

□ Hypothèses prises

Les hypothèses sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Cellule « zone en feu »		
Surface	5 500 m ²		
Longueur x largeur	99 m x 55,50 m		
Hauteur bâtiment	9,50 m sous poutre		
	Combustibles 1510	Plastiques 2663	Alvéolaires 2663
Flux initial	30 kW/m ²	30 kW/m ²	30 kW/m ²
Vitesse de combustion	15 g/m ² /s	20 g/m ² /s	30 g/m ² /s
Facteur pondération (*)	70 %		
Vitesse de combustion pondérée	10,5 g/m ² /s	14 g/m ² /s	21 g/m ² /s

(*) : 70 % de la surface au sol est occupé par les combustibles. Le reste est non occupé (allées de circulation, zone de préparation, accès quais).

Les hypothèses retenues pour le calcul sont les plus majorantes : stockage de plastiques alvéolaires.

□ Résultats

☞ Les feuilles de calcul (3 et 5 kW/m²) sont présentées en Annexes.

Les distances maximales atteintes par les flux thermiques (c'est-à-dire au milieu de la façade considérée) sont présentées dans les tableaux ci-après :

Pour une cellule	« Façade » considérée	a ou a' (m)	Mur Coupe-Feu	Z1 (5 kW/m ²)	Z2 (3 kW/m ²)
Stockage 1510	Longueur de 99 m	49,5	Sans CF	41,3	60,8
			Avec CF	-	32,5
	Largeur de 55,5 m	27,75	Sans CF	34,0	48,3
			Avec CF	-	25,3

Pour une cellule	« Façade » considérée	a ou a' (m)	Mur Coupe-Feu	Z1 (5 kW/m²)	Z2 (3 kW/m²)
Stockage 2663 non alvéolaire	Longueur de 99 m	49,5	Sans CF	46,0	67,3
			Avec CF	-	42,8
	Largeur de 55,5 m	27,75	Sans CF	37,0	52,8
			Avec CF	-	32,8
Stockage 2663 alvéolaire	Longueur de 99 m	49,5	Sans CF	48,0	70,0
			Avec CF	-	46,8
	Largeur de 55,5 m	27,75	Sans CF	38,3	54,5
			Avec CF	-	35,5

Avec : a = distance horizontale par rapport au bord de la surface en flamme sur la longueur.

a' = distance horizontale par rapport au bord de la surface en flamme sur la largeur.

CF : mur coupe-feu considéré de hauteur minimale 10,50 m.

Les murs coupe-feu pris en compte sont les murs de séparation entre les cellules de degré coupe-feu 2 heures ou 4 heures. Il n'y a pas de mur coupe-feu aux façades extérieures des bâtiments et au niveau des largeurs des cellules (façades quais fer et poids lourds).

Par ailleurs, un calcul des flux thermiques à 12 kW/m² a été réalisé pour évaluer les effets dominos internes. En effet, le flux à 12 kW/m² est retenu pour la propagation d'un incendie d'un bâtiment à un autre (seuil pour une propagation impossible sur des réservoirs d'hydrocarbures si ceux-ci sont refroidis).

Ainsi, pour le stockage de plastiques alvéolaires, on obtient :

« Façade » considérée	a ou a' (m)	Mur Coupe-Feu	12 kW/m²
Longueur de 99 m	49,5	Sans CF	16
		Avec CF	-
Largeur de 55,5 m	27,75	Sans CF	14
		Avec CF	-

❑ Conclusions des effets thermiques et effets dominos

Le tracé des flux thermiques de 3, 5 et 12 kW/m² sont présentés dans le plan page ci-après. Les flux représentés sont placés au niveau des cellules placées aux extrémités (au niveau des limites de propriété). Ils sont identiques pour chaque cellule.

Cette représentation graphique qui permet de visualiser les distances reste néanmoins une représentation théorique des conséquences d'un incendie (échelle approximative).

Les flux de 5 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété de la plate forme.

Les flux de 5 kW/m² de la façade quais fers vers le bâtiment 1 sortent des limites de propriété. Cependant, le bâtiment 1 n'est pas un établissement avec effectif significatif : il s'agit d'un entrepôt de stockage et le personnel sera réduit. De plus, le flux de 5 kW/m² n'atteint pas les cellules du bâtiment 1.

Les flux de 3 kW/m² sortent des limites de propriété de la plate forme. Sur les petites façades, les flux touchent au niveau des quais fers le bâtiment 1 et au niveau des quais routes touchent la voirie de circulation interne au bâtiment 2.

Au niveau des façades extérieures du bâtiment (cellules aux extrémités), les flux ne touchent aucune voie de circulation extérieure au site, ni aucun bâtiment.

Les flux de 12 kW/m² ont été estimés pour la propagation par rayonnement entre les bâtiments 1 et 2.

Il n'y aura pas de propagation directe entre les deux bâtiments par rayonnement.

Entre les bâtiments, en dehors des voies pompiers, on trouve les 2 voies ferrées le long de chaque bâtiment.

Il n'y aura pas de voies de garage supplémentaires entre ces 2 voies principales de déchargement, mais on peut évoquer la propagation suivante :

bâtiment 2 → train stationné sur voie principale bâtiment 2 → train sur voie de garage 1 → bâtiment 1.

Le flux de 12 kW/m² sur l'hypothèse de deux wagons stationnés (avec un wagon de 25 m de longueur sur 5 m de largeur et 4 m de hauteur) pour une cellule donne une distance maximale de 6,5 m. Il y aura plus de 10 m entre les 2 voies ferrées.

Par ailleurs, en cas d'incendie sur une des cellules, une des premières mesures mises en place sera d'évacuer les trains en stationnement pour faciliter l'accès des services de secours et éviter la propagation de l'incendie d'une cellule du bâtiment 2 vers le bâtiment 1 via les trains.

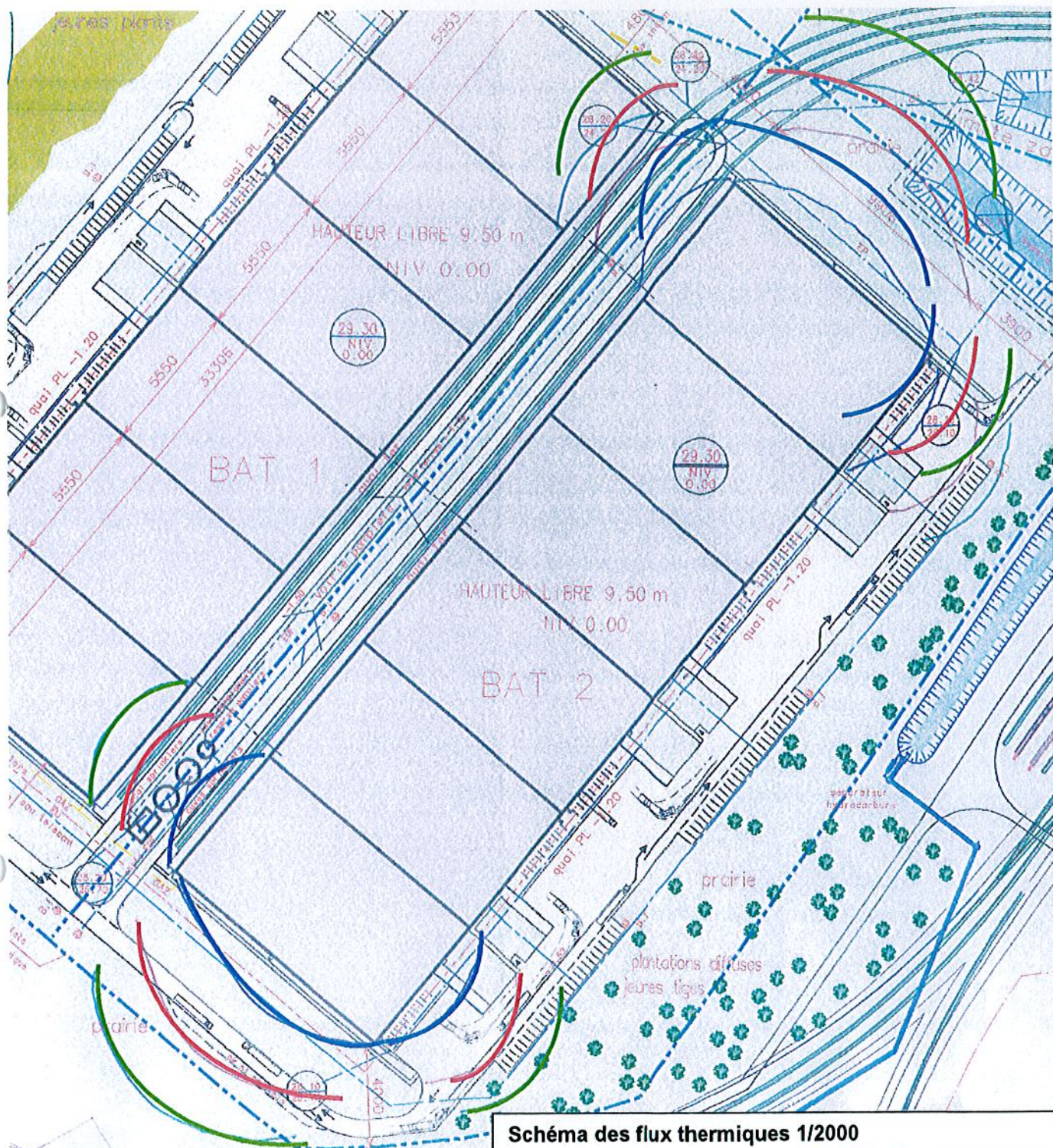


Schéma des flux thermiques 1/2000

Flux thermique à 3 kW/m²

Flux thermique à 5 kW/m²

Flux thermique à 12 kW/m²

Zone en
feu