

Demande d'aménagement concernant la conception des locaux de charge et de l'atelier de maintenance

Locaux de charge

Avec des puissances électriques de 1 200 kW et de 300 kW, les locaux de charge situés dans le volume de la cellule 8 sont soumis à déclaration. A ce titre, leur conception doit répondre aux prescriptions techniques de l'arrêté du 29/05/2000. Cependant, conformément à l'article R512.52 du Code de l'Environnement, une demande de dérogation est possible pour certaines prescriptions.

Nous demandons une dérogation à l'article 2.4.1 de l'arrêté sur le point suivant :

2.4.1. Les locaux abritant l'installation doivent présenter les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- murs et planchers hauts coupe-feu de degré 2 heures
- *couverture incombustible,*
- portes intérieures coupe-feu de degré 1/2 heure et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique,
- porte donnant vers l'extérieur pare-flamme de degré 1/2 heure,
- pour les autres matériaux : classe M0 (incombustibles)

Les locaux de charge posséderont des parois REI 120 pour les isoler des locaux avec lesquels ils seront mitoyens. Leur toiture sera similaire à celle du reste de la cellule 8, i.e. un complexe en base acier multicouches répondant à la classe de résistance au feu BROOF T3. Au sens strict, elle ne sera pas incombustible.

En analysant l'accidentologie concernant les locaux de charge, nous constatons qu'il y a très peu d'accident répertorié dans ce type d'installation. De plus, en cas d'incendie dans un des locaux de charge, les chariots et leurs batteries étant au niveau du sol, soit à plusieurs mètres sous la toiture, il y a peu de chance que les flammes n'atteignent le plafond. Enfin, la charge calorifique dans chaque local, vu qu'il est interdit réglementairement d'organiser un stockage dans un local de ce type, sera très faible au regard d'un stockage de marchandises. Les calculs Flumilog (voir rapports joints ci-après – calculs effectués en raisonnant sur un équivalent massif pour les matières combustibles) montrent en effet qu'il n'y a aucune émission de flux thermique à l'extérieur des locaux, hormis au niveau de la porte sectionnelle donnant sur la cour du local de charge d'environ 1 000 m². Les flux thermiques de 3 et 5 kW/m² sont observés à 5 mètres de distance avec des hypothèses de stockage conservatoires.

Vu :

- que ces nouveaux locaux de charge ne seront pas le lieu d'un stockage de produit combustible,
- que les flux thermiques en cas d'incendie ont été vérifiés,
- que ces nouveaux locaux seront sprinklés alors que l'arrêté ministériel applicable n'impose pas un tel dispositif,

nous demandons la possibilité de ne pas installer une toiture incombustible au sens strict qui nécessiterait la mise en place d'une toiture sèche (sans étanchéité), donc des pentes de toit plus importantes que sur le bâtiment principal.

Outre le côté esthétique, cette particularité technique entrainerait des modifications non négligeables au niveau de la structure même (poteaux/poutres/pannes) dans la zone concernée afin d'assurer la pente nécessaire.

FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	SR
Société :	ITM
Nom du Projet :	ITMLdC1
Cellule :	LdC
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/03/2019 à 17:40:10 avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/3/19

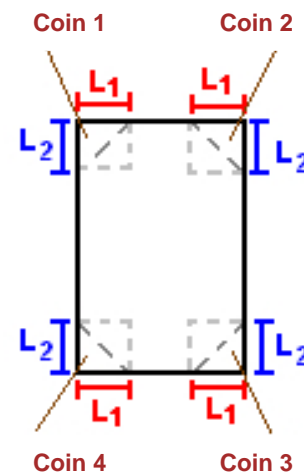
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

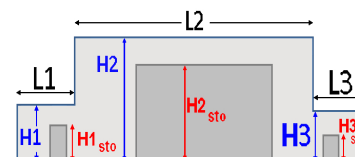
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Local de charge 1				
Longueur maximum de la cellule (m)		12,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		10,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
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	



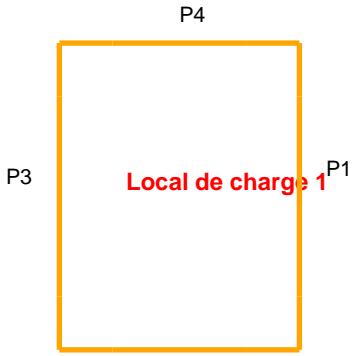
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Local de charge 1



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

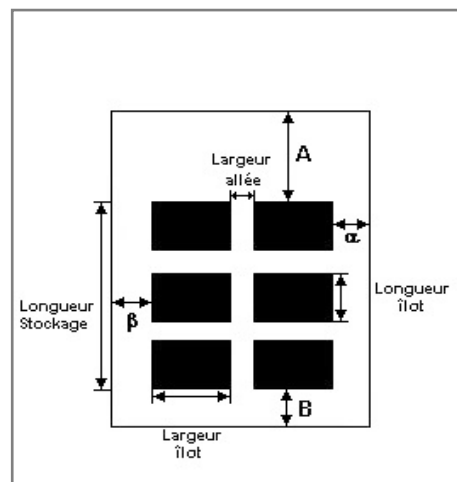
Stockage de la cellule : Local de charge 1

Mode de stockage

Masse

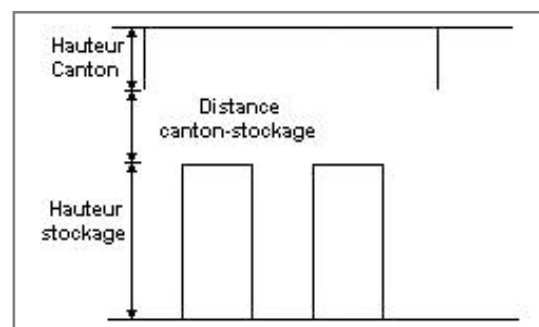
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	5,0 m
Déport latéral b	0,5 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	1
Largeur des îlots	5,0 m
Longueur des îlots	11,0 m
Hauteur des îlots	1,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Local de charge 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 2662

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

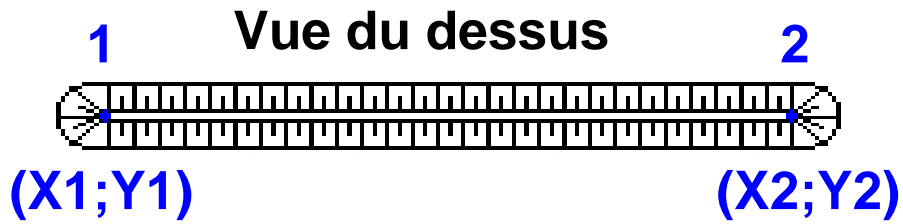
Données supplémentaires

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 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



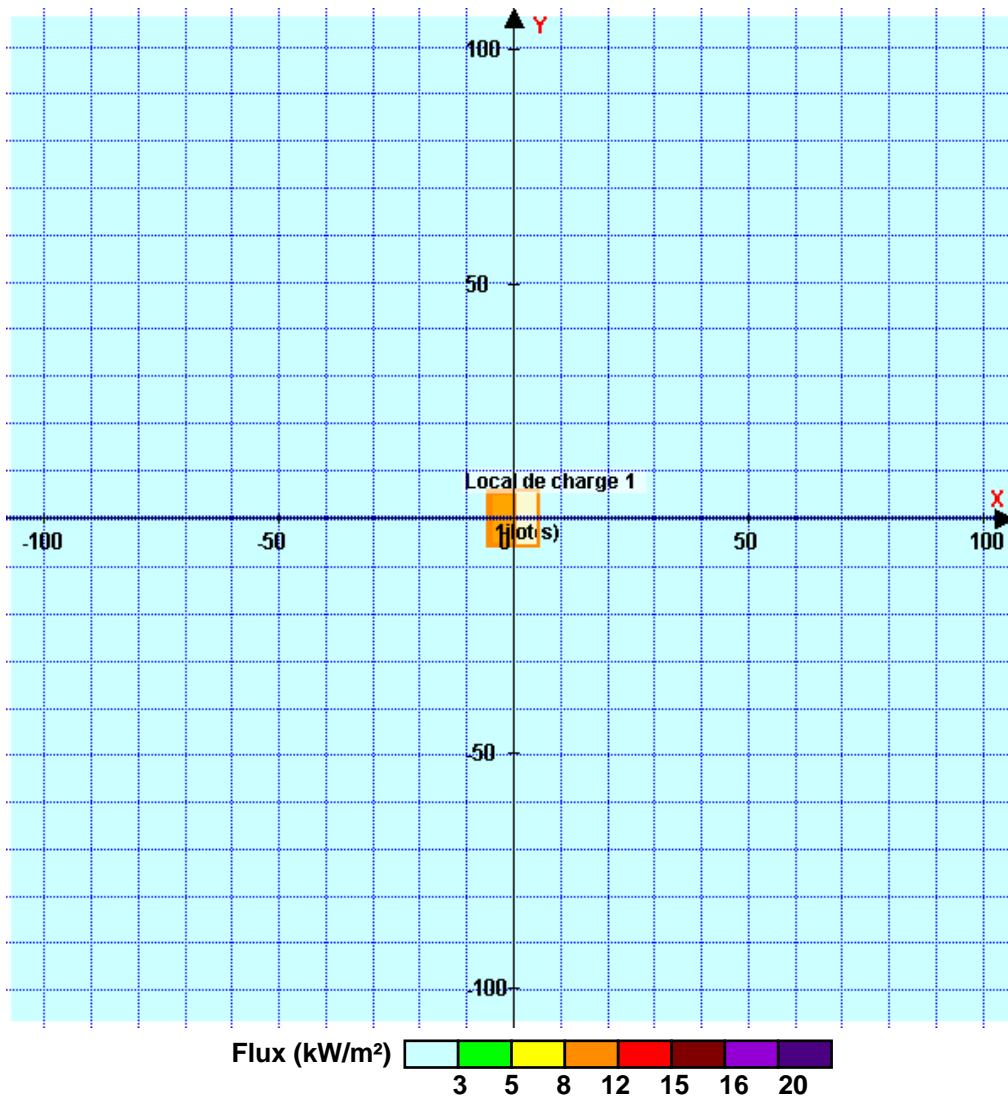
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	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 : **Local de charge 1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Local de charge 1 **63,0** 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.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	SR
Société :	ITM
Nom du Projet :	ITMLdC2
Cellule :	LdC
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/03/2019 à 17:55:48 avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/3/19

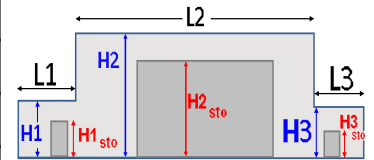
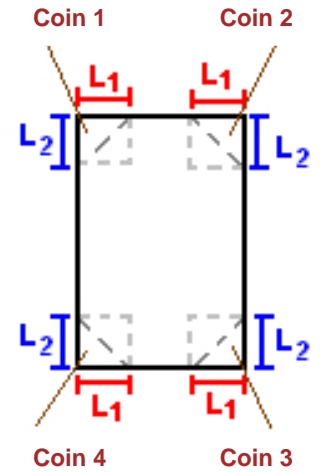
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

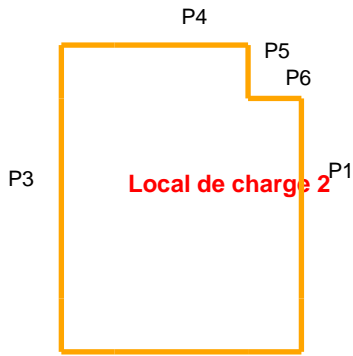
Nom de la Cellule :Local de charge 2				
Longueur maximum de la cellule (m)		65,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		17,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	tronqué en équerre	L1 (m)	5,0	
		L2 (m)	12,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (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)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	2
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule :Local de charge 2(suite)



	Paroi P5	Paroi P6		
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante		
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton		
Nombre de Portes de quais	0	0		
Largeur des portes (m)	0,0	0,0		
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0		
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>		
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques		
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120		
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120		
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120		
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120		

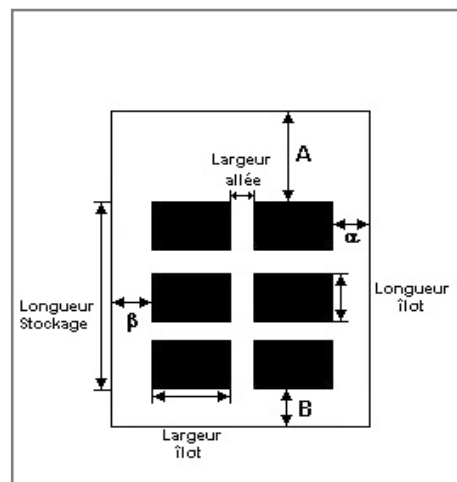
Stockage de la cellule : Local de charge 2

Mode de stockage

Masse

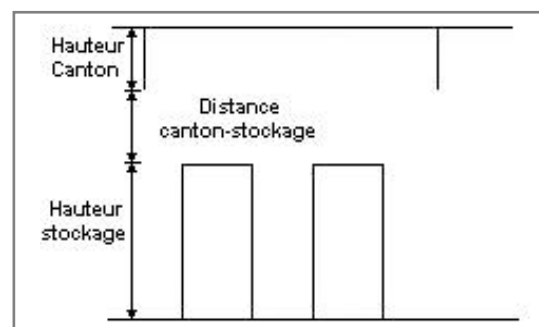
Dimensions

Longueur de préparation A	12,0 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	12,0 m
Déport latéral b	0,5 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	1
Largeur des îlots	5,0 m
Longueur des îlots	52,5 m
Hauteur des îlots	1,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Local de charge 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 2662

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

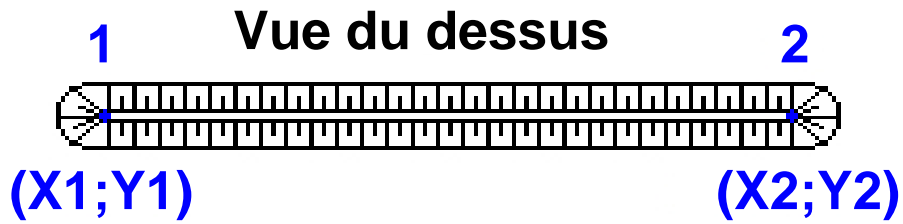
Données supplémentaires

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 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



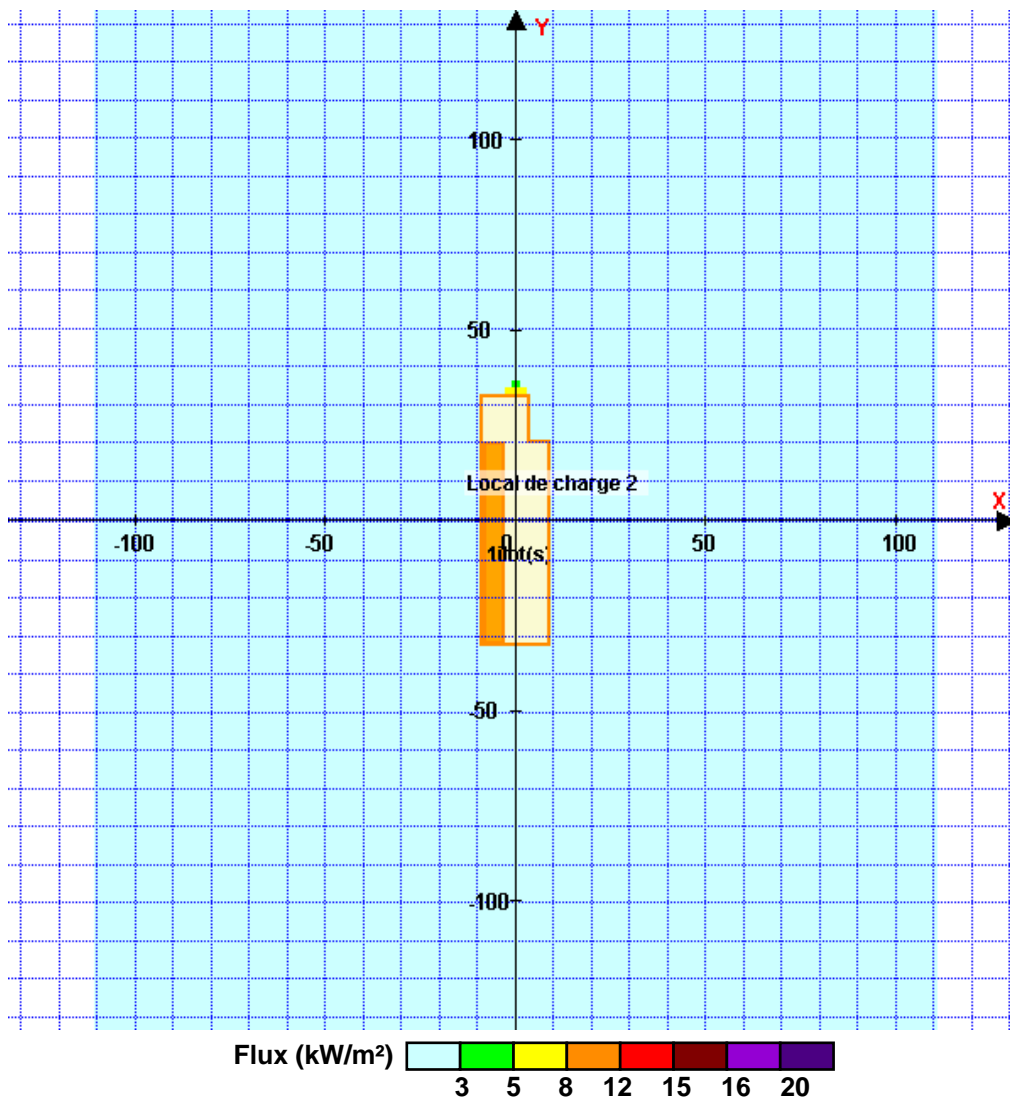
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	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 : **Local de charge 2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Local de charge 2 **57,0** 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.

Atelier de maintenance

Le chapitre 4 de l'Arrêté Ministériel du 11 avril 2017 précise :

*« Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et **un plafond** au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). »*

L'atelier de maintenance sera équipé de parois REI 120 pour l'isoler des autres locaux. Sa toiture sera similaire à celle du reste de la cellule 8, i.e. un complexe en base acier multicouches répondant à la classe de résistance au feu BRoof (t3). Son plafond ne sera donc pas REI 120.

Les opérations effectuées se dérouleront sur des établis au moyen d'outils communs, à plusieurs mètres sous la toiture, et le potentiel calorifique sera très faible. Le risque d'incendie dans cet atelier sera donc minime et les flammes générées par un éventuel incendie auront une très faible probabilité d'atteindre la toiture.

En analysant l'accidentologie concernant les ateliers de maintenance, nous constatons qu'il y a très peu d'accident répertorié dans ce type d'installation. De plus, en cas d'incendie, le calcul Flumilog (voir rapport joint ci-après – calcul effectué en raisonnant sur un équivalent massique pour les matières combustibles) montre qu'il n'y a aucune émission de flux thermique à l'extérieur du local.

Vu :

- que ce nouvel atelier de maintenance ne sera pas le lieu d'un stockage de produit combustible,
- que les flux thermiques en cas d'incendie ont été vérifiés,
- que ce nouveau local sera sprinklé,

nous demandons la possibilité de ne pas installer un plafond REI 120 qui provoquerait des modifications non négligeables au niveau de la structure même (poteaux/poutres/pannes du local R120).

FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	SR
Société :	ITM
Nom du Projet :	ITMatelierdemaintenance
Cellule :	Atelier de maintenance
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	12/03/2019 à 18:09:07 avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	12/3/19

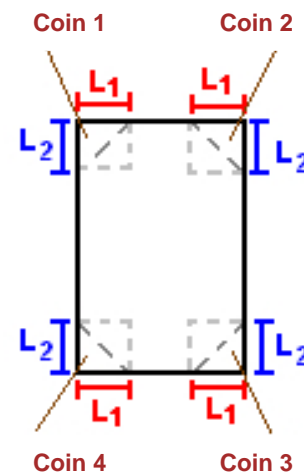
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

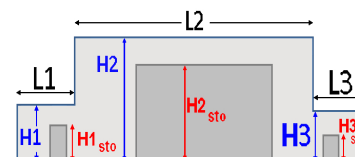
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Atelier de maintenance				
Longueur maximum de la cellule (m)		19,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		17,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	tronqué en équerre	L1 (m)	5,8	
		L2 (m)	6,3	
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)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

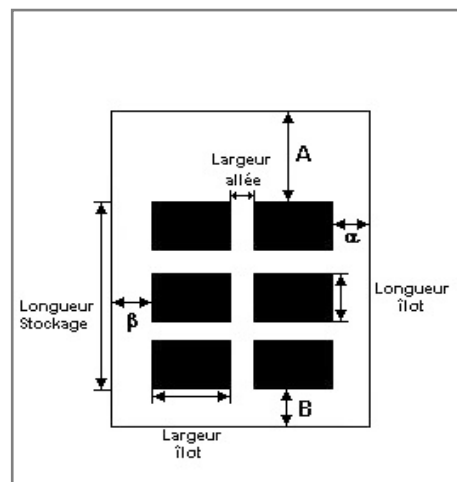
Stockage de la cellule : Atelier de maintenance

Mode de stockage

Masse

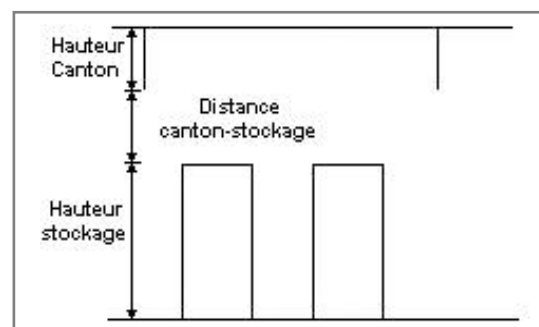
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	10,0 m
Déport latéral b	0,5 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	1
Largeur des îlots	7,0 m
Longueur des îlots	18,0 m
Hauteur des îlots	1,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Atelier de maintenance

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 2662

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

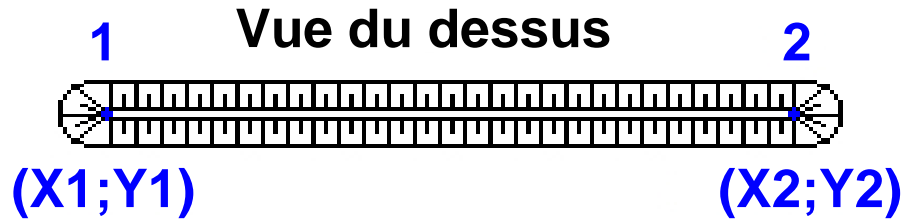
Données supplémentaires

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 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



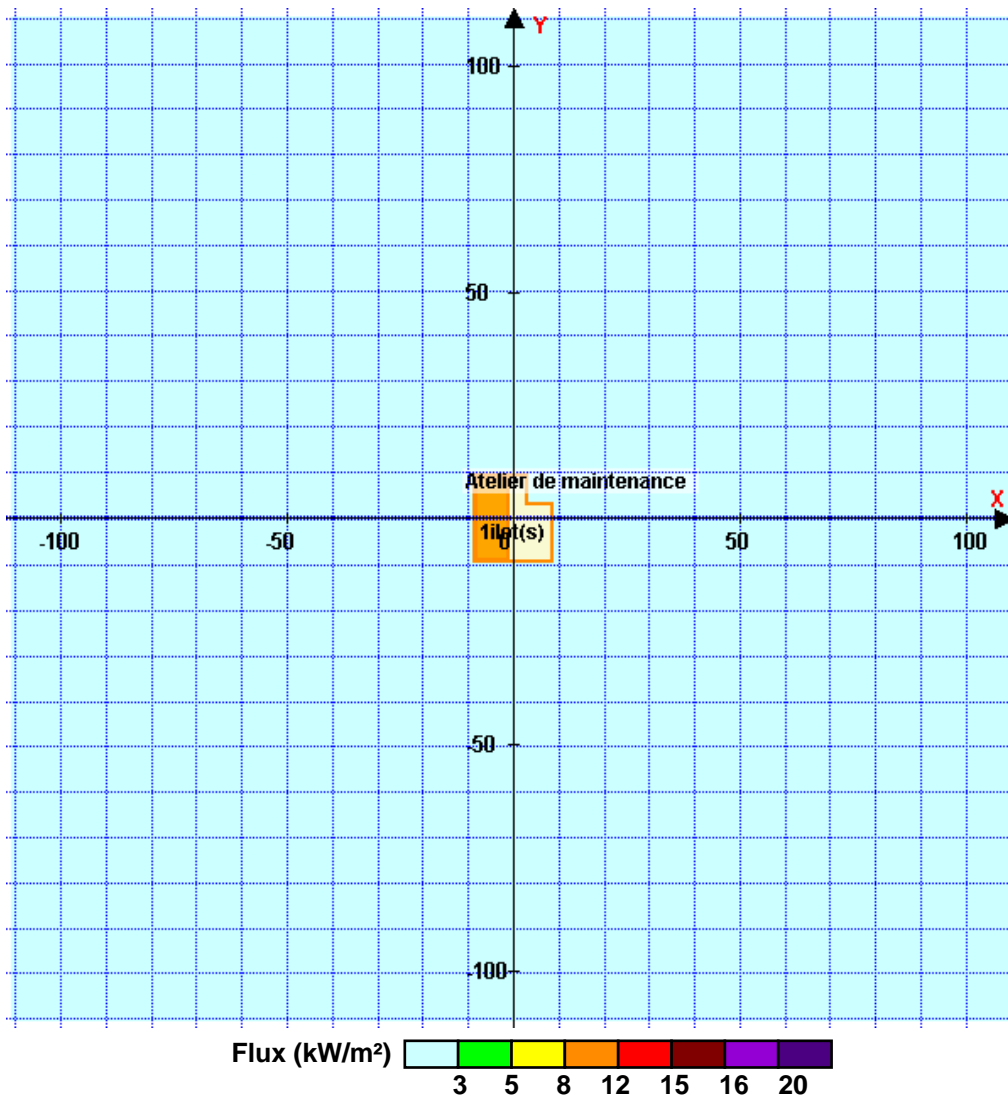
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	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 : **Atelier de maintenance**

Durée de l'incendie dans la cellule : **Atelier de maintenance 55,0 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.