

PLANA 3  
Rue du Courant  
33310 LORMONT

PLANA 3

## DEMANDE D'ENREGISTREMENT ICPE

*Article R.512-46-1 et suivants du Code de l'Environnement*

---

Département de la Gironde  
**Commune de PEUJARD (33) - « Chemin du Bois Marin »**

---

## CONSTRUCTION ET EXPLOITATION D'UN ENTREPÔT (rub.1510-2b)

Version novembre 2023

*Affaire n° : 23-024*

---

# PJ20 – MODELISATION DES EFFETS DES INCENDIES (FLUMILOG)



Dossier réalisé en collaboration avec :

---

**BUREAU D'ETUDES EN ENVIRONNEMENT  
Cabinet Nicolas Nouger**

Membre du Groupement Professionnel OPHITE – Adhérent Afite  
26 rue d'Espagne – 64100 BAYONNE

☎ 05 59 46 10 85 / [contact@cabinetnouger.com](mailto:contact@cabinetnouger.com) - [www.cabinetnouger.com](http://www.cabinetnouger.com)

## EVOLUTIONS DU DOCUMENT

<b>N° d'affaire : 23-024</b>		<b>Nom du fichier : PJ20_FLUMILOG_PLANA3_Peujard_2304c.doc</b>	
	<b>Prénom, Nom</b>	<b>Fonction</b>	<b>Société</b>
Rédigé par :	Sabine CARRIQUE	Chargée d'affaires	Cabinet NOUGER
	Nicolas NOUGER	Chargé d'affaires	
Vérfié par :	Nicolas NOUGER	Chargé d'affaires	
	Hubert SALADIN	Architecte	SALADIN Architecte

Historique des modifications			
Nom fichier	Date	Modifications	Rédacteur/Vérificateur
PJ20_FLUMILOG_PLANA3_Peujard_2304a.doc	04/2023	Création du document	Sabine CARRIQUE / Nicolas NOUGER
PJ20_FLUMILOG_PLANA3_Peujard_2304b.doc	07/2023	Modification du projet	Sabine CARRIQUE / Nicolas NOUGER
PJ20_FLUMILOG_PLANA3_Peujard_2304c.doc	11/2023	Complément suite à demandes DREAL	Nicolas NOUGER

## SOMMAIRE DE LA PJ N°20

<b>1 - NATURE ET CONFIGURATION DES STOCKAGES</b>	<b>2</b>
<b>2 - DEFINITION DES PALETTES RETENUES POUR LES MODELISATIONS</b>	<b>2</b>
<b>3 - PARAMETRES DE CALCUL « FLUMILOG » ET MODELISATIONS</b>	<b>4</b>
<b>4 - CARTOGRAPHIE DES EFFETS THERMIQUES</b>	<b>5</b>
<b>5 - CONCLUSION</b>	<b>6</b>
<b>6 - ANNEXE 1 – NOTES DE CALCUL FLUMILOG</b>	<b>7</b>

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : configuration des stockages « 1510-2b » .....	3
Figure 2 : cartographie des flux thermiques en configuration type « Rub. 1510 ».....	5
Tableau 1 : paramètres de calcul FLUMILOG.....	4

## 1 - NATURE ET CONFIGURATION DES STOCKAGES

Comme évoqué par ailleurs dans ce dossier, cet entrepôt pourra être exploité par une **entreprise de logistique dont les matières stockées répondraient à la définition de la rubrique n°1510-2b.**

Dans le mode de stockage spécifique de « combustibles type 1510 », les palettes seront placées sur des racks fixes simples et doubles, séparés par des allées de 3,25 m. La hauteur maximale de stockage sur racks sera de 10 mètres, correspondant à 5 niveaux (sol + 4 niveaux).

→ La Figure 1 en page 3 présente cette configuration des stockages dans chacune des deux cellules.

Dans cette configuration, environ 14 000 palettes pourraient stockées sur les racks.

→ Un seul exploitant est envisagé pour les trois cellules.

→ Aucun produit dangereux, solide, liquide ou gazeux, ne sera stocké dans ces cellules.

## 2 - DEFINITION DES PALETTES RETENUES POUR LES MODELISATIONS

Pour le mode de stockage envisagé, correspondant au plan en page suivante, des « palettes types » correspondant au combustible dans le cas d'un incendie ont été choisies.

→ Pour les trois cellules, **la palette type « rubrique 1510 » proposée par l'outil FLUMILOG a été retenue** dans les modélisations du chapitre 3 - ci-après.

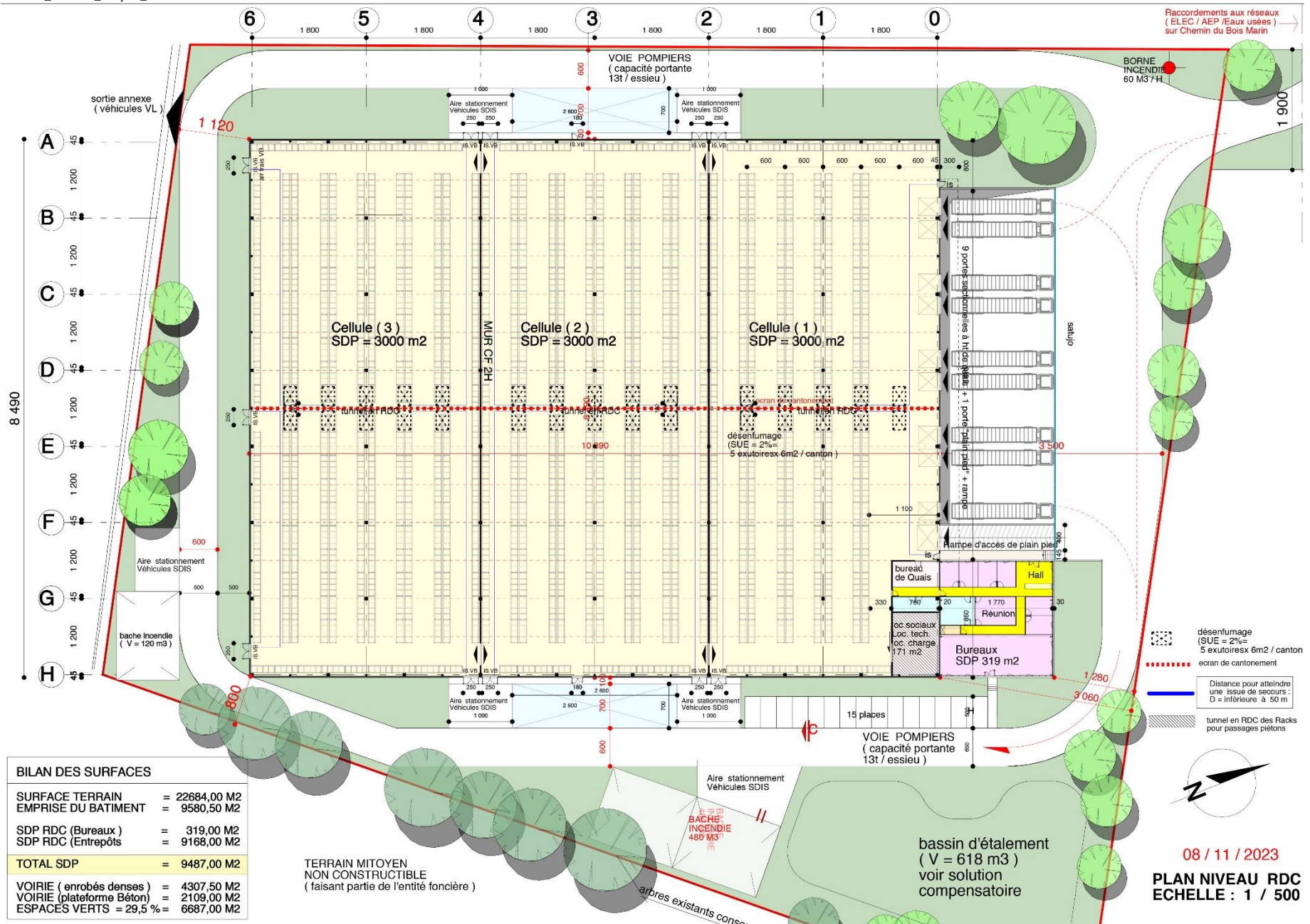
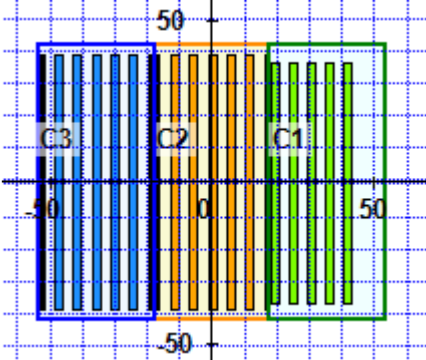


Figure 1 : configuration des stockages « 1510-2b »

### 3 - PARAMETRES DE CALCUL « FLUMILOG » ET MODELISATIONS

Pour la configuration de stockage envisagée (racks fixes), une modélisation de l'incendie généralisé a été effectuée ci-dessous.

→ Les paramètres de calcul FLUMILOG sont présentés dans le tableau suivant. La note de calcul FLUMILOG est jointe en ANNEXE 1 en fin de ce document. L'incendie débute dans la cellule C2. Compte tenu de la durée de l'incendie dans la cellule C2, soit 134 minutes, il est présenté ci-après la modélisation prenant en compte le scénario de propagation entre cellules (durée supérieure à la tenue des parois séparatives REI120).

Tableau 1 : paramètres de calcul FLUMILOG								
Modélisation (Fichier FLUMILOG)	Cellule de l'entrepôt	Cellule « FLUMILOG »	Dimensions	Structure / Toiture	Parois	Mode de stockage	Palettes (combustible)	Aperçu de la configuration FLUMILOG adaptée
Entrepôt 3 cellules Stockage type « 1510 »  (Note_de_calcul_P LANA3_Peujard_Bo isM_2308d.pdf)	Cellule 1 (Nord) 3 000 m <sup>2</sup>	C1	84,5 m x 36,35 m Hauteur: 12,60 m (h moyenne : [13,25+11,95]/2)	Résistance au feu des poutres : 60 min Résistance au feu des pannes : 60 min Toiture type panneaux métalliques multicouche DENFC : 2% Cantons de désenfumage 1500 m <sup>2</sup>	<p><b>P1</b> : paroi multicomposante ; béton REI120 sur 18,4 m (paroi séparative bureaux) et panneaux sandwich 5/5/5 sur poteau R120 coté portes de quais. 10 portes (équivalentes) de : 2,30mx4m</p> <p><b>P2</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. Une porte (EI120) : 2,5 mx2,5 m considérée <u>ouverte</u> ici</p> <p><b>P3</b> : paroi séparative autostable REI120. Portes EI120 fermées</p> <p><b>P4</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. Une porte (EI120) : 2,5 mx2,5 m considérée <u>ouverte</u> ici</p>	Stockage sur racks fixes : (5) racks doubles de 2,40 m (4 doubles et 1 simple en réalité) Allées de 3,3 m entre racks doubles Hauteur stockage : 10 m (5 niveaux) <b>Les racks simples contre les parois W et Est (30+22m) ont été pris en compte : le rack simple contre la paroi séparative REI120 (74 m) a été considéré double en ajoutant ces linéaires</b>	Calculs effectués pour une palette type « 1510 » Dim. : 1,2x0,8x1,5 mh Puissance palette : 1525 kW	 <p>Cellules C1 / C2 / C3</p>
	Cellule 2 (centrale) 3 000 m <sup>2</sup>	C2 (départ de feu dans C2)	84,5 m x 36,00 m Hauteur: 12,60 m (h moyen.)	Résistance au feu des poutres : 60 min Résistance au feu des pannes : 60 min Toiture type panneaux métalliques multicouche DENFC : 2% Cantons de désenfumage 1500 m <sup>2</sup>	<p><b>P1</b> : Paroi séparative autostable REI120. Portes EI120 fermées.</p> <p><b>P2</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. 3 portes (EI120) : 2x[2,5x2,5]+1,8x2,5 m considérées <u>ouvertes</u> ici</p> <p><b>P3</b> : Paroi séparative autostable béton REI120. Portes EI120 fermées</p> <p><b>P4</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. 3 portes (EI120) : 2x[2,5x2,5]+1,8x2,5 m considérées <u>ouvertes</u> ici</p>	Stockage sur racks fixes : 5 racks doubles de 2,4 m et 2 racks simples Allées de 3,43 m entre racks Hauteur stockage : 10 m (5 niveaux) <b>Les racks simples contre les parois W et Est (2x28,8m) ont été pris en compte : la longueur des racks a été augmentée de 4,4 m</b>	Calculs effectués pour une palette type « 1510 » Dim. : 1,2x0,8x1,5 mh Puissance palette : 1525 kW	
	Cellule 3 (Sud) 3 000 m <sup>2</sup>	C3	84,5 m x 36,35 m Hauteur: 12,60 m (h moyen.)	Résistance au feu des poutres : 60 min Résistance au feu des pannes : 60 min Toiture type panneaux métalliques multicouche DENFC : 2% Cantons de désenfumage 1500 m <sup>2</sup>	<p><b>P1</b> : paroi séparative autostable béton REI120. Portes EI120 fermées</p> <p><b>P2</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. Une porte (EI120) : 2,5 mx2,5 m considérée <u>ouverte</u> ici</p> <p><b>P3</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. Deux portes (non EI120) : 2x2,8 mx3 m</p> <p><b>P4</b> : paroi écran thermique métallique EI120 sur poteau R120. 3 portes (EI120) : 3x[2,5x2,5] m considérées <u>ouvertes</u> ici</p>	Stockage sur racks fixes : 5 racks doubles de 2,4 m et 2 racks simples Allées de 3,49 m entre racks Hauteur stockage : 10 m (5 niveaux) <b>Les racks simples contre les parois W et Est (2x28,8m) ont été pris en compte : la longueur des racks a été augmentée de 4,4 m</b>	Calculs effectués pour une palette type « 1510 » Dim. : 1,2x0,8x1,5 mh Puissance palette : 1525 kW	

→ La note de calcul issue de la modélisation FLUMILOG est jointe en ANNEXE 1 en fin de ce document.

→ La cartographie des effets thermiques pour la configuration de stockage envisagée, établie à partir de la note de calcul FLUMILOG, est jointe au chapitre suivant.

# 4 - CARTOGRAPHIE DES EFFETS THERMIQUES

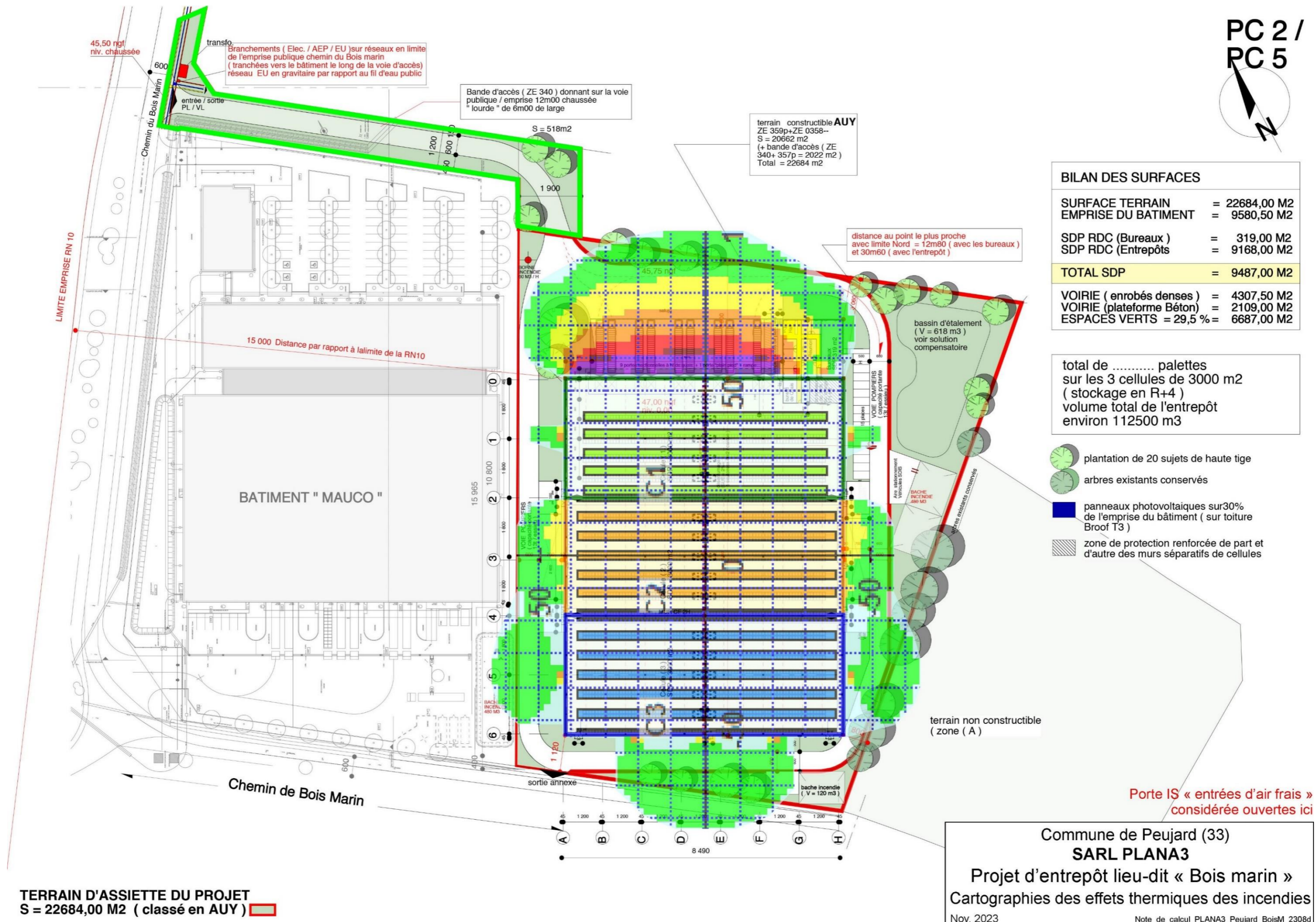


Figure 2 : cartographie des flux thermiques en configuration type « Rub. 1510 »

## 5 - CONCLUSION

À l'analyse des cartographies ci-dessus, il apparaît avec les hypothèses présentées plus haut, avec des stocks de type « palette 1510 », que :

- ✓ Les effets thermiques létaux **8 kW/m<sup>2</sup> (SELS)**, **5 kW/m<sup>2</sup> (SEL)** d'un incendie des 3 cellules resteraient dans l'emprise de l'établissement ;
- ✓ Les effets thermiques **3 kW/m<sup>2</sup> (SEI)** d'un incendie des 3 cellules dépasseraient ponctuellement les limites de l'emprise de l'établissement, mais sans atteindre les cibles listées à l'article 2.I de l'Annexe II de l'Arrêté ministériel du 11 avril 2017 :
  - Une prairie au Nord sur moins de 10 mètres
  - Une prairie appartenant au pétitionnaire à l'Est, sur 5 mètres
  - Le site « Mauco » au Sud-est sur moins de 5 mètres, sans atteindre les bâtiments

→ Ainsi, l'implantation du projet d'entrepôt et sa configuration de stockage, apparaissent conformes aux prescriptions de l'article 2 de l'arrêté du 11/04/2017.

Pour rappel, le bâtiment sera implanté à moins de 20 mètres des limites de l'établissement sur ses façades Ouest, Sud et Sud-est : cependant les dispositions constructives choisies – **parois périphériques EI120** - permettraient de maintenir les effets thermiques significatifs (8 et 5 kW/m<sup>2</sup>) dans l'emprise du site, conformément aux prescriptions de l'article 2 de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017.

On notera que les aires de mise en station des engins de secours seront situées hors des zones d'effets thermiques 8, 5 et 3 kW/m<sup>2</sup>. Enfin, il est à noter que les modélisations des effets thermiques ont été réalisées en considérant les portes (issues de secours) en façades, utiles pour l'amenée d'air frais, ouvertes (situation majorante).



## 6 - ANNEXE 1 – NOTES DE CALCUL FLUMILOG

<b>Description modélisation Hypothèses</b>	<b>Note de calcul FLUMILOG correspondante</b>
Incendie des 3 cellules séparées par parois autostables REI120 Modélisation avec palette type « Rub.1510 ». Parois périphériques EI120 sur poteaux R120 (sauf façade Nord côté quais : EI5/5 sur poteaux R120). Portes IS (EI120) considérées ouvertes.	Note_de_calcul_PLANA3_Peujard_BoisM_2308d



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

# Flux Thermiques

## Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Nicolas Nouger
Société :	Cab NOUGER Evt/ICPE
Nom du Projet :	PLANA3_Peujard_BoisM_2308d
Cellule :	3 cellules R+4 "1510" avec IS EI120
Commentaire :	3 Cellules séparées REI120/Ext.EI120
Création du fichier de données d'entrée :	17/12/2023 à 11:52:18 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	17/12/23

# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

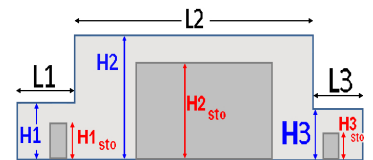
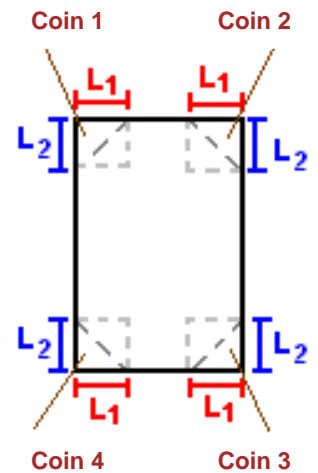
Hauteur de la cible : **1,8 m**

## Données murs entre cellules

REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min**

## Géométrie Cellule1

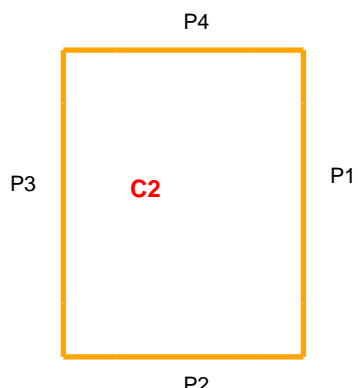
Nom de la Cellule :C2				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>84,5</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>36,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>12,6</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>60</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>10</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

Parois de la cellule : C2



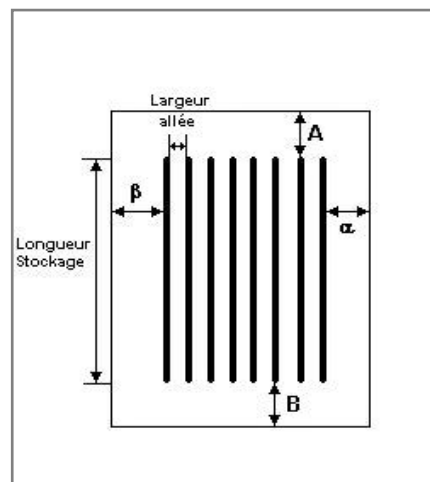
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Autostable</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>
	<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>
<b>Matériau</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>	<b>Ecran thermique metallique</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>	<b>Ecran thermique metallique</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

## Stockage de la cellule : C2

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

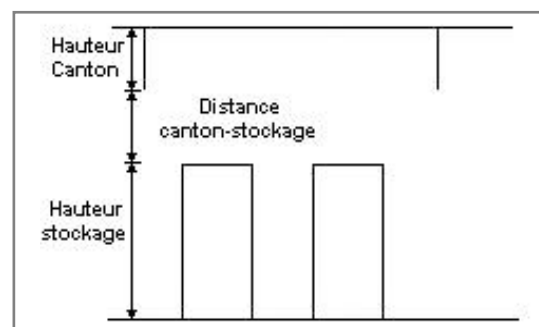
### Dimensions

Longueur de stockage **78,4 m**  
 Déport latéral a **0,5 m**  
 Déport latéral b **0,5 m**  
 Longueur de préparation A **3,1 m**  
 Longueur de préparation B **3,0 m**  
 Hauteur maximum de stockage **10,0 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,6 m**



### Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**  
 Nombre de double racks **5**  
 Largeur d'un double rack **2,4 m**  
 Nombre de racks simples **2**  
 Largeur d'un rack simple **1,2 m**  
 Largeur des allées entre les racks **3,4 m**



## Palette type de la cellule C2

### 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

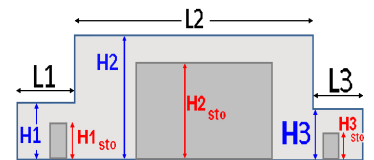
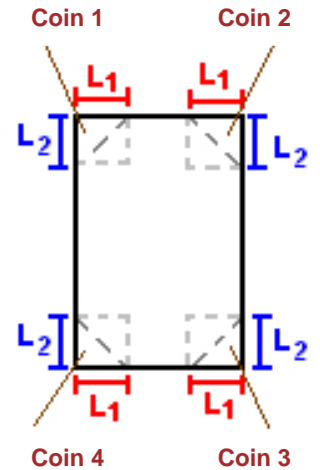
# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

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

## Géométrie Cellule2

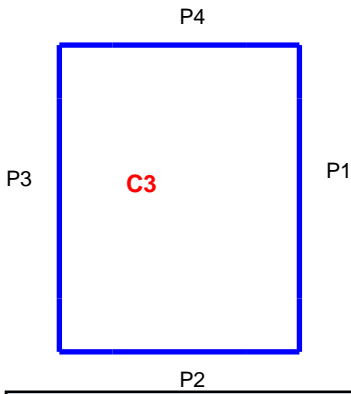
Nom de la Cellule :C3				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>84,5</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>36,4</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>12,6</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>60</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>10</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

### Parois de la cellule : C3



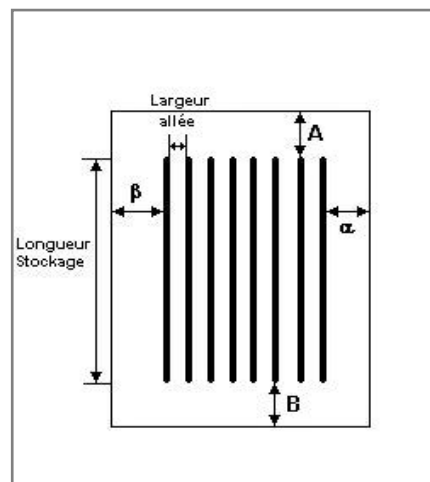
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	0	1	3	1
<b>Largeur des portes (m)</b>	0,0	2,5	2,5	2,5
<b>Hauteur des portes (m)</b>	4,0	2,5	2,5	2,5
	<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>
<b>Matériau</b>	Beton Arme/Cellulaire	Ecran thermique metallique	Ecran thermique metallique	Ecran thermique metallique
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	120	120	120	120
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	120	120	120	120
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	120	120	120	120
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	120	120	120	120

### Stockage de la cellule : C3

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

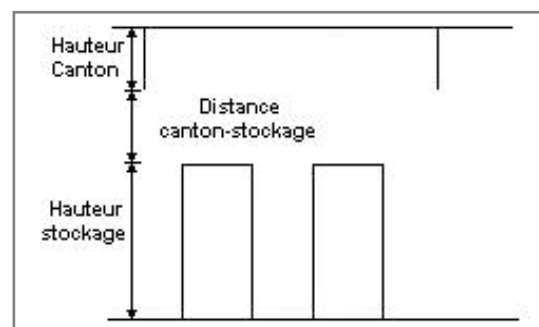
**Dimensions**

Longueur de stockage **78,4 m**  
 Déport latéral a **0,5 m**  
 Déport latéral b **0,5 m**  
 Longueur de préparation A **3,1 m**  
 Longueur de préparation B **3,0 m**  
 Hauteur maximum de stockage **10,0 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,6 m**



**Stockage en rack**

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**  
 Nombre de double racks **5**  
 Largeur d'un double rack **2,4 m**  
 Nombre de racks simples **2**  
 Largeur d'un rack simple **1,2 m**  
 Largeur des allées entre les racks **3,5 m**



### Palette type de la cellule C3

**Dimensions Palette**

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

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC	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

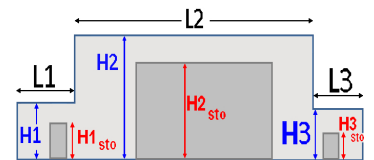
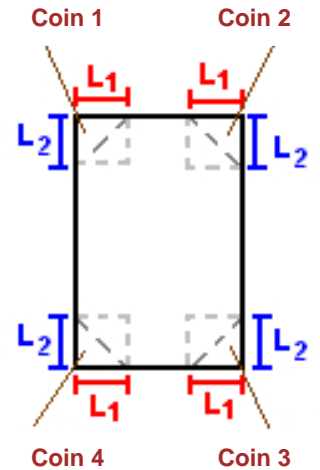
Hauteur de la cible : **1,8 m**

## Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :C1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>84,5</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>36,4</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>12,6</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

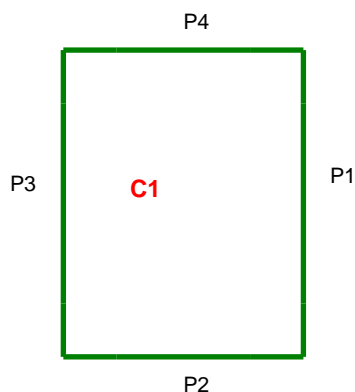
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>60</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>60</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>10</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

**Parois de la cellule : C1**



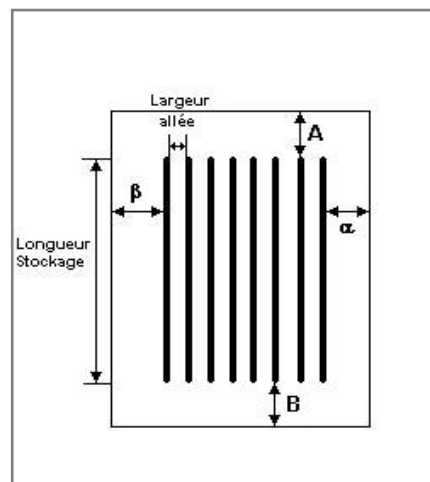
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Multicomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau beton</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Autostable</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>2,3</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>4,0</b>	<b>2,5</b>	<b>4,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Partie en haut à gauche</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>	<b>Ecran thermique metallique</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>	<b>Ecran thermique metallique</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>	<b>18,4</b>			
<b>Hauteur (m)</b>	<b>6,3</b>			
	<i>Partie en haut à droite</i>			
<b>Matériau</b>	<b>Panneaux sandwich-laine de roche</b>			
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>			
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>5</b>			
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>5</b>			
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>5</b>			
<b>Largeur (m)</b>	<b>66,1</b>			
<b>Hauteur (m)</b>	<b>6,3</b>			
	<i>Partie en bas à gauche</i>			
<b>Matériau</b>	<b>Beton Arme/Cellulaire</b>			
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>			
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>			
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>			
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>			
<b>Largeur (m)</b>	<b>18,4</b>			
<b>Hauteur (m)</b>	<b>6,3</b>			
	<i>Partie en bas à droite</i>			
<b>Matériau</b>	<b>Panneaux sandwich-laine de roche</b>			
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>			
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>5</b>			
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>5</b>			
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>5</b>			
<b>Largeur (m)</b>	<b>66,1</b>			
<b>Hauteur (m)</b>	<b>6,3</b>			

### Stockage de la cellule : C1

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

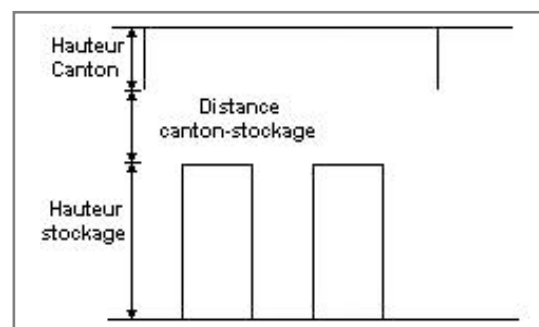
**Dimensions**

Longueur de stockage **74,0 m**  
 Déport latéral a **10,8 m**  
 Déport latéral b **0,5 m**  
 Longueur de préparation A **5,3 m**  
 Longueur de préparation B **5,2 m**  
 Hauteur maximum de stockage **10,0 m**  
 Hauteur du canton **1,0 m**  
 Ecart entre le haut du stockage et le canton **1,6 m**



**Stockage en rack**

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**  
 Nombre de double racks **5**  
 Largeur d'un double rack **2,4 m**  
 Nombre de racks simples **0**  
 Largeur d'un rack simple **1,2 m**  
 Largeur des allées entre les racks **3,3 m**



### Palette type de la cellule C1

**Dimensions Palette**

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

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

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

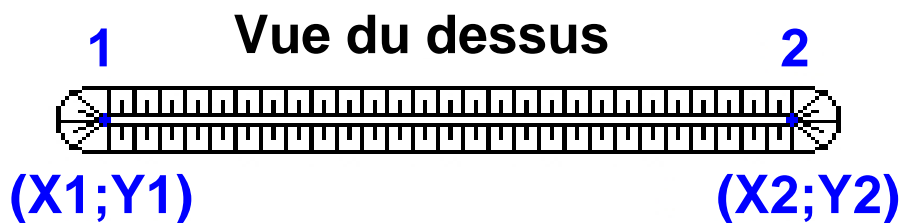
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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 :

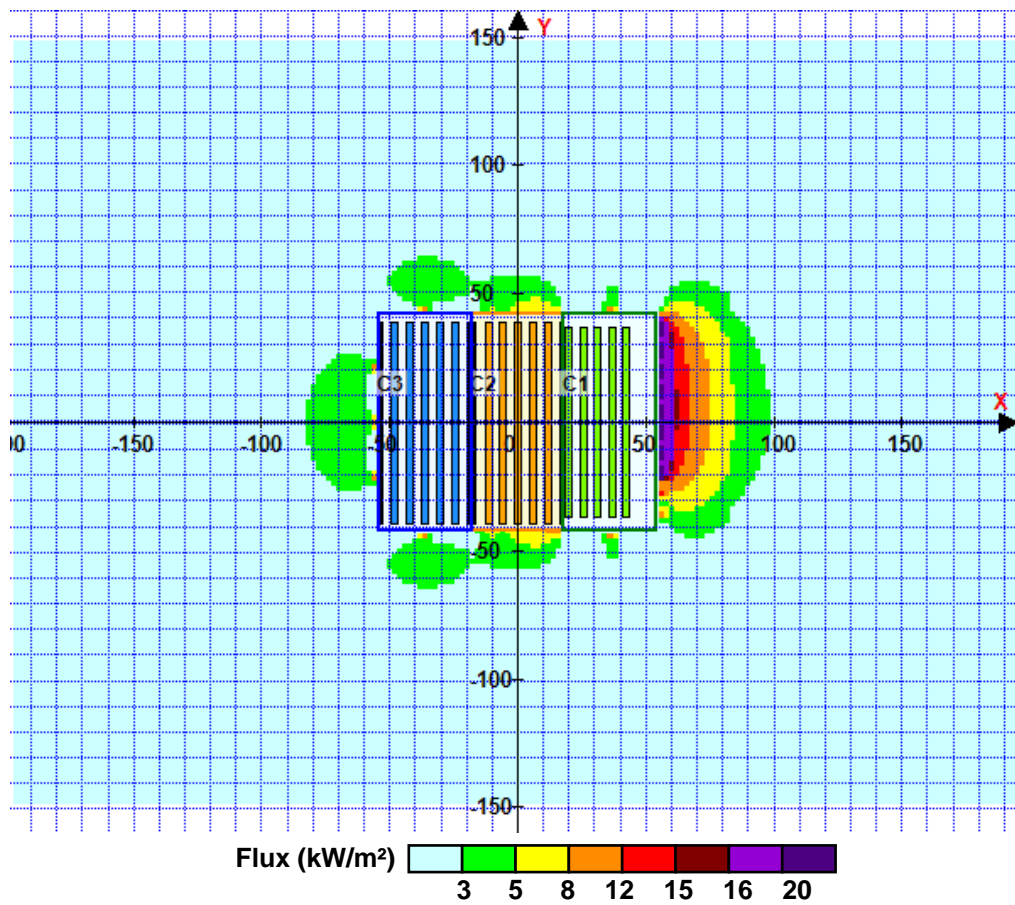
Départ de l'incendie dans la cellule : **C2**

Durée de l'incendie dans la cellule : C2 **130,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C3 **131,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : C1 **127,0** 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.