

PJ N°20 MODELISATIONS DES FLUX THERMIQUES

1. - LOGICIEL ET METHODE :

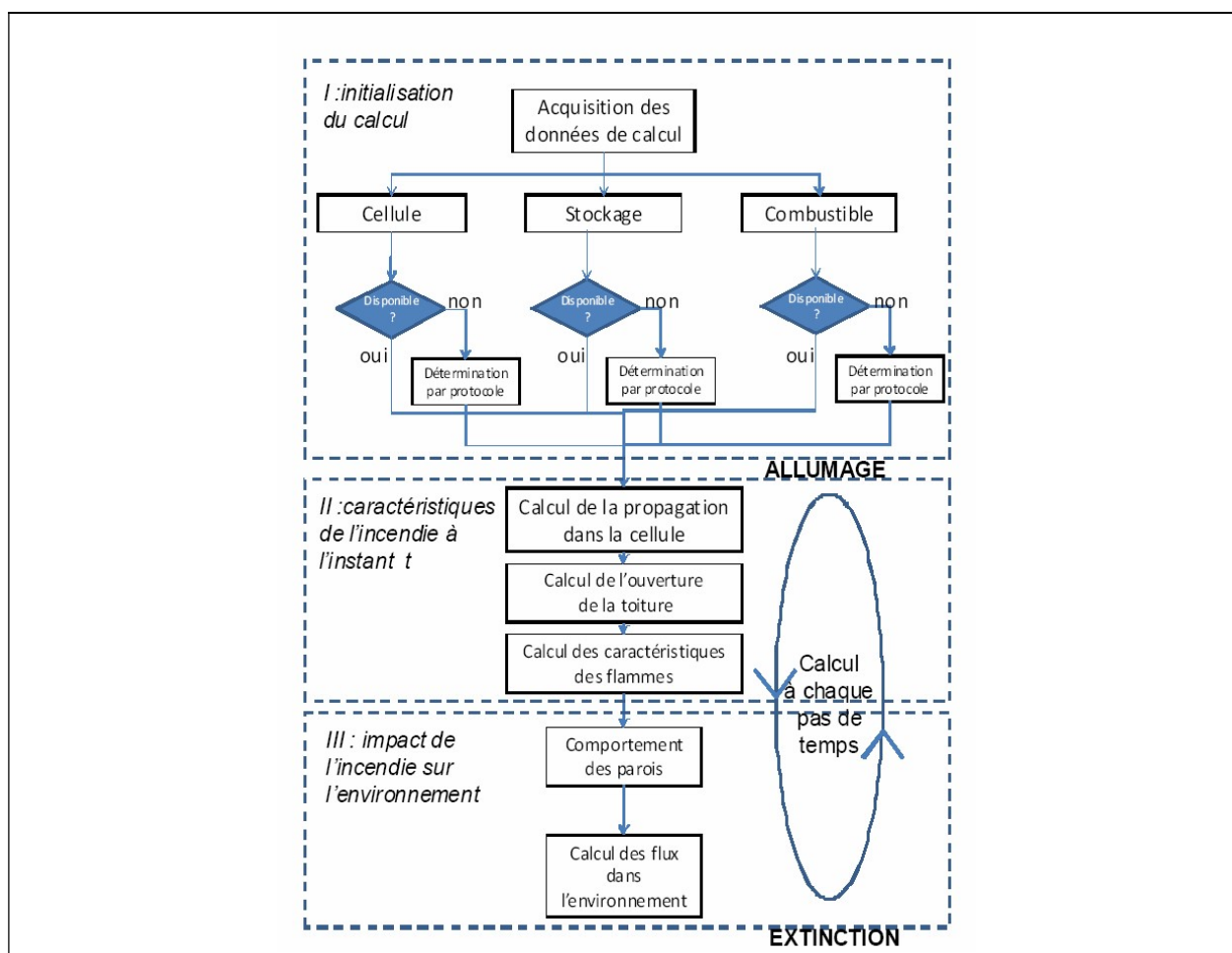
La quantification des flux thermiques de l'incendie a été réalisée par l'emploi du mode de calcul Flumilog (Outil de calcul version V5.52).

Associant des acteurs de la logistique, le programme permet la prise en compte de la cinétique de l'incendie à l'intérieur d'une cellule.

Cette approche, plus réaliste, est déterminée par l'évaluation à chaque instant de l'énergie dégagée par l'incendie. De cette dernière, sont déterminées à chaque instant la hauteur de la flamme et l'émittance de cette dernière.

Les résultats transcrivent ensuite la distance maximale atteinte par les flux sur la durée de l'incendie. L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées par différents centres techniques complétées par des essais à moyenne et grandes échelles. Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

La méthodologie de calcul est la suivante :



2. - CALCUL DES EFFETS DANGEREUX

Les résultats des scénarios sont présentés sous forme graphique reprenant les distances à risques. Par distance à risque, on entend la distance définissant une zone de dommage dont le périmètre est représentatif d'un seuil ou d'un effet afférent au phénomène accidentel quantifié. Il s'agit donc des distances d'éloignements relatives aux flux thermiques engendrés par cet incendie prédéterminé.

Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m ²	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »	
5 kW/m ²	Seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »	Seuil des destructions des vitres significatives
8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »	Seuil des effets domino et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures

3. - HYPOTHESES GENERALES

Les modélisations sont réalisées pour une palette type 1510, avec un stockage en racks tridimensionnels (6 niveaux) dans la cellule 1 et des racks classiques (5 niveaux) pour les cellules 2 à 6, pour une hauteur de stockage de 10 m.

Les cellules auront une hauteur de 13 m à l'acrotère (mesurés à partir du niveau de dallage), cette hauteur sera de 12 m par rapport au terrain naturel. Pour prendre en compte cette différence de niveau dans les modélisations, la hauteur de la cible a été portée à 2,8 m (contre 1,8 m habituellement)

Les plans suivants présentent les dispositions constructives utilisées dans Flumilog.

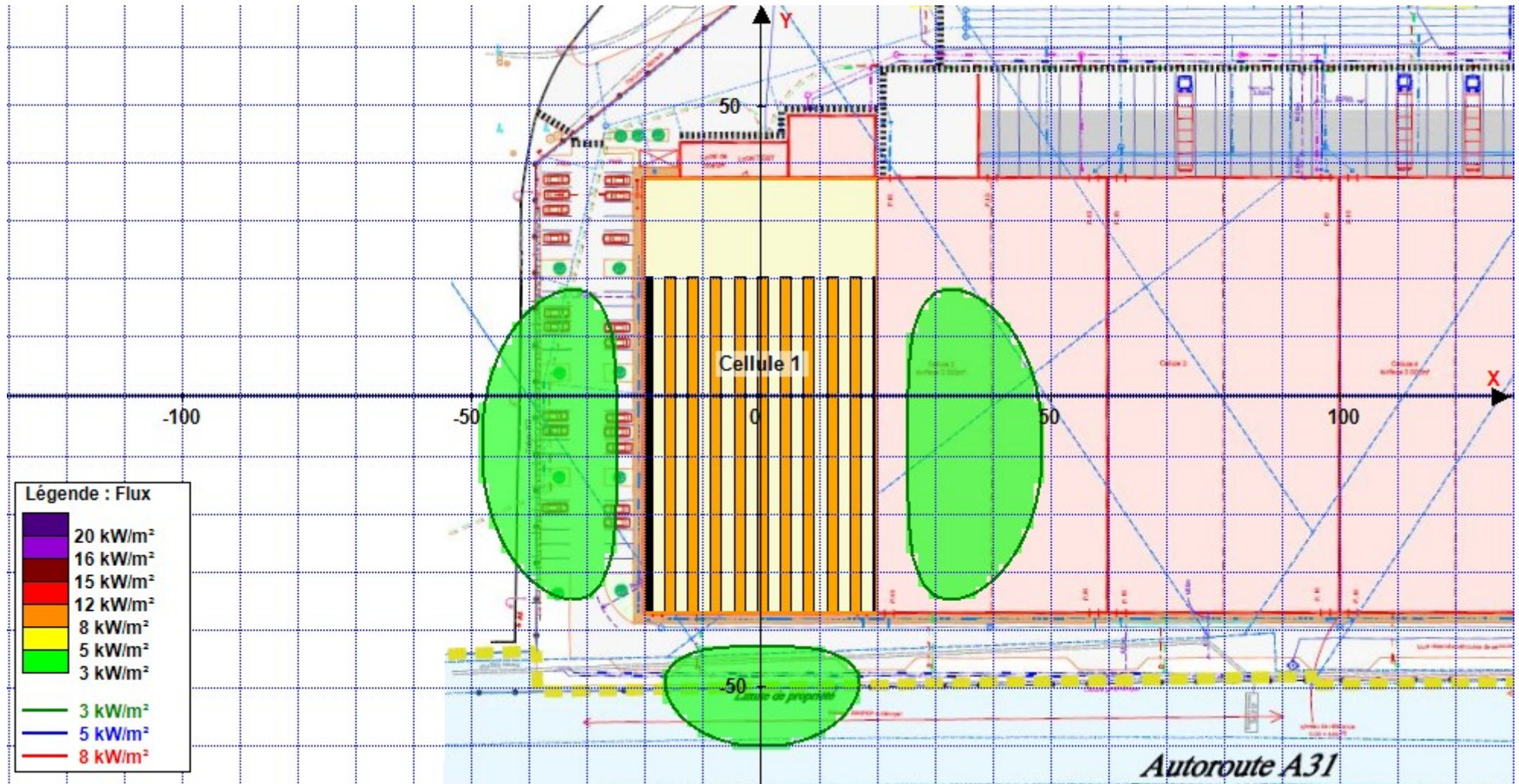
Plan schématique des dispositions constructives



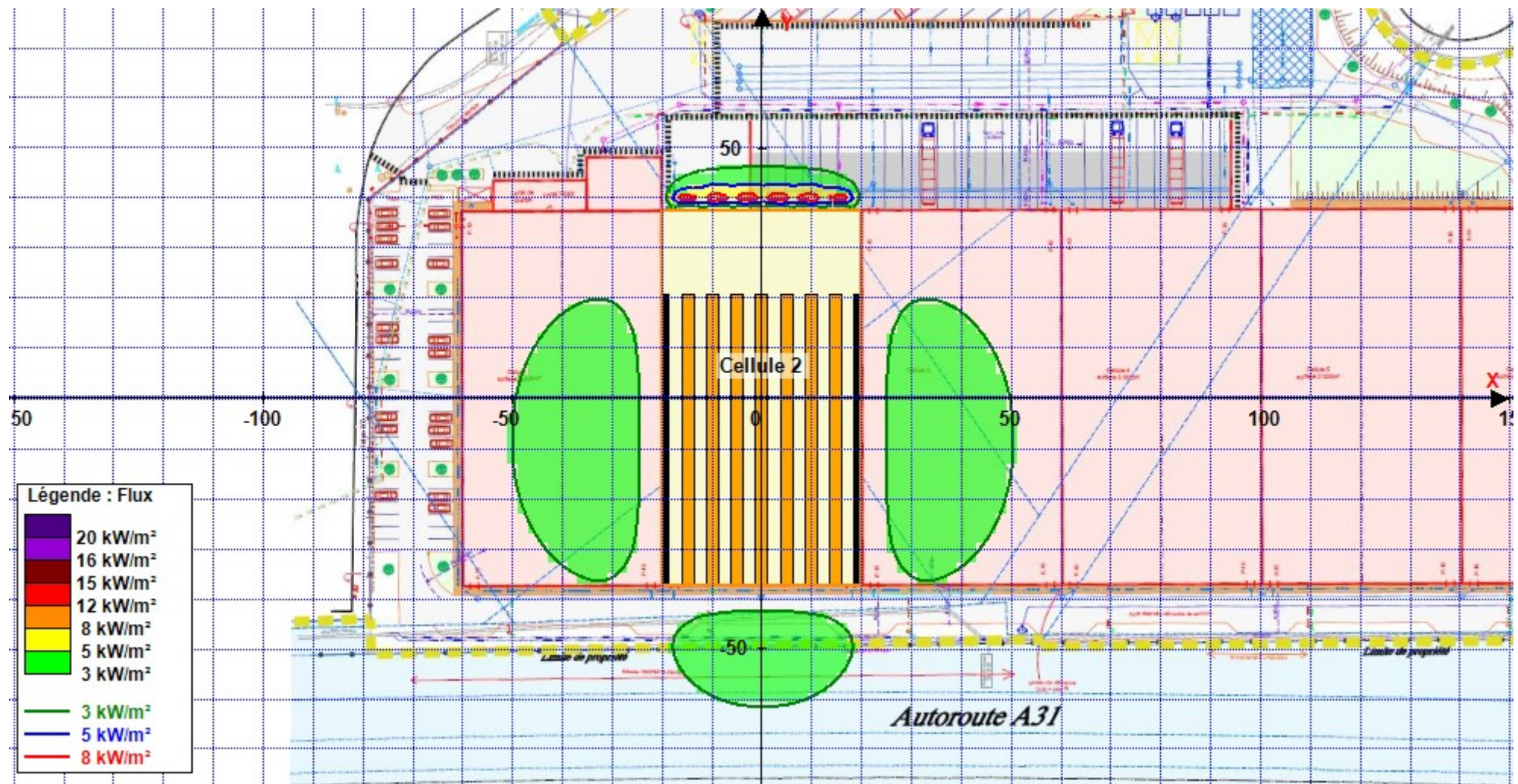
- : Murs REI120
- : bardage métallique double peau

Résultats des modélisations

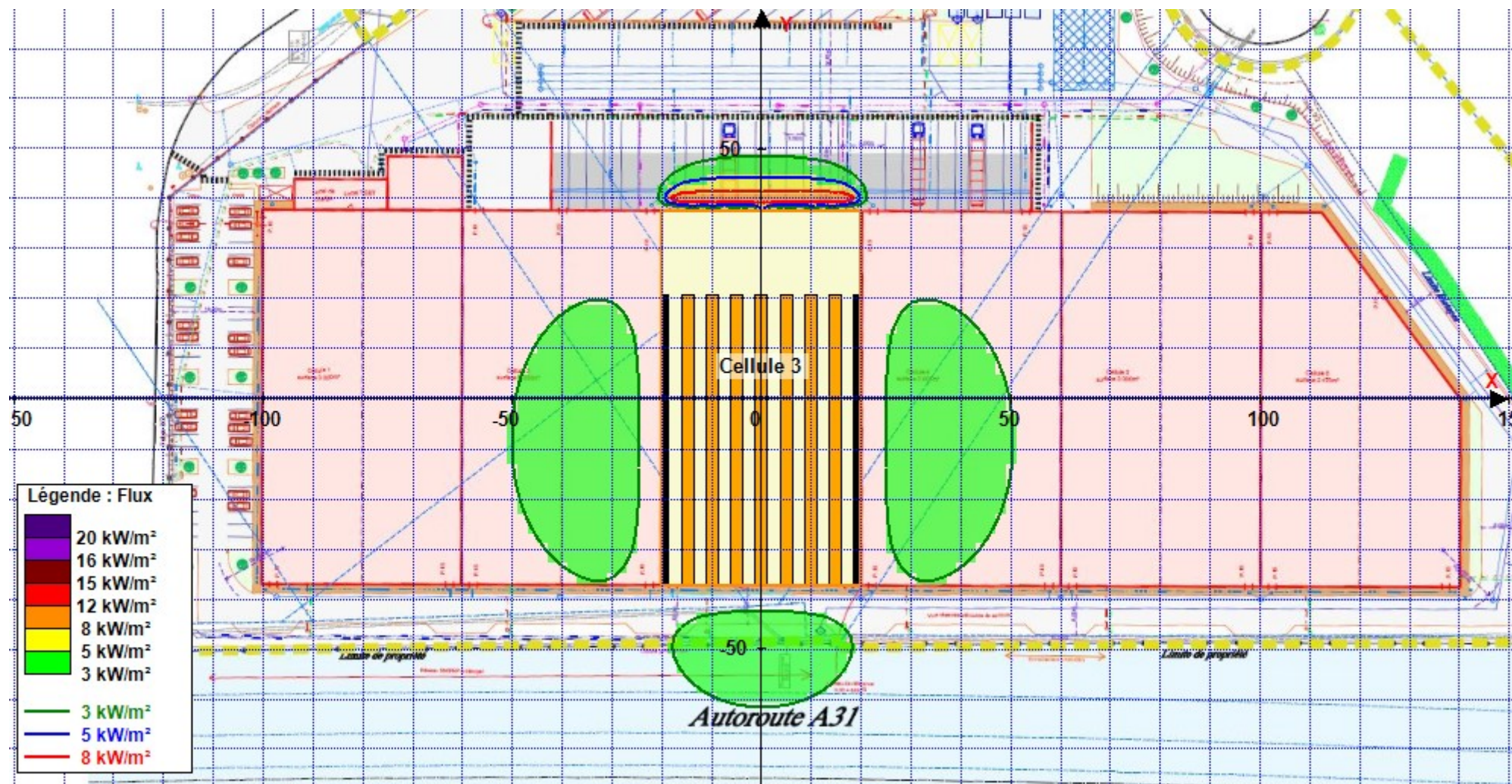
Cellule 1



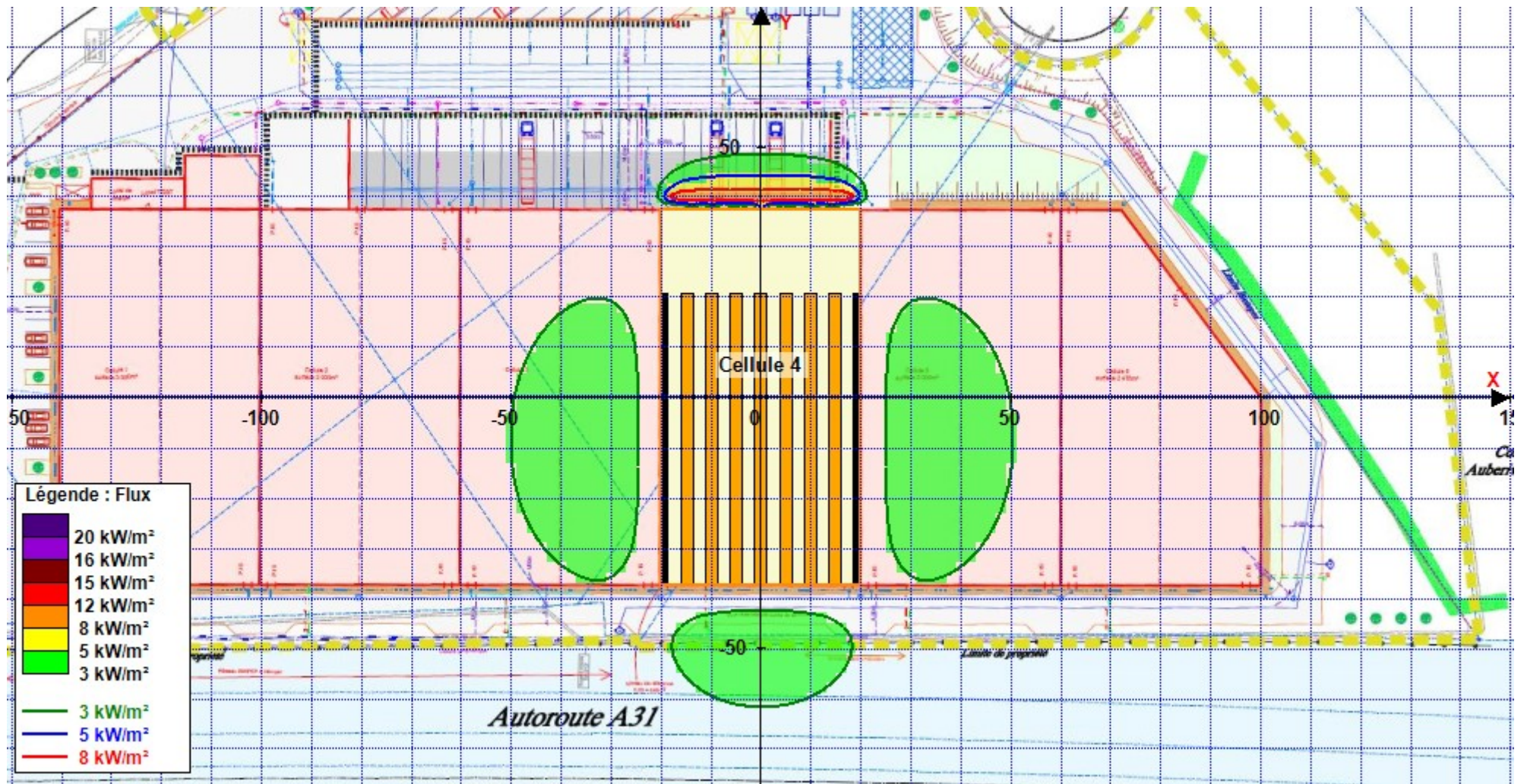
Cellule 2



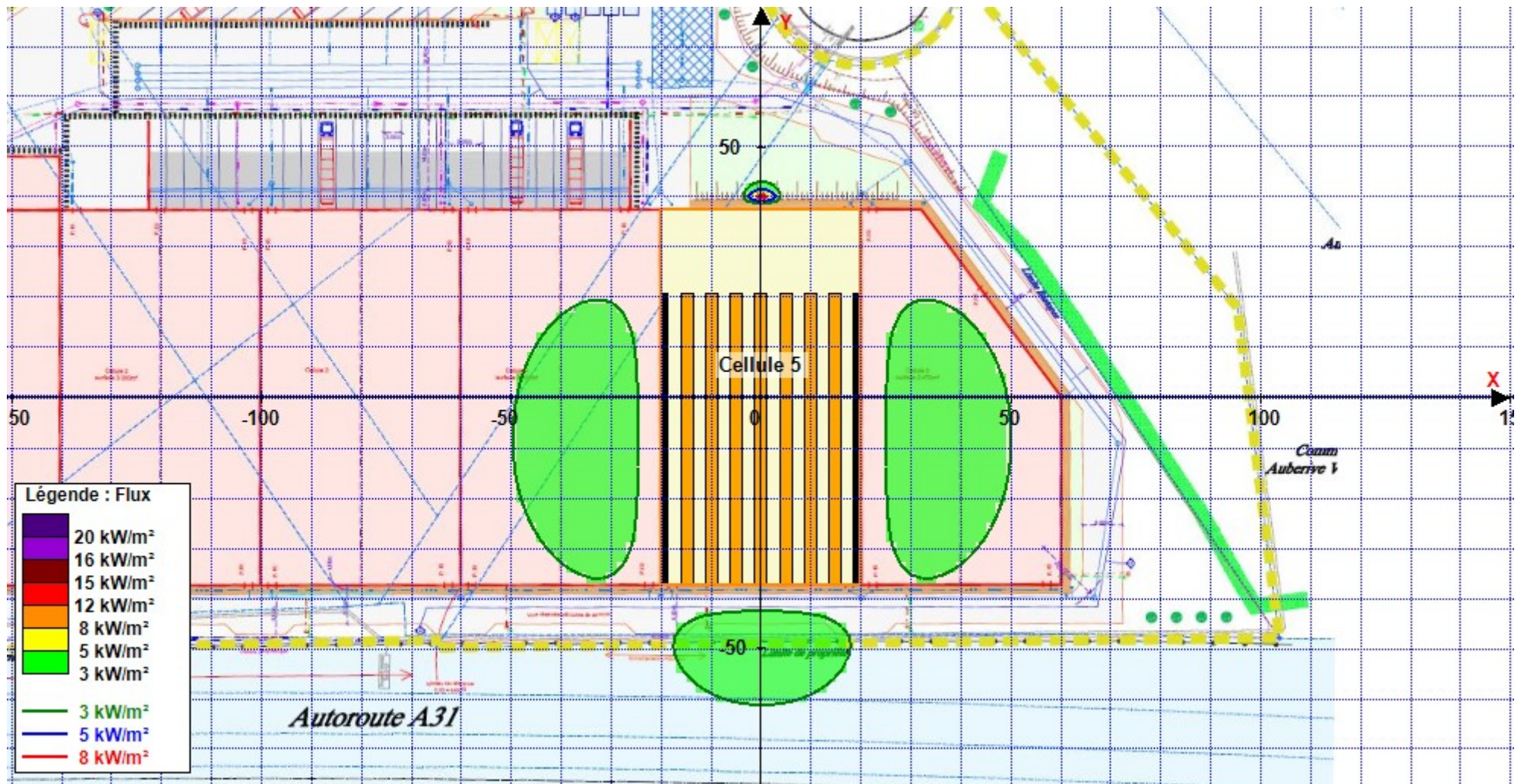
Cellule 3



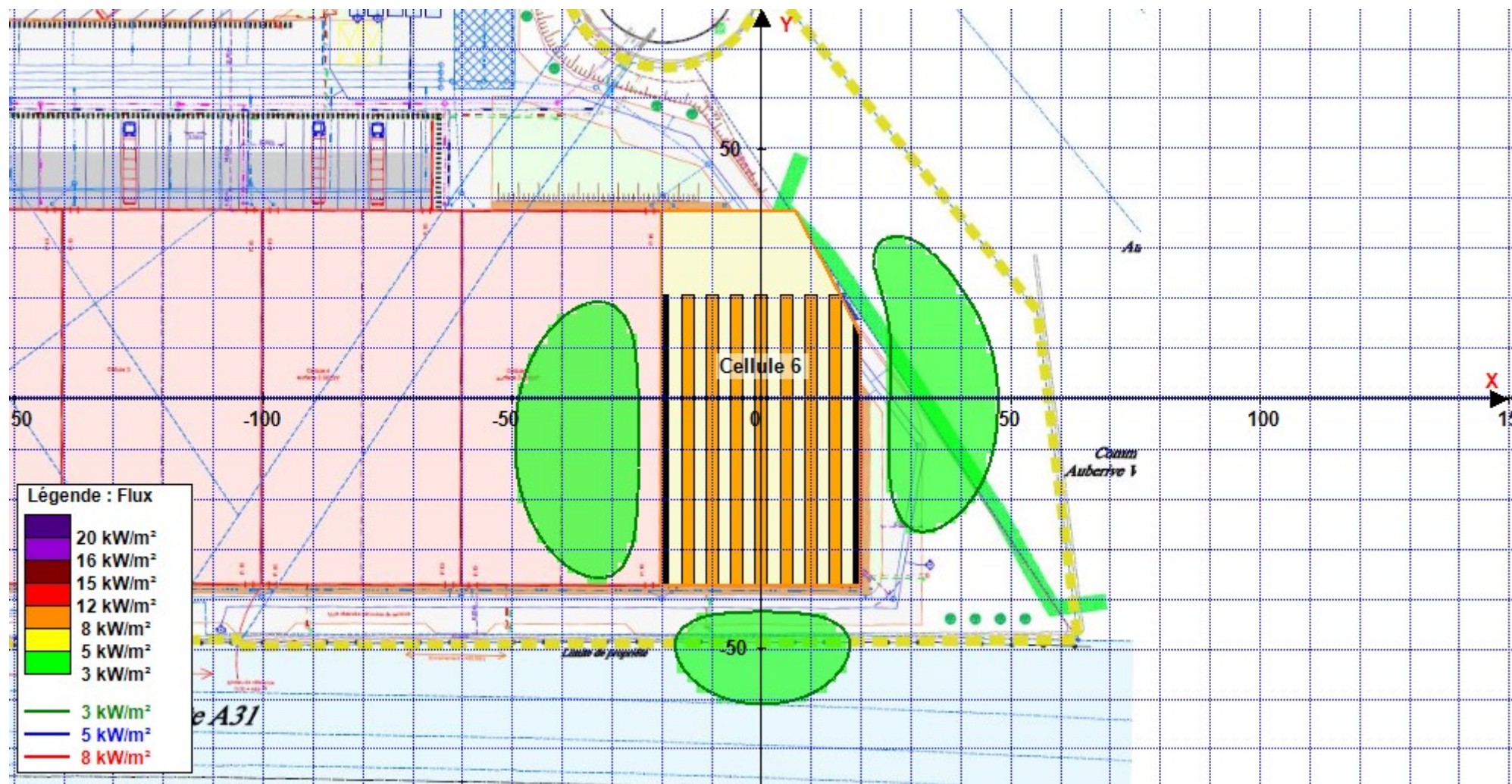
Cellule 4



Cellule 5



Cellule 6



Nota : les dimensions de la cellule 6 modélisée ne sont pas exactement les mêmes que celles qui sont envisagées. En effet, le logiciel ne permet pas de faire des angles tronqués supérieur à 1/3 de la longueur de la façade correspondante. La cellule modélisée est donc plus grande que celle qui est prévue, cette approche est majorante.

4. - CONCLUSION

Les flux de 5 et 8 kW/m² sont contenus à l'intérieur des limites de propriété.

Les flux de 3 kW/m² sortent des limites à l'Ouest le long de l'autoroute A31. Cependant ces flux ne touchent pas les voies de circulation.

Les notes de calculs FLUMilog des différentes cellules sont disponibles en suivant.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule1_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:28:35 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

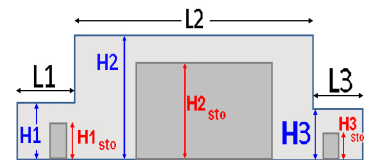
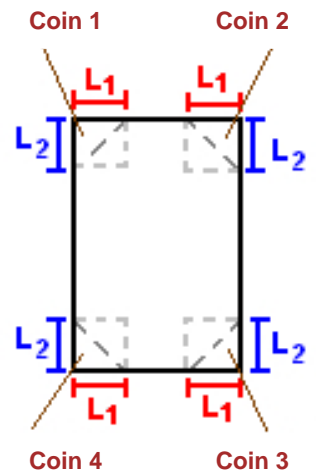
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

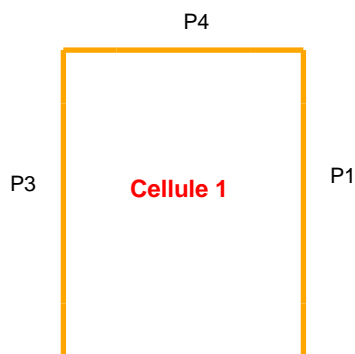
Nom de la Cellule :Cellule 1				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	12
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Parois de la cellule : Cellule 1

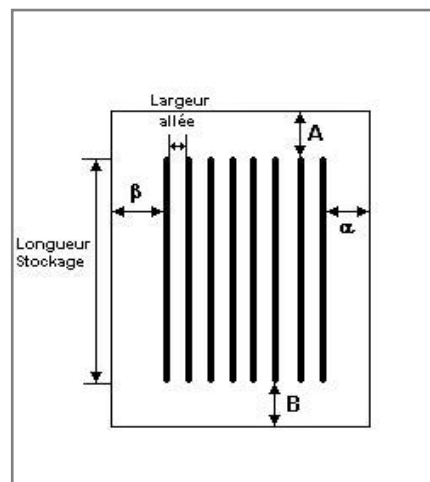
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 1

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

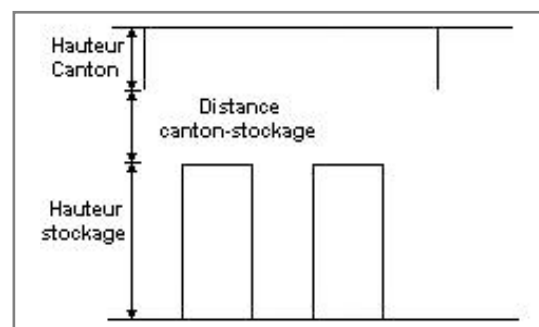
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

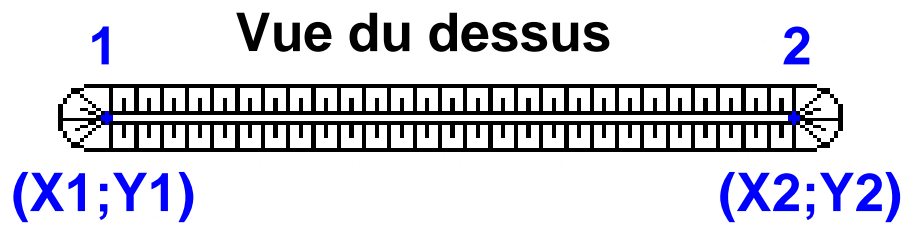
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



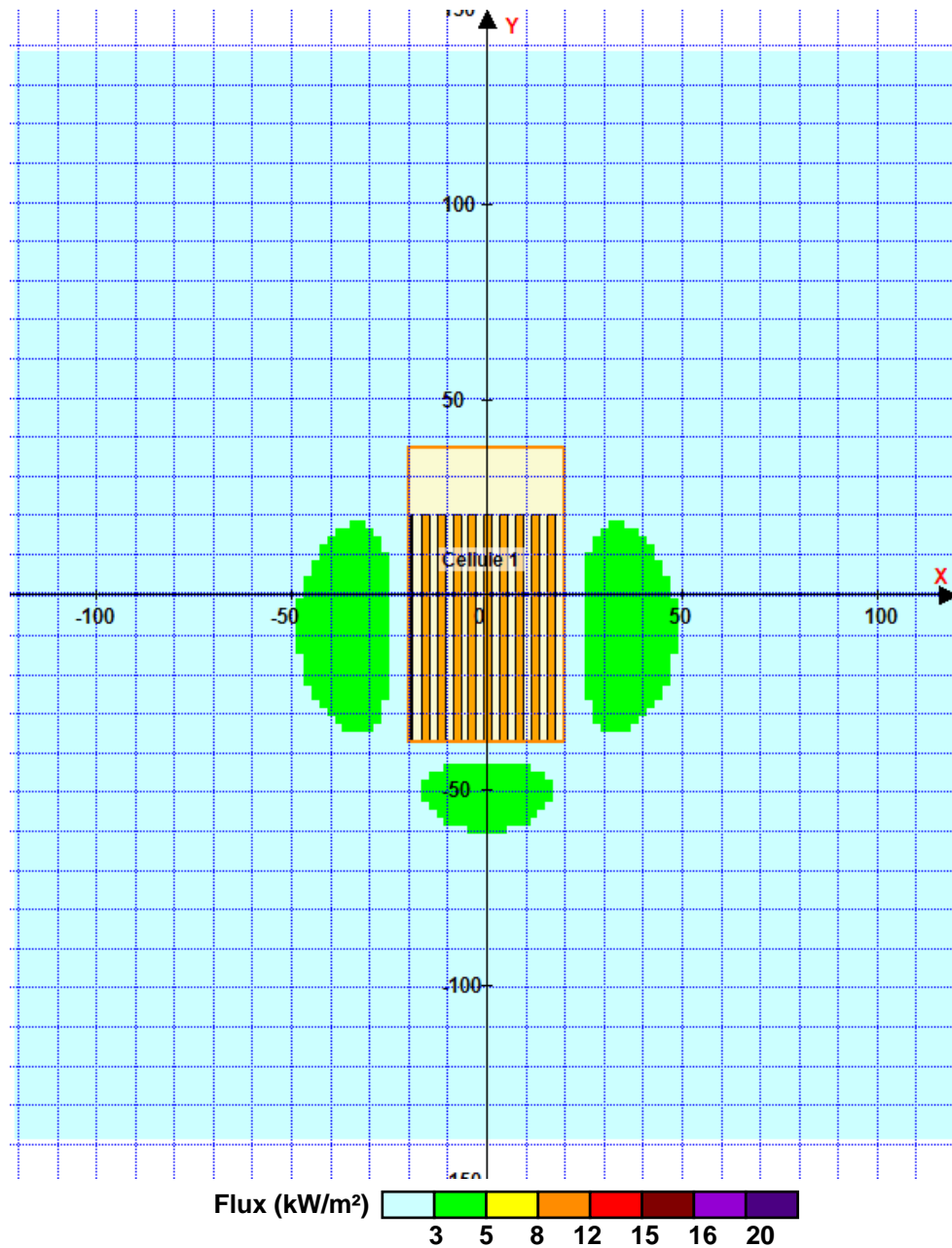
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 1 **124,0** 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.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule2_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:32:14 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

I. DONNEES D'ENTREE :

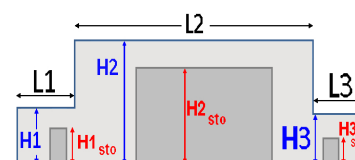
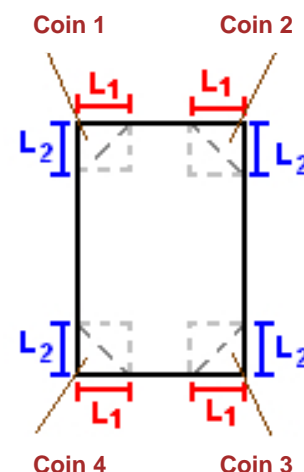
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule 2				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

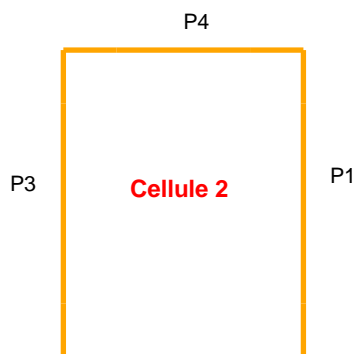
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	12
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Parois de la cellule : Cellule 2

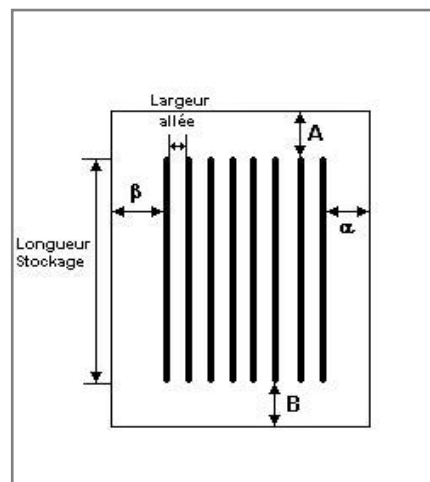
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 2

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

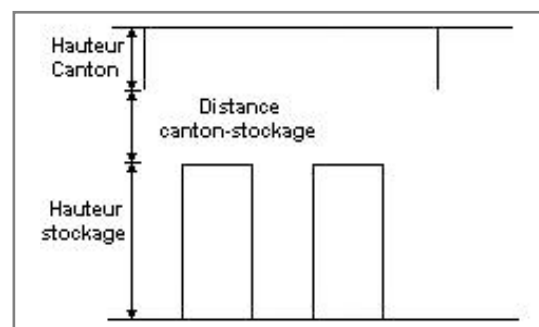
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 2

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

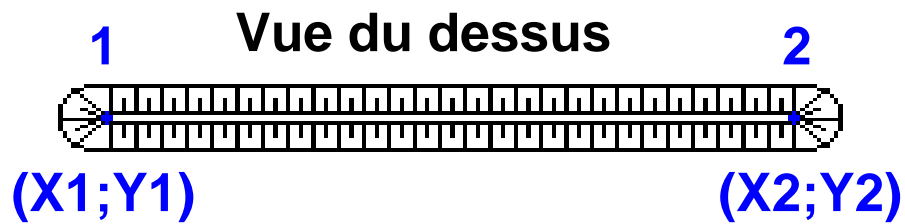
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



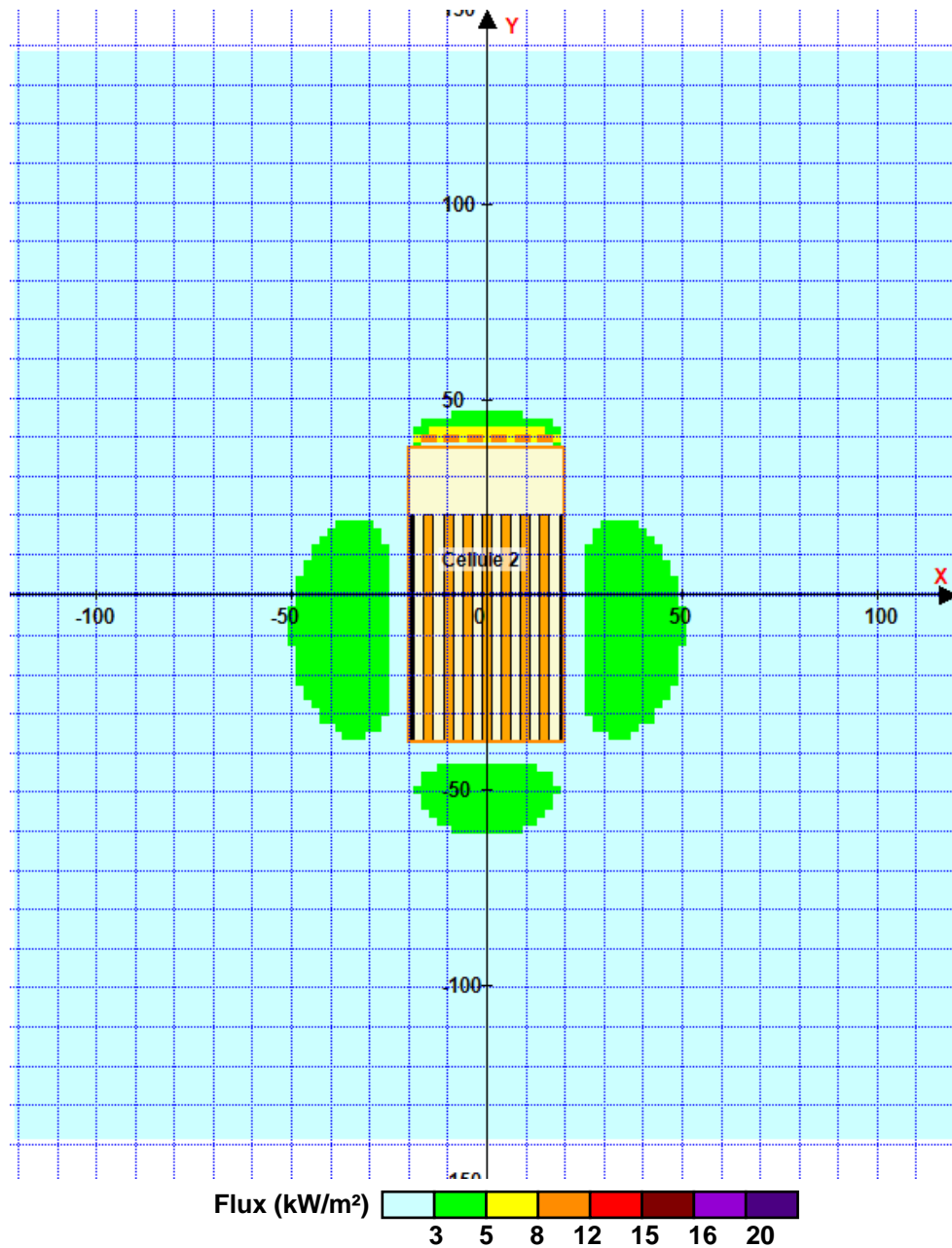
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 2 **119,0** 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.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule3_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:35:07 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

I. DONNEES D'ENTREE :

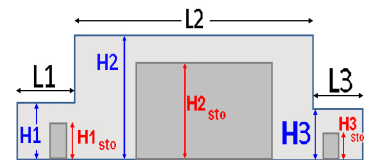
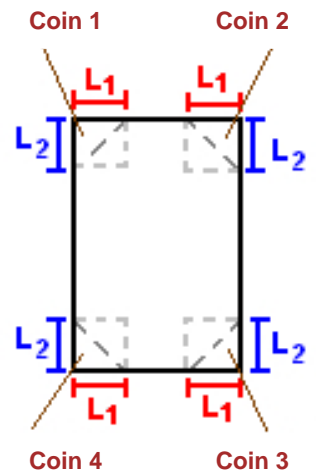
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule 3				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

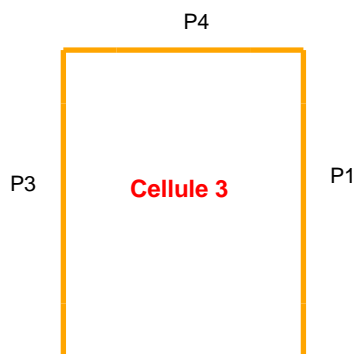
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	12
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Parois de la cellule : Cellule 3

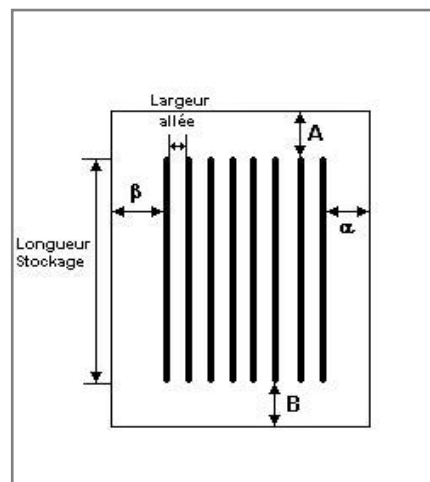
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 3

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

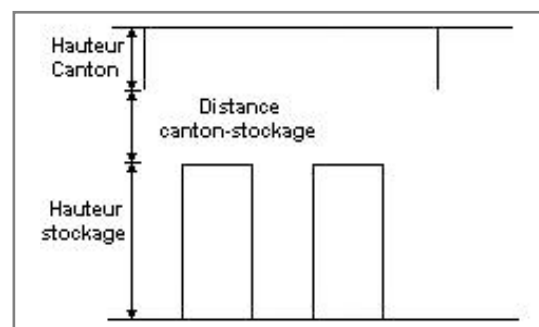
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 3

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

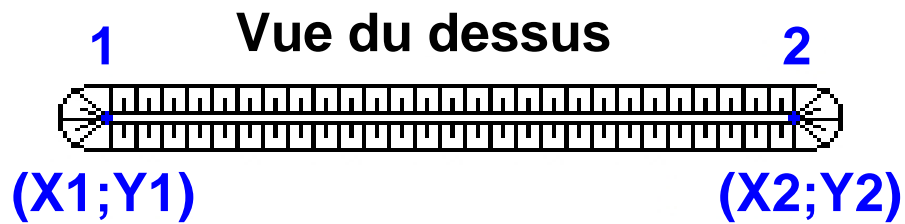
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



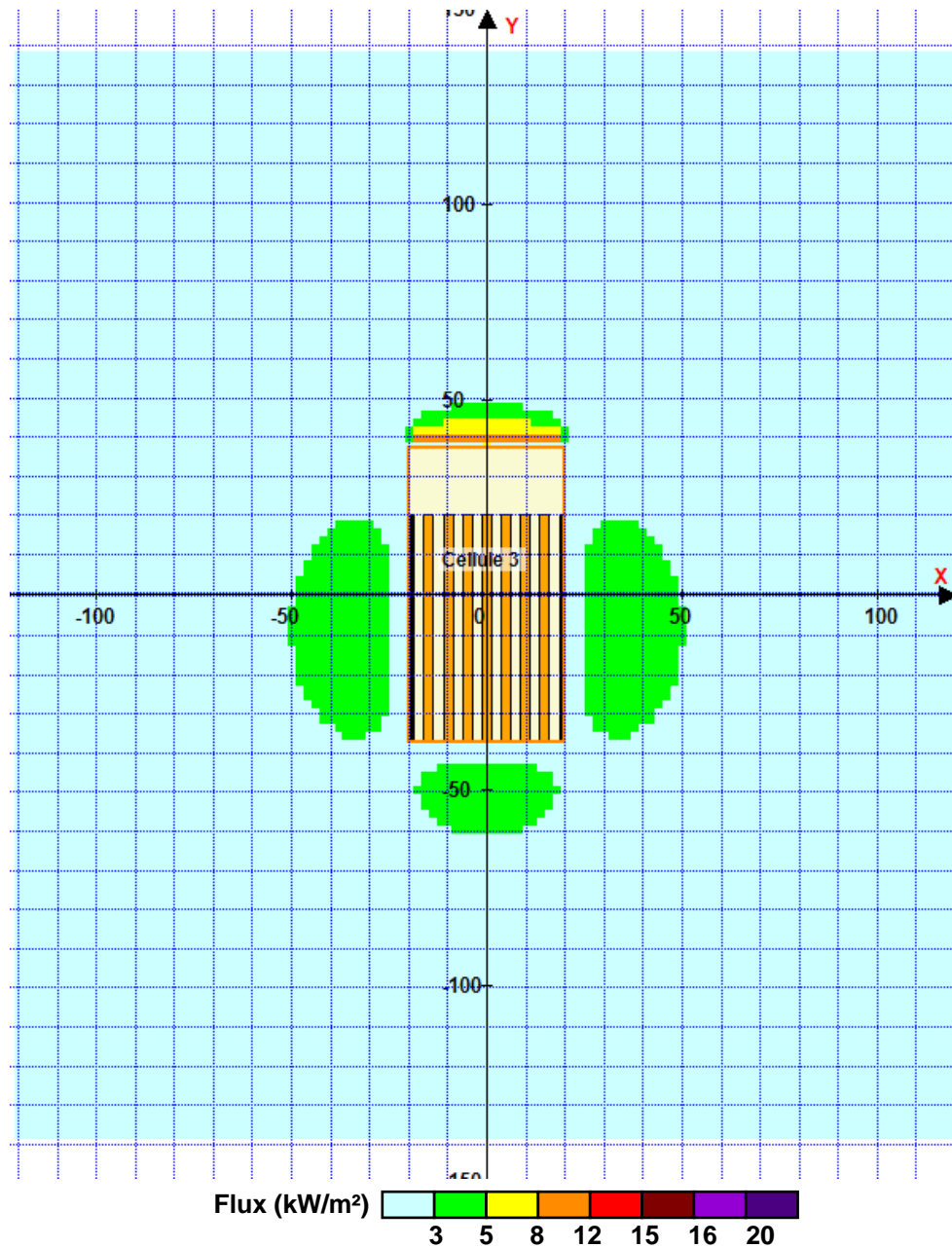
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 3 **118,0** 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.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule4_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:37:07 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

I. DONNEES D'ENTREE :

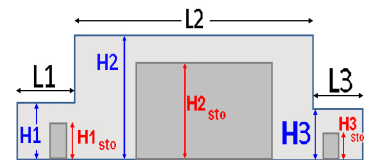
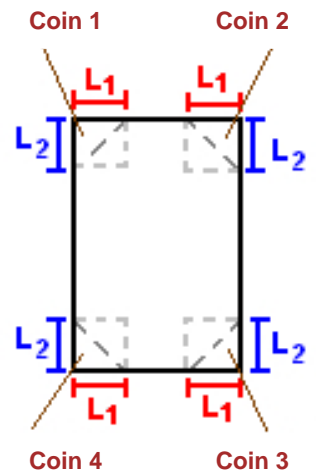
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule 4				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

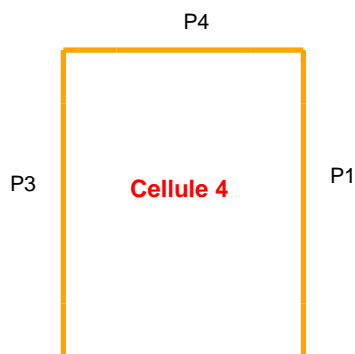
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	12
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Parois de la cellule : Cellule 4

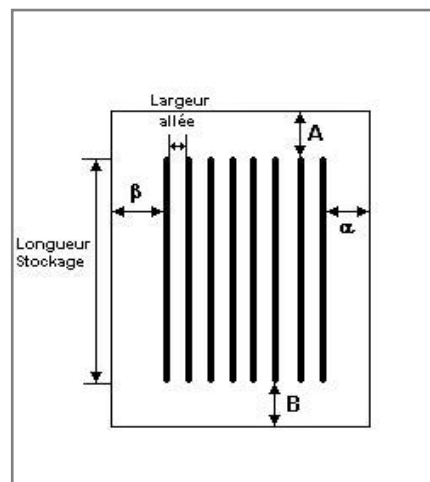
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 4

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

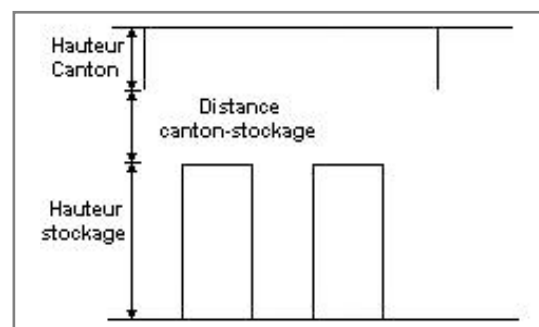
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 4

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

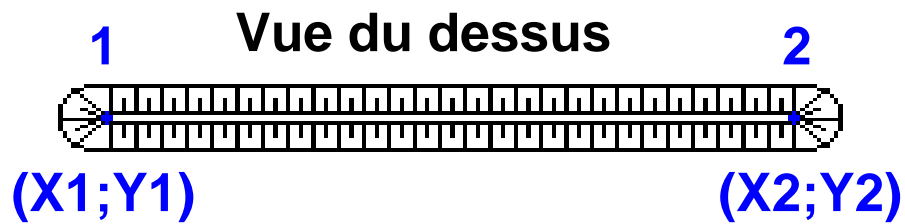
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



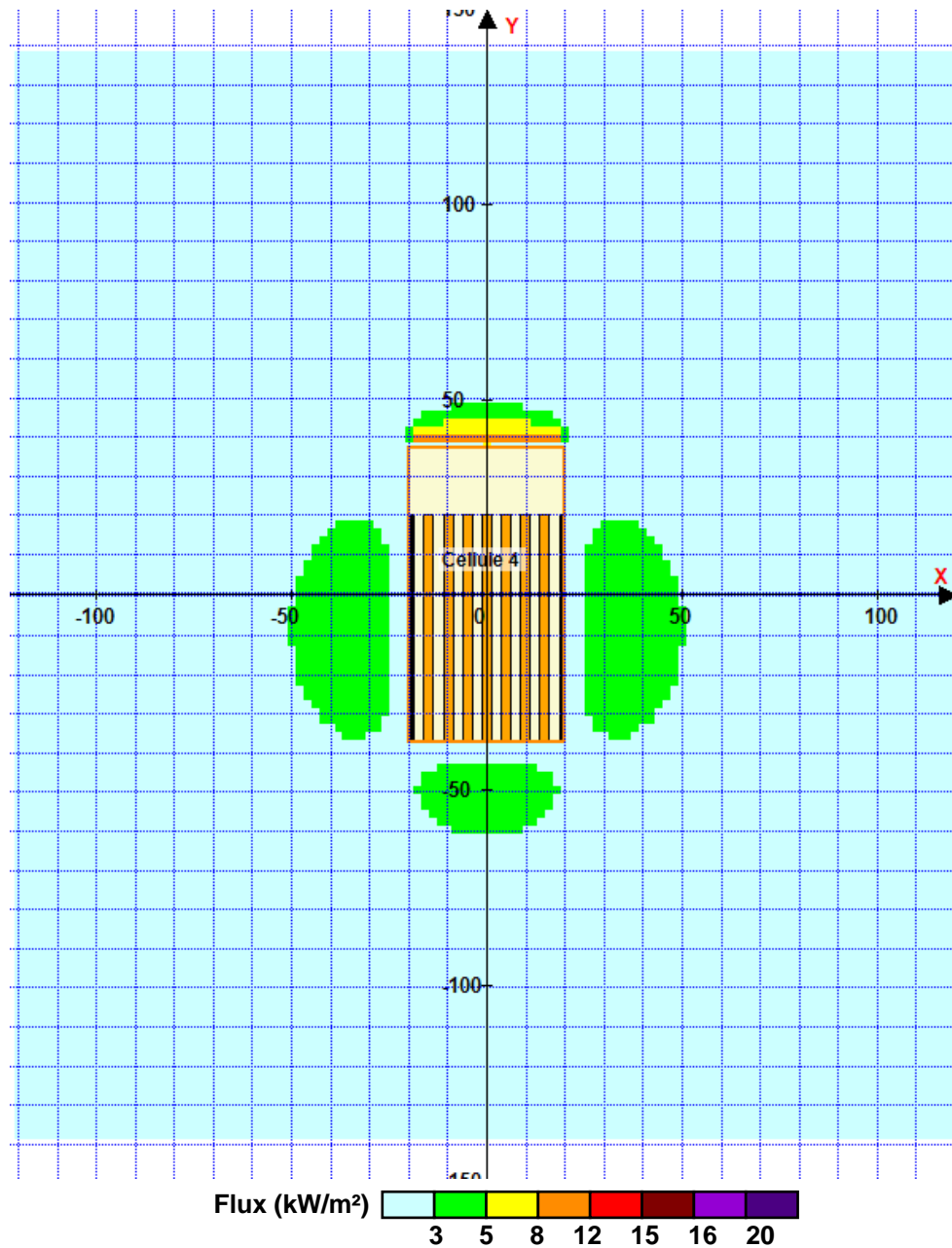
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 4 **118,0** 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.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule5_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:39:02 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

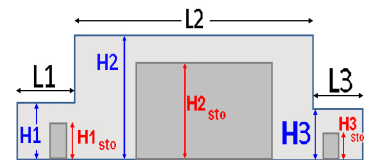
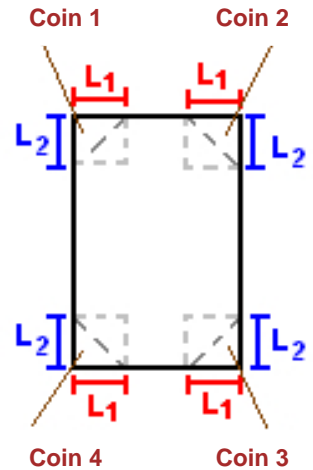
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

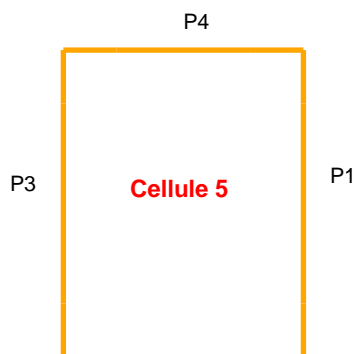
Nom de la Cellule :Cellule 5				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	12
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Parois de la cellule : Cellule 5

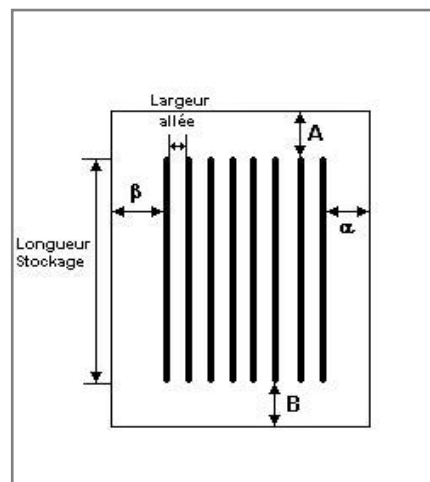
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 5

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

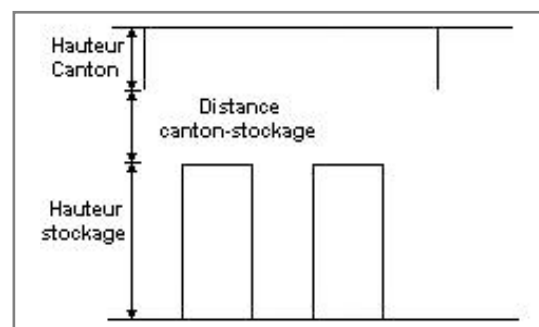
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 5

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

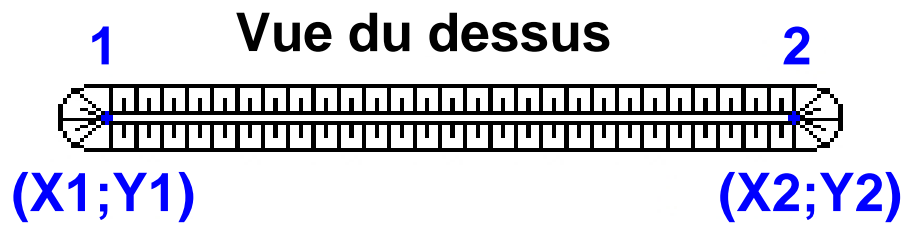
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



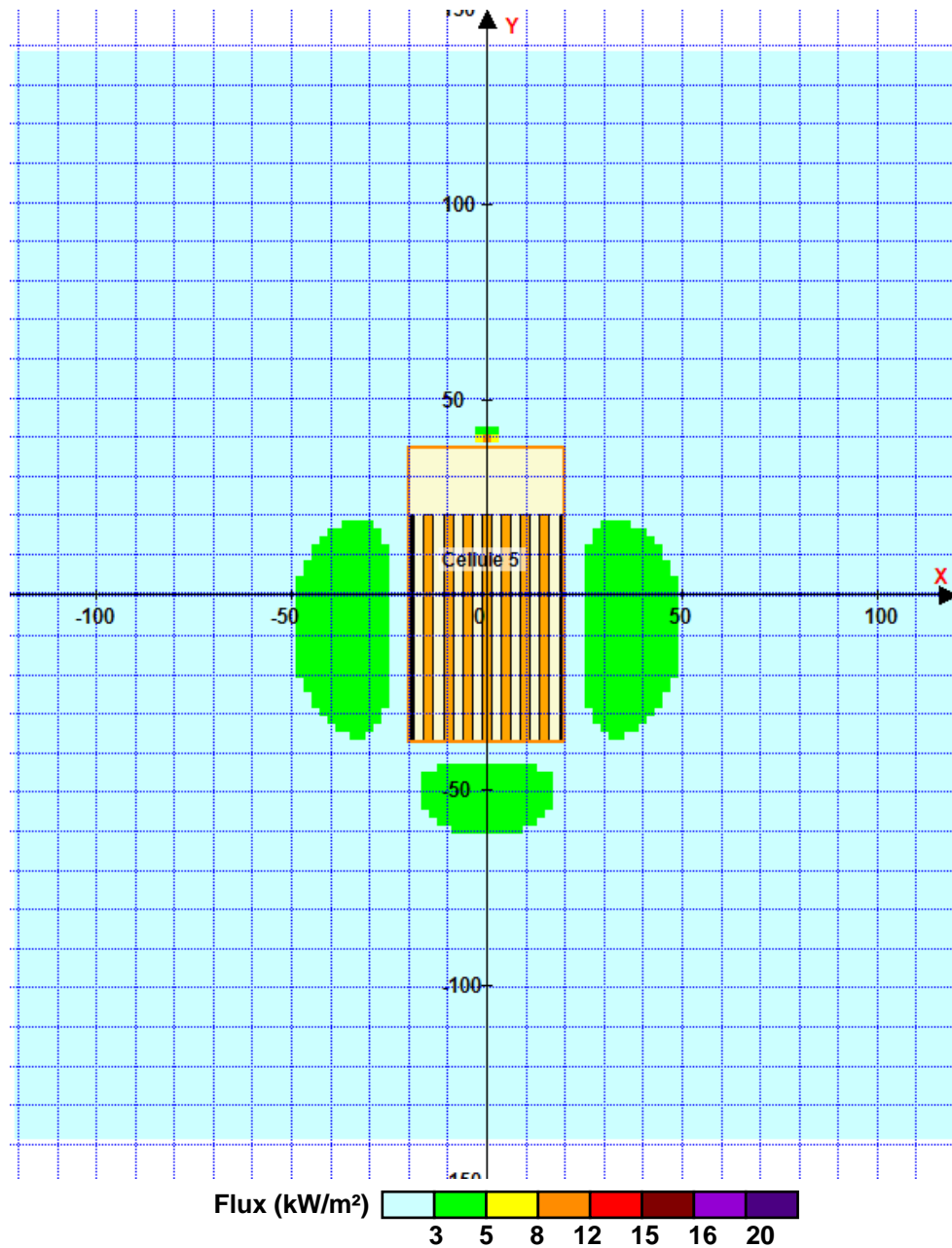
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule 5**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 5 **121,0** 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.



Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	A.CLEMENT
Société :	DEKRA
Nom du Projet :	Vingeanne_cellule6_v2
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2022 à 09:41:58 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	26/4/22

I. DONNEES D'ENTREE :

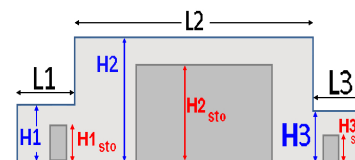
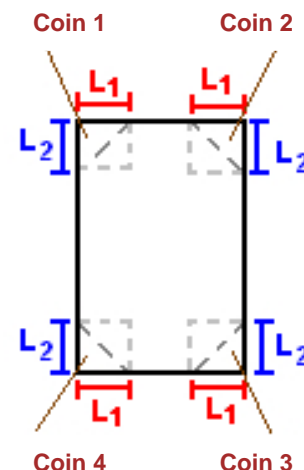
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **2,8** m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule 6				
Longueur maximum de la cellule (m)		75,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		40,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	tronqué en diagonale	L1 (m)	13,0	
		L2 (m)	25,0	
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)	120
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	1,7

Diagram of Cellule 6, a yellow square with a red diagonal line from the top-left to the bottom-right. The vertices are labeled P3 (top-left), P4 (top-right), P5 (bottom-right), and P1 (bottom-left). The text "Cellule 6" is written in red in the center.

[illegible]

Diagram of Cellule 6, a yellow square with a red diagonal line from the top-left to the bottom-right. The vertices are labeled P3 (top-left), P4 (top-right), P5 (bottom-right), and P1 (bottom-left). The text "Cellule 6" is written in red in the center.

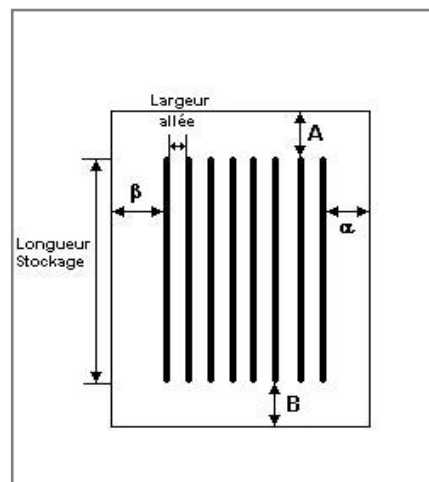
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 6

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

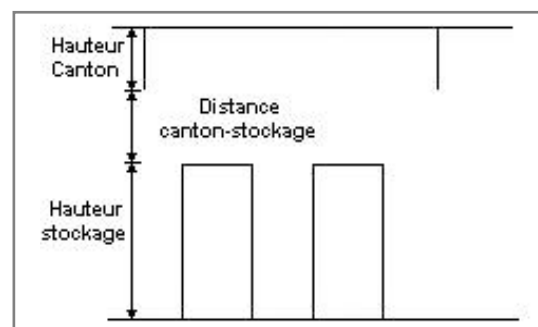
Dimensions

Longueur de stockage **58,0 m**
Déport latéral a **0,2 m**
Déport latéral b **0,2 m**
Longueur de préparation A **16,8 m**
Longueur de préparation B **0,2 m**
Hauteur maximum de stockage **10,0 m**
Hauteur du canton **2,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,0 m**



Stockage en rack

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



Palette type de la cellule Cellule 6

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

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

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

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

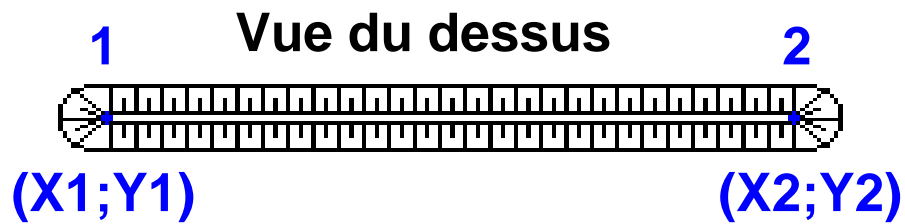
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



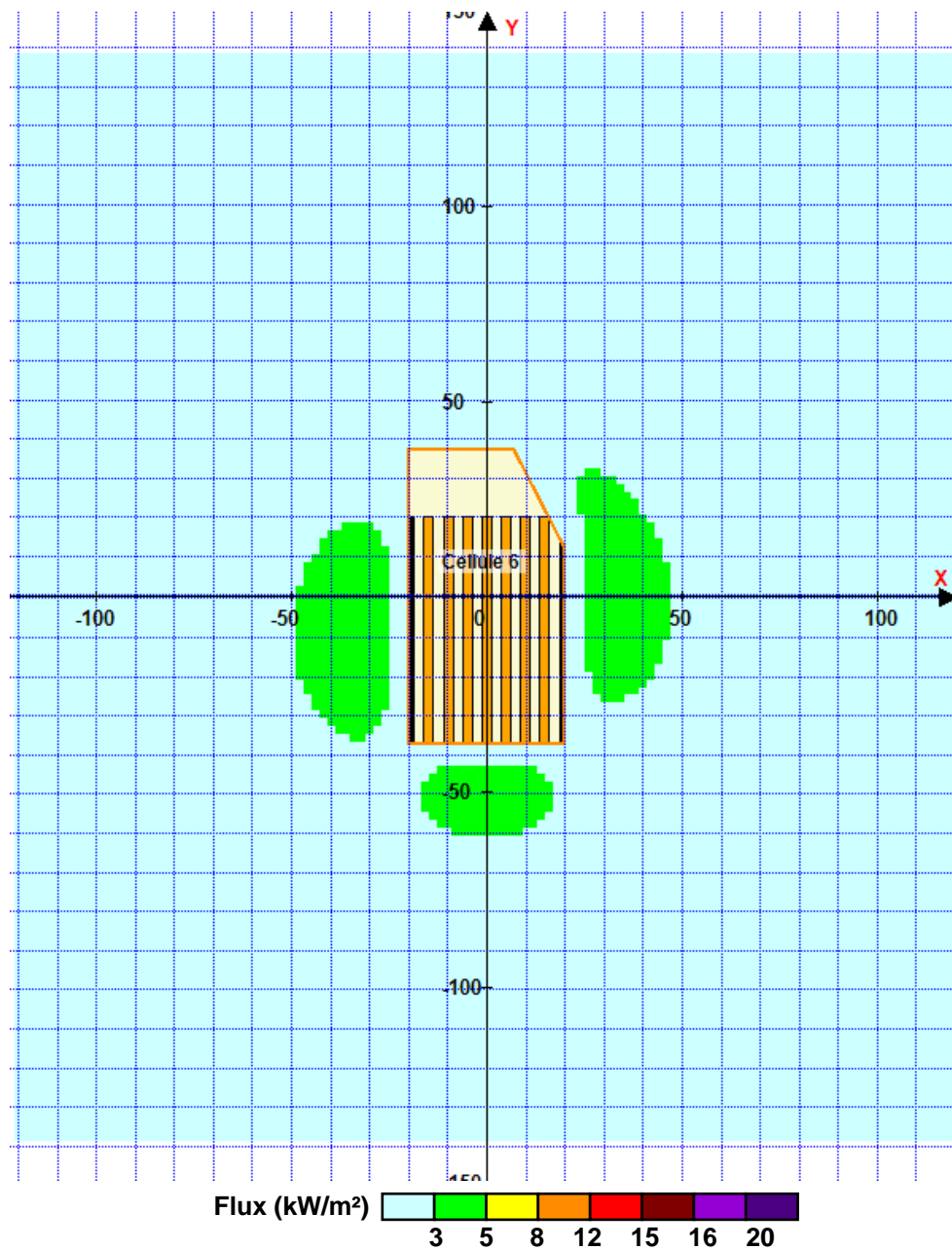
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule 6**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 6 **122,0** 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.