



## **MOY SANITAIRE CHAUFFAGE**

PAE des Pierrailleuses - Rue Georges Charpak  
79 270 – SAINT SYMPHORIEN

---

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME  
LOGISTIQUE AVEC SES BUREAUX

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA  
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

### **ANNEXE 21**

### **Notes de calcul Flumilog**



37 avenue Pierre 1<sup>er</sup> de Serbie - 75 008 PARIS  
Tél : 01-44-94-94-50 - Fax : 01-44-94-94-51  
R.C.S 2009 B22 756  
[www.groupeidec.com](http://www.groupeidec.com)

Affaire suivie par Emilie CHANTRE

---

**Mai 2023 – Indice A**

TELEDEPOT

Etape 3 - PJ2Bis - Partie A

"Document annexe justifiant le fonctionnement des installations en conformité avec les prescriptions générales applicables édictées par l'arrêté ministériel"



---

## **1. NOTES FLUMILOG – HAUTEUR DE CIBLE 1.8M**

---

Il est présenté en pages suivantes, les notes Flumilog pour les Cellules 1 à 3 avec une hauteur de cible de 1.8m.

Les notes de calculs pour une hauteur de cible de 1.8m sont celles analysées en PJ19 et utiles à la définition de la conformité de l'installation aux règles de retrait imposées dans l'article 2 de l'annexe I de l'arrêté du 11 Avril 2017. Elles permettent également l'appréciation du positionnement des voies et aires nécessaires aux services de secours.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C1-R15
Cellule :	Cellule 1
Commentaire :	Pannes couv R15
Création du fichier de données d'entrée :	27/02/2023 à 15:25:46 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	27/2/23

## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

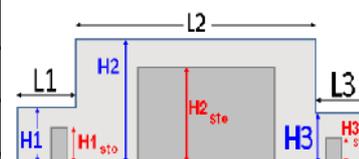
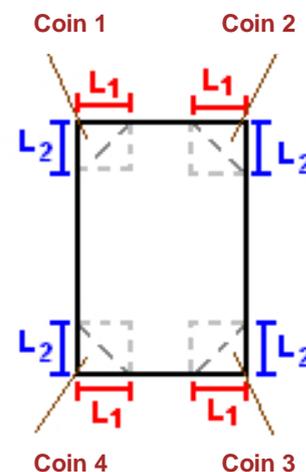
Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>82,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>67,1</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>28</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

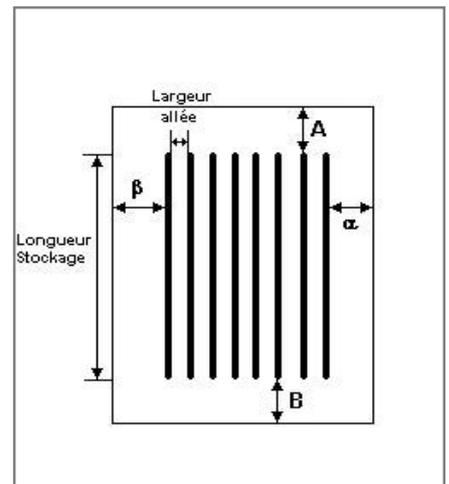


## Stockage de la cellule : C1

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

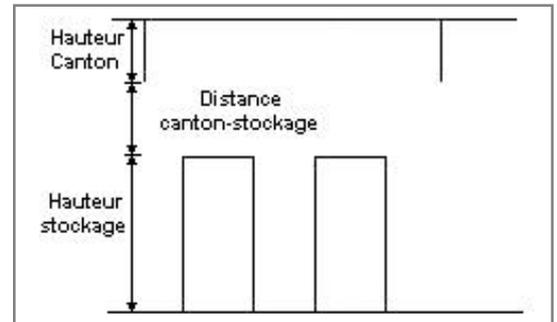
### Dimensions

Longueur de stockage **57,0 m**  
 Déport latéral  $\alpha$  **0,3 m**  
 Déport latéral  $\beta$  **0,6 m**  
 Longueur de préparation A **0,6 m**  
 Longueur de préparation B **24,5 m**  
 Hauteur maximum de stockage **10,2 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,9 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 **3,4 m**



## Palette type de la cellule C1

### 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

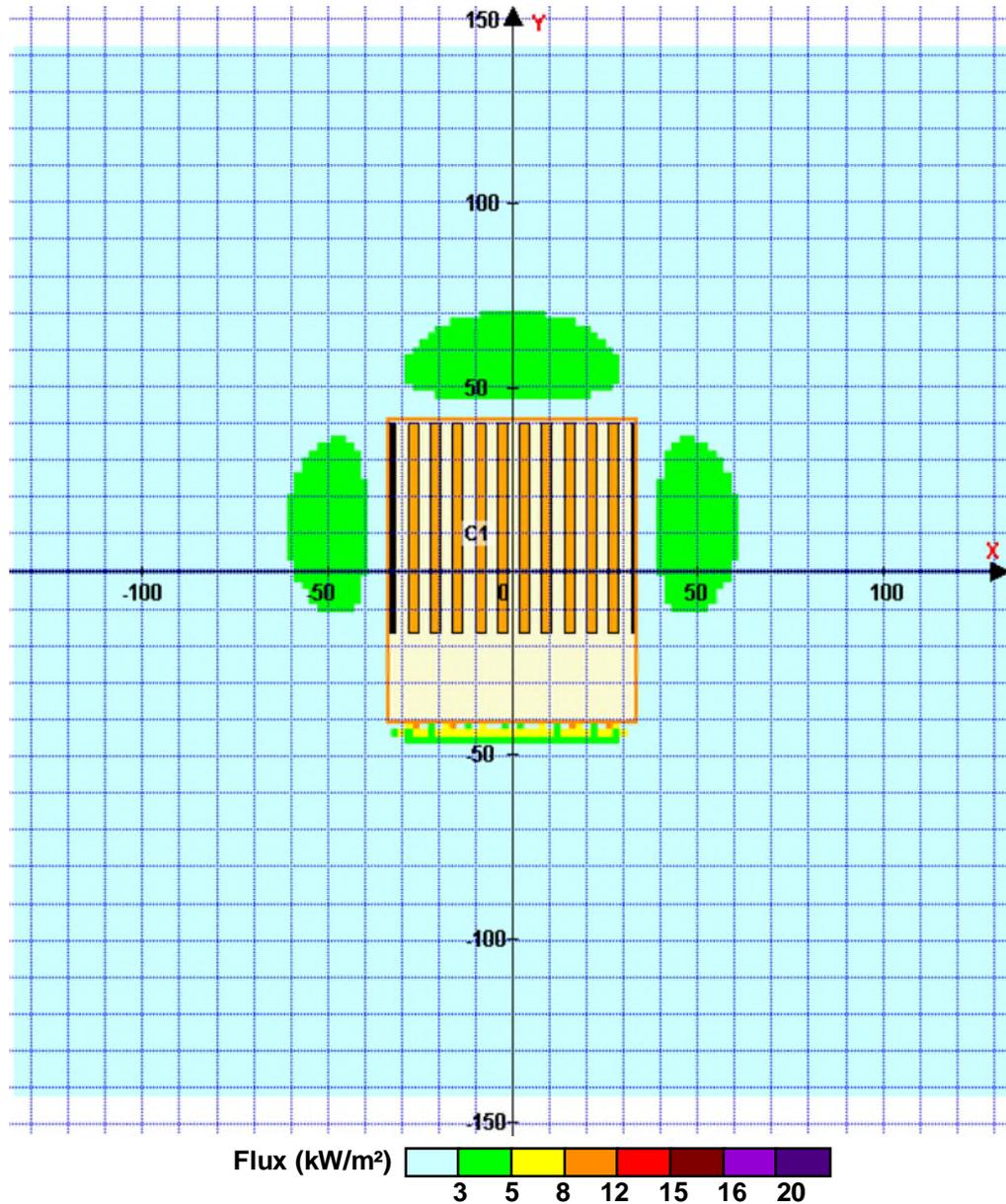


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C1

Durée de l'incendie dans la cellule : C1 115,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C2-R15_1681478391
Cellule :	Cellule 2
Commentaire :	Pannes couv R15
Création du fichier de données d'entrée :	14/04/2023 à 15:19:17 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/4/23

## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

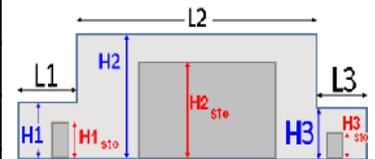
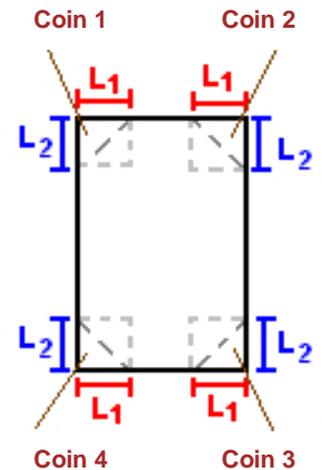
Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C2				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>82,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>71,3</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



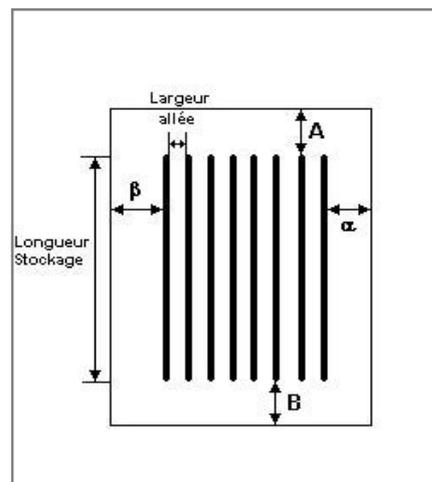
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>30</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



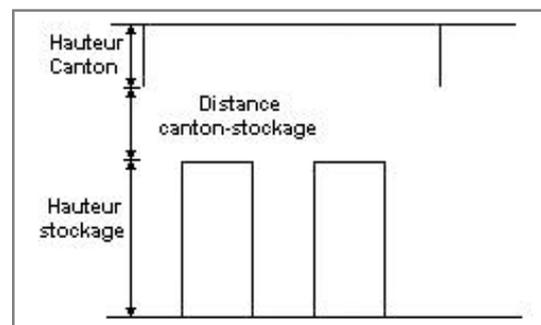
## Stockage de la cellule : C2

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>24,5 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,3 m</b>



## Palette type de la cellule C2

### Dimensions Palette

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

### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	

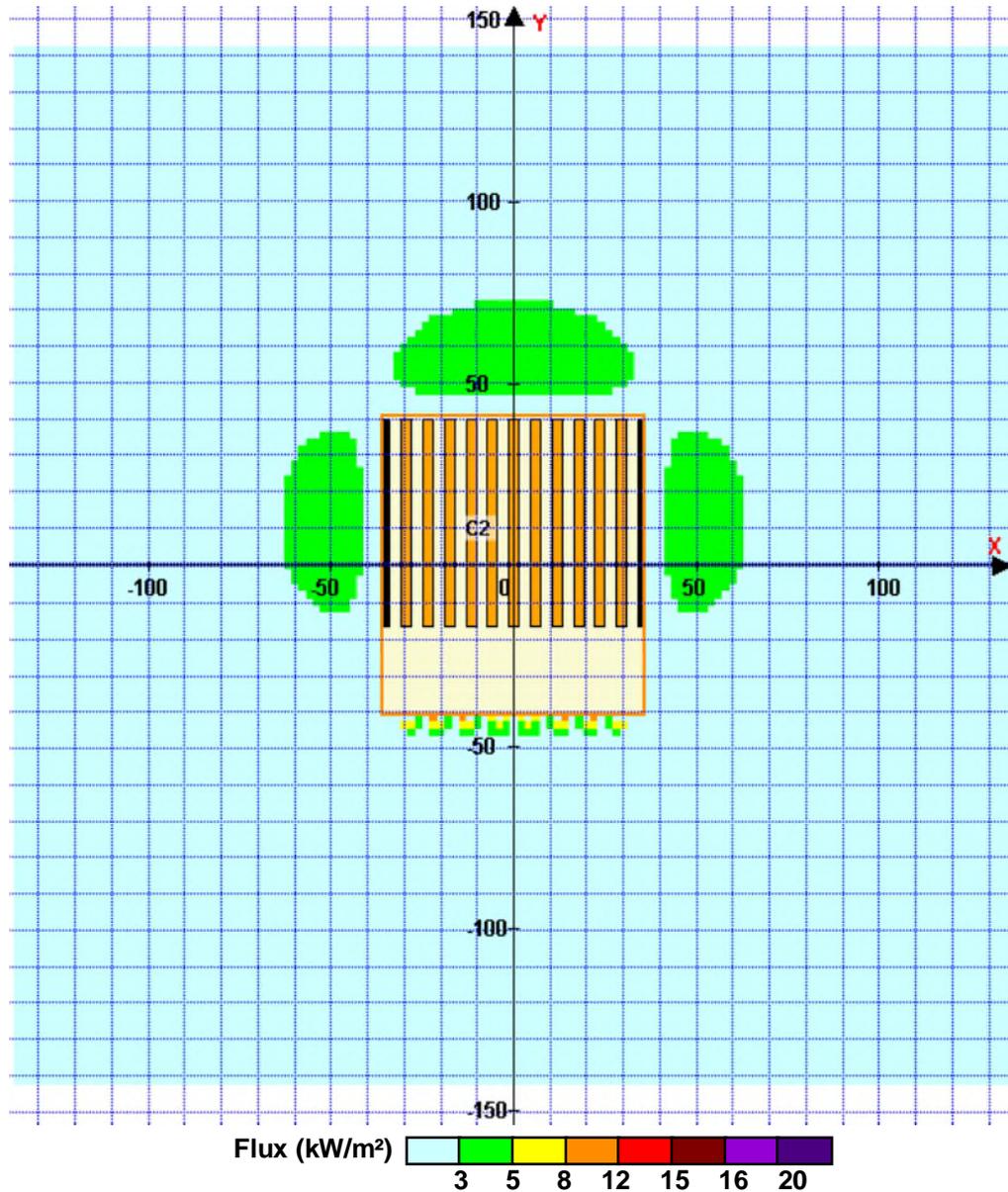


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C2

Durée de l'incendie dans la cellule : C2 117,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	Pannes couv R15
Création du fichier de données d'entrée :	27/02/2023 à 15:58:31 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	27/2/23

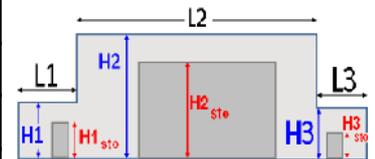
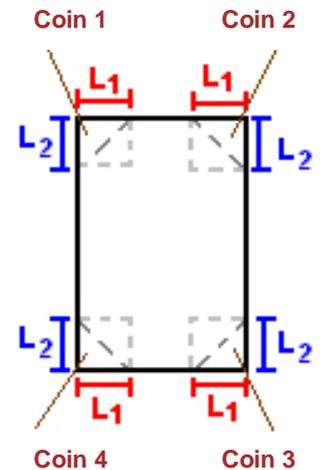
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C3				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>82,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



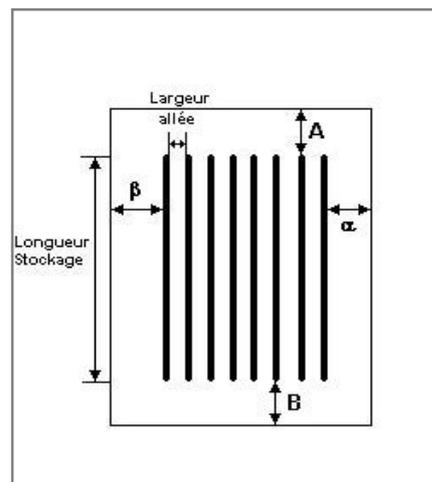
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>30</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



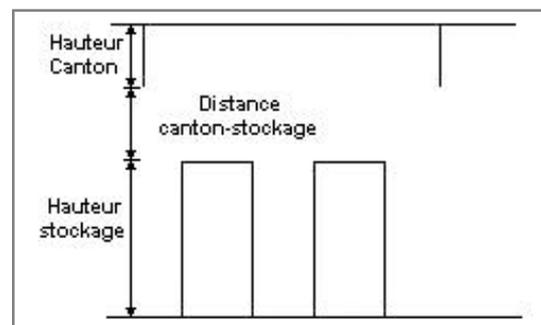
## Stockage de la cellule : C3

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>24,5 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



## Palette type de la cellule C3

### Dimensions Palette

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

### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	

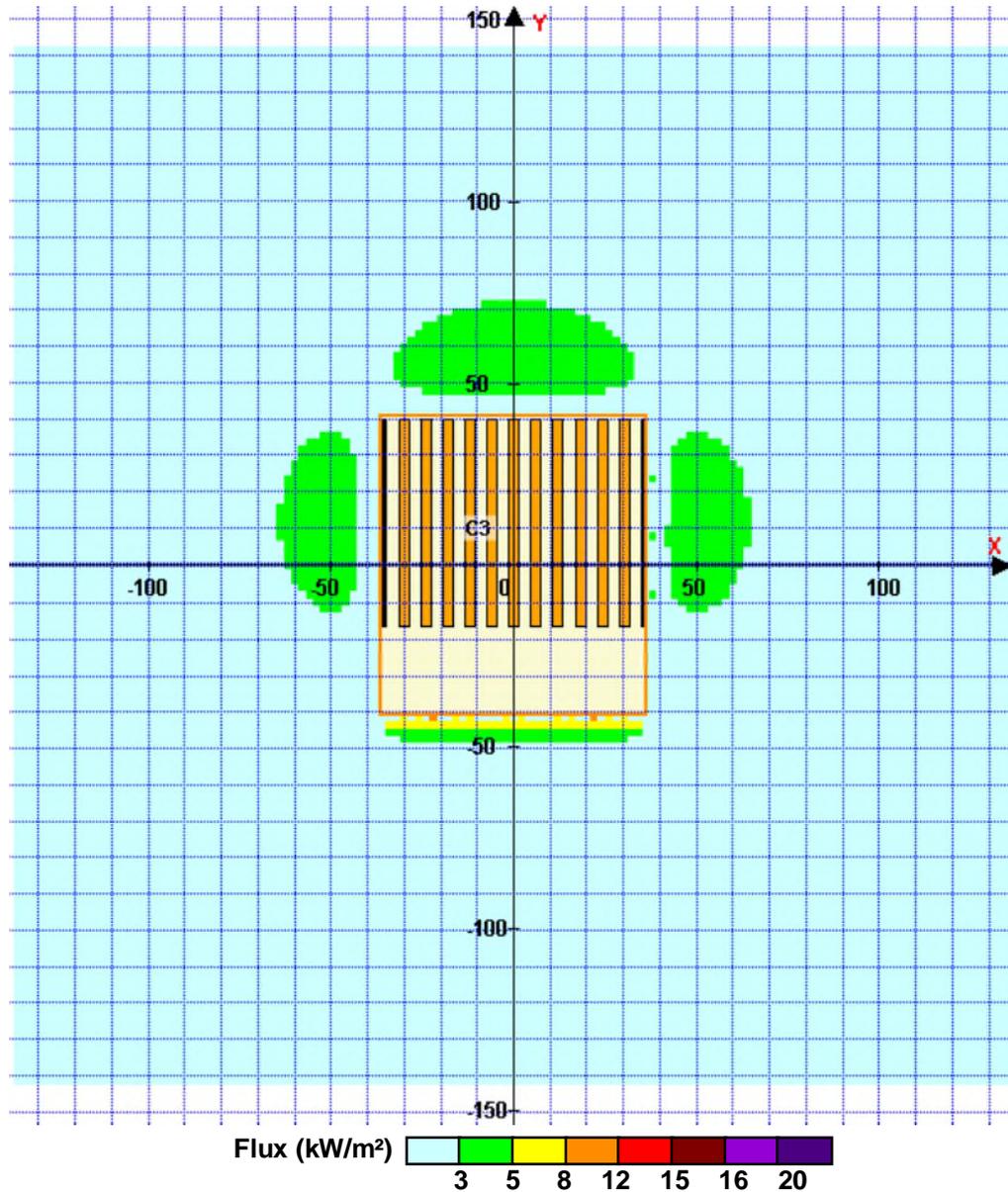


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C3

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 116,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

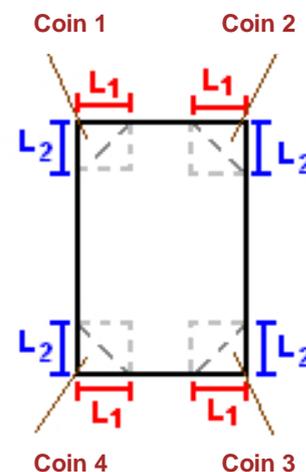
Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

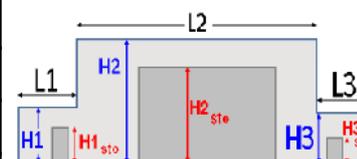
Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15-QUAI-DFQ_1684938538
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	Pannes couv R15
Création du fichier de données d'entrée :	24/05/2023 à 16:28:05 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	24/5/23

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

Nom de la Cellule :C3 Quai				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,3</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>9</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



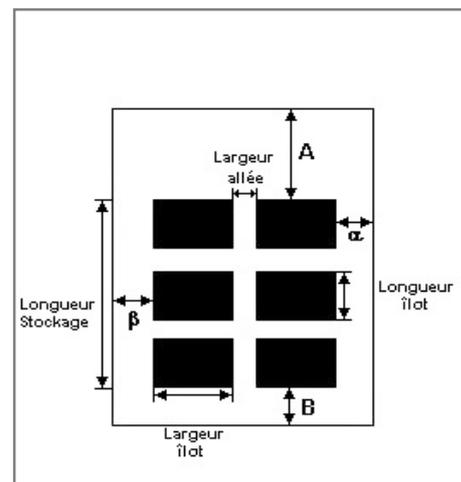
## Stockage de la cellule : C3 Quai

Mode de stockage

Masse

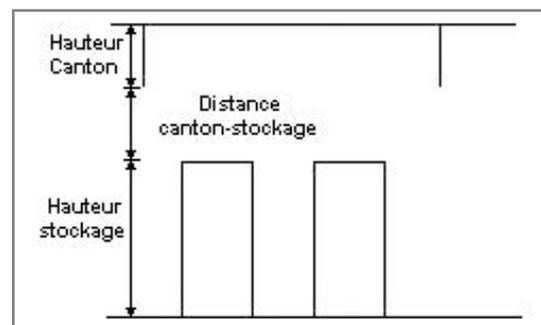
### Dimensions

Longueur de préparation A	5,6 m
Longueur de préparation B	4,4 m
Déport latéral $\alpha$	3,0 m
Déport latéral $\beta$	2,7 m
Hauteur du canton	1,0 m



### Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	12
Largeur des îlots	3,0 m
Longueur des îlots	14,3 m
Hauteur des îlots	1,7 m
Largeur des allées entre îlots	2,8 m



## Palette type de la cellule C3 Quai

### 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

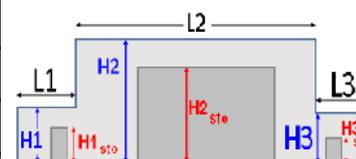
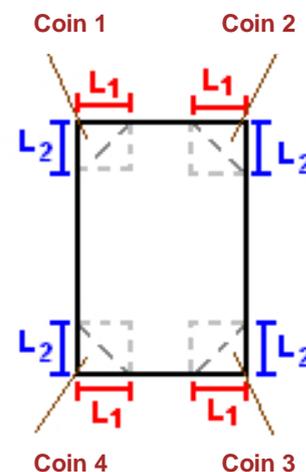
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :C3 Stock				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>57,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



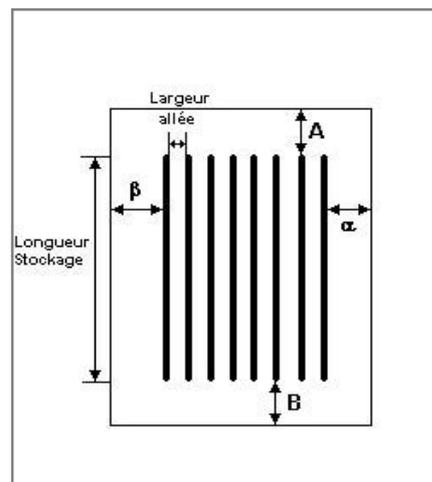
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>22</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



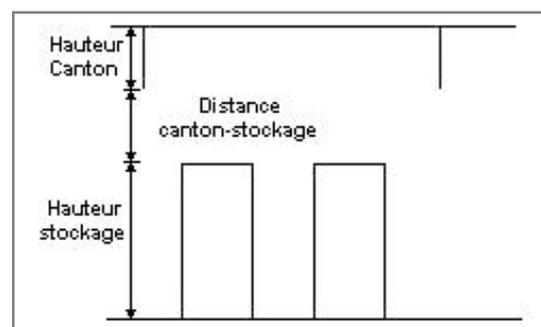
## Stockage de la cellule : C3 Stock

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>0,2 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



## Palette type de la cellule C3 Stock

### Dimensions Palette

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

### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	



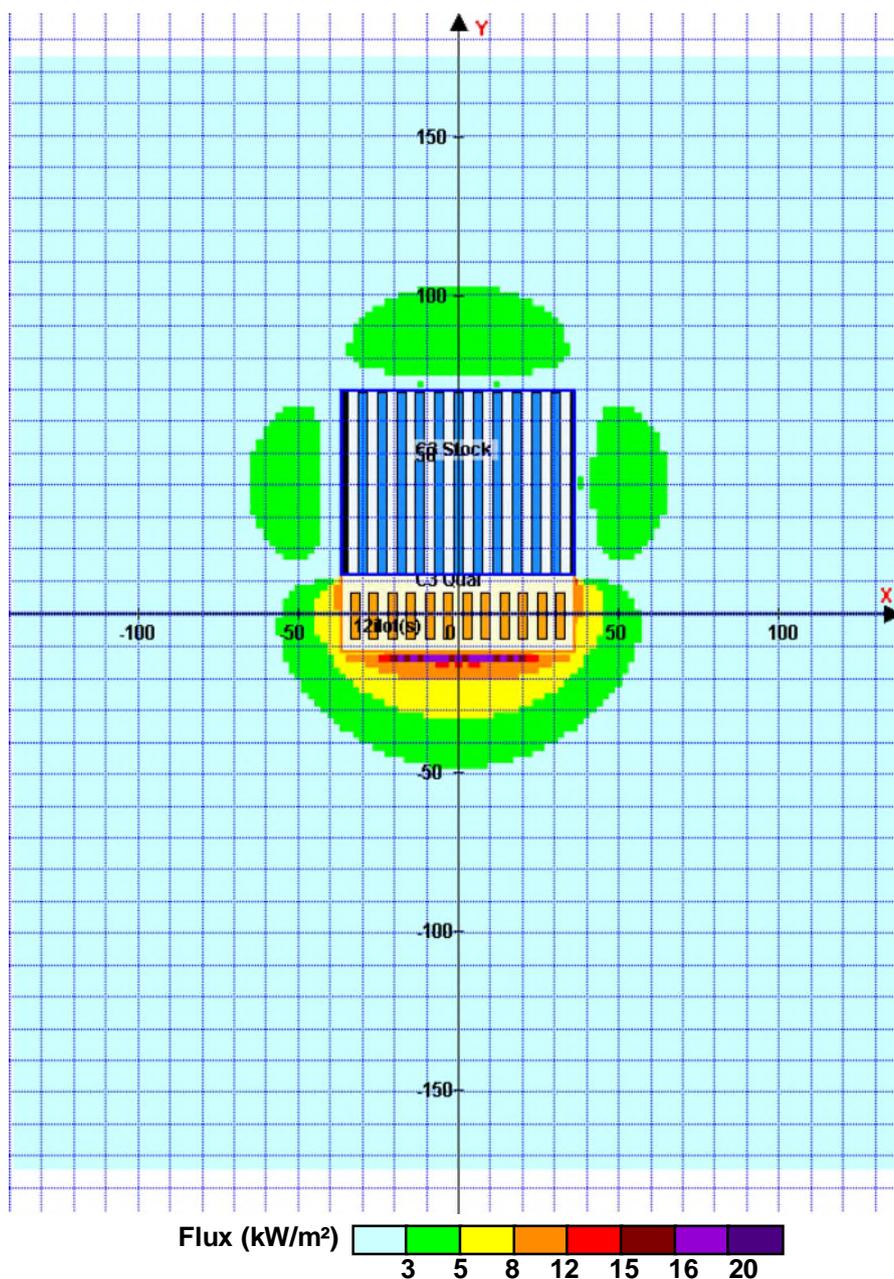
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **C3 Quai**

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Quai **62,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Stock **117,0** 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.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

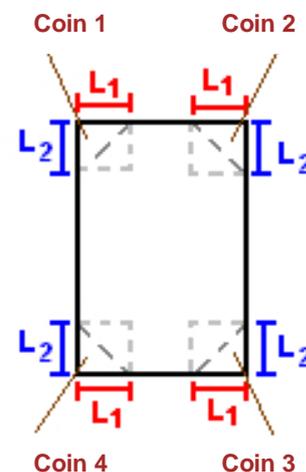
Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

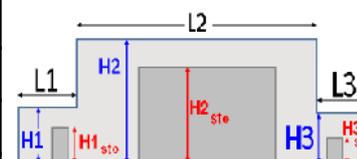
Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15-QUAI-DFS_1684938545
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	Pannes couv R15
Création du fichier de données d'entrée :	24/05/2023 à 16:28:48 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	24/5/23

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

Nom de la Cellule :C3 Quai				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,3</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>9</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

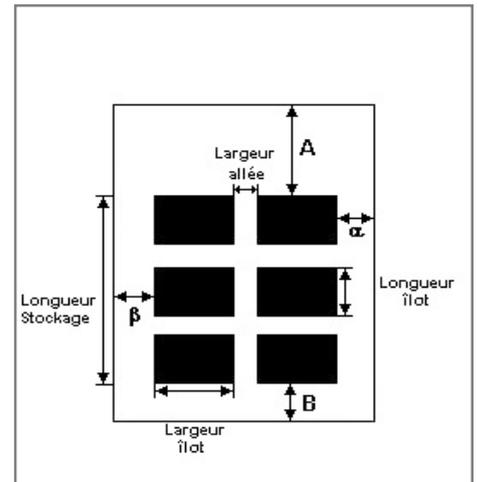


### Stockage de la cellule : C3 Quai

Mode de stockage **Masse**

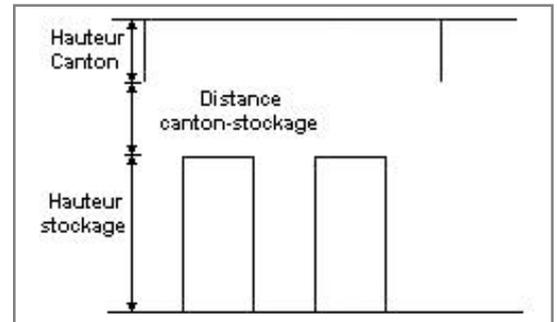
**Dimensions**

Longueur de préparation A **5,6 m**  
 Longueur de préparation B **4,4 m**  
 Déport latéral  $\alpha$  **3,0 m**  
 Déport latéral  $\beta$  **2,7 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**



**Stockage en masse**

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **1**  
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **12**  
 Largeur des îlots **3,0 m**  
 Longueur des îlots **14,3 m**  
 Hauteur des îlots **1,7 m**  
 Largeur des allées entre îlots **2,8 m**



### Palette type de la cellule C3 Quai

**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

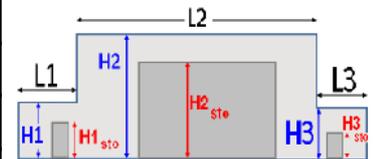
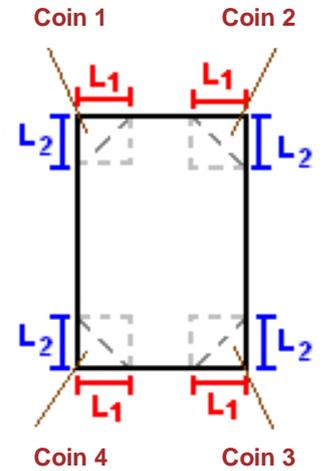
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :C3 Stock				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>57,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



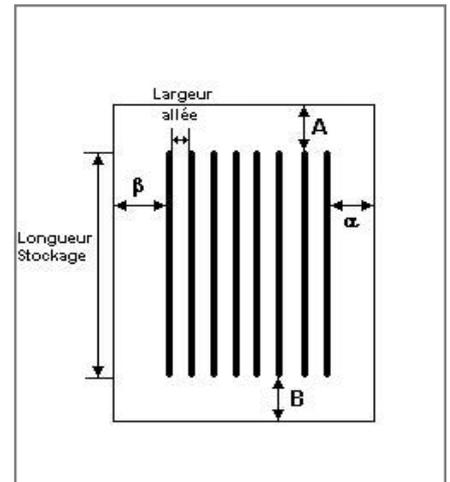
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>22</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



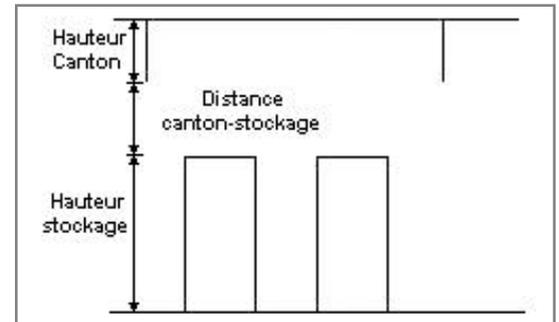
### Stockage de la cellule : C3 Stock

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>0,2 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



#### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



### Palette type de la cellule C3 Stock

#### Dimensions Palette

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

#### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
Rappel :	<b>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</b>



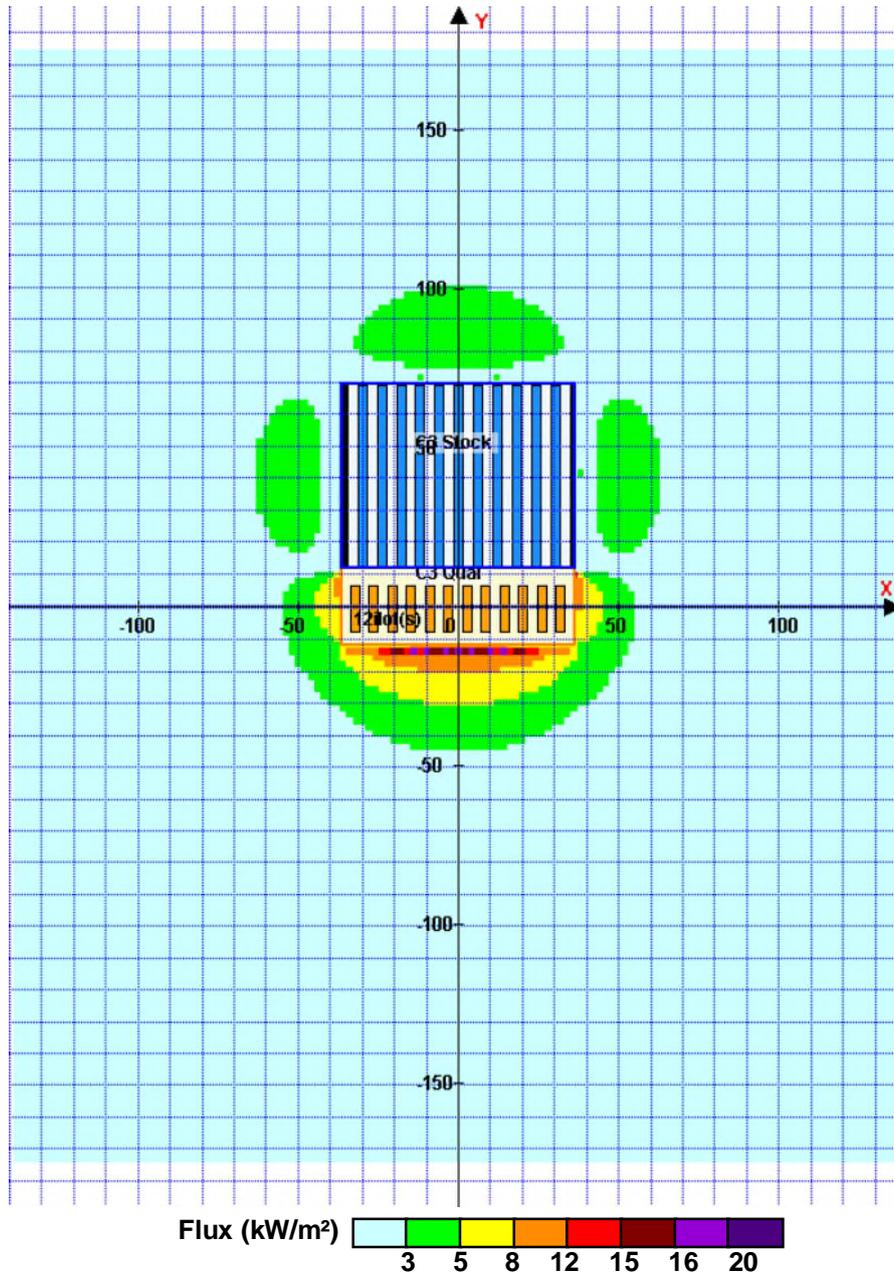
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **C3 Stock**

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Quai **62,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Stock **119,0** min

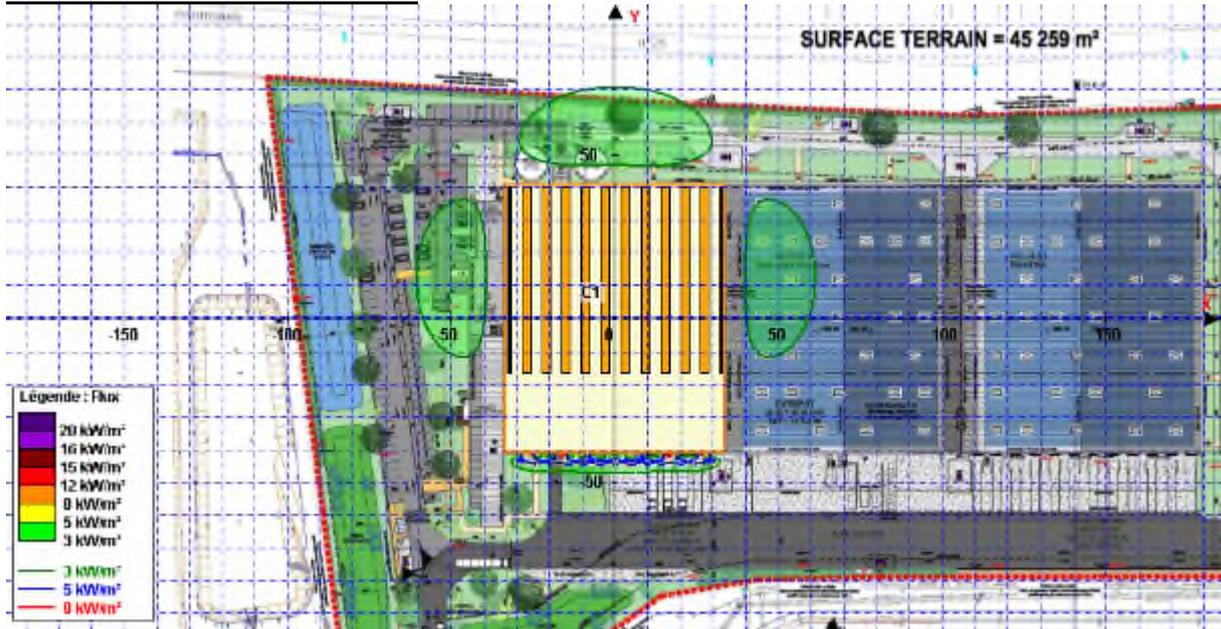
### Distance d'effets des flux maximum



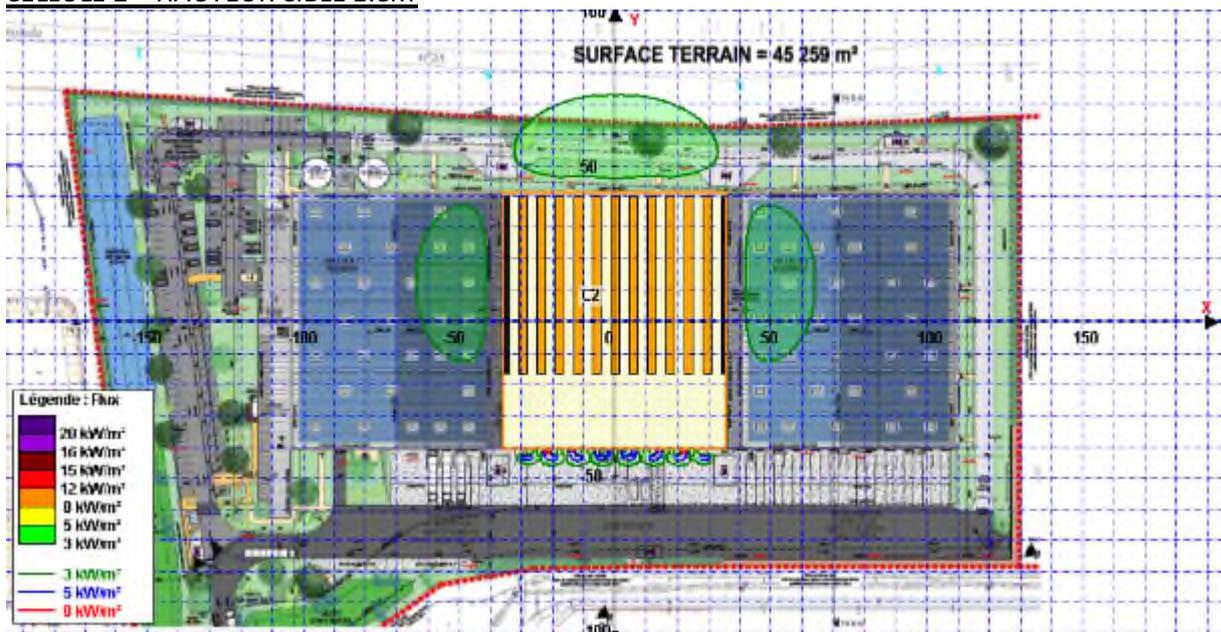
**Avertissement:** Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.

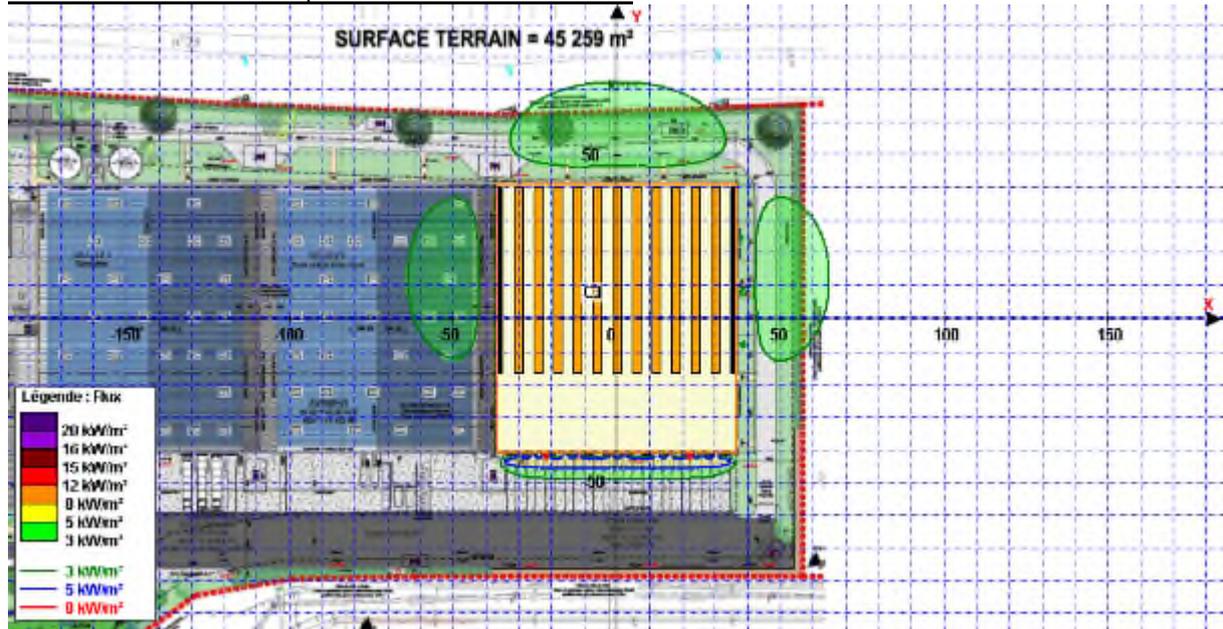
CELLULE 1 – HAUTEUR CIBLE 1.8M



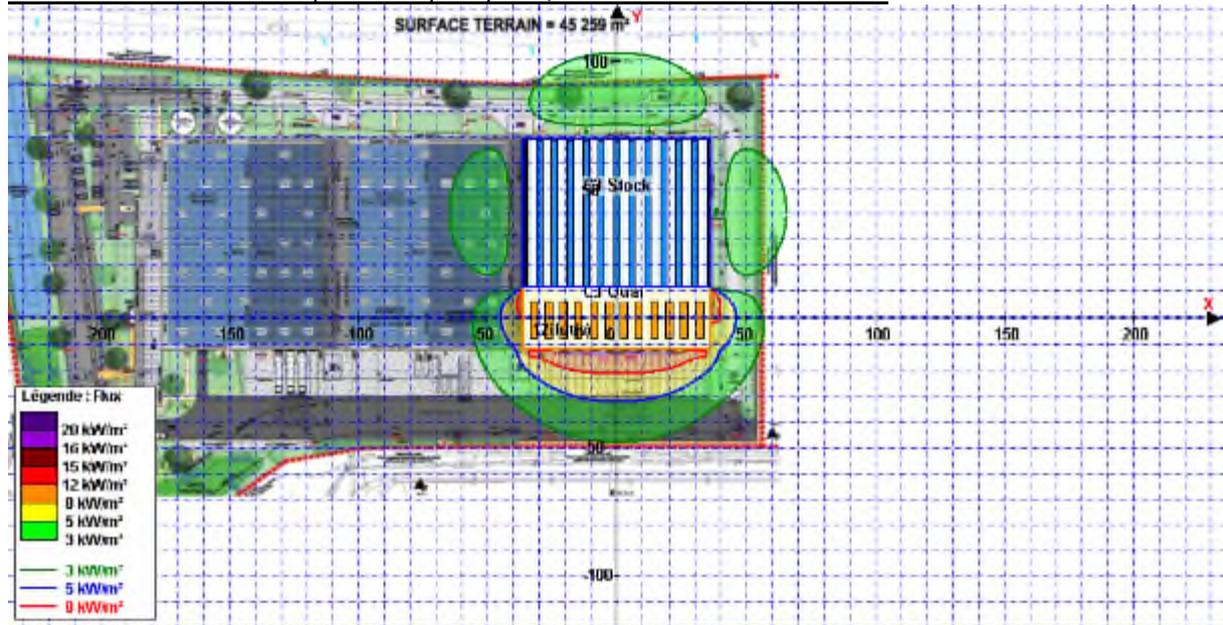
CELLULE 2 – HAUTEUR CIBLE 1.8M



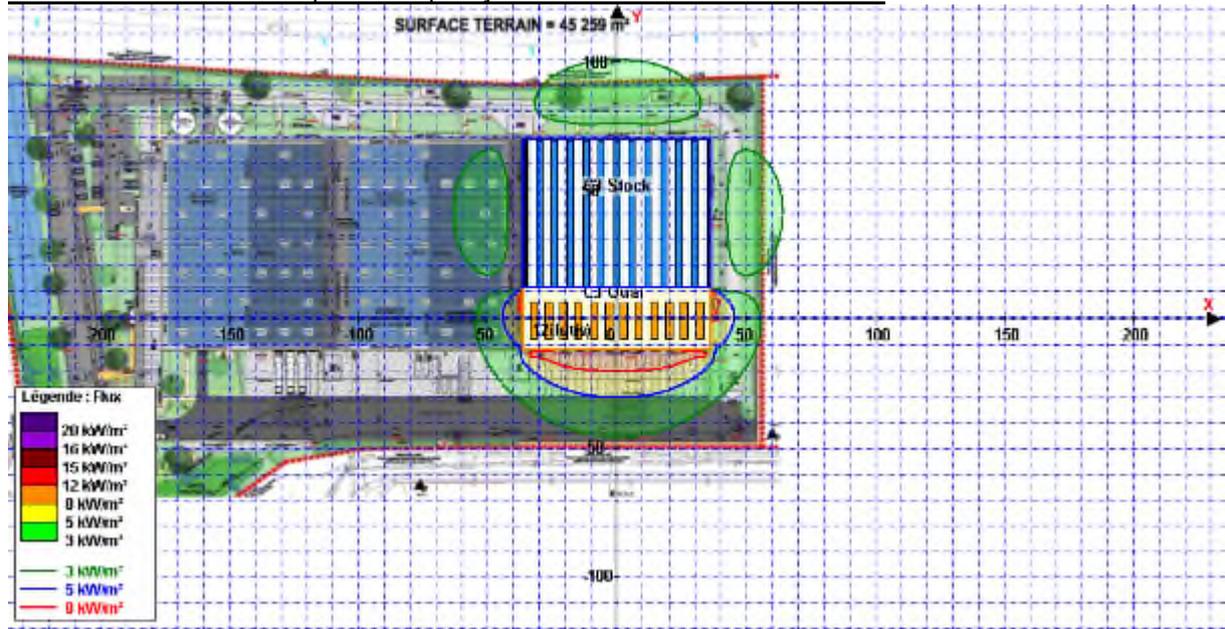
CELLULE 3 – Mode classique – HAUTEUR CIBLE 1.8M



CELLULE 3 – Mode Stock quais – Départ feu Quais – HAUTEUR CIBLE 1.8M



CELLULE 3 – Mode Stock quais – Départ feu Stock – HAUTEUR CIBLE 1.8M





---

## **2. NOTES FLUMILOG – HAUTEUR DE CIBLE 13.1M**

---

Il est présenté en pages suivantes, les notes Flumilog pour les Cellules 1 à 3 avec une hauteur de cible de 13.1 m.

Les notes de calculs pour une hauteur de cible de 13.1m, correspondent à la hauteur la plus défavorable entre la demi-hauteur de flamme (définie à l'étape initiale à 25.5/2m) et la hauteur moyenne intérieure du bâtiment (13.1m). Ces notes ne sont pas reprises en PJ19 mais présentées ici à titre informatif.

Ci-après, extrait des fichiers « Puissance\_cel1.xy » transmis par le logiciel Flumilog pour chacune des cellules et justifiant de la hauteur de flamme.



Cellule 1

Temps [min]	Puissance [MW]	SEP [kW/m2]	H_FLA [m]	coef ventil	k1 U	k2 U			
0.016667	0.0471114	0	0	1	1.0.9	0	0	0	
1.01667	6.63572	0	0	1	1.0.9	0	0	0	
2.01667	26.6825	0	0	1	1.0.9	0	30	2699	
3.01667	78.4904	0	0	1	1.0.9	0	143	2699	
4.01667	176.146	0	0	1	1.0.9	0	356	2699	
5.01667	320.566	0	0	1	1.0.9	0	671	2699	
6.01667	539.26	0	0	1	1.0.9	0	1148	2699	
7.01667	686.342	0	0	0.78	1.0.9	0	1564	2699.06	
8.01667	786.352	0	0	0.66	1.0.9	0	1905	2699.11	
9.01667	869.043	0	0	0.59	1.0.9	0	2203	2699.15	
10.0167	939.485	0	0	0.54	1.0.9	0	2472	2699.18	
11.0167	1000.18	0	0	0.5	1.0.9	0	2770	2699.21	
12.0167	1056.36	0	0	0.47	1.0.9	0	2951	2699.23	
13.0167	1102.08	0	0	0.44	1.0.9	0	3168	2699.25	
14.0167	1149.77	0	0	0.42	1.0.9	0	3373	2699.26	
15.0167	1191.07	0	0	0.4	1.0.9	0	3569	2699.28	
16.0167	1225.4	0	0	0.38	1.0.9	0	3754	2699.3	
17.0167	1296.26	17.0444	13.2986	0.39	1.0.9	8.9096	3933	2699.29	
18.0167	1423.87	17.5198	13.7222	0.44	1.0.9	41.6584	4119	2699.25	
19.0167	1609.85	18.3391	14.4389	0.53	1.0.9	103.785	4331	2699.19	
20.0167	1833.69	19.198	15.3882	0.65	1.0.9	195.289	4581	2699.12	
21.0167	2182.85	20.3074	17.1113		1	1.0.9	572.882	4939	2699
22.0167	2321.9	20.3741	17.8094		1	1.0.9	686.075	5283	2699
23.0167	2439.53	20.9073	18.5999		1	1.0.9	778.962	5573	2699
24.0167	2541.23	21.3293	19.3149		1	1.0.9	860.08	5824	2699
25.0167	2630.48	21.6707	19.9663		1	1.0.9	933.288	6045	2699
26.0167	2709.23	21.9502	20.5599		1	1.0.9	1000.64	6241	2699
27.0167	2779.56	22.1831	21.1047		1	1.0.9	1063.45	6417	2699
28.0167	2842.72	22.3792	21.6059		1	1.0.9	1122.53	6576	2699
29.0167	2900.42	22.5478	22.0736		1	1.0.9	1178.51	6727	2699
30.0167	2953.16	22.6934	22.5094		1	1.0.9	1231.21	6856	2699
31.0167	3002.97	22.8235	22.9282		1	1.0.9	1276.67	6981	2699
32.0167	3048.4	22.9361	23.3162		1	1.0.9	1320.9	7096	2699
33.0167	3091.78	23.0383	23.6921		1	1.0.9	1360.89	7205	2699
34.0167	3131.68	23.1278	24.0425		1	1.0.9	1402.54	7307	2699
35.0167	3169.31	23.2083	24.3772		1	1.0.9	1444.01	7404	2699
36.0167	3203.55	23.2784	24.6852		1	1.0.9	1489.36	7495	2699
37.0167	3240.06	23.3499	25.0173		1	1.0.9	1509.82	7582	2699
38.0167	3278.57	23.4217	25.3716		1	1.0.9	1509.82	7666	2699
39.0167	3315.25	23.6092	25.5		1	1.0.9	1509.82	7746	2699
40.0167	3350.1	23.8574	25.5		1	1.0.9	1509.82	7827	2699
41.0167	3384.02	24.099	25.5		1	1.0.9	1509.82	7896	2699
42.0167	3417.03	24.3341	25.5		1	1.0.9	1509.82	7968	2699
43.0167	3448.67	24.5593	25.5		1	1.0.9	1509.82	8037	2699
44.0167	3479.39	24.7781	25.5		1	1.0.9	1509.82	8104	2699
45.0167	3509.19	24.9903	25.5		1	1.0.9	1509.82	8169	2699
46.0167	3538.07	25.196	25.5		1	1.0.9	1509.82	8237	2699
47.0167	3553.57	25.3064	25.5		1	1.0.9	1509.82	8294	2699
48.0167	3581.08	25.5023	25.5		1	1.0.9	1509.82	8354	2699
49.0167	3608.13	25.6949	25.5		1	1.0.9	1509.82	8413	2699
50.0167	3618.22	25.7668	25.5		1	1.0.9	1509.82	8470	2699
51.0167	3587.96	25.5513	25.5		1	1.0.9	1509.82	8527	2699
52.0167	3510.93	25.0027	25.5		1	1.0.9	1509.82	8582	2699
53.0167	3387.6	24.1245	25.5		1	1.0.9	1509.82	8637	2699
54.0167	3177.62	23.2256	24.4517		1	1.0.9	1509.82	8690	2699



Cellule 2

Temps [min]	Puissance [MW]	SEP [kW/m2]	H_FLA [m]	coef ventil	k1 U	k2 U			
0.016667	0.0471114		0	0	1	10.9	0	0	0
1.01667	6.63572		0	0	1	10.9	0	0	0
2.01667	26.9326		0	0	1	10.9	0	28	2699
3.01667	78.9489		0	0	1	10.9	0	132	2699
4.01667	178.48		0	0	1	10.9	0	331	2699
5.01667	325.026		0	0	1	10.9	0	624	2699
6.01667	483.576		0	0	1	10.9	0	941	2699
7.01667	660.781		0	0.76		10.9	0	1391	2699.07
8.01667	772.14		0	0.63		10.9	0	1745	2699.13
9.01667	863.394		0	0.56		10.9	0	2049	2699.17
10.0167	931.946		0	0.5		10.9	0	2321	2699.21
11.0167	995.234		0	0.46		10.9	0	2570	2699.24
12.0167	1052.82		0	0.43		10.9	0	2800	2699.26
13.0167	1110.52		0	0.41		10.9	0	3016	2699.27
14.0167	1160.42		0	0.39		10.9	0	3221	2699.29
15.0167	1202.31		0	0.37		10.9	0	3414	2699.3
16.0167	1237.72		0	0.35		10.9	0	3599	2699.32
17.0167	1312.64	15.7813	13.6659	0.36		10.9	8.7172	3777	2699.31
18.0167	1436.6	16.319	14.0241	0.4		10.9	41.23	3967	2699.28
19.0167	1643.41	17.4003	14.8159	0.49		10.9	102.957	4187	2699.22
20.0167	1897.22	18.5399	15.831	0.61		10.9	193.899	4450	2699.14
21.0167	2378.46	20.4954	18.2084		1	10.9	292.347	4826	2699
22.0167	2544.63	20.755	18.6383		1	10.9	549.379	5243	2699
23.0167	2711.06	21.1759	19.3703		1	10.9	656.257	5611	2699
24.0167	2851.96	21.6385	20.277		1	10.9	748.129	5923	2699
25.0167	2970.95	22.0172	21.1355		1	10.9	830.257	6188	2699
26.0167	3073.6	22.3132	21.9042		1	10.9	905.335	6418	2699
27.0167	3163.15	22.5492	22.5961		1	10.9	974.972	6620	2699
28.0167	3241.91	22.7403	23.2211		1	10.9	1040.25	6799	2699
29.0167	3311.76	22.8972	23.7883		1	10.9	1101.96	6959	2699
30.0167	3374.12	23.0278	24.3048		1	10.9	1160.53	7103	2699
31.0167	3430.64	23.1384	24.7813		1	10.9	1215.11	7234	2699
32.0167	3481.97	23.2328	25.221		1	10.9	1264.72	7353	2699
33.0167	3528.24	23.3824	25.5		1	10.9	1317.73	7463	2699
34.0167	3570.3	23.6611	25.5		1	10.9	1372.06	7565	2699
35.0167	3607.08	23.9049	25.5		1	10.9	1434.11	7659	2699
36.0167	3638.97	24.1163	25.5		1	10.9	1507.57	7747	2699
37.0167	3669.98	24.3217	25.5		1	10.9	1571.27	7830	2699
38.0167	3702.79	24.5392	25.5		1	10.9	1605.84	7907	2699
39.0167	3738.87	24.7783	25.5		1	10.9	1611.5	7981	2699
40.0167	3773.38	25.007	25.5		1	10.9	1611.5	8050	2699
41.0167	3806.39	25.2257	25.5		1	10.9	1611.5	8116	2699
42.0167	3837.4	25.4313	25.5		1	10.9	1611.5	8178	2699
43.0167	3867.41	25.6301	25.5		1	10.9	1611.5	8238	2699
44.0167	3895.92	25.8191	25.5		1	10.9	1611.5	8295	2699
45.0167	3923.43	26.0014	25.5		1	10.9	1611.5	8350	2699
46.0167	3949.43	26.1737	25.5		1	10.9	1611.5	8402	2699
47.0167	3967.01	26.2571	25.5		1	10.9	1611.5	8453	2699
48.0167	3986.02	26.4162	25.5		1	10.9	1611.5	8501	2698
49.0167	4009.53	26.572	25.5		1	10.9	1611.5	8548	2698
50.0167	4024.53	26.6714	25.5		1	10.9	1611.5	8594	2699
51.0167	4005.53	26.5455	25.5		1	10.9	1611.5	8638	2699
52.0167	3939.01	26.1046	25.5		1	10.9	1611.5	8681	2699
53.0167	3824.47	25.3456	25.5		1	10.9	1611.5	8722	2698
54.0167	3685.93	24.4274	25.5		1	10.9	1611.5	8763	2699
55.0167	3473.86	23.2183	25.1511		1	10.9	1611.5	8802	2698



### Cellule 3 – Mode classique

Temps [min]	Puissance [MW]	SEP [kW/m2]	H_FLA [m]	coef vent	k1 LI	k2 LI			
0.0166667	0.0471114		0	0	1	1 0.9	0	0	0
1.01667	6.63572		0	0	1	1 0.9	0	0	0
2.01667	26.9326		0	0	1	1 0.9	0	78	2699
3.01667	78.4487		0	0	1	1 0.9	0	131	2699
4.01667	175.979		0	0	1	1 0.9	0	326	2699
5.01667	320.525		0	0	1	1 0.9	0	615	2699
6.01667	495.034		0	0.89		1 0.9	0	988	2699.02
7.01667	741.18		0	0.96		1 0.9	0	1467	2699.01
8.01667	903.066		0	0.77		1 0.9	0	1903	2699.06
9.01667	1017.88		0	0.66		1 0.9	0	2269	2699.11
10.0167	1119.62		0	0.6		1 0.9	0	2593	2699.15
11.0167	1202.38		0	0.55		1 0.9	0	2887	2699.18
12.0167	1273.81		0	0.51		1 0.9	0	3158	2699.2
13.0167	1341.23		0	0.48		1 0.9	0	3413	2699.22
14.0167	1395.8		0	0.45		1 0.9	0	3652	2699.24
15.0167	1452.44		0	0.43		1 0.9	0	3876	2699.26
16.0167	1500.64		0	0.41		1 0.9	0	4088	2699.27
17.0167	1571.99	16.3972	14.1008	0.41		1 0.9	8.9244	4287	2699.27
18.0167	1708.66	16.9576	14.5043	0.45		1 0.9	41.7276	4492	2699.24
19.0167	1911.25	17.9375	15.2874	0.53		1 0.9	103.957	4713	2699.19
20.0167	2145.02	18.9135	16.22	0.63		1 0.9	195.613	4965	2699.13
21.0167	2618.42	20.7879	18.6265		1	1 0.9	314.308	5313	2699
22.0167	2752.66	21.1077	19.1686		1	1 0.9	585.971	5671	2699
23.0167	2881.45	21.561	20.0145		1	1 0.9	720.913	5973	2699
24.0167	2991.84	21.9198	20.7809		1	1 0.9	833.992	6231	2699
25.0167	3087.87	22.2061	21.471		1	1 0.9	934.045	6456	2699
26.0167	3171.41	22.4361	22.0891		1	1 0.9	1024.97	6653	2699
27.0167	3245.07	22.6249	22.6477		1	1 0.9	1109.05	6828	2699
28.0167	3310.61	22.782	23.1557		1	1 0.9	1187.72	6985	2699
29.0167	3369.46	22.9146	23.6204		1	1 0.9	1258.49	7126	2699
30.0167	3423.41	23.0294	24.0536		1	1 0.9	1322.58	7255	2699
31.0167	3472.93	23.129	24.4572		1	1 0.9	1380.2	7373	2699
32.0167	3519.11	23.2172	24.8389		1	1 0.9	1427.67	7481	2699
33.0167	3561.45	23.2941	25.1933		1	1 0.9	1472.28	7582	2699
34.0167	3600.92	23.378	25.5		1	1 0.9	1519.93	7675	2699
35.0167	3636.48	23.6089	25.5		1	1 0.9	1568.16	7762	2699
36.0167	3669.28	23.8218	25.5		1	1 0.9	1617.97	7844	2699
37.0167	3702.22	24.0357	25.5		1	1 0.9	1648.72	7920	2699
38.0167	3738.55	24.2715	25.5		1	1 0.9	1649.81	7993	2699
39.0167	3772.56	24.4923	25.5		1	1 0.9	1649.81	8061	2699
40.0167	3805.07	24.7034	25.5		1	1 0.9	1649.81	8126	2699
41.0167	3836.08	24.9047	25.5		1	1 0.9	1649.81	8188	2699
42.0167	3866.09	25.0996	25.5		1	1 0.9	1649.81	8248	2699
43.0167	3894.1	25.2814	25.5		1	1 0.9	1649.81	8304	2699
44.0167	3921.11	25.4567	25.5		1	1 0.9	1649.81	8358	2698
45.0167	3947.62	25.6288	25.5		1	1 0.9	1649.81	8411	2699
46.0167	3972.62	25.7912	25.5		1	1 0.9	1649.81	8461	2699
47.0167	3983.7	25.8631	25.5		1	1 0.9	1649.81	8509	2699
48.0167	4007.21	26.0157	25.5		1	1 0.9	1649.81	8556	2699
49.0167	4028.22	26.1521	25.5		1	1 0.9	1649.81	8601	2698
50.0167	4023.72	26.1229	25.5		1	1 0.9	1649.81	8645	2699
51.0167	3972.7	25.7917	25.5		1	1 0.9	1649.81	8688	2699
52.0167	3874.17	25.152	25.5		1	1 0.9	1649.81	8729	2699
53.0167	3728.62	24.2071	25.5		1	1 0.9	1649.81	8769	2698
54.0167	3529.06	23.2356	24.9218		1	1 0.9	1649.81	8809	2699



### Cellule 3 – Mode Stockage sur Quais – Départ de feu en zone Stock

Lemps [min]	Puissance [MW]	SEP [kW/m2]	H_FLAM [m]	coef vent	k1_LI	k2_LI			
0.016667	0.0471114	0	0	1	1.0.9	0	0	0	
1.01667	6.63116	0	0	1	1.0.9	0	0	0	
2.01667	26.3426	0	0	1	1.0.9	0	27	2699	
3.01667	77.3586	0	0	1	1.0.9	0	129	2699	
4.01667	173.889	0	0	1	1.0.9	0	322	2699	
5.01667	245.515	0	0	0.83	1.0.9	0	486	2699.04	
6.01667	319.388	0	0	0.67	1.0.9	0	703	2699.14	
7.01667	381.475	0	0	0.5	1.0.9	0	931	2699.21	
8.01667	443.026	0	0	0.42	1.0.9	0	1170	2699.26	
9.01667	489.428	0	0	0.37	1.0.9	0	1368	2699.3	
10.0167	525.517	0	0	0.33	1.0.9	0	1544	2699.34	
11.0167	557.189	0	0	0.3	1.0.9	0	1705	2699.36	
12.0167	588.501	0	0	0.28	1.0.9	0	1854	2699.38	
13.0167	622.772	0	0	0.27	1.0.9	0	1993	2699.39	
14.0167	643.599	0	0	0.25	1.0.9	0	2124	2699.41	
15.0167	670.06	0	0	0.24	1.0.9	0	2248	2699.42	
16.0167	693.533	0	0	0.23	1.0.9	0	2366	2699.42	
17.0167	719.645	13.0241	12.3715	0.25	1.0.9	8.9244	2484	2699.41	
18.0167	892.159	14.4012	12.9898	0.34	1.0.9	41.7276	2623	2699.33	
19.0167	1103.42	16.1082	13.9439	0.48	1.0.9	103.957	2836	2699.22	
20.0167	1282.93	17.0007	14.5052	0.56	1.0.9	156.814	3111	2699.17	
21.0167	1771.21	19.4345	16.5773		1	228.6	3590	2699	
22.0167	2008.63	19.5736	16.8231		1	300.236	4088	2699	
23.0167	2212.56	19.7513	17.0854		1	500.823	4561	2699	
24.0167	2421.56	20.1377	17.6113		1	567.749	4999	2699	
25.0167	2609.63	20.5828	18.2578		1	617.988	5393	2699	
26.0167	2772.97	21.0709	19.0395		1	668.505	5736	2699	
27.0167	2909.93	21.567	19.9342		1	715.122	6025	2699	
28.0167	3027.36	21.9437	20.7358		1	758.767	6274	2699	
29.0167	3129.24	22.2463	21.4568		1	799.653	6491	2699	
30.0167	3218.95	22.4916	22.1115		1	838.522	6683	2699	
31.0167	3297.95	22.6918	22.7034		1	875.534	6853	2699	
32.0167	3368.97	22.8595	23.2476		1	912.493	7007	2699	
33.0167	3430.57	22.9959	23.7291		1	958.102	7145	2699	
34.0167	3483.04	23.1055	24.1462		1	1022.89	7271	2699	
35.0167	3527.04	23.1928	24.5007		1	1109.07	7387	2699	
36.0167	3556.31	23.2487	24.7391		1	1258.08	7494	2699	
37.0167	3582.74	23.2977	24.956		1	1399.98	7593	2699	
38.0167	3610.45	23.3474	25.1851		1	1512.46	7685	2699	
39.0167	3639.95	23.3987	25.431		1	1595.52	7771	2699	
40.0167	3671.76	23.564	25.5		1	1649.07	7852	2699	
41.0167	3705.87	23.783	25.5		1	1672.96	7928	2699	
42.0167	3741.38	24.0109	25.5		1	1672.96	7993	2699	
43.0167	3775.39	24.2291	25.5		1	1672.96	8067	2699	
44.0167	3807.9	24.4378	25.5		1	1672.96	8132	2699	
45.0167	3838.41	24.6336	25.5		1	1672.96	8193	2699	
46.0167	3867.92	24.8229	25.5		1	1672.96	8252	2699	
47.0167	3883.59	24.9735	25.5		1	1672.96	8309	2699	
48.0167	3910.6	25.0968	25.5		1	1672.96	8363	2699	
49.0167	3936.11	25.2605	25.5		1	1672.96	8414	2698	
50.0167	3961.12	25.471	25.5		1	1672.96	8464	2698	
51.0167	3985.63	25.5783	25.5		1	1672.96	8513	2699	
52.0167	3994.13	25.6329	25.5		1	1672.96	8559	2698	
53.0167	3963.12	25.4339	25.5		1	1672.96	8604	2698	
54.0167	3886.59	24.9428	25.5		1	1672.96	8648	2699	
55.0167	3794.57	24.3522	25.5		1	1672.96	8691	2699	
56.0167	3687.53	23.6653	25.5		1	1672.96	8732	2699	
57.0167	3581.5	23.2954	24.9458		1	1672.96	8772	2699	

A noter que la hauteur de flamme côté Quais est de l'ordre de 2m environ.



### Cellule 3 – Mode Stockage sur Quais – Départ de feu en zone Quais

temps [min]	Puissance [MW]	SEP [kW/m2]	H_FLA [m]	coef ventil	k1	LI	k2	LI	
0.016667	0.0471114		0	0	1	1 0.9	0	0	0
1.01667	6.63116		0	0	1	1 0.9	0	0	0
2.01667	75.8581		0	0	1	1 0.9	0	126	2699
3.01667	340.441		0	0	1	1 0.9	0	655	2699
4.01667	370.981		0	0.51		1 0.9	0	897	2699.2
5.01667	433.996		0	0.43		1 0.9	0	1134	2699.26
6.01667	478.78		0	0.37		1 0.9	0	1336	2699.3
7.01667	522.19		0	0.34		1 0.9	0	1515	2699.33
8.01667	555.8		0	0.31		1 0.9	0	1678	2699.35
9.01667	588.804		0	0.29		1 0.9	0	1879	2699.37
10.0167	615.733		0	0.27		1 0.9	0	1970	2699.39
11.0167	637.066		0	0.25		1 0.9	0	2107	2699.41
12.0167	663.921		0	0.24		1 0.9	0	2227	2699.42
13.0167	687.78		0	0.23		1 0.9	0	2346	2699.42
14.0167	708.708		0	0.22		1 0.9	0	2459	2699.43
15.0167	727.331		0	0.21		1 0.9	0	2568	2699.44
16.0167	743.688		0	0.2		1 0.9	0	2673	2699.45
17.0167	923.154	13.8681	12.9394	0.32		1 0.9	40.7628	2790	2699.34
18.0167	1570.38	18.5396	16.3488		1	1 0.9	331.65	3222	2699
19.0167	1812.12	18.9815	16.4985		1	1 0.9	407.505	3730	2699
20.0167	2054.16	19.3632	16.6186		1	1 0.9	481.503	4238	2699
21.0167	2287.44	19.8743	17.2508		1	1 0.9	544.782	4725	2699
22.0167	2498.85	20.6739	18.3635		1	1 0.9	601.082	5166	2699
23.0167	2675.58	21.3811	19.559		1	1 0.9	652.236	5536	2699
24.0167	2824.44	21.9019	20.6294		1	1 0.9	699.516	5849	2699
25.0167	2951.32	22.2945	21.5874		1	1 0.9	743.533	6117	2699
26.0167	3061.11	22.5979	22.4505		1	1 0.9	784.976	6350	2699
27.0167	3157.28	22.8373	23.2323		1	1 0.9	824.11	6555	2699
28.0167	3241.74	23.0281	23.9389		1	1 0.9	861.388	6736	2699
29.0167	3317.48	23.1842	24.5883		1	1 0.9	896.941	6899	2699
30.0167	3385.46	23.3128	25.1841		1	1 0.9	930.981	7046	2699
31.0167	3446.65	23.5513	25.5		1	1 0.9	963.748	7179	2699
32.0167	3501.7	23.9274	25.5		1	1 0.9	1000.47	7301	2699
33.0167	3535.67	24.1596	25.5		1	1 0.9	1135.97	7413	2699
34.0167	3561.28	24.3346	25.5		1	1 0.9	1295.16	7516	2699
35.0167	3583.39	24.4857	25.5		1	1 0.9	1454.35	7617	2699
36.0167	3613.63	24.6923	25.5		1	1 0.9	1545.2	7702	2699
37.0167	3651.8	24.9531	25.5		1	1 0.9	1568.76	7786	2699
38.0167	3691.32	25.2231	25.5		1	1 0.9	1568.76	7865	2699
39.0167	3728.33	25.476	25.5		1	1 0.9	1568.76	7939	2699
40.0167	3763.84	25.7187	25.5		1	1 0.9	1568.76	8010	2699
41.0167	3797.35	25.9477	25.5		1	1 0.9	1568.76	8077	2699
42.0167	3828.86	26.163	25.5		1	1 0.9	1568.76	8140	2699
43.0167	3859.37	26.3715	25.5		1	1 0.9	1568.76	8201	2699
44.0167	3888.38	26.5697	25.5		1	1 0.9	1568.76	8259	2699
45.0167	3915.89	26.7576	25.5		1	1 0.9	1568.76	8314	2699
46.0167	3942.4	26.9388	25.5		1	1 0.9	1568.76	8367	2699
47.0167	3955.57	27.0288	25.5		1	1 0.9	1568.76	8419	2699
48.0167	3980.07	27.1962	25.5		1	1 0.9	1568.76	8468	2699
49.0167	4004.08	27.3603	25.5		1	1 0.9	1568.76	8516	2699
50.0167	4027.09	27.5175	25.5		1	1 0.9	1568.76	8562	2699
51.0167	4049.09	27.6679	25.5		1	1 0.9	1568.76	8606	2698
52.0167	4041.59	27.6166	25.5		1	1 0.9	1568.76	8650	2699
53.0167	3823.52	26.1265	25.5		1	1 0.9	1568.76	8692	2699
54.0167	3657.47	24.9919	25.5		1	1 0.9	1568.76	8733	2699
55.0167	3526.93	24.0999	25.5		1	1 0.9	1568.76	8773	2699
56.0167	3409.89	23.3565	25.4011		1	1 0.9	1568.76	8812	2699

A noter que la hauteur de flamme côté Quais est de l'ordre de 2m environ.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C1-R15-H
Cellule :	Cellule 1
Commentaire :	HAUTEUR CIBLE 13.1 M
Création du fichier de données d'entrée :	28/02/2023 à 15:34:07 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	28/2/23

## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

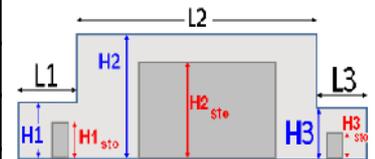
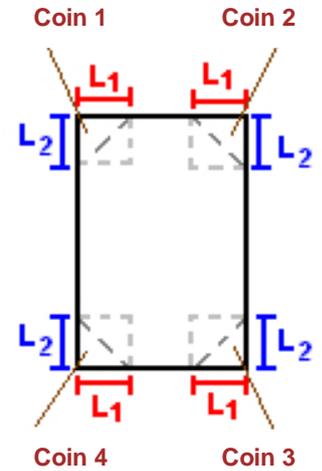
Hauteur de la cible : **13,1 m**

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>82,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>67,1</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



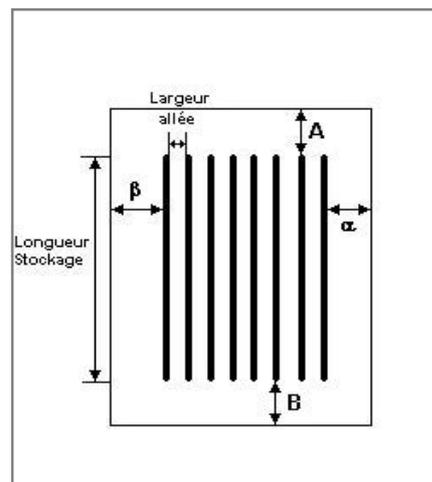
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>28</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



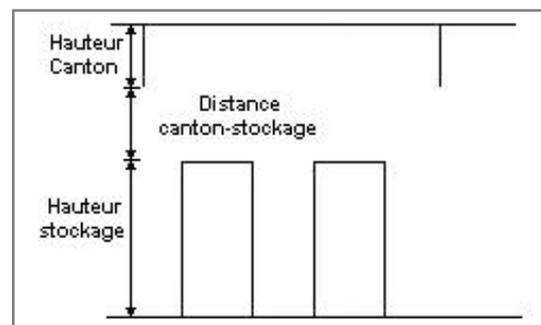
### Stockage de la cellule : C1

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>24,5 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



#### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>10</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



### Palette type de la cellule C1

#### Dimensions Palette

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

#### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
Rappel :	<b>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</b>

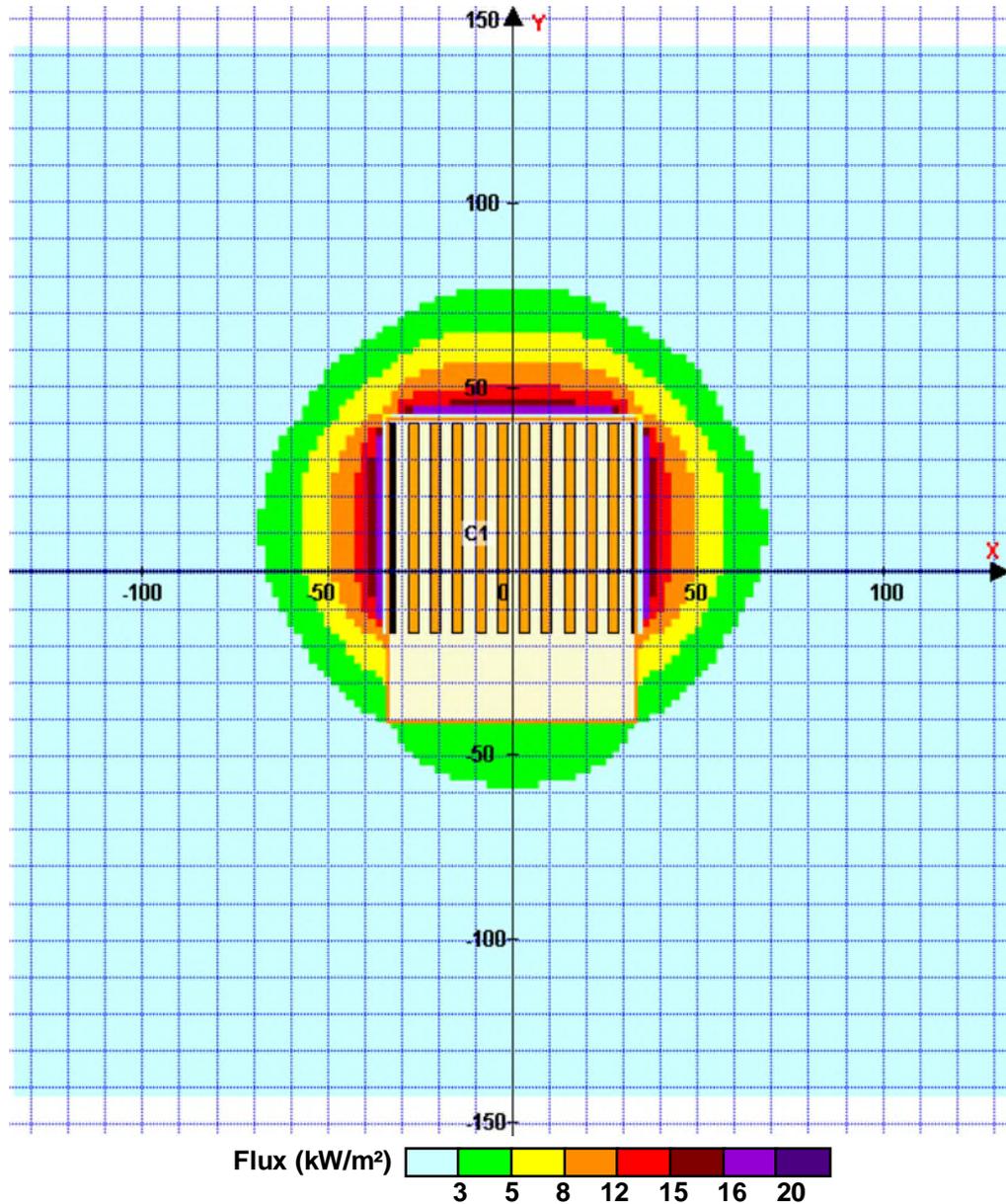


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C1

Durée de l'incendie dans la cellule : C1 115,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C2-R15-H_1681478404
Cellule :	Cellule 2
Commentaire :	HAUTEUR CIBLE 13.1M
Création du fichier de données d'entrée :	14/04/2023 à 15:19:33 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	14/4/23

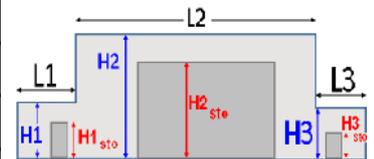
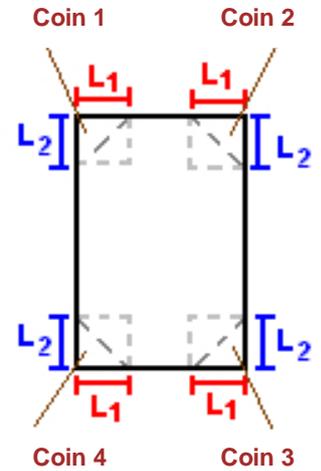
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **13,1 m**

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C2				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>82,1</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>71,3</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



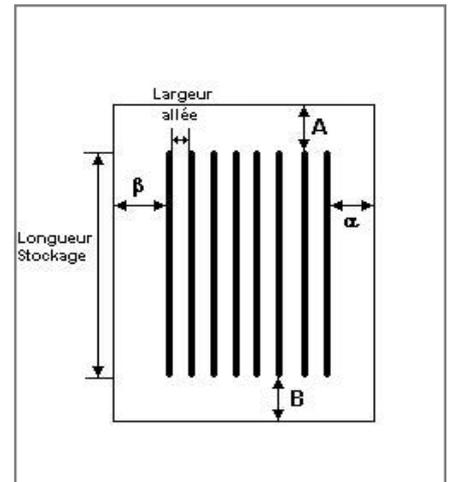
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>30</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



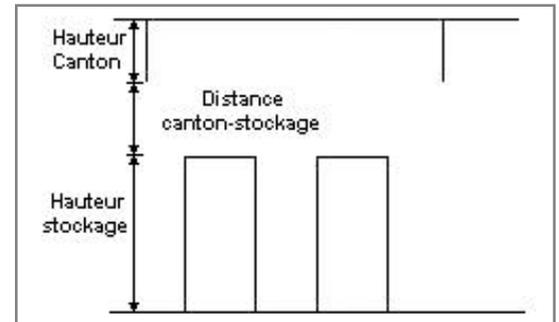
### Stockage de la cellule : C2

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>24,5 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



#### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,3 m</b>



### Palette type de la cellule C2

#### Dimensions Palette

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

#### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
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	

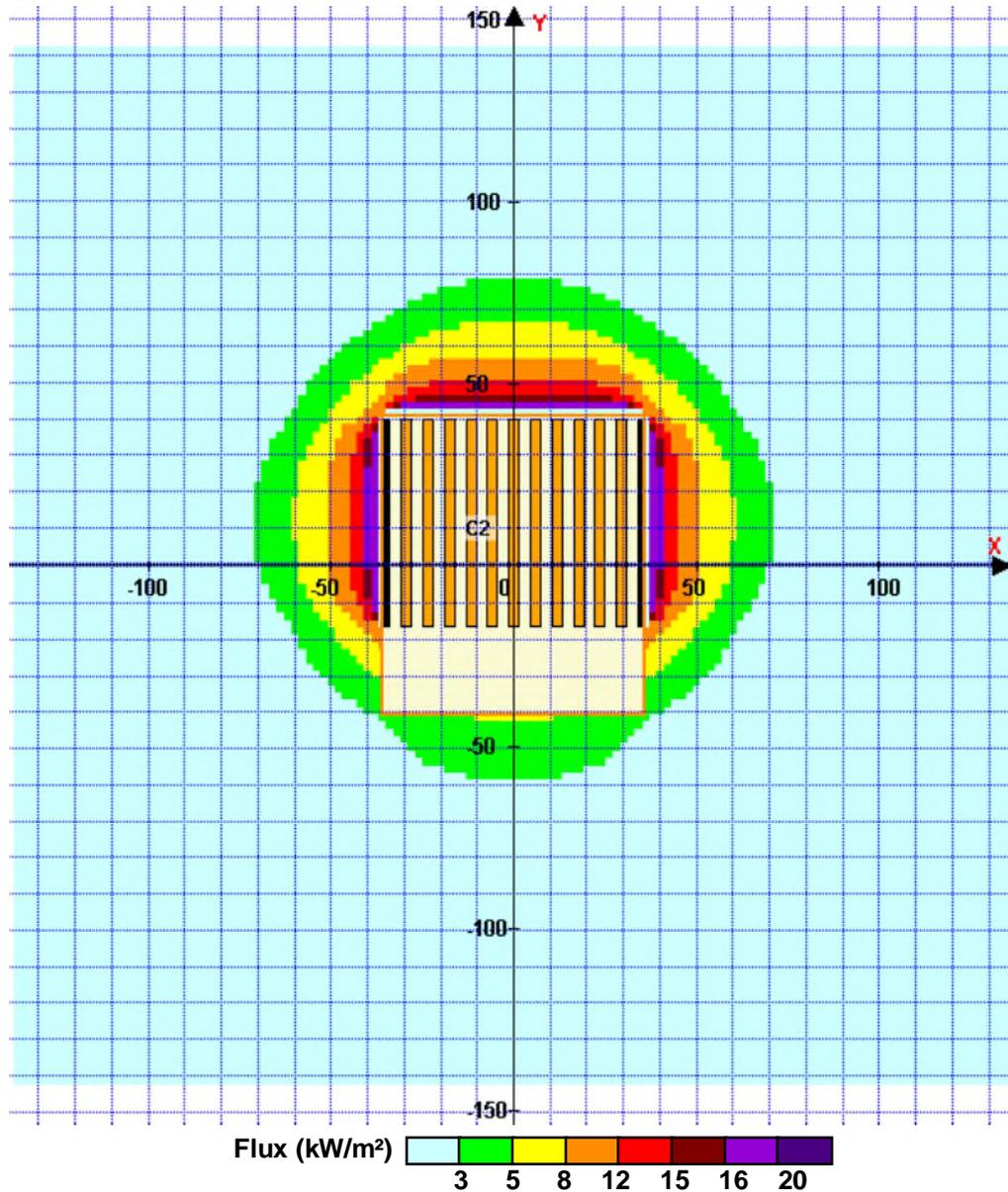


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C2

Durée de l'incendie dans la cellule : C2 117,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15-H
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	HAUTEUR CIBLE 13.1M
Création du fichier de données d'entrée :	28/02/2023 à 15:35:12 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	28/2/23

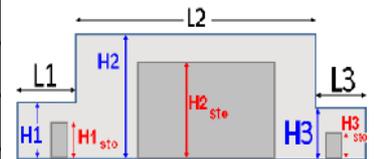
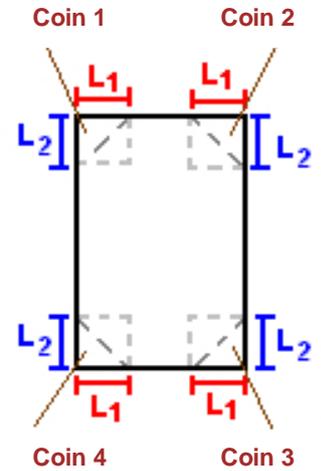
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **13,1 m**

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :C3				
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>82,1</b>			
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>72,9</b>			
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>13,1</b>			
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>30</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

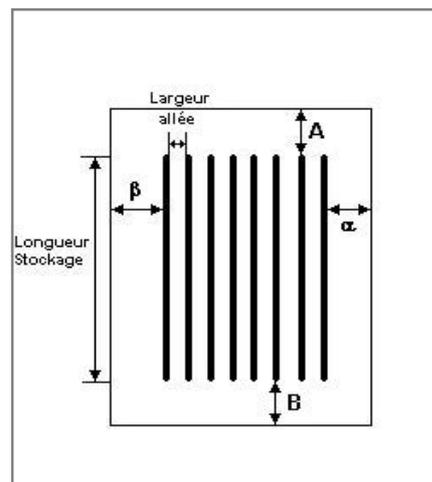


## Stockage de la cellule : C3

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

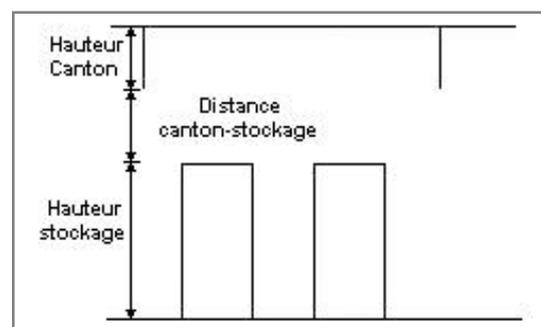
### Dimensions

Longueur de stockage **57,0** m  
 Déport latéral  $\alpha$  **0,3** m  
 Déport latéral  $\beta$  **0,3** m  
 Longueur de préparation A **0,6** m  
 Longueur de préparation B **24,5** m  
 Hauteur maximum de stockage **10,2** m  
 Hauteur du canton **1,0** m  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,9** m



### Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**  
 Nombre de double racks **11**  
 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 C3

### 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

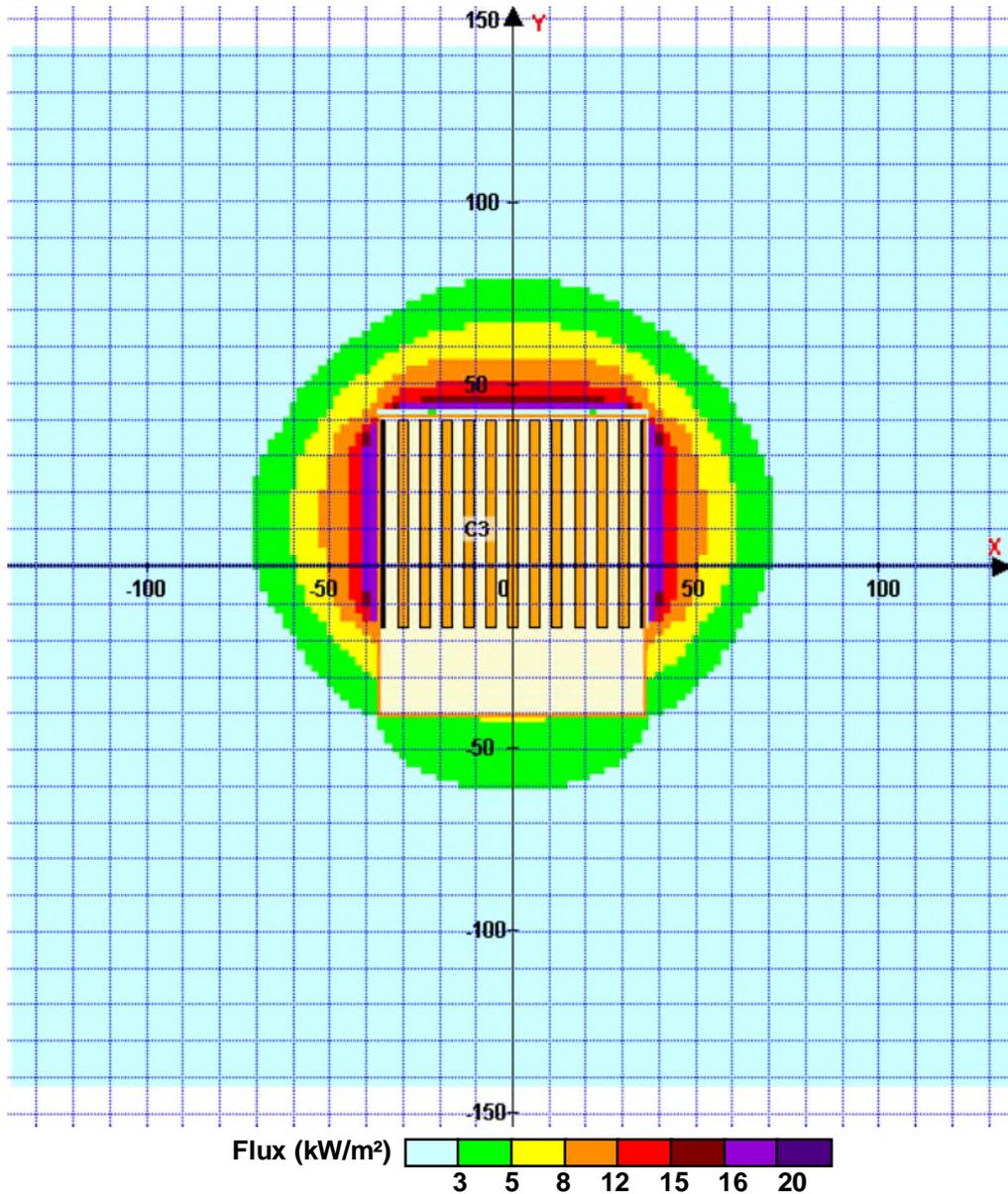


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : C3

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 116,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

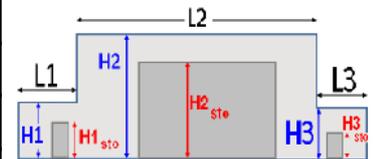
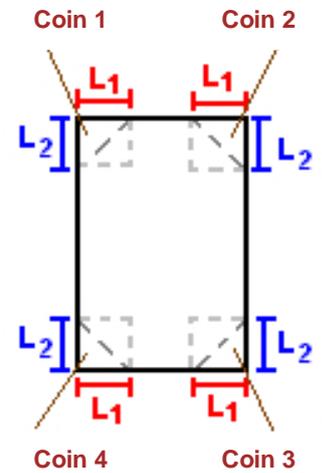
Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15-H-QUAI-DFQ
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	HAUTEUR CIBLE 13.1M
Création du fichier de données d'entrée :	24/05/2023 à 17:03:26 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	24/5/23

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **13,1 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **1 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :C3 Quai				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,3</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>9</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

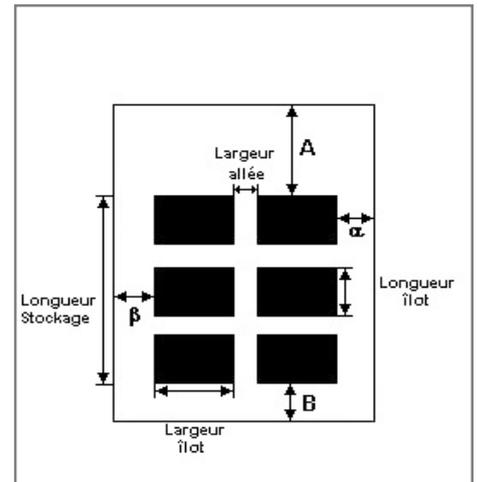


### Stockage de la cellule : C3 Quai

Mode de stockage **Masse**

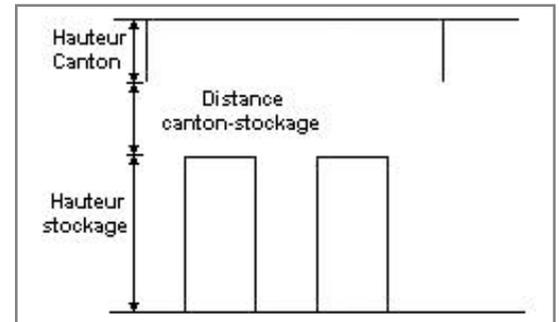
**Dimensions**

Longueur de préparation A **5,6 m**  
 Longueur de préparation B **4,4 m**  
 Déport latéral  $\alpha$  **3,0 m**  
 Déport latéral  $\beta$  **2,7 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**



**Stockage en masse**

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **1**  
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **12**  
 Largeur des îlots **3,0 m**  
 Longueur des îlots **14,3 m**  
 Hauteur des îlots **1,7 m**  
 Largeur des allées entre îlots **2,8 m**



### Palette type de la cellule C3 Quai

**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

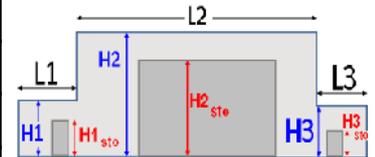
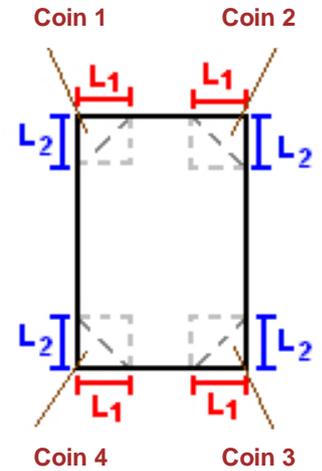
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **13,1 m**

### Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :C3 Stock				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>57,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



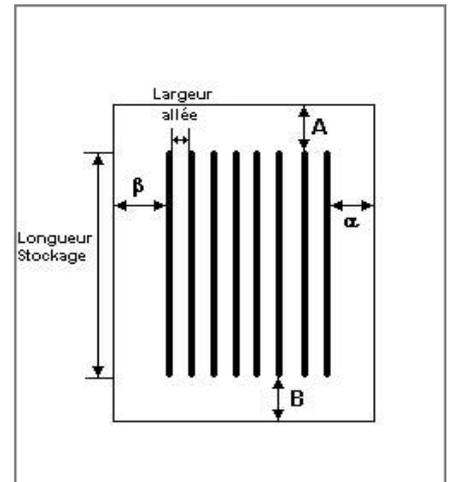
### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>22</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



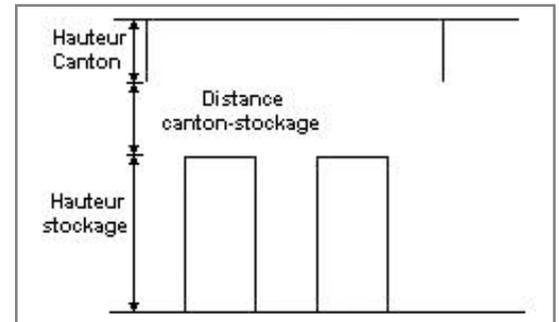
### Stockage de la cellule : C3 Stock

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>0,2 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



#### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



### Palette type de la cellule C3 Stock

#### Dimensions Palette

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

#### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
Rappel :	<b>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</b>



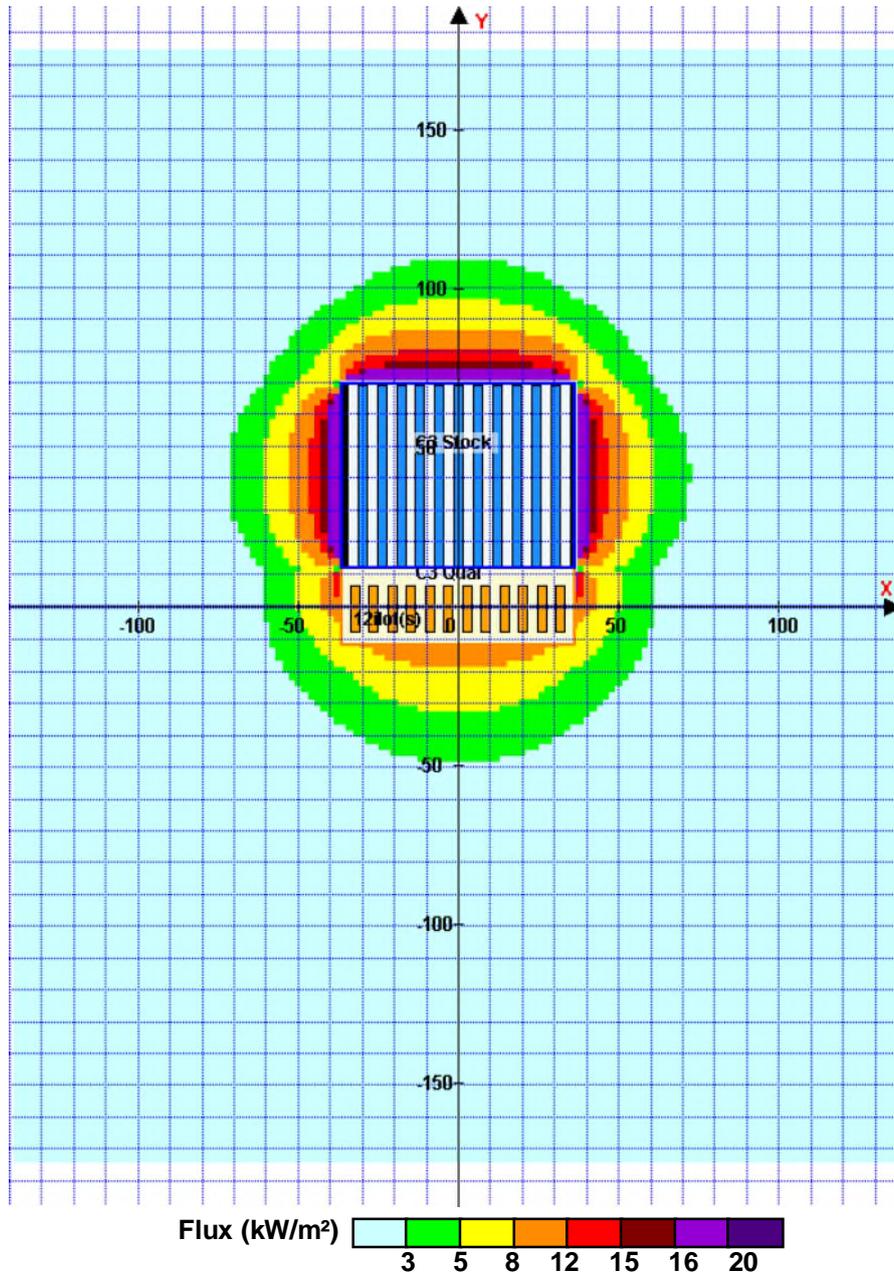
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **C3 Quai**

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Quai **62,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Stock **117,0** 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.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

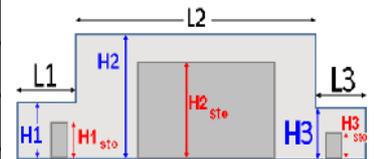
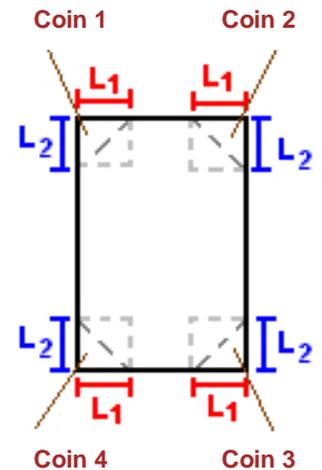
Outil de calculV5.61

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	MOY-C3-R15-H-QUAI-DFS
Cellule :	Cellule 3
Commentaire :	HAUTEUR CIBLE 13.1M
Création du fichier de données d'entrée :	24/05/2023 à 17:04:05 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	24/5/23

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **13,1 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **1 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :C3 Quai				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,3</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>9</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

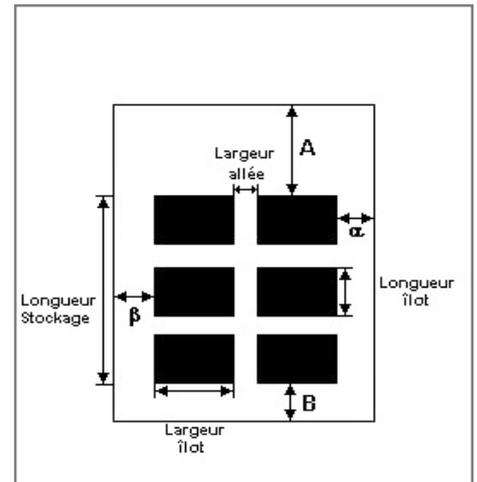


### Stockage de la cellule : C3 Quai

Mode de stockage **Masse**

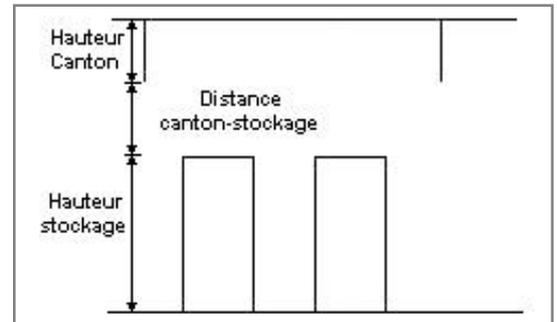
**Dimensions**

Longueur de préparation A **5,6 m**  
 Longueur de préparation B **4,4 m**  
 Déport latéral  $\alpha$  **3,0 m**  
 Déport latéral  $\beta$  **2,7 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**



**Stockage en masse**

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **1**  
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **12**  
 Largeur des îlots **3,0 m**  
 Longueur des îlots **14,3 m**  
 Hauteur des îlots **1,7 m**  
 Largeur des allées entre îlots **2,8 m**



### Palette type de la cellule C3 Quai

**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

**I. DONNEES D'ENTREE :**

**Donnée Cible**

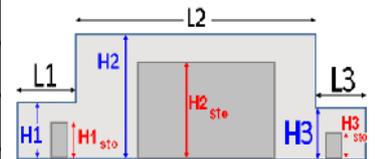
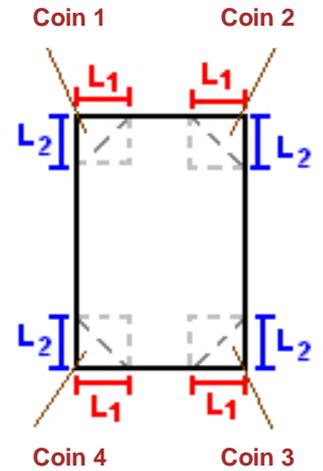
Hauteur de la cible : **13,1 m**

**Géométrie Cellule2**

Nom de la Cellule :C3 Stock				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>57,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>72,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,1</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



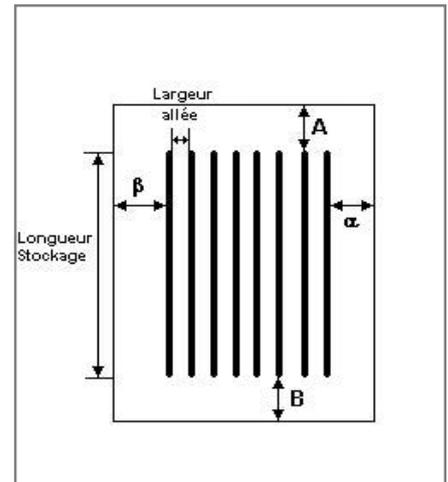
**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>15</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>22</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



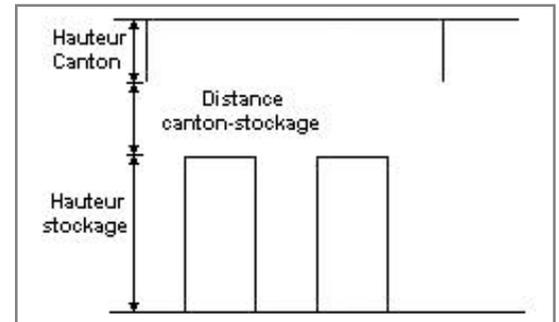
### Stockage de la cellule : C3 Stock

Nombre de niveaux	<b>6</b>
Mode de stockage	<b>Rack</b>
<b>Dimensions</b>	
Longueur de stockage	<b>57,0 m</b>
Déport latéral $\alpha$	<b>0,3 m</b>
Déport latéral $\beta$	<b>0,3 m</b>
Longueur de préparation A	<b>0,6 m</b>
Longueur de préparation B	<b>0,2 m</b>
Hauteur maximum de stockage	<b>10,2 m</b>
Hauteur du canton	<b>1,0 m</b>
Ecart entre le haut du stockage et le canton	<b>1,9 m</b>



#### Stockage en rack

Sens du stockage	<b>dans le sens de la paroi 1</b>
Nombre de double racks	<b>11</b>
Largeur d'un double rack	<b>2,6 m</b>
Nombre de racks simples	<b>2</b>
Largeur d'un rack simple	<b>1,3 m</b>
Largeur des allées entre les racks	<b>3,4 m</b>



### Palette type de la cellule C3 Stock

#### Dimensions Palette

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

#### 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 :	<b>45,0 min</b>
Puissance dégagée par la palette :	<b>Adaptée aux dimensions de la palette</b>
Rappel :	<b>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</b>



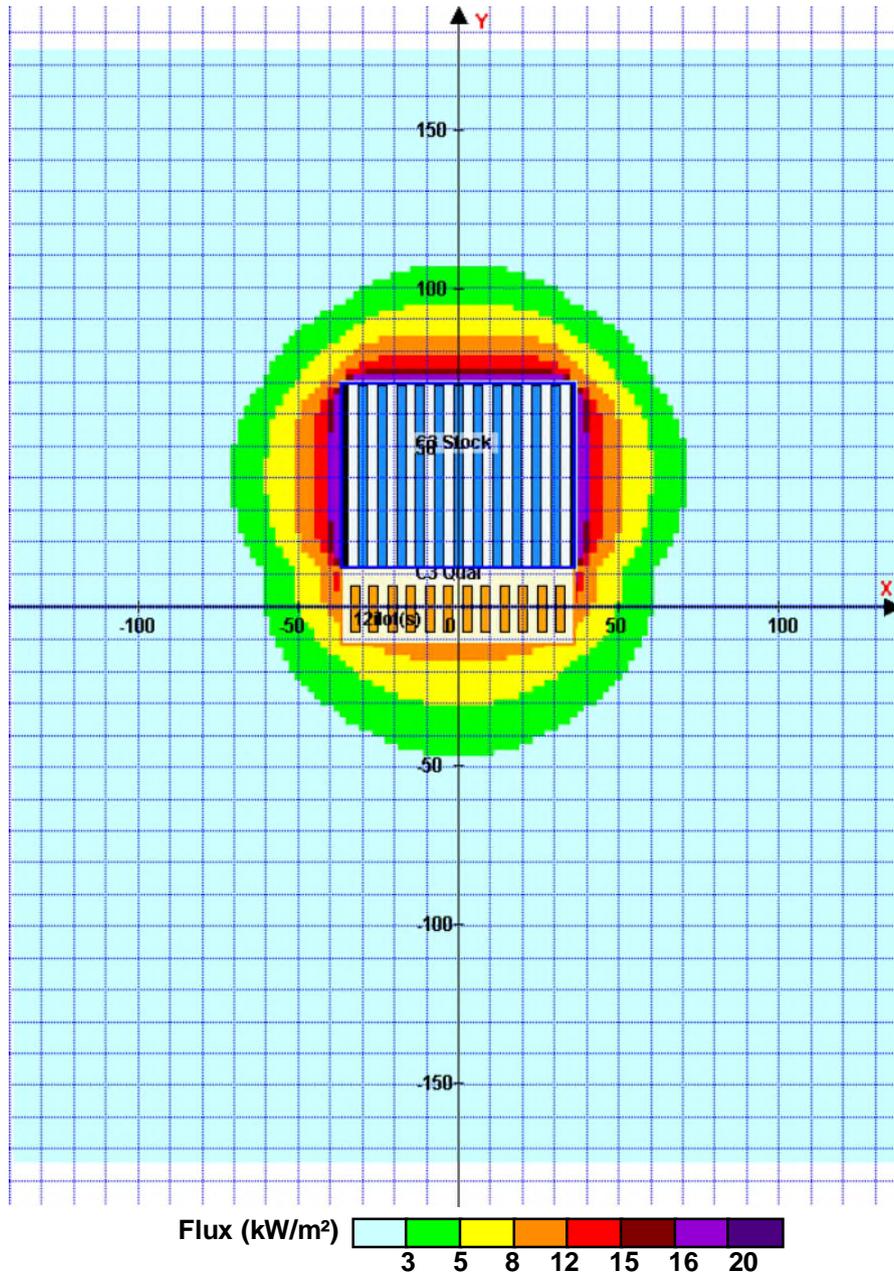
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **C3 Stock**

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Quai **62,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 Stock **119,0** min

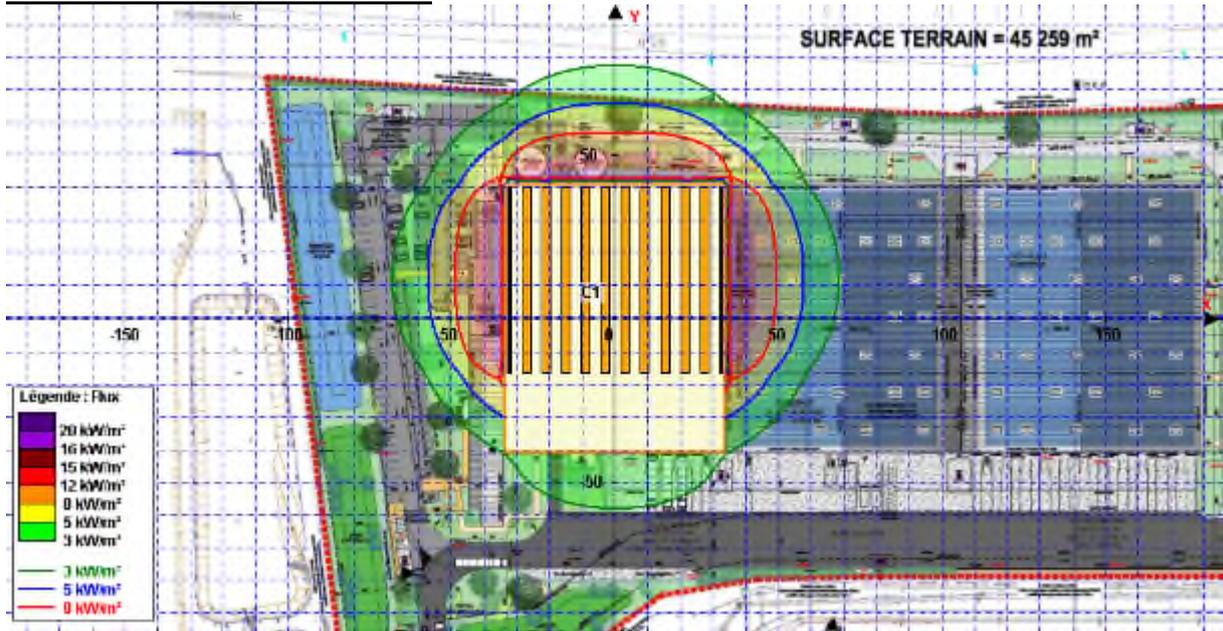
### Distance d'effets des flux maximum



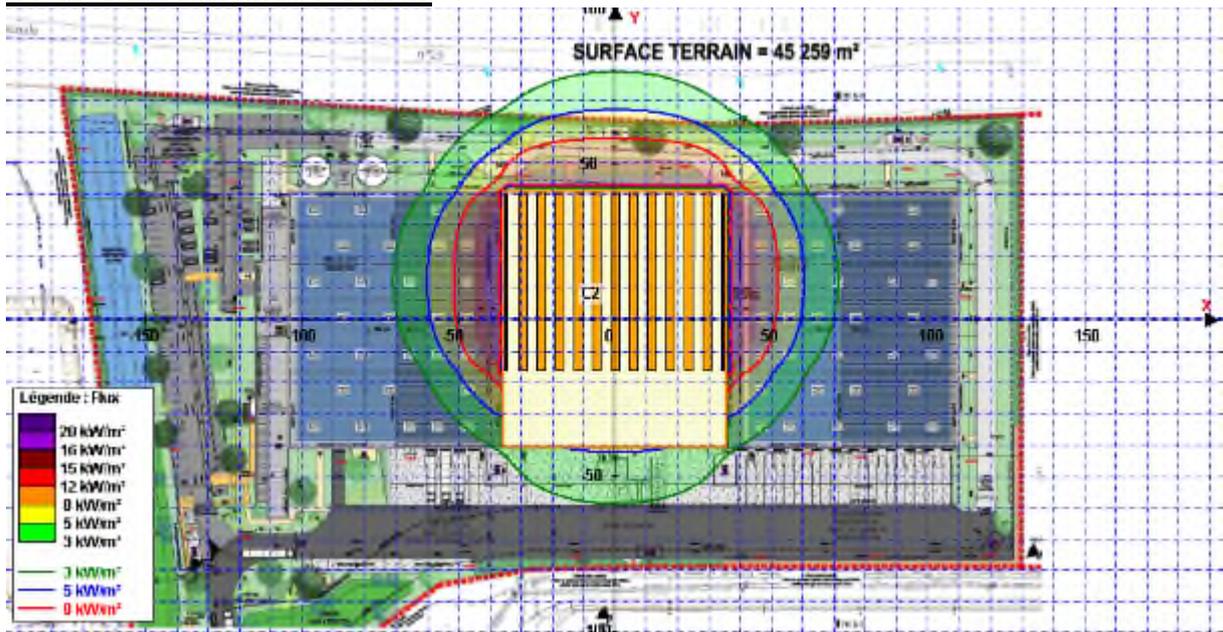
**Avertissement:** Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.

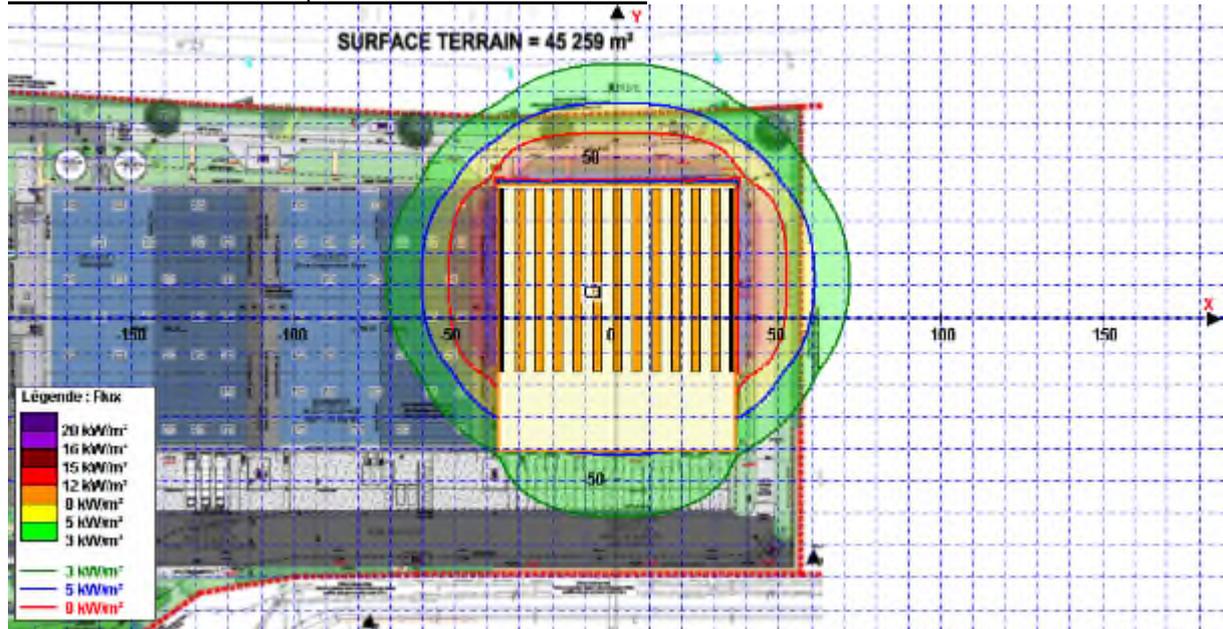
CELLULE 1 – HAUTEUR CIBLE 13.1M



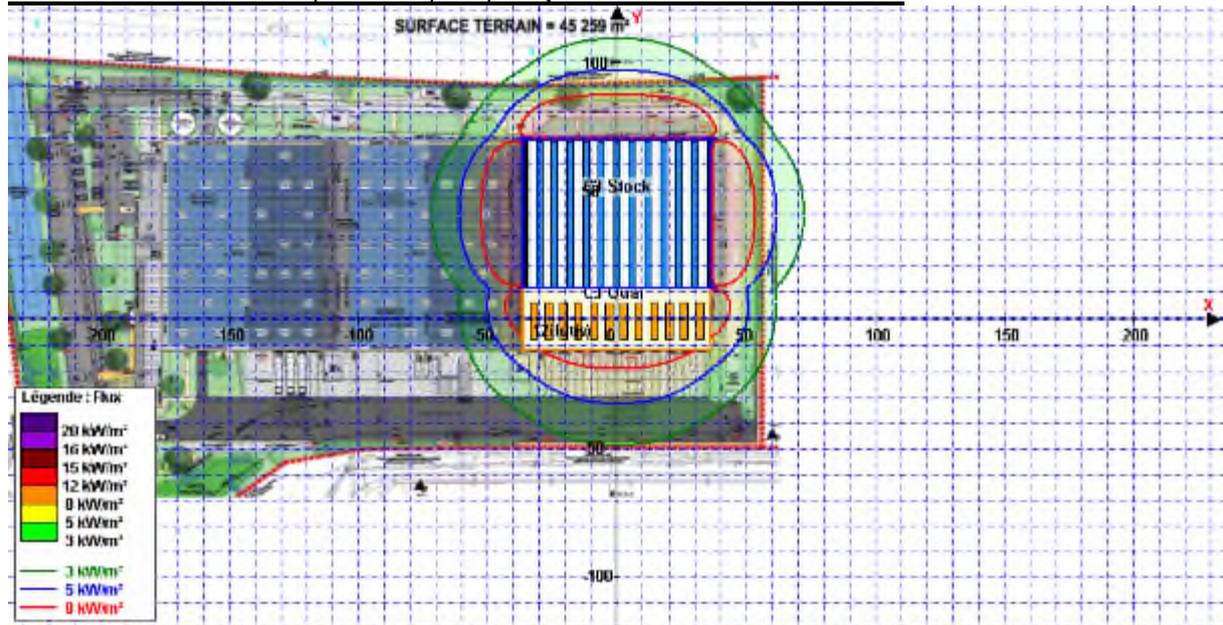
CELLULE 2 – HAUTEUR CIBLE 13.1M



CELLULE 3 – Mode classique – HAUTEUR CIBLE 13.1M



CELLULE 3 – Mode Stock quais – Départ feu Quais – HAUTEUR CIBLE 13.1M



CELLULE 3 – Mode Stock quais – Départ feu Stock – HAUTEUR CIBLE 13.1M

