

Pièce jointe n°22

Notice incendie

V2

SOMMAIRE

1	BESOIN EN EAU EN CAS D'INCENDIE.....	3
1.1	Calcul du besoin en eau	3
1.2	Moyens permettant d'assurer le besoin en eau extérieur	4
2	RETENTION DES EAUX EN CAS D'INCENDIE.....	5
2.1	Calcul du volume de rétention à prévoir.....	5
2.2	Principe de rétention proposé.....	5
3	MODELISATIONS INCENDIE FLUMILOG	6
3.1	Contexte réglementaire	6
3.2	Méthode	6
3.3	Incendie du stockage des matières premières	7
3.4	Incendie du stockage des produits finis	9
4	ACCES ET STATIONNEMENT DES MOYENS D'INTERVENTION	11
4.1	Accès au site	11
4.2	Voies engin	11
4.3	Aires de mise en station des échelles	11
4.4	Aires de stationnement des moyens de pompage.....	11
5	AUTRES MOYENS INCENDIE.....	12
5.1	Extinction automatique	12
5.2	Cantonement / Désenfumage	12
5.3	Extincteurs / RIA	12
5.4	Détection incendie	12
5.5	Formation / organisation	13

1 BESOIN EN EAU EN CAS D'INCENDIE

1.1 Calcul du besoin en eau

Le guide D9 du CNPP (version 2020) a été appliqué sur le bâtiment à construire :

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAUX D'EXTINCTION						
Calcul D9 du volume d'eaux d'extinction						
		DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence		hall de production : 1486 m ² (hors bureaux car mur CF 2h) stockage MP : 1569 m ² stockage PF : 985 m ² bureaux : 266 m ²				
Principales activités		Broyage de matières plastiques				
Stockage (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)		Matières plastiques				
CRITERE	COEFFICIENT ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENU POUR LE				COMMENTAIRES
Hauteur du stockage ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾		Hall production	Stockage MP	Stockage PF	Bureaux	
Jusqu'à 3 m	0	0		0	0	MP et fabrication : hauteur < 3m stockage sur 4 niveaux < 8 m
Jusqu'à 8 m	0,1		0,1			
Jusqu'à 12 m	0,2					
Jusqu'à 30 m	0,5					
Jusqu'à 40 m	0,7					
Au delà de 40 m	0,8					
Type de construction ⁽⁴⁾						
Ossature stable au feu > R60	-0,1					
Ossature stable au feu > R30	0					
Ossature stable au feu < R30	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	R15
Matériaux aggravants						
Présence d'au moins un matériaux aggravant ⁽⁵⁾	0,1	0	0	0	0	non
Types d'interventions internes						
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1					
DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾	-0,1					
Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervention 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,3					
Σ des Coefficients		0,1	0,2	0,1	0,1	
1 + Σ des Coefficients		1,1	1,2	1,1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		1 486	1 569	985	266	
Qi = 30 x S / 500 (1+ Σ coeff) ⁽⁸⁾		98	113	65	18	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾		1	2	2	1	Fascicule L / Transformations de matières plastiques non alvéolaires
Risque faible : Q _{RF} = Qi x 0,5		0	0	0	0	
Risque 1 : Q1 = Qi x 1		98	0	0	18	
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		0	169	98	0	
Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0	0	0	0	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Q _{RF} , Q1, Q2 ou Q3/2		non	non	non	non	pas de sprinklage
Débit calculé (Q en m³/h) ⁽¹¹⁾		98	184	98	18	
Débit retenu ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ (Q en m³/h)		90	180	90	30	arrondi au multiple de 30 m ³ /h le plus proche

Le besoin en eau pour la défense du bâtiment est retenu à 180 m³/h soit 360 m³ sur 2h.

1.2 Moyens permettant d'assurer le besoin en eau extérieur

L'établissement disposera des moyens suivants :

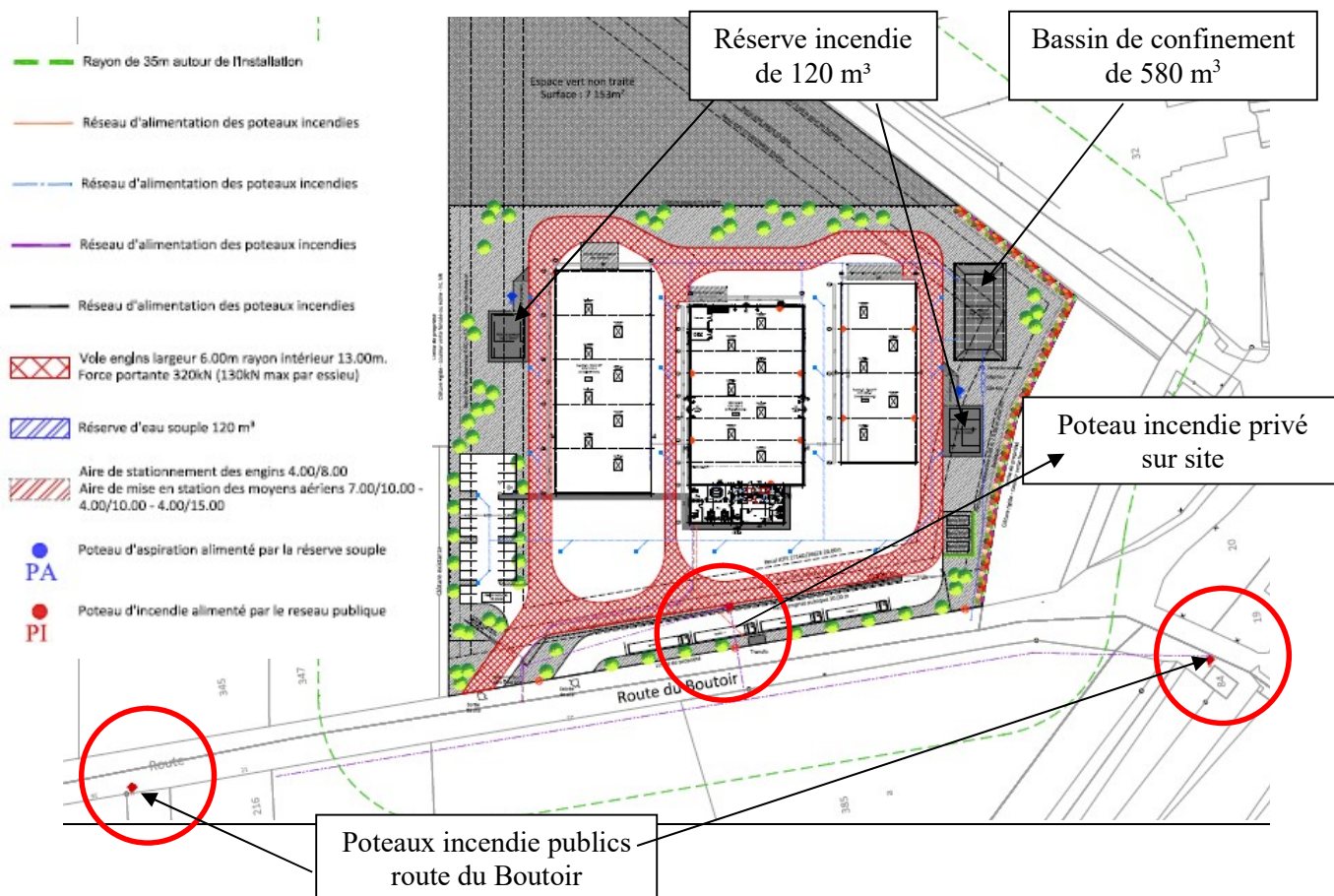
Sur site :

- 1 poteau incendie localisé à proximité de l'entrée (voir plan) : ce poteau sera raccordé sur la conduite publique passant route du Boutoir. Une demande de raccordement sera faite auprès de la mairie. Ce poteau délivrera 60 m³/h ou 120 m³/2h ;
- 2 réserves de 120 m³ soit une capacité de 240 m³ ;
- Capacité totale : 360 m³/2h.

Chaque réserve sera munie d'un raccord normalisé en DN 100 mm (1 raccord par tranche de 120 m³) et d'une aire de pompage normalisées (aire minimale de 4*8 m² soit 32 m² minimum par point de pompage).

Le positionnement des réserves a été défini afin d'avoir moins de 100 m entre chaque réserve et l'entrée des bâtiments et aire de stationnement des moyens aériens (voies échelle).

Localisation des réserves de 120 m³ sur site :



Voir aussi le plan d'ensemble en PJ3.

2 RETENTION DES EAUX EN CAS D'INCENDIE

2.1 Calcul du volume de rétention à prévoir

Le guide D9A du CNPP a été appliqué pour le calcul du volume à mettre en rétention.

Tableau de calcul du volume à mettre en rétention					
			Hall production	Stockage MP	Bâtiments PF
Besoins pour la lutte extérieure		Volume d'eau minimum susceptible d'être utilisé (Résultats documents D9 = débit*2h)	240	360	180
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0	0	0
	Rideau d'eau	besoins x 90 min	0	0	0
	RIA	A négliger	0	0	0
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min)			
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis			
Volumes d'eau liés aux intempéries		10l/m ² de surface de drainage : surface de drainage retenue : 12 638 m²	126,4	126,4	126,4
Présence stock de liquide		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume : en m ³	0	0	0
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m³)			366	486	306

➔ Le volume à confiner est au minimum de 486 m³.

2.2 Principe de rétention proposé

En cas d'incendie, le principe du confinement des eaux d'extinction proposé est le suivant :

Les eaux d'extinction vont ruisseler au niveau des différents bâtiments, puis être collectées gravitairement via les réseaux EP vers un bassin étanche (géotextile) positionné en bordure Est du site.

Hors sinistre, ce bassin sert de bassin de lissage des eaux pluviales. Il a un volume utile de 580 m³. La canalisation de sortie du bassin sera équipée d'une vanne d'isolement manuelle.

L'établissement disposera d'une consigne ou mode opératoire pour mettre en œuvre la rétention des eaux d'incendie. Les salariés concernés seront formés à cette consigne.

Les eaux d'extinction collectées en cas de sinistre seront analysées et éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.

3 MODELISATIONS INCENDIE FLUMILOG

Les rapports de modélisation FLUMILOG sont joints en annexe 1.

3.1 Contexte réglementaire

Les modélisations incendie à l'aide du logiciel FLUMILOG ont été réalisées afin de valider :

- L'implantation des bâtiments par rapport aux limites de propriété (rubriques 2662 et 2714) ;
- L'absence d'effet domino au sein du site.

3.2 Méthode

La quantification des flux thermiques de l'incendie des stockages a été réalisée par l'emploi du code de calcul Flumilog reconnu par le ministère de l'environnement et des risques industriels.

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 déterminés 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 un essai à grande échelle. Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

Les résultats des modélisations incendie sont présentés sous forme tabulaire et 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.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques, définies par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels :

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

3.3 Incendie du stockage des matières premières

3.3.1 Scénario retenu

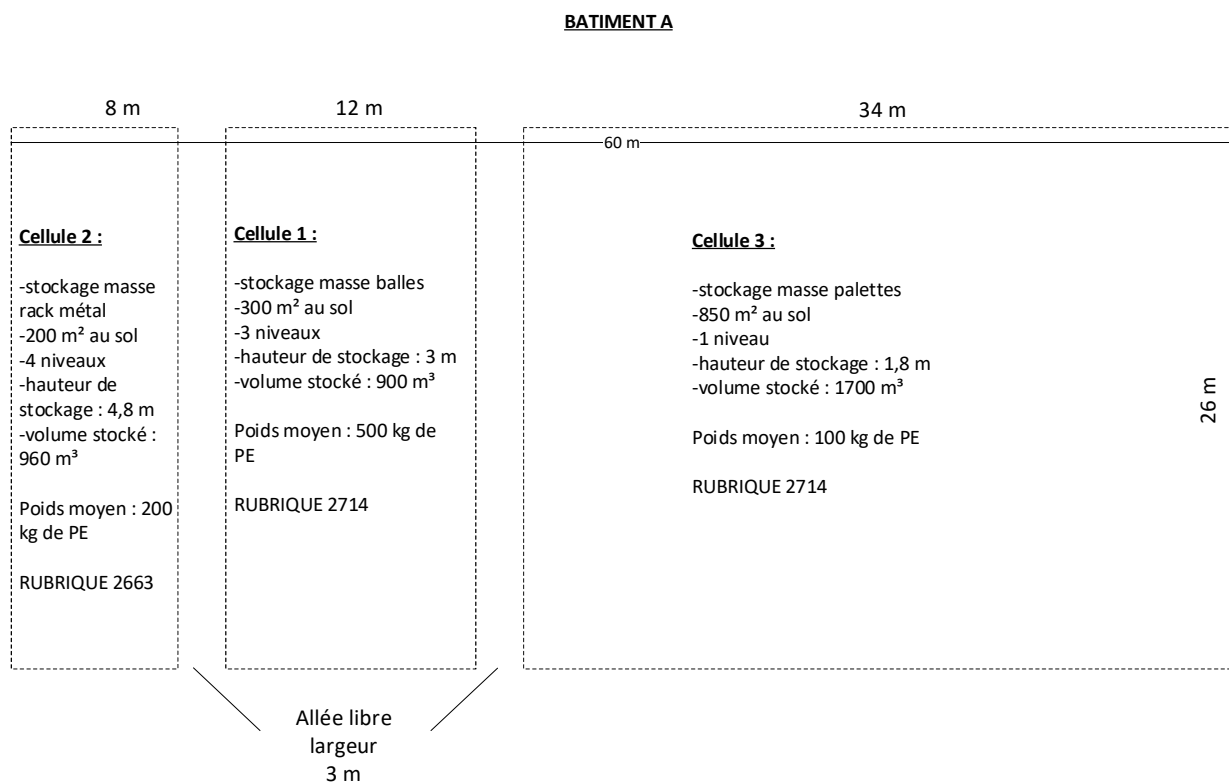
Le scénario considéré est l'incendie du stockage des matières premières.

3.3.2 Géométrie du stockage

Le stockage comprend le stockage des produits finis conditionnés :

- En casier métalliques ;
- Sous forme de balles ;
- Sur palette.

Afin de tenir compte de cette diversité de type de stockage, le bâtiment a été découpé en 3 cellules pour réaliser la modélisation Flumilog :



Les données de dimensionnement sont les suivantes :

Paramètre	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3
Type de stockage	Balles	Casiers	Palettes
Longueur de la cellule	26 m	26 m	26 m
Largeur de la cellule	12 m	8 m	34 m
Hauteur libre retenue	5,5 m	5,5 m	5,5 m
Hauteur de cible	1,8 m	1,8 m	1,8 m
Structure	Poteaux acier / R15	Poteaux acier / R15	Poteaux acier / R15
Résistance au feu des poutres	R15	R15	R15
Résistance au feu des pannes	R15	R15	R15

Paramètre	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3
Couverture	Métallique	Métallique	Métallique
Désenfumage : surface	2%	2%	2%
Type de stockage	Masse (sol + 2 niveaux)	Masse (sol + 3 niveaux)	Masse (sol)
Hauteur maximale de stockage	3 m	4,8 m	2 m
Longueur de stockage	12 m	8 m	34 m
Longueur de stockage	25 m	25 m	25 m
Palette type : Combustibles : Palette type retenue :	Plastique 500 kg de PE	Plastique 200 kg de PE	Plastique 100 kg de PE

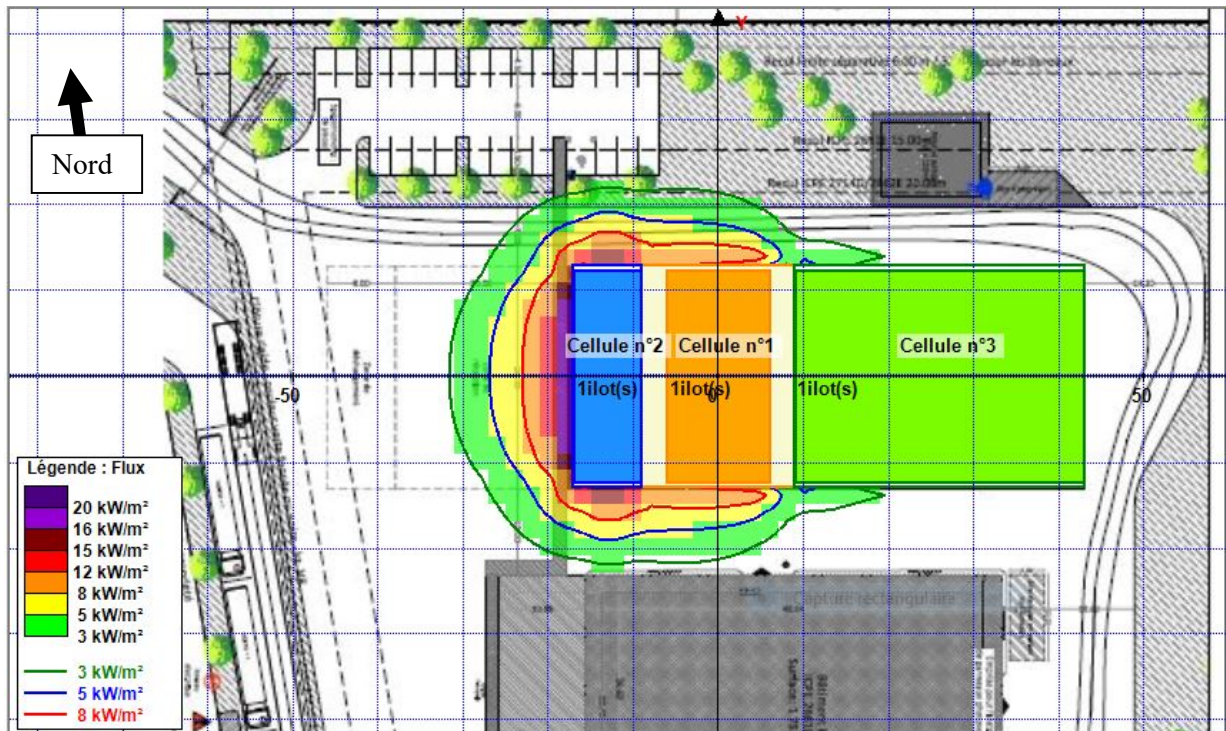
3.3.3 Résultats de la modélisation

Les distances d'effet exprimées en m par rapport aux façades sont les suivantes :

Flux thermique	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Façade Nord	5 m	10 m	10 m
Façade Est	NA	NA	NA
Façade Sud	5 m	10 m	10 m
Façade Ouest	5 m	10 m	15 m

*NA : non atteint

La représentation graphique est la suivante :



Conclusion

- Les flux thermiques 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites du site ;
- Il n'y a pas de propagation de l'incendie vers le bâtiment de production → pas d'effet domino ;
- Les accès sont maintenus hors zone des flux 5 et 8 kW/m² ;
- La réserve pompier Nord et sa zone de stationnement sont hors flux thermiques.

3.4 Incendie du stockage des produits finis**3.4.1 Scénario retenu**

Le scénario considéré est l'incendie du bâtiment de stockage des produits finis (= matières plastiques broyées).

3.4.2 Géométrie du stockage

Les données de dimensionnement sont les suivantes :

Paramètre	Cellule 1
Longueur de la cellule	48,4 m
Largeur de la cellule	20,3 m
Hauteur libre moyenne retenue	6 m
Hauteur de cible	1,8 m
Structure (hors coupe-feu)	Poteaux acier / R15
Résistance au feu des poutres	Poteaux acier / R15
Résistance au feu des pannes	Poteaux acier / R15
Couverture	Métallique
Désenfumage : surface	2%
Type de stockage	Masse (sol) en 4 ilots
Hauteur maximale de stockage	2 m
Longueur d'un ilot	21,5 m
Largeur d'un ilot	7,5 m
Largeur des allées	3 m
Palette type retenue :	Palette 2662

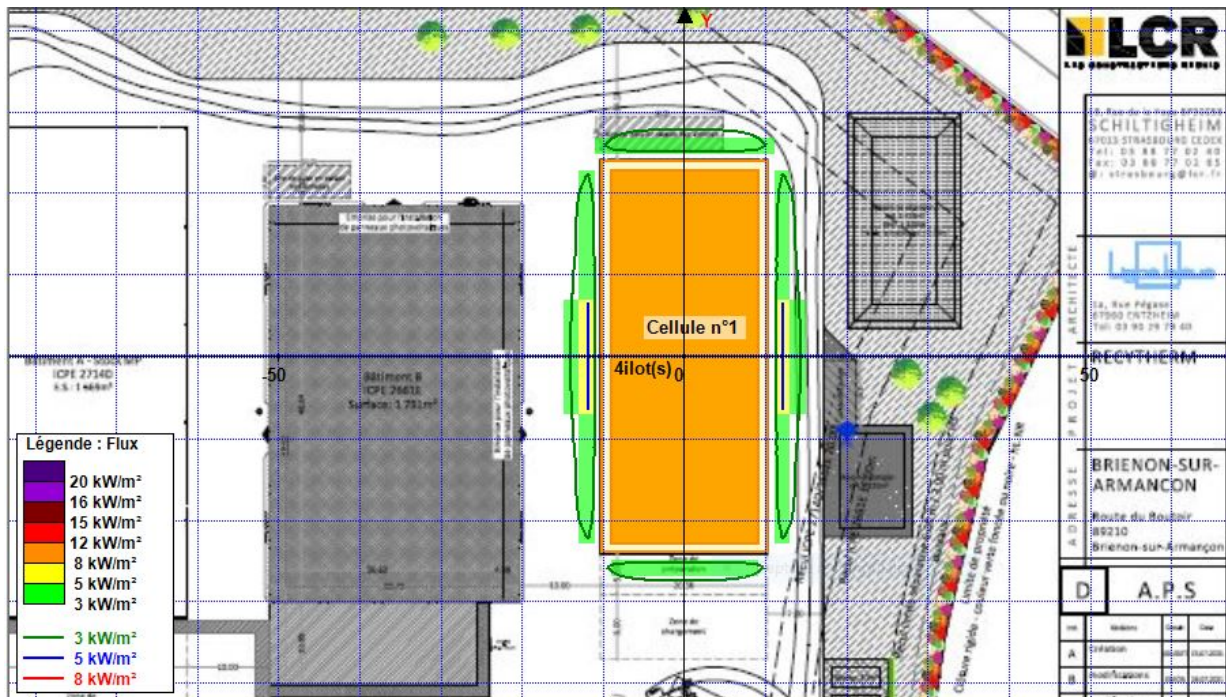
3.4.3 Résultats de la modélisation

Les distances d'effet exprimées en m par rapport aux façades sont les suivantes :

Flux thermique	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Façade Nord	NA	5 m	5 m
Façade Est	NA	NA	5 m
Façade Sud	NA	5 m	5 m
Façade Ouest	NA	NA	5 m

*NA : non atteint

La représentation graphique est la suivante :



Conclusion

- L'incendie ne génère pas de flux 8 kW/m² ;
- Les flux thermiques 3 et 5 kW/m² ne sortent pas des limites du site ;
- Il n'y a pas de propagation de l'incendie vers le bâtiment de production → pas d'effet domino ;
- Les accès sont maintenus hors zone des flux 3 et 5 kW/m² ;
- La réserve pompier Nord et sa zone de stationnement sont hors flux thermiques.

4 ACCES ET STATIONNEMENT DES MOYENS D'INTERVENTION

4.1 Accès au site

Le site disposera d'un accès à partir de la route du Boutoir (voir plan en PJ 3).

4.2 Voies engin

Les bâtiments seront ceints d'une voie engins lourds de largeur de largeur 6 m permettant de faire le tour complet du site. Une voie de largeur 3 m permet de circuler entre les bâtiments A et B.

4.3 Aires de mise en station des échelles

Des aires de mise en station des échelles sont prévues au droit des murs coupe-feu à défendre. Ces aires auront une surface minimale de 7*10 m.

Ces aires seront positionnées en dehors des zones de flux thermiques 5 kW/m².

4.3.1 Accès hydraulique aux bâtiments

Des accès conformes aux prescriptions icpe (résistance, largeur minimale 1,8 m) sont prévus à partir de la voie engin vers les bâtiments afin de permettre le passage des secours équipés de dévidoirs.

4.4 Aires de stationnement des moyens de pompage

Une aire de pompage normalisée de surface minimale 8*4 m est prévue au droit (à moins de 5 m) de chaque réserve d'eau de 120 m³ → 2 aires de pompage.

La distance entre les aires de pompage et la ou les aires échelle associées sera inférieure à 100 m. La distance entre 2 aires de pompage sera inférieure à 150 m

Ces aires seront positionnées en dehors des zones de flux thermiques 3 et 5 kW/m².

5 AUTRES MOYENS INCENDIE

5.1 Extinction automatique

L'établissement ne disposera pas d'un système d'extinction automatique.

5.2 Cantonement / Désenfumage

Les bâtiments seront équipés de cantonnement et de trappes de désenfumage conformément à la réglementation :

- Cantons :
 - Surface maximale de 1600 m² maximum ;
 - Longueur maximale de 60 m ;
 - Hauteur minimale de 1 m ;
 - Stabilité au feu de 15 minutes minimum.
- Trappes de désenfumage :
 - Surface minimale : 2% de la surface de chaque canton ;
 - Minimum de 4 trappes de désenfumage pour 1000 m² de canton ;
 - Surface d'un ouvrant comprise entre 0,5 et 6 m² : les trappes auront une surface utile de 4,02 m².
 - Localisation à plus de 7 m des murs coupe-feu ;
 - Système d'ouverture manuelle et automatique.

5.3 Extincteurs / RIA

L'ensemble des locaux sera équipé d'extincteurs adaptés à la nature du risque incendie à combattre, en conformité avec le règlement R4 de l'Apsad. Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société habilitée.

Les locaux suivants seront équipés de RIA conformément aux règles techniques d'implantation :

- **Bâtiment process (exigence rubrique 2661) ;**
- **Bâtiment produits finis (exigence rubrique 2662).**

Les RIA seront positionnés à proximité des issues de secours et seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.

Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société habilitée.

5.4 Détection incendie

Un système de détection d'incendie est prévu sur :

- **Le bâtiment process (exigence rubrique 2661) ;**
- **Le bâtiment produit finis (exigence rubrique 2662).**

Cette détection actionnera une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site.

5.5 Formation / organisation

L'établissement organisera des sessions de formation des salariés sur :

- Manipulation d'extincteurs : formation d'équipiers de première intervention (EPI) ;
- Utilisation des RIA ;
- Evacuation : formations guide file et serre files ;
- Sauveteurs secouristes du travail.

Une procédure « situations d'urgence » sera élaborée et communiquée.

Cette procédure décrira et définira notamment les points suivants :

- Mise en sécurité des utilités (électricité) ;
- Intervention sur feux ;
- Modalités de confinement des eaux d'extinction d'incendie.

L'établissement définira un point de rassemblement en cas d'évacuation des locaux.

ANNEXES

Annexe 1 : rapports de modélisation Flumilog

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	RECYTHERM
Nom du Projet :	bAtimentA_v1_1631025694
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	07/09/2021 à 16:41:14 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	7/9/21

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

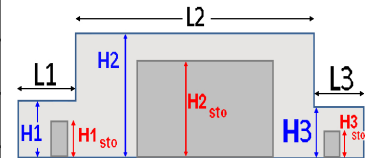
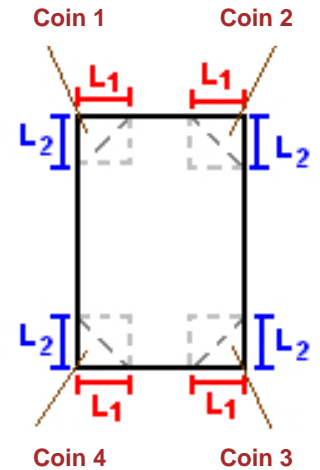
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **1 min** ; REI C1/C3 : **1 min**

Géométrie Cellule1

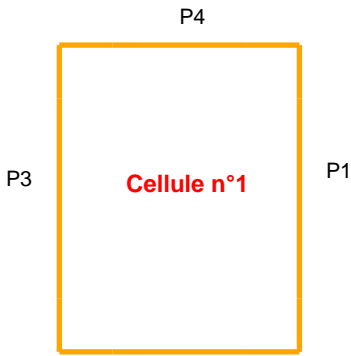
Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	18,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

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

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
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	0,0	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	<i>bardage simple peau</i>	<i>bardage simple peau</i>	<i>bardage simple peau</i>	<i>bardage simple peau</i>
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	1	1	1	1
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	1	1	1	1
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	1	1	1	1

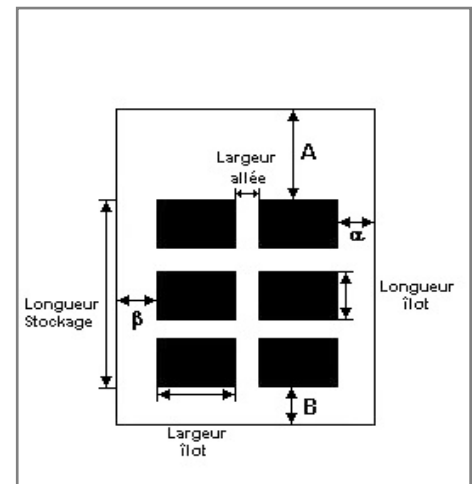
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage

Masse

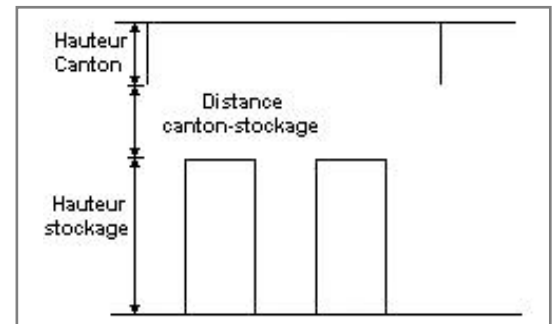
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	3,0 m
Déport latéral b	3,0 m
Hauteur du canton	0,0 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	12,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	3,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,0 m
Largeur de la palette :	1,0 m
Hauteur de la palette :	1,0 m
Volume de la palette :	1,0 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : 500,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	NC	NC	NC	NC	NC	NC
500,0	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 :	791,4 kW

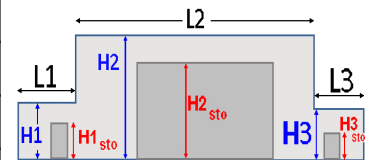
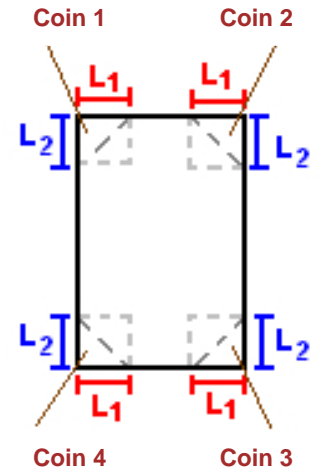
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		8,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		5,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

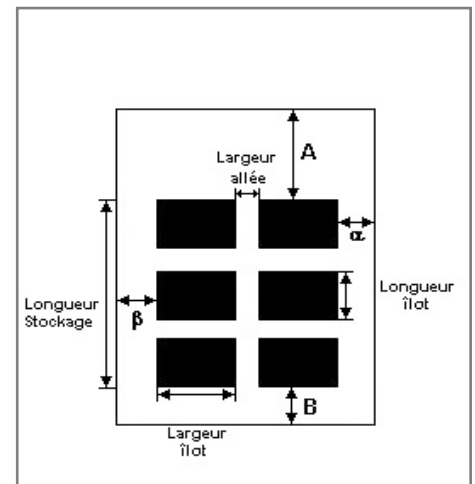
Stockage de la cellule : Cellule n°2

Mode de stockage

Masse

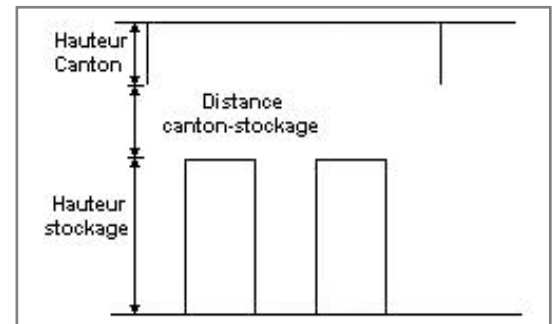
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 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	8,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,8 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,0 m
Largeur de la palette :	1,0 m
Hauteur de la palette :	1,2 m
Volume de la palette :	1,2 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : 200,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	NC	NC	NC	NC	NC	NC
200,0	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 :	52,0 min
Puissance dégagée par la palette :	797,9 kW

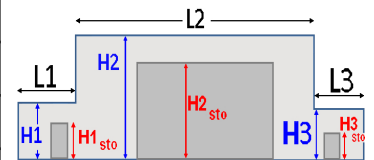
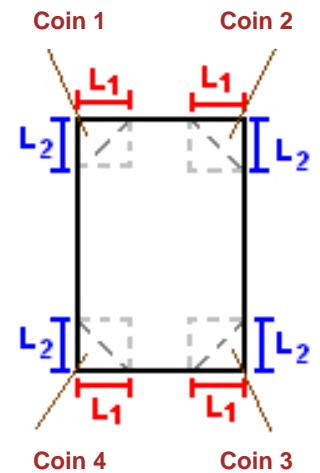
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

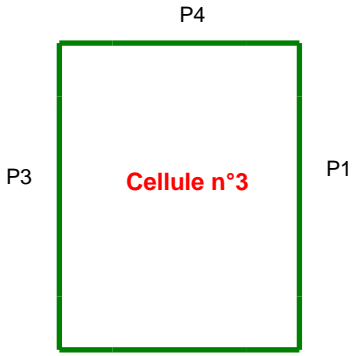
Nom de la Cellule :Cellule n°3				
Longueur maximum de la cellule (m)		26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		5,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	0,0	0,0	0,0	
H (m)	0,0	0,0	0,0	
H sto (m)	0,0	0,0	0,0	



Toiture

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

Parois de la cellule : Cellule n°3



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
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)	0,0	0,0	0,0	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	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	1	1	1	1
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	1	1	1	1
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	1	1	1	1

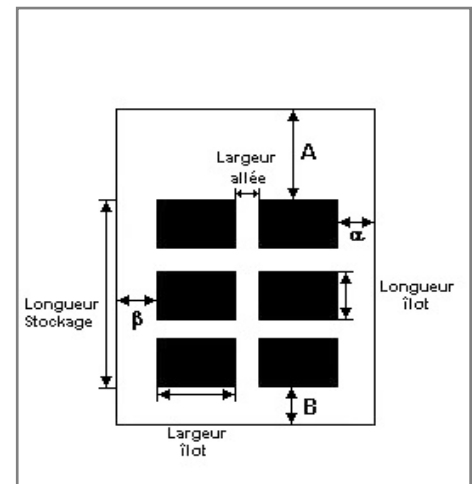
Stockage de la cellule : Cellule n°3

Mode de stockage

Masse

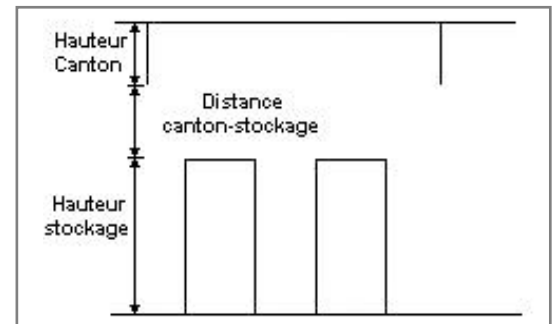
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	0,5 m
Déport latéral a	0,0 m
Déport latéral b	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 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	34,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	2,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,0 m
Largeur de la palette :	1,0 m
Hauteur de la palette :	2,0 m
Volume de la palette :	2,0 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : 100,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	NC	NC	NC	NC	NC	NC
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

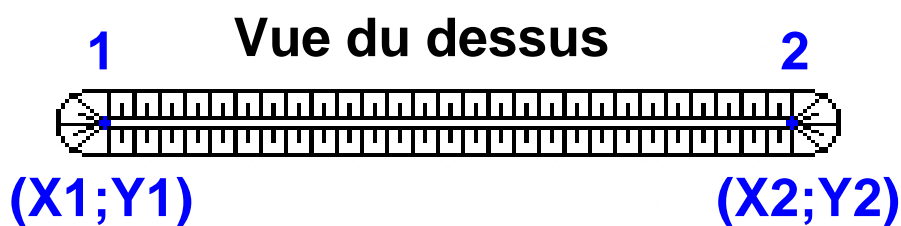
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	89,5 min
Puissance dégagée par la palette :	744,8 kW

Merlons



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

II. RESULTATS :

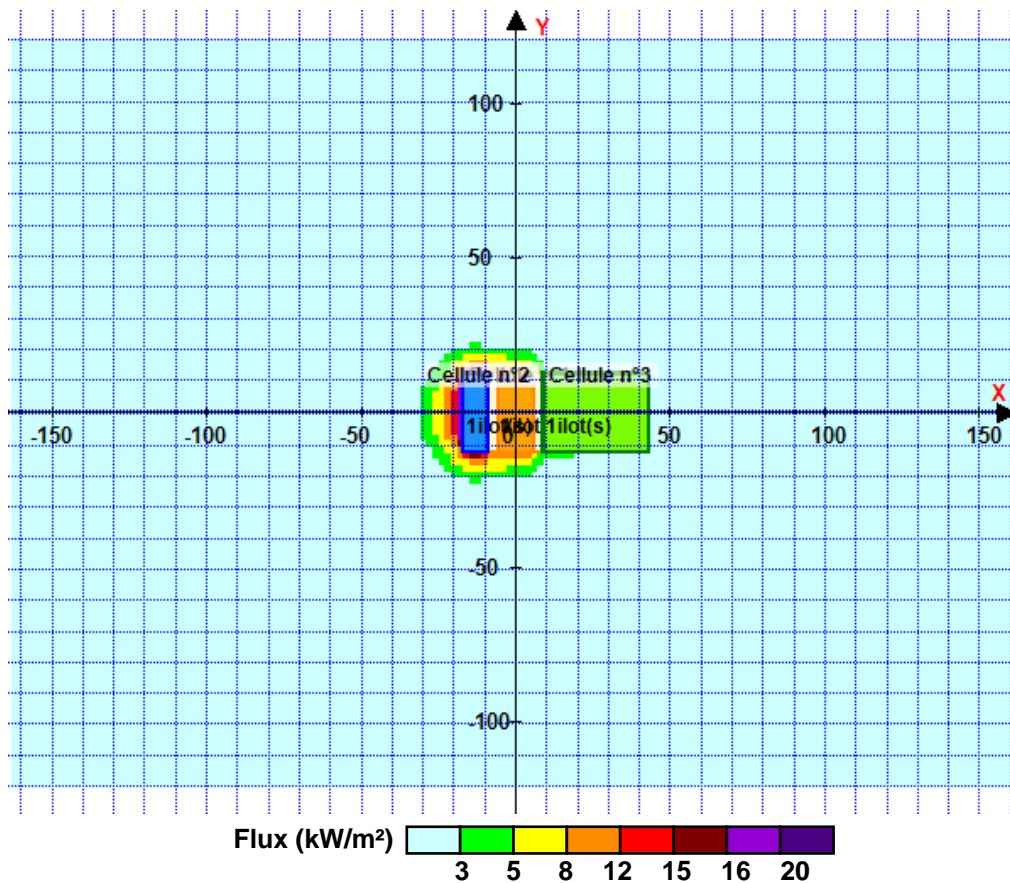
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **101,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **134,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **115,0** 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.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	RECYTHERM
Nom du Projet :	batiment_PFv1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	16/09/2021 à 12:23:05 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	16/9/21

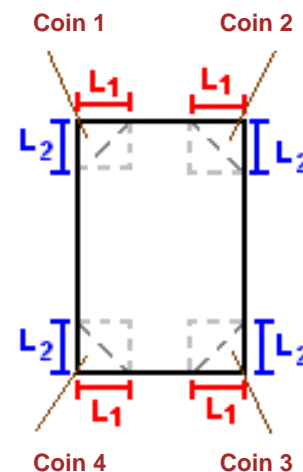
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

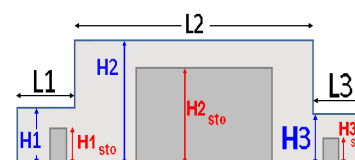
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		48,3		
Largeur maximum de la cellule (m)		20,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,0		
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

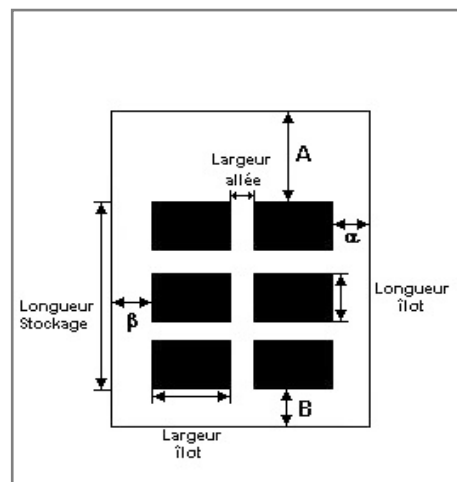
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metalique simple peau
Nombre d'exutoires	3
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

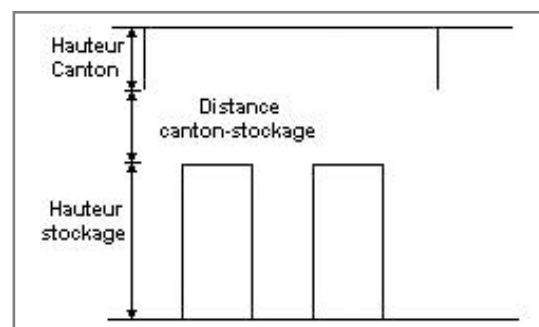
Dimensions

Longueur de préparation A	1,2 m
Longueur de préparation B	1,2 m
Déport latéral a	1,2 m
Déport latéral b	1,2 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2
Largeur des îlots	7,5 m
Longueur des îlots	21,5 m
Hauteur des îlots	2,0 m
Largeur des allées entre îlots	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

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

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

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

Nom de la palette : **Palette type 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

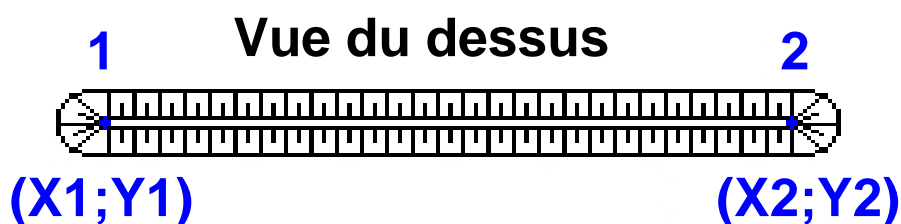
Données supplémentaires

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



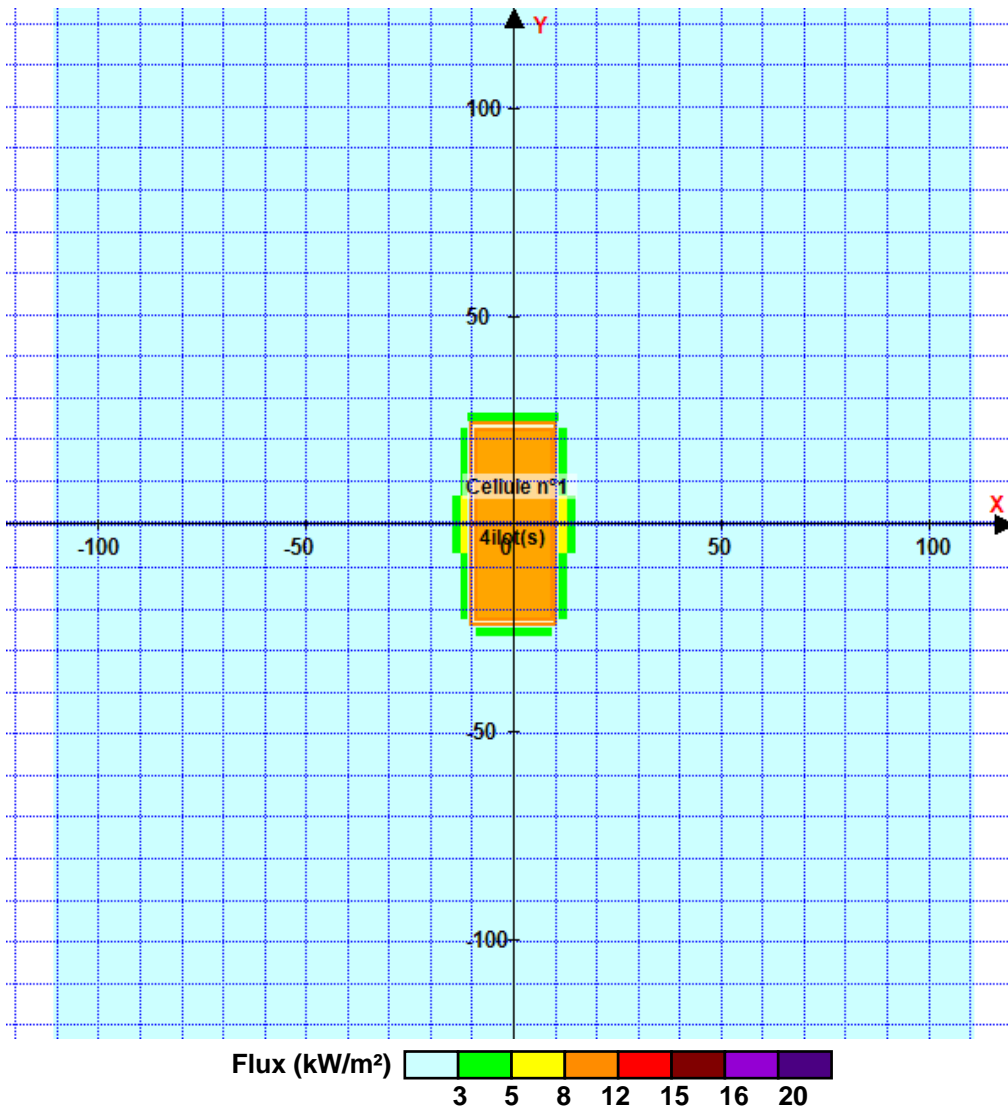
Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **68,0** 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.