



47 RUE DU COMMANDANT ROLLAND
93350 LE BOURGET
Tél : 01 64 84 50 20
<https://attis.fr/>



**Entrepôt stockage emballages à
Puisseux-en-France (95)**

DEMANDE D'ENREGISTREMENT au titre des ICPE

Février 2023 complété en Avril 2023 et septembre 2023

*PJ7 – Aménagements aux
prescriptions générales*



CHARGE D'ETUDE
59 avenue de Marinville
94100 Saint Maur des Fossés
Tél : 01 48 89 67 38
www.arcoe.fr

1.1 Demande d'aménagement aux prescriptions de l'article 2 de l'arrêté « dépôts de papier et de carton » du 15/04/2010 car l'installation est à moins de 20m.	3
1.2 Raison justifiant la demande de dérogation	4
1.3 Risque incendie.....	4
1.4 Mesures compensatoires mises en place :	11
1.5 Conclusion risque incendie	11
1.6 Conclusion	12
1.7 Mesures compensatoires mises en place :	12



1.1 Demande d'aménagement aux prescriptions de l'article 2 de l'arrêté « dépôts de papier et de carton » du 15/04/2010 car l'installation est à moins de 20m.

Nous demandons un aménagement aux prescriptions de l'article 2.1. Implantation et l'article 2.4 exploitation de l'arrêté type de référence du 15/04/2010, relatif aux prescriptions générales applicables aux dépôts de papier et de carton relevant du régime de l'enregistrement au titre de la **rubrique n° 1530** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

2. Risques

2.1. Implantation

Les limites des stockages sont implantées à une distance minimale des limites du site calculée de façon à ce que les effets létaux au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé soient contenus dans l'enceinte de l'établissement en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport aux matières combustibles potentiellement stockées en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS "Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt", partie A, réf. DRA-09-90977-14553A).

Cette distance est au moins égale à 20 mètres.

Pour les dépôts existants, une distance de 20 mètres de l'enceinte de l'établissement est respectée à compter du 3 décembre 2010 sauf si des dispositifs compensatoires ont été mis en place. Ces dispositifs pourront être :

- des rideaux d'eau ;
- ou des systèmes d'extinction automatique ;
- ou des murs extérieurs REI 120.

Le stockage est par ailleurs situé à plus de 30 mètres de tous les produits et installations au sein de l'établissement susceptibles de produire des effets toxiques ou des explosions en cas d'incendie du stockage, sauf si l'exploitant met en place des équipements dont il justifie la pertinence afin que ces produits et installations soient protégés de tels effets dominos. Les éléments de démonstration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Cette disposition est applicable à compter du 3 décembre 2010 aux installations régulièrement autorisées à la date de parution du présent arrêté augmentée de quatre mois.

L'installation ne comprend pas, ne surmonte pas ni n'est surmontée de locaux habités ou occupés par des tiers. Le stockage en sous-sol est interdit, c'est-à-dire en dessous du niveau dit de référence.

Le niveau de référence est celui de la voirie interne au site située au pied du bâtiment et desservant la construction utilisable par les engins des services d'incendie et de secours. S'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence est déterminé par la voie la plus basse.

Les dispositions du présent point, lorsqu'elles sont applicables aux dépôts existants, ne sont pas applicables aux îlots de stockage dont le volume est inférieur à 5 000 mètres cubes et qui sont situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.

Les dispositions du présent point ne sont pas applicables, pour les extensions d'installations existantes, aux îlots de stockage dont le volume est inférieur à 5 000 mètres cubes et qui sont situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.

....

2.4.1. Stockages

A. Les produits conditionnés forment des îlots limités de la façon suivante :

1. La surface maximale des îlots au sol est de 2 500 mètres carrés, la hauteur maximale de stockage est de 8 mètres, la distance entre deux îlots est de 10 mètres minimum. Une distance entre deux îlots inférieure peut être mise en place lorsque le dépôt est équipé d'un système d'extinction automatique à eau de type sprinkleur ou lorsque les deux îlots sont séparés par une paroi présentant les propriétés EI 120 surplombant le plus haut des deux îlots d'au moins 2 mètres ;

2. Pour les stockages couverts, une surface maximale d'îlots de 3 300 mètres carrés est possible sous réserve que la hauteur de stockage ne dépasse alors pas 6 mètres et que la distance entre deux îlots soit supérieure ou égale à 15 mètres.

Une hauteur de stockage supérieure aux limites citées ci-dessus peut toutefois être mise en œuvre sous réserve de la mise en place de l'ensemble des mesures compensatoires suivantes :

- la distance entre deux îlots est supérieure à la hauteur de l'îlot le plus haut et un système automatique d'extinction à eau de type sprinkleur est mis en place ;
- la distance entre chaque îlot et les voies mentionnées aux points 2.2.1 à 2.2.4 est a minima égale à la hauteur de l'îlot augmentée de 20 mètres.

Pour tous les stockages couverts, une distance minimale de 1 mètre est maintenue entre le sommet des îlots et la base de la toiture ou le plafond ou de tout système de chauffage et d'éclairage pour les stockages couverts.



B. Les produits stockés en palettier forment des îlots d'une surface maximale de 6 000 mètres carrés et d'une hauteur maximale de 8 mètres, sauf si un système automatique d'extinction à eau de type sprinkleur est mis en place.

Le point le plus haut des stockages se situe à une distance compatible avec les exigences du fonctionnement des dispositifs de détection et des éventuels dispositifs d'extinction. Cette distance ne peut en tout état de cause être inférieure à 1 mètre.

1.2 Raison justifiant la demande de dérogation

Il est à noter que la surface du terrain global est de 18000m². Ce terrain est étroit et pentu, ce qui rend difficile l'aménagement d'un entrepôt dans un espace contraint. L'ensemble des contraintes du PLU de Louvres/Puiseux en France, arrêtés ICPE, prescriptions de Grand Paris Aménagement aménageur de la ZAC du Bois du temple, topographie du terrain naturel hauteur maximum de l'entrepôt, justifient une optimisation des surfaces et en particulier la construction du bâtiment au plus près de la limite du terrain.

Les surfaces des cellules sont inférieures à 6000m², en conséquence de cette contrainte de surface de terrain.

La cellule A1 a une surface de 4180m² soit 1500m² environ de stockage au sol, la cellule A2 a une surface de 3550m² soit 1200m² environ de stockage au sol. Sur une hauteur de stockage de 9m. Ces surfaces, quoique limitées, permettent de rendre viable économiquement l'entrepôt de logistique ATTIS, et de rentabiliser l'investissement engagé par le groupe.

Les mesures compensatoires mises en place sont le sprinklage de l'ensemble du bâtiment et la mise en place de murs coupe feu autostables REI120 sur la limite Nord et la limite Ouest du site. Un mur de soutènement surmonté par un merlon paysager entoure les limites Nord, Ouest et Sud.

Il est à noter que l'étude de flux thermiques FLUMillog a été réalisée et que les aménagements prévus permettent de maintenir les Flux à l'intérieur des limites de propriété.

Une simulation des flux thermiques a été réalisée et est jointe ici.

1.3 Risque incendie

Méthode FLUMILOG

□ Les notes de calcul sont jointes en PJ24 du dossier d'enregistrement

SIMULATION DES FLUX THERMIQUES EN CAS D'INCENDIE

METHODOLOGIE

Les incendies des stocks combustibles sont caractérisés par le rayonnement thermique, qui entraîne des dommages sur les personnes et les équipements à proximité. Le calcul des flux thermiques permet de calculer les distances à partir desquelles les dommages sont constatés :

- 3 kW/m² (distance à effets irréversibles ou DEI). Ce flux correspond au seuil entraînant des effets irréversibles sur la santé pour une durée d'exposition supérieure à une minute. Ce niveau d'exposition provoque des brûlures significatives, mais aucun dommage aux constructions même pour une exposition prolongée.

- 5 kW/m² (distance à effets létaux ou DEL). Ce flux correspond au seuil de létalité pour une exposition supérieure à une minute. Ce niveau d'exposition correspond à une mortalité de 1 % par brûlure et aux premiers effets sur les bâtiments (fêlure des vitres).

- 8 kW/m² ce flux correspond au seuil maximal d'approche des sapeurs-pompiers vêtus d'équipements de protection adaptés. La propagation du feu aux structures sans mesure de protection particulière est probable.

La méthode de calcul des flux thermiques est FLUMillog, développée par l'INERIS et appliquée pour les modélisations de feux d'entrepôts et les stocks de vrac extérieurs. Les flux thermiques sont calculés à la hauteur 1.80m au-dessus du sol, ce qui correspond au visage.



RESULTATS DE MODELISATION

3 scénarios sont étudiés :

- Incendie généralisé (PJ24.1 pour l'incendie généralisé hauteur de cible 1.8m, PJ24.2 pour l'incendie généralisé hauteur de cible 3m en A1 et hauteur de cible 1.8m en A2)
- Incendie de la cellule A1 (PJ24.3 pour l'incendie du A1)
- Incendie de la cellule A2 (PJ24.4 pour l'incendie du A2)

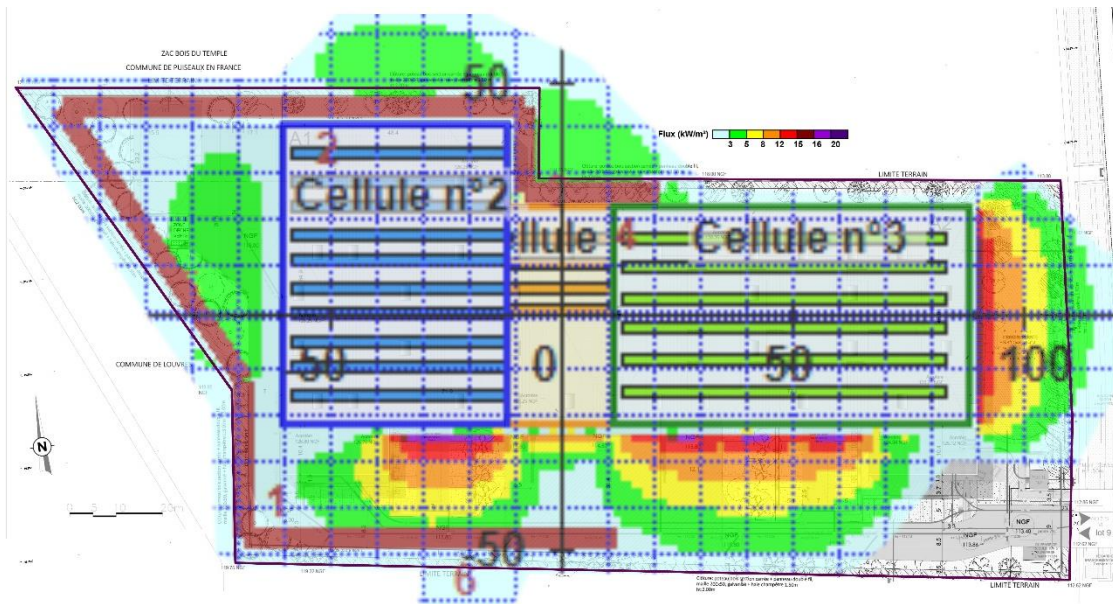



Figure 1. Cartographie incendie généralisé à 1.8m hauteur de cible.

INCENDIE GENERALISE






HYPOTHESES

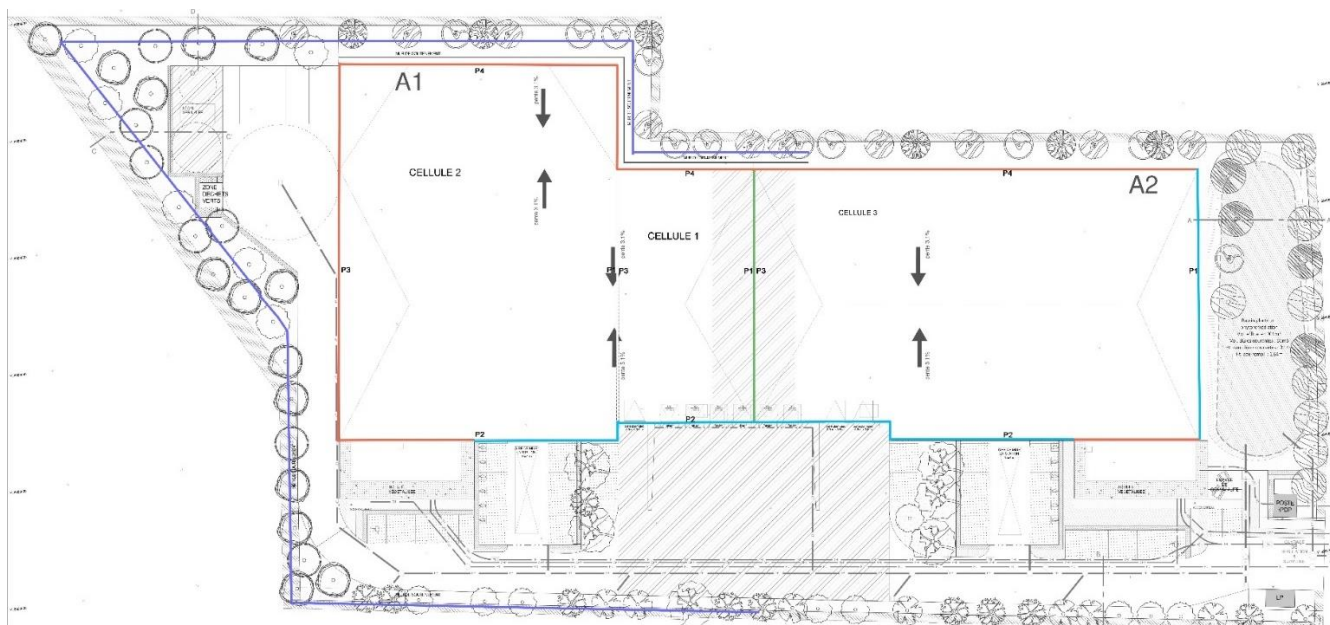
Palette modélisée dans les cellules :

Palettes de Cellule n°1		Palettes de Cellule n°2		Palettes de Cellule n°3	
Dimensions Palette					
Longueur de la palette :	1,20 m	Palette par composition :		Nouvelle Palette	
Largeur de la palette :	0,80 m	Nouvelle Palette		<input type="checkbox"/> Palette Rubrique	
Hauteur de la Palette :	1,50 m				
Volume de la palette :	1,44 m ³	Composition de la palette (Masse en kg)			
Nom de la palette		Palette type 1510			

Hauteur cellule : 12m ; Structure : poteau béton / poutre lamellé collé, R60.



-  Mur REI1 uniquement modélisé sur Flumilog
-  Mur autosatble REI120
-  Mur autosatble REI 120 avec retour de 5m en bande incombustible
-  Mur en bardage double peau EI30 et poteau béton / poutre lamellé collé R60
-  Merlon +mur de soutènement



RESULTATS

Hcible = 1.8M

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **107,0 min**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **126,0 min**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **125,0 min**

Les flux thermiques 8 et 5 KW/m² restent dans l'emprise du site

Les flux de 3 kW/m² sortent sur la limite Nord de 16m chez les 2 voisin d'ATTIS, à Est de 3m et à l'Ouest de 10m sur le fossé de la ZAC

Les flux de 8 KW/m² sont limités aux portes de quais et devant la zone du bassin



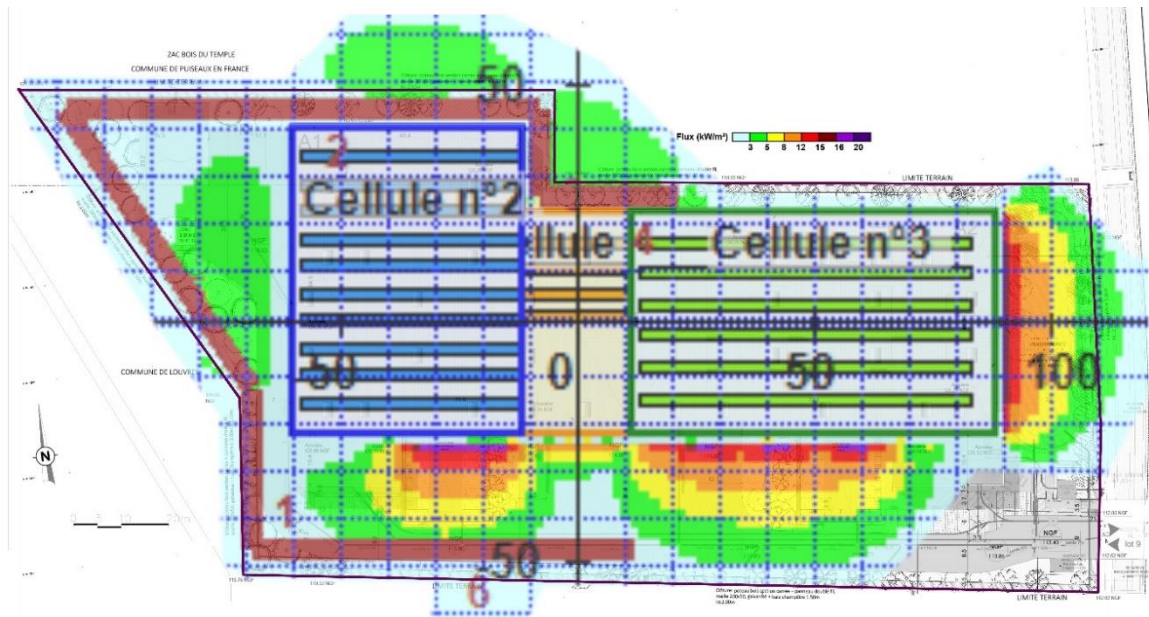


Figure 1. Cartographie des flux thermiques Incendie généralisé Hcible de 1.8m

HCIBLE = 3M SUR A1

Départ de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°1
Durée de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°1 107,0 min
Durée de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°2 126,0 min
Durée de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°3 125,0 min

Les flux thermiques de 5 et 8 KW/m2 restent dans l'emprise du site

Les flux de 3 kW/m² sortent sur la limite Nord de 6m, à Est de 3m et à l'Ouest de 1m sur le fossé de la ZAC

Les flux de 8 KW/m² sont limités aux portes de quais et devant la zone du bassin

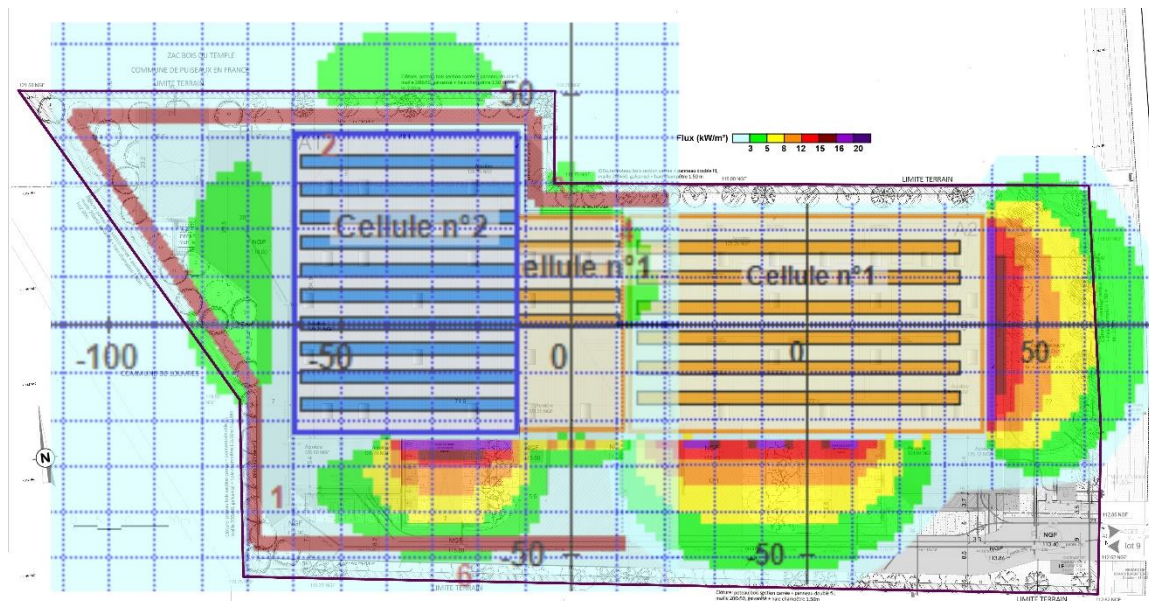


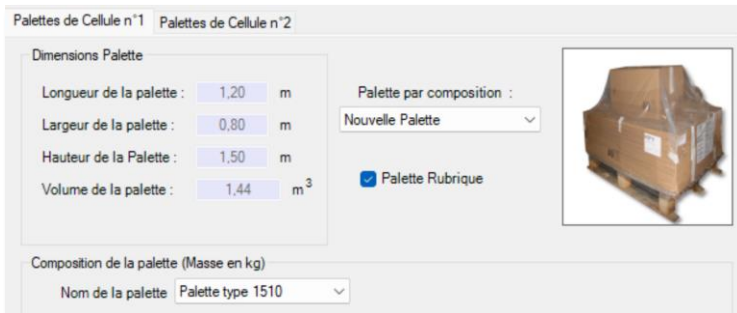
Figure 2. Cartographie des flux thermiques Incendie généralisé Hcible de 1.8m



INCENDIE DE LA CELLULE A1






HYPOTHESES

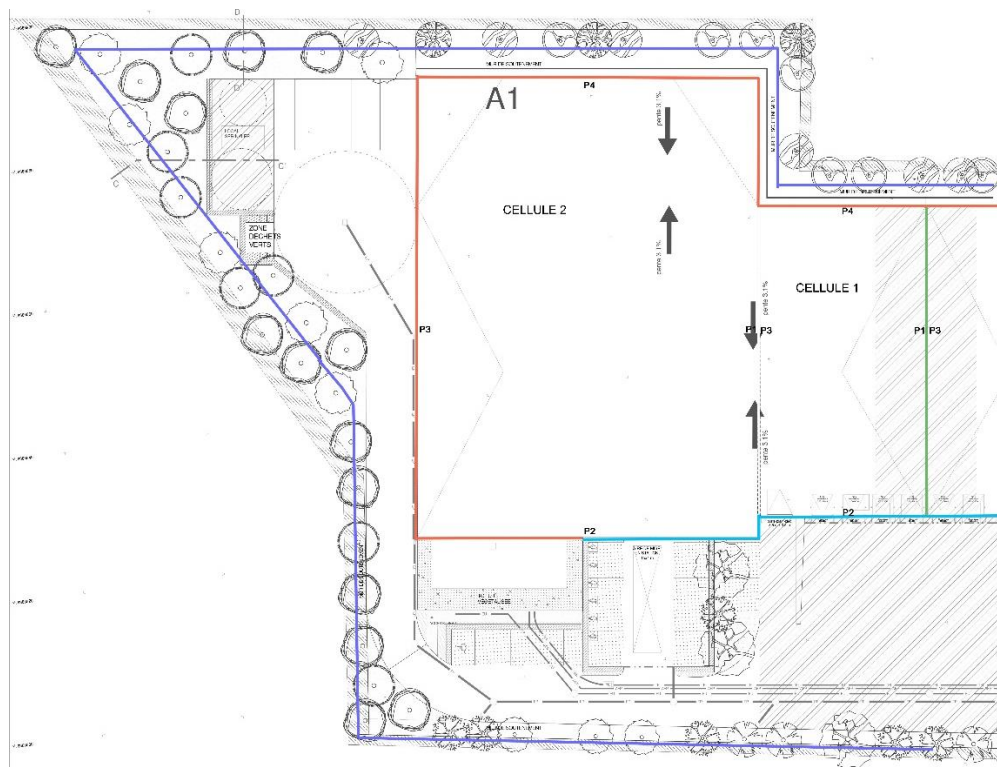
Au vu de la configuration de la cellule A1, nous avons modélisé 2 cellules adjacentes avec mur de séparation REI 1. Palette modélisée dans les 2 cellules :



CELLULE A1

Hauteur cellule : 12m ; Structure : poteau béton / poutre lamellé collé, R60.

-  Mur REI1 uniquement modélisé sur Flumilog
-  Mur autosatble REI120
-  Mur autosatble REI 120 avec retour de 5m en bande incombustible
-  Mur en bardage double peau EI30 et poteau béton / poutre lamellé collé R60
-  Merlon +mur de soutènement



RESULTATS

Départ de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°1
Durée de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°1 95,0 min
Durée de l'incendie dans la cellule :	Cellule n°2 127,0 min

Les flux thermiques 5-8 KW/m2 restent dans l'emprise du site

Les flux de 3 kW/m² sortent sur la limite au Nord de 10m sur la voie des 2 voisins d'ATTIS

Les flux de 8 KW/m² sont limités aux portes de quais et devant la zone du bassin

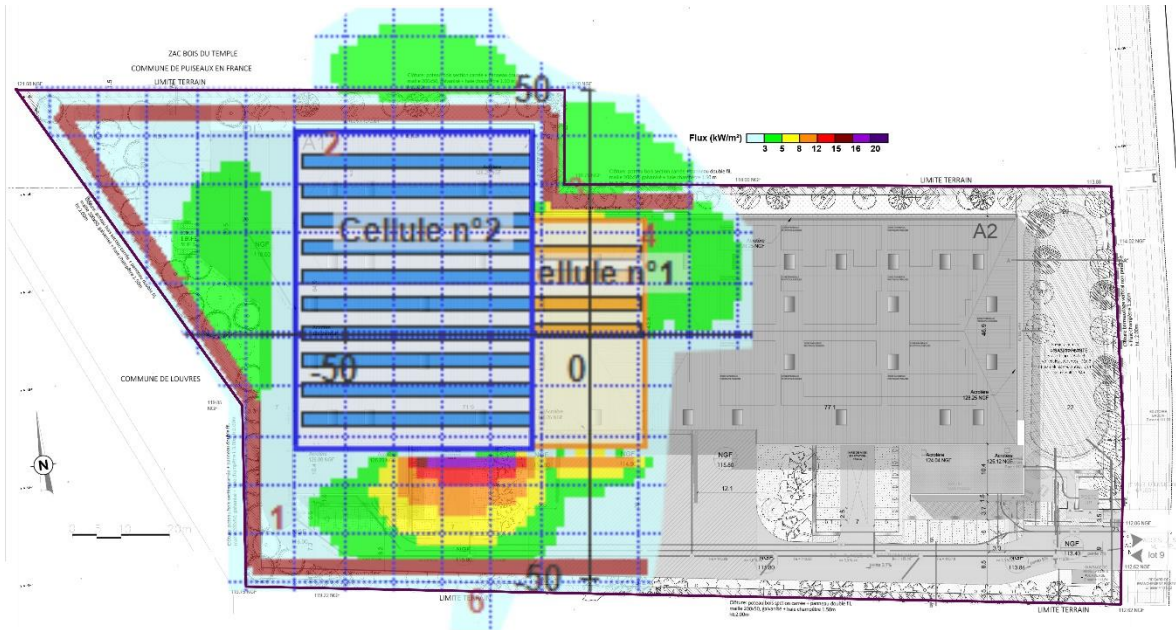



Figure 3. Cartographie des flux thermiques Incendie de la cellule A1

INCENDIE DE LA CELLULE A2

HYPOTHESES

Palette modélisée dans la cellule :






Palettes de Cellule n°1

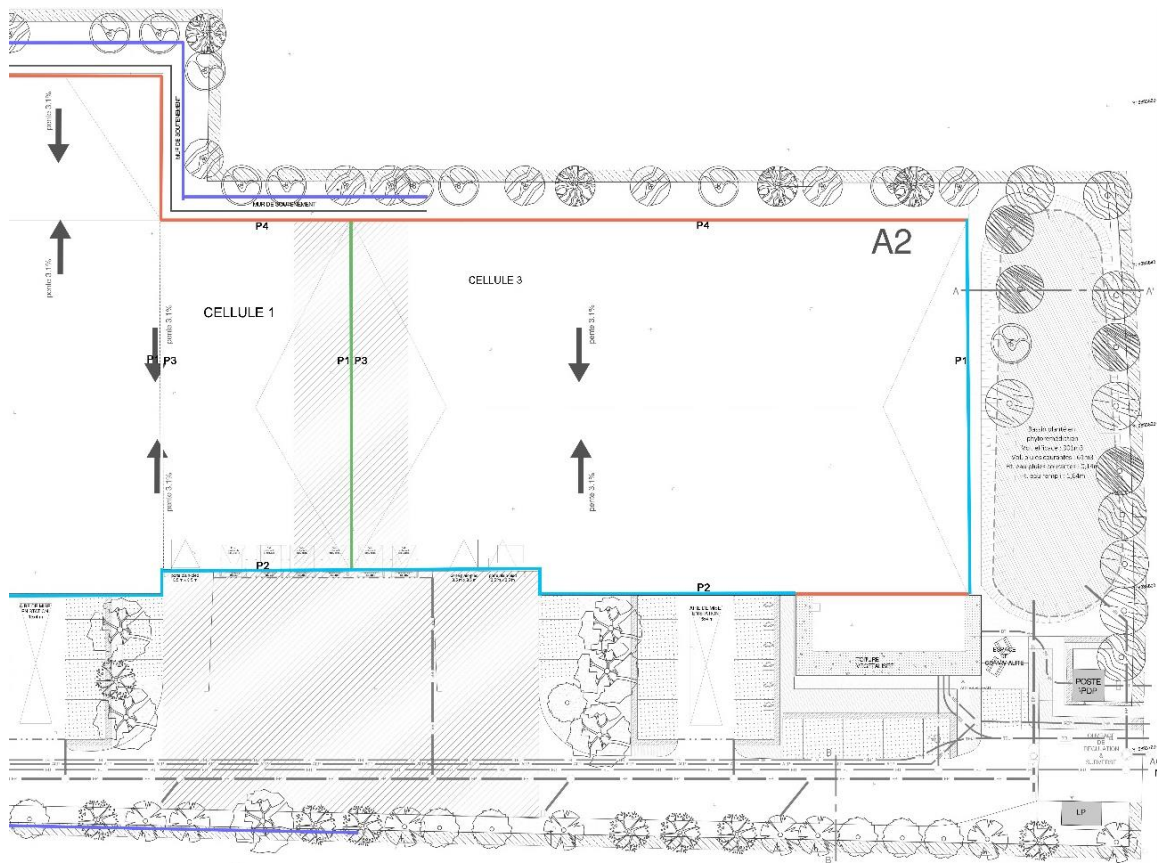
Dimensions Palette		Palette par composition : Nouvelle Palette <input checked="" type="checkbox"/> Palette Rubrique	
Longueur de la palette :	1,20 m		
Largeur de la palette :	0,80 m		
Hauteur de la Palette :	1,50 m		
Volume de la palette :	1,44 m ³		
Composition de la palette (Masse en kg)			
Nom de la palette	Palette type 1510		

CELLULE A2

Hauteur cellule : 12m ; Structure : poteau béton / poutre lamellé collé, R60.



-  Mur REI1 uniquement modélisé sur Flumilog
-  Mur autosatble REI120
-  Mur autosatble REI 120 avec retour de 5m en bande incombustible
-  Mur en bardage double peau EI30 et poteau béton / poutre lamellé collé R60
-  Merlon +mur de soutènement



RESULTATS

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **124,0 min**

Les flux thermiques 5-8 KW/m² restent dans l'emprise du site

Les flux de 8 KW/m² sont limités aux portes de quais et devant la zone du bassin

Les flux de 3 KW/m² sortent sur la rue de la zone d'activité devant le site sur 11.5m au maximum.



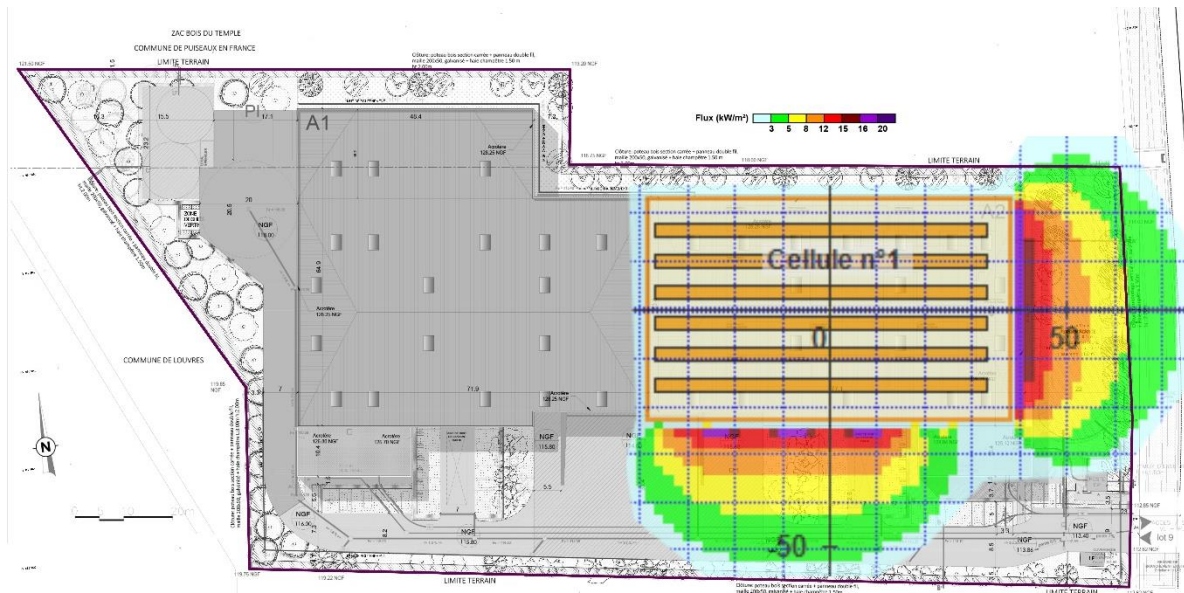


Figure 4. Cartographie des flux thermiques Incendie de la cellule A2

1.4 Mesures compensatoires mises en place :

Les mesures compensatoires mis en place sont :

- Le sprinklage de l'ensemble du bâtiment : une cuve de 480m³ sera installée en limite Ouest à côté de la réserve incendie du site disposant d'aire de stationnement aménager équipé de poteaux passif.
- La mise en place de mur coupe feux autostable REI120 sur la limite Nord et la limite Ouest de l'entrepôts
- Un mur de soutènement surmonté par un merlon paysager entoure les limite Nord, Ouest et Sud.
- Limitation à 9h du stockage en racks
- Limitation de la taille des cellules

1.5 Conclusion risque incendie

Suite à l'application du cloisonnement coupe feux des cellules les modélisations FLUMilog montre :

Pour les hauteurs de cible à 1.8m soit pour les personnes devant la voie de circulation de la ZAC, ou sur la route interne au site. Aucun flux de 8 et 5kW/m² ne sortent des limites de propriété. Les effets létaux sont contenus dans l'emprise du site.

Pour les hauteurs de cible à 3m pour la cellule A1 soit pour les personnes circulant sur le merlon paysager ou sur la limite Ouest du site sur le chemin piéton. Aucun flux de 8 kW/m² ne sortent des limites de propriété. Les effets létaux sont contenus dans l'emprise du site.

Les flux de 5kW/m² sorte en limite Nord de 5m donc cela impactera la haie du voisin la société TMTA Transports.

Le risque spécifique lié à l'incendie est donc limité à nul pour les tiers, seuls les flux de 3 kW/m² (effets irréversibles) sortent des limites de propriété au Nord et à l'Est, sur des zones non fréquentées et ou l'évacuation est facile sur 2 côtés opposés.



Distance vis-à-vis de la limite de propriété hauteur de cycle 3m pour A1	Limite Est Rue de la ZAC	Limite Ouest Chemin piéton	Limite Nord voisin TMTA Transports.
5kW/m ²	0	0	5m
3kW/m ²	10m	5m	16m

Distance vis-à-vis de la limite de propriété hauteur de cycle 1.8	Limite Est Rue de la ZAC	Limite Ouest Chemin piéton	Limite Nord 2 voisins
5kW/m ²	0	0	0
3kW/m ²	10m	3m	16m

1.6 Conclusion

En conclusion, nous faisons une demande d'aménagement aux prescriptions de l'article 2.1. Implantation et l'article 2.4 Exploitation de l'arrêté type de référence du 15/04/2010

Cette demande de dérogation permettra à la société ATTIS de rentabiliser la construction de ce nouveau bâtiment.

Au vu de l'analyse des flux thermiques et de la mise en place de mesure compensatoire, le risque associé à cette demande d'aménagement est faible à nul.

1.7 Mesures compensatoires mises en place :

Les mesures compensatoires mis en place sont :

- Le sprinklage de l'ensemble du bâtiment : une cuve de 480m³ sera installé en limite Ouest à côté de la réserve incendie du site disposant d'aire de stationnement aménager équipé de poteaux passif.
- La mise en place de mur coupe feux autostable REI120 sur la limite Nord et la limite Ouest de l'entrepôts
- Un mur de soutènement surmonté par un merlon paysager entoure les limite Nord, Ouest et Sud.
- Limitation à 9h du stockage en racks
- Limitation de la taille des cellules

