

FOUSSIER QUINCAILLERIE



SITE MONNE 2
Rue du Châtelet - ZAC du Monné
72 700 ALLONNES

PROJET D'EXTENSION DU SITE EXISTANT MONNE 2
DE STOCKAGE ET PREPARATION DE COMMANDES

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 21

Notes de calculs Flumilog



37 avenue Pierre 1^{er} de Serbie - 75 008 PARIS
Tél : 01-44-94-94-50 - Fax : 01-44-94-94-51
R.C.S 518 859 566
www.groupeidec.com

Affaire suivie par Emilie CHANTRE

Juin 2021

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	FOUM2-CELG
Cellule :	Cellule G
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	08/04/2021 à 17:45:34 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	8/4/21

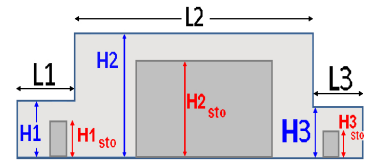
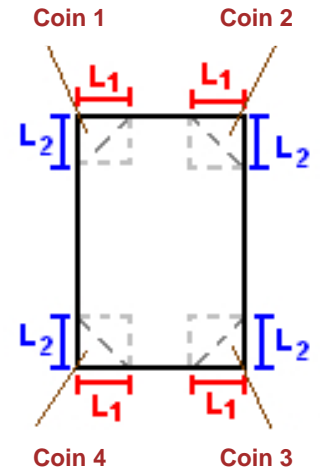
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule G				
Longueur maximum de la cellule (m)		91,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		64,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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	

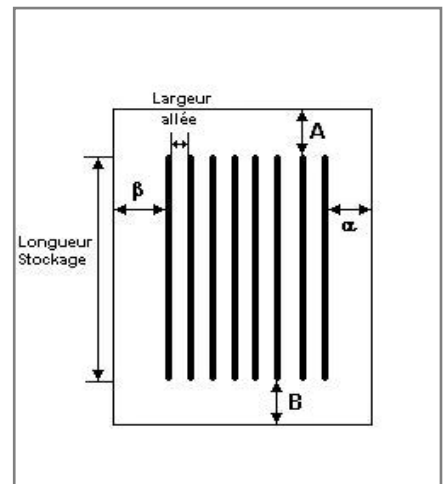


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	29
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

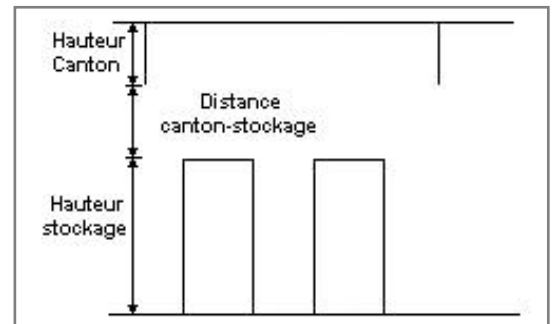
Stockage de la cellule : Cellule G

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	76,2 m
Déport latéral a	0,7 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	0,9 m
Longueur de préparation B	14,0 m
Hauteur maximum de stockage	10,5 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,2 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	3,1 m



Palette type de la cellule Cellule G

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

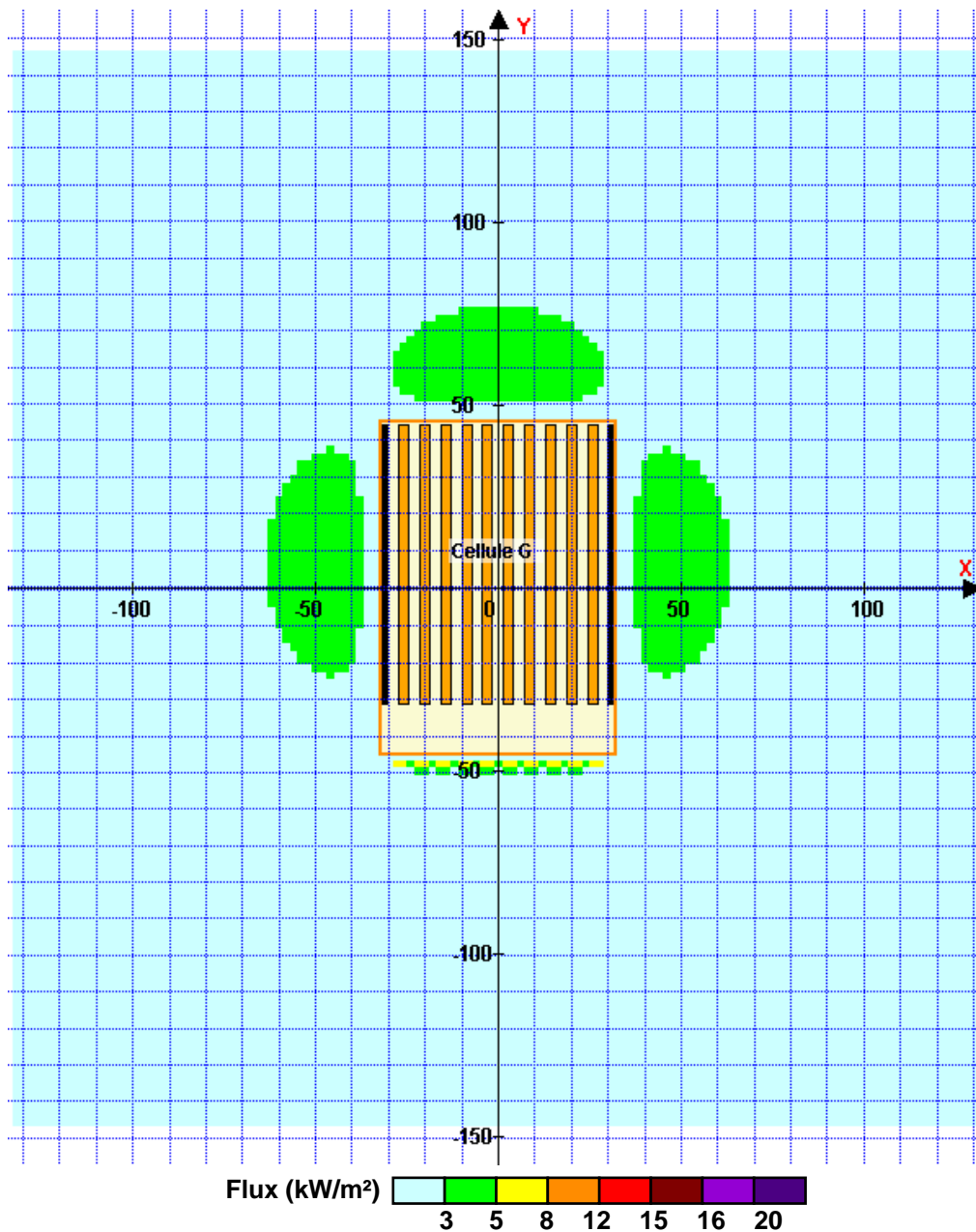
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule G **136,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	FOUM2-CELH
Cellule :	Cellule H
Commentaire :	Complète - recevabilité - portes H2
Création du fichier de données d'entrée :	01/10/2021 à 10:26:36 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	1/10/21

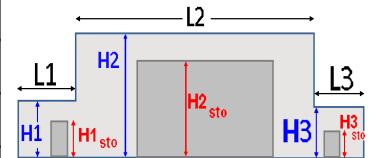
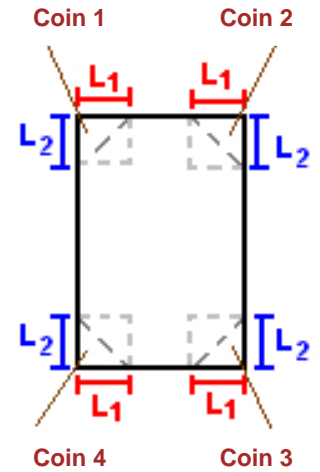
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule H				
Longueur maximum de la cellule (m)		91,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		64,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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	

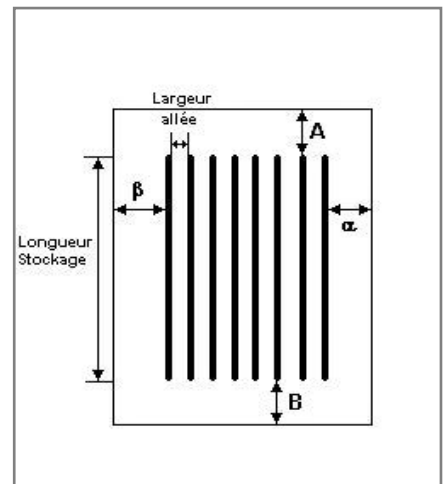


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	29
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

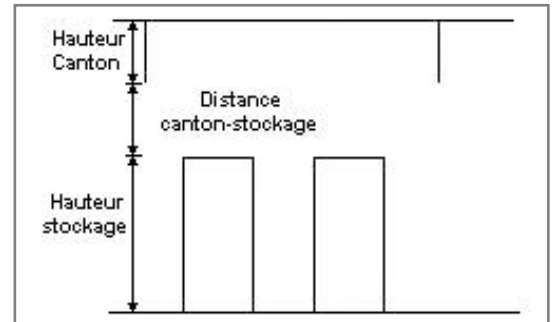
Stockage de la cellule : Cellule H

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	76,2 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	0,9 m
Longueur de préparation B	14,0 m
Hauteur maximum de stockage	10,5 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,2 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	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule H

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

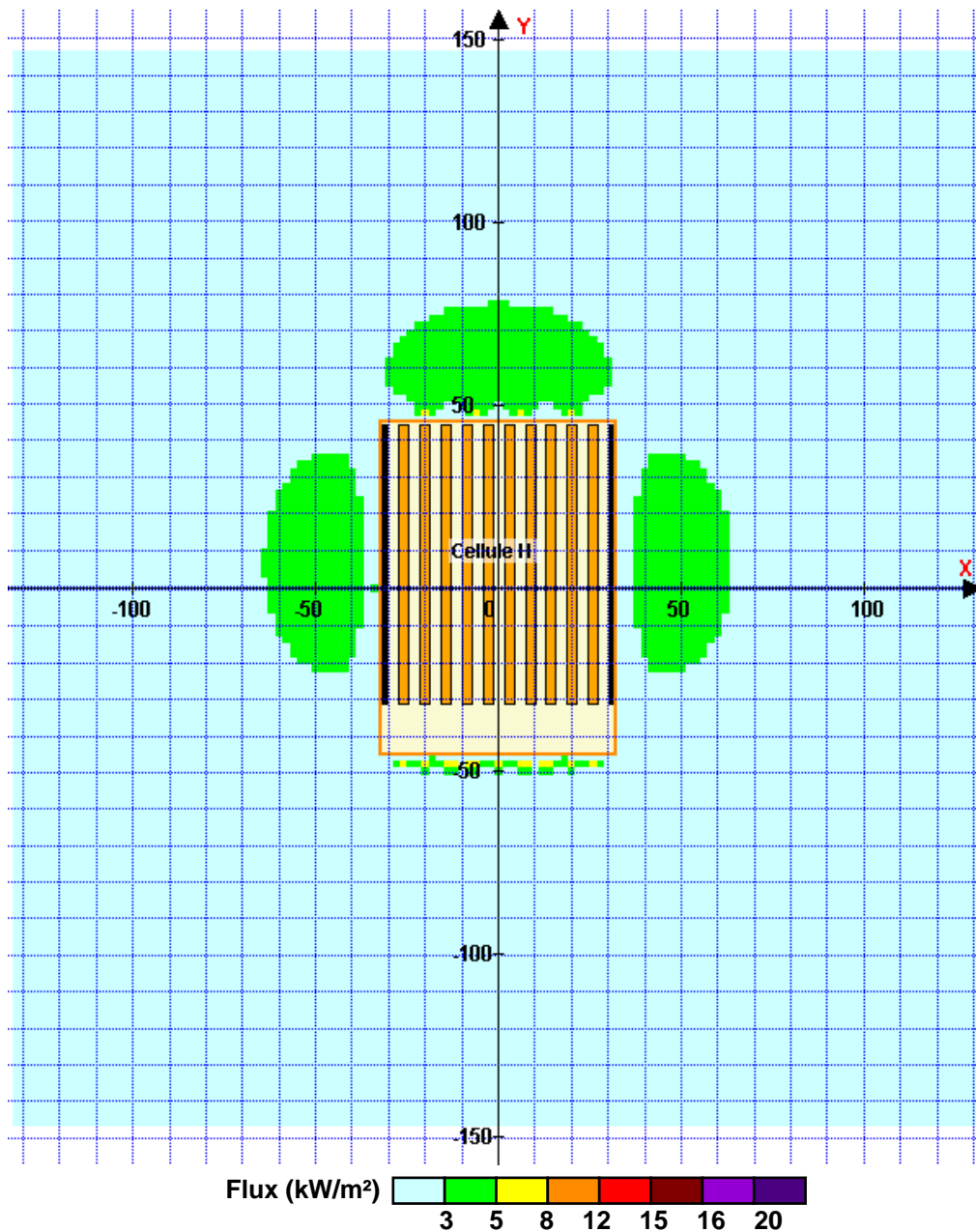
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule H **135,0** 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.5.4.0.5

Outil de calculV5.52_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	FOUM2-CELH21510
Cellule :	H2
Commentaire :	1510
Création du fichier de données d'entrée :	08/04/2021 à 18:18:51 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	8/4/21

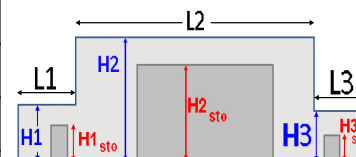
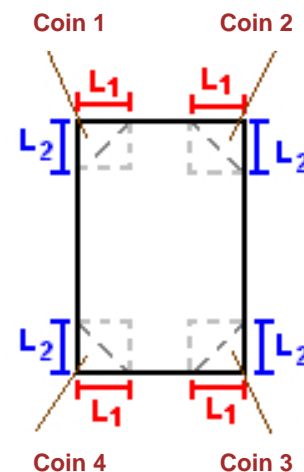
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule H2				
Longueur maximum de la cellule (m)		34,8		
Largeur maximum de la cellule (m)		23,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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

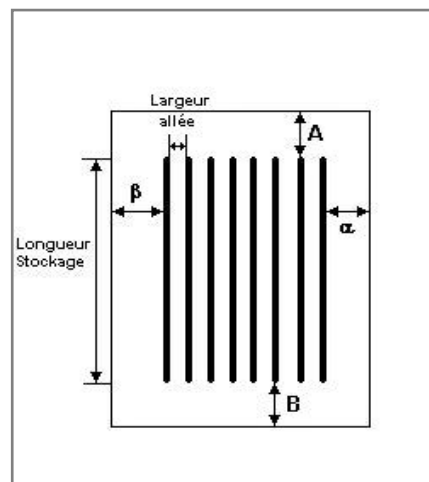
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule H2

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

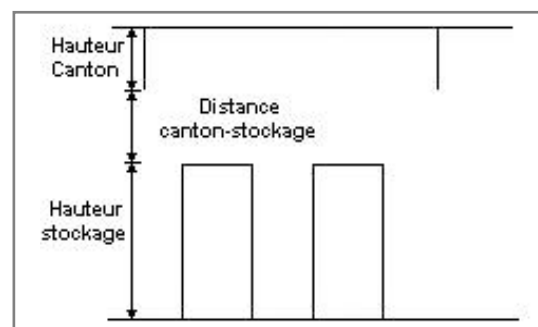
Dimensions

Longueur de stockage	33,3 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	1,0 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Hauteur maximum de stockage	10,5 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,2 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	3
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	3,1 m



Palette type de la cellule Cellule H2

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

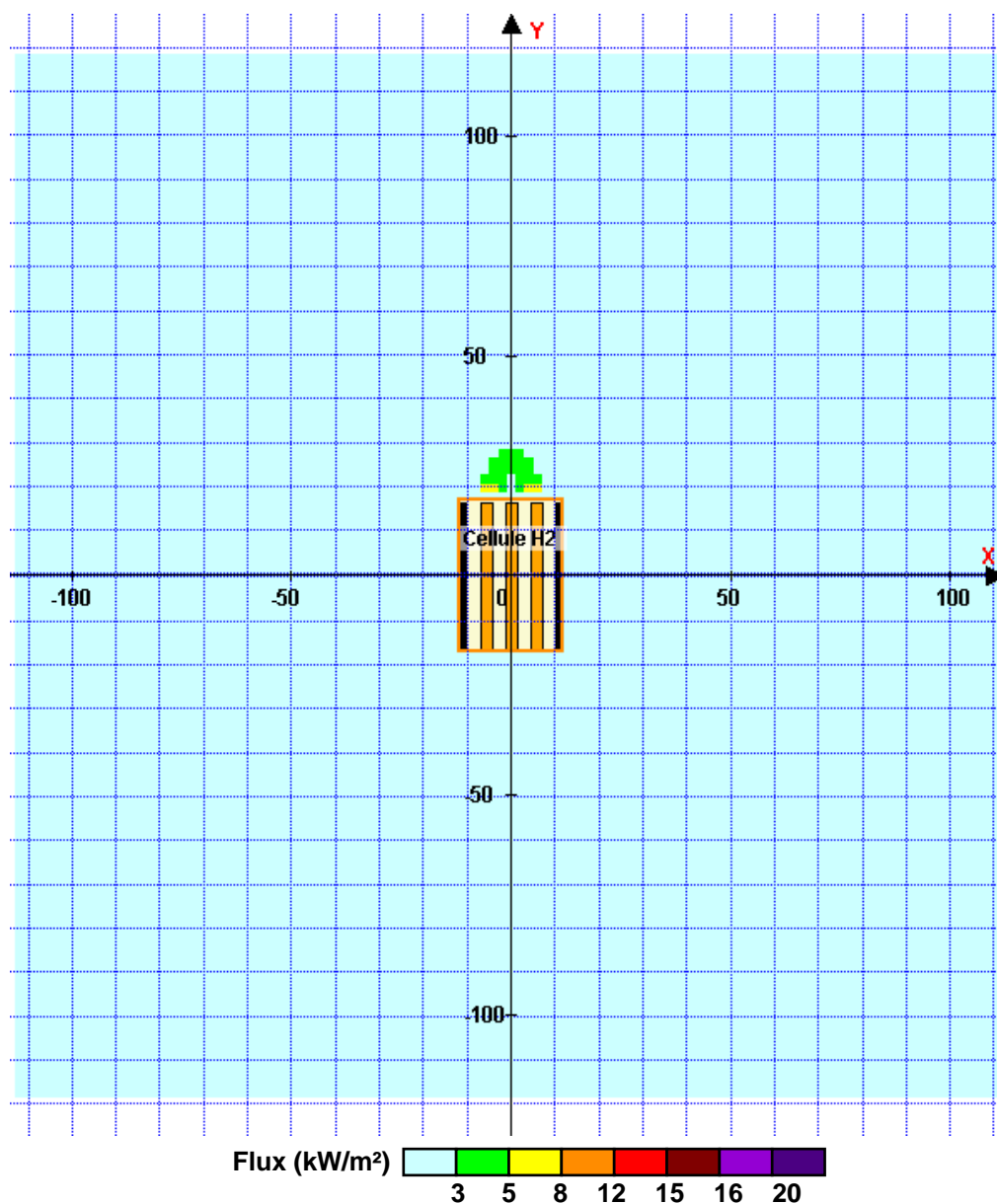
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule H2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule H2 **125,0** 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.5.4.0.5

Outil de calculV5.52_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	FOUM2-CELH2
Cellule :	H2
Commentaire :	Produits dangereux
Création du fichier de données d'entrée :	08/04/2021 à 18:14:02 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	8/4/21

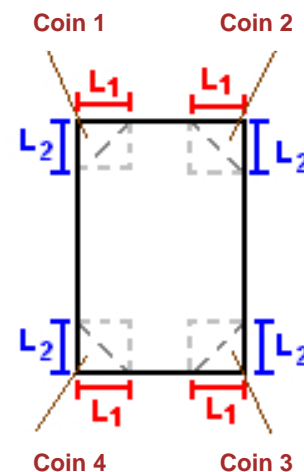
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

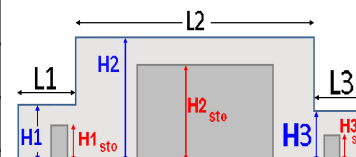
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule H2				
Longueur maximum de la cellule (m)		34,8		
Largeur maximum de la cellule (m)		23,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule H2

Mode de stockage **LI**
 Masse totale de liquides inflammables **61,5 t**



Palette type de la cellule Cellule H2

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**
 Largeur de la palette : **Sans Objet**
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**
 Volume de la palette : **Sans Objet**
 Nom de la palette : **Palette LI** 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 : **Sans Objet**
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

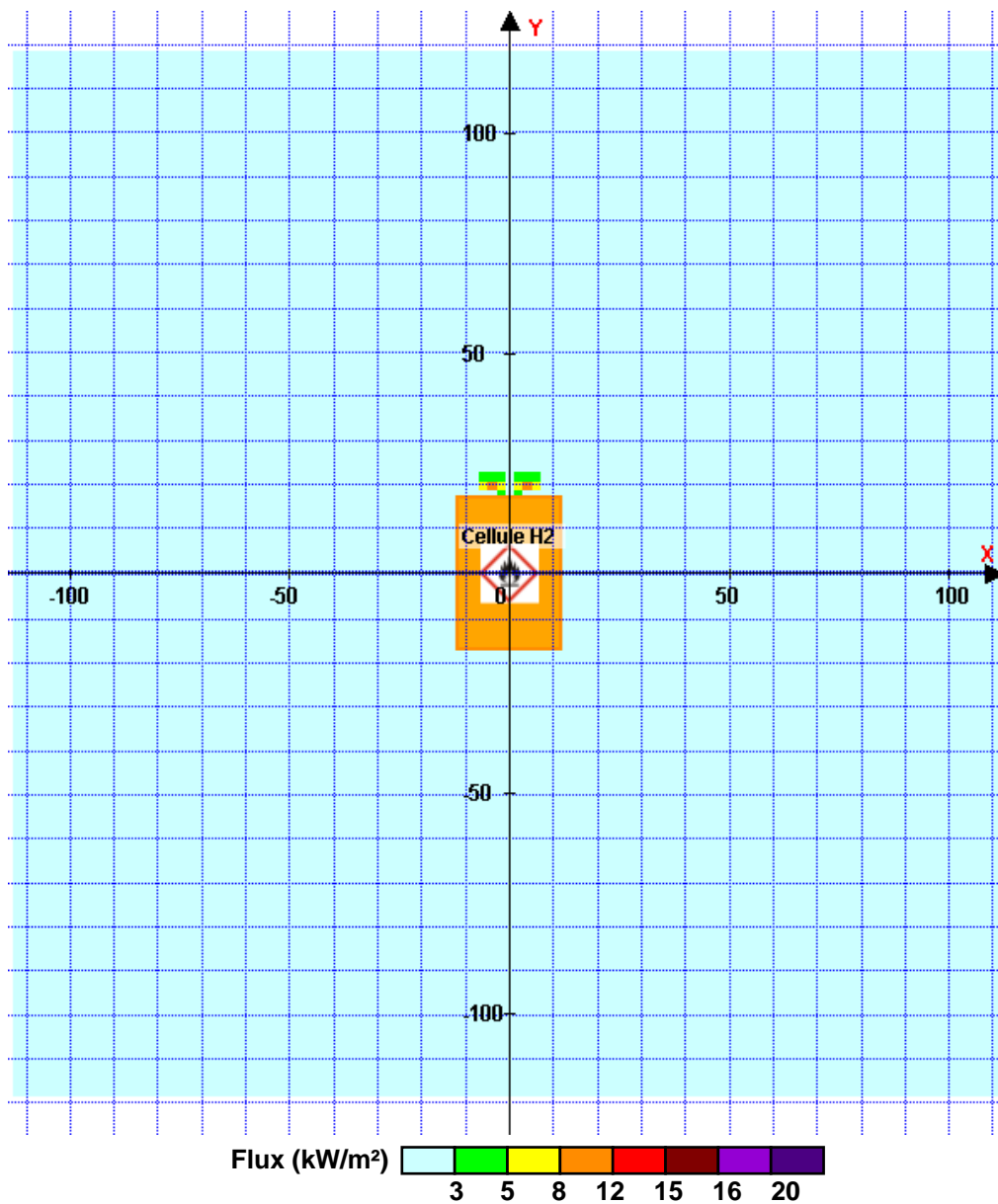
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule H2**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule H2 **22,7** min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



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

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Emilie CHANTRE
Société :	IDEC
Nom du Projet :	FOUM2PROPA
Cellule :	Propagation G H
Commentaire :	Départ de feu en G - recevabilité - portes H2
Création du fichier de données d'entrée :	01/10/2021 à 11:02:12 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	1/10/21

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

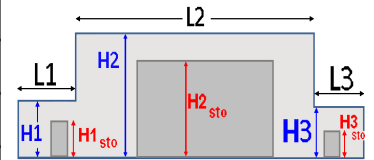
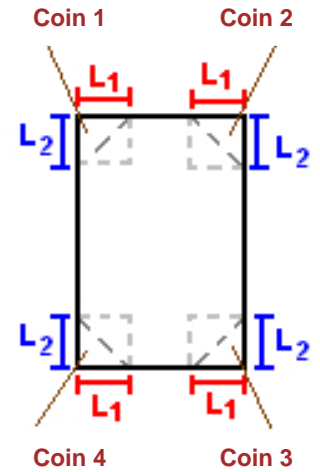
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule G				
Longueur maximum de la cellule (m)		91,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		64,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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	

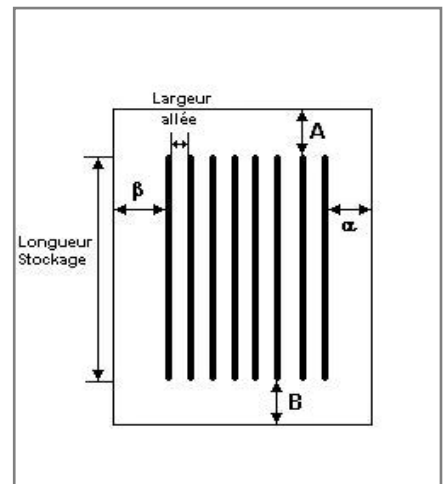


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	29
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

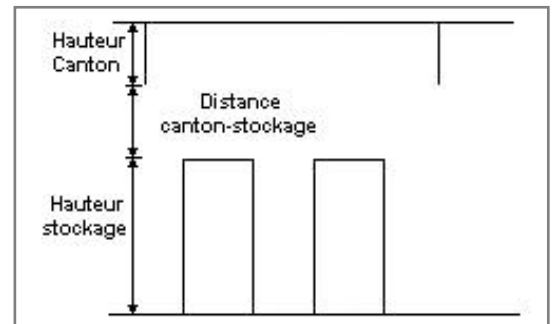
Stockage de la cellule : Cellule G

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	76,2 m
Déport latéral a	0,7 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	0,9 m
Longueur de préparation B	14,0 m
Hauteur maximum de stockage	10,5 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,2 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	3,1 m



Palette type de la cellule Cellule G

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	

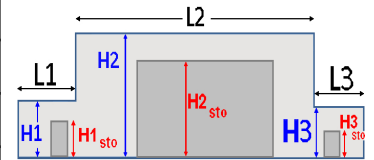
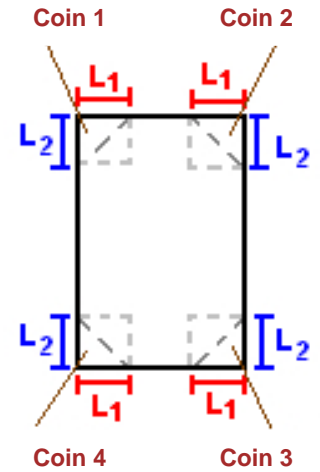
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule H				
Longueur maximum de la cellule (m)		91,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		64,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		12,7		
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	

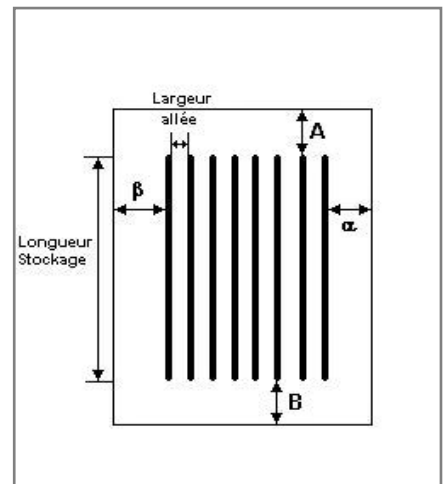


Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	29
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

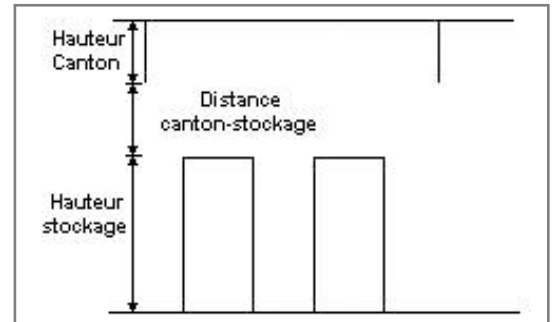
Stockage de la cellule : Cellule H

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack
Dimensions	
Longueur de stockage	76,2 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	0,9 m
Longueur de préparation B	14,0 m
Hauteur maximum de stockage	10,5 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,2 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	3,2 m



Palette type de la cellule Cellule H

Dimensions Palette

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

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

Données supplémentaires

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

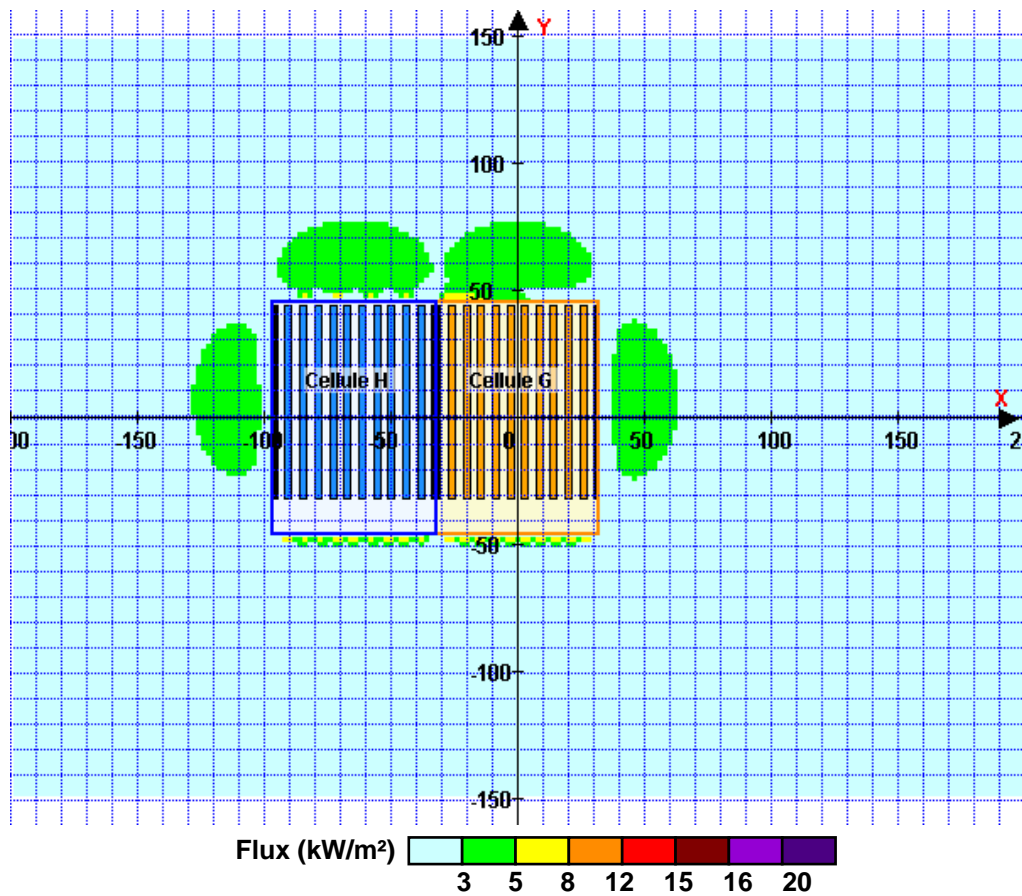
II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule G **136,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule H **135,0** 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.