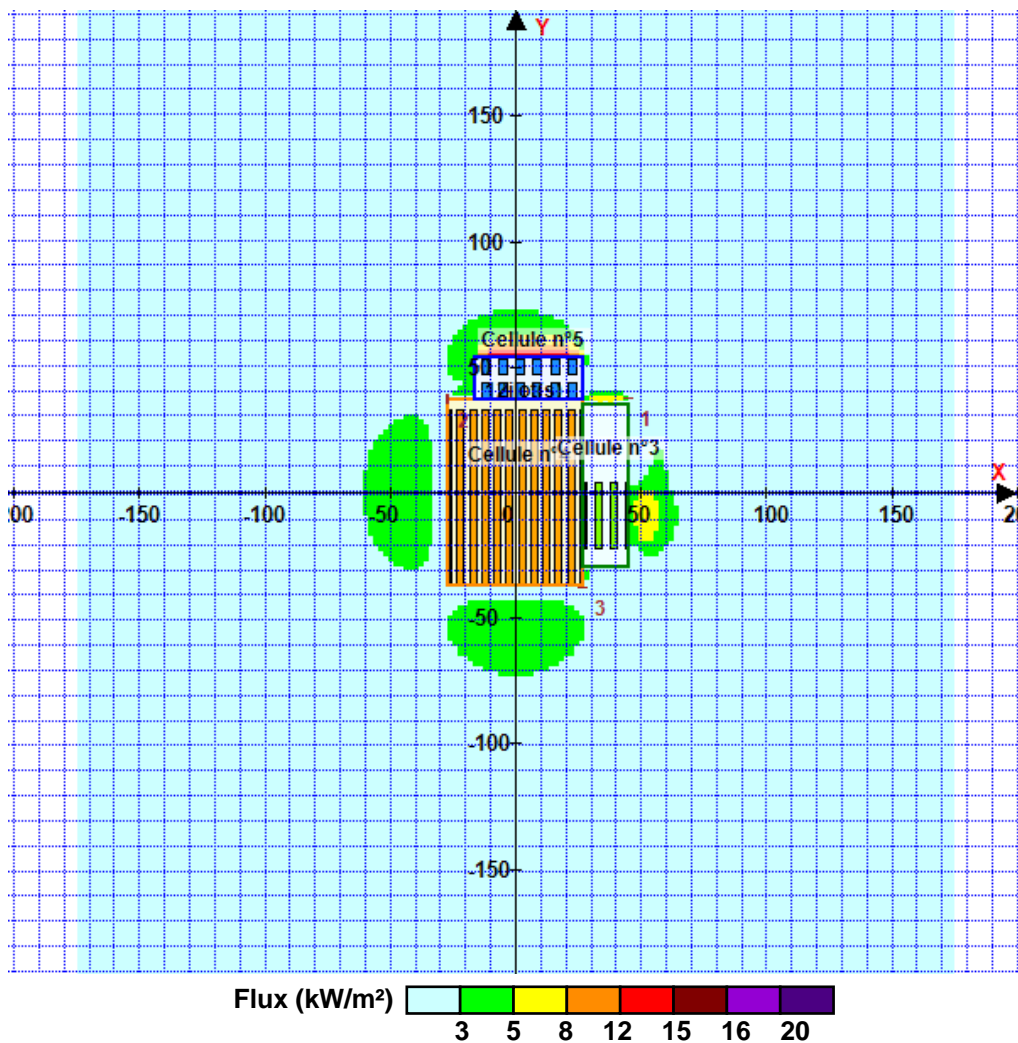
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°4**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°4 **153,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°5 **73,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **78,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.