

MAITRE D'OUVRAGE

FP CAV DEVELOPPEMENT
37 avenue Pierre 1^{er} de Serbie
75 008 PARIS



DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

**CONSTRUCTION D'UN ENTREPOT LOGISTIQUE
ET SES BUREAUX**

Commune de CAVAILLON (84300)
ZAC DES HAUTS BANQUETS

NOTICE PC 4 comp

Complément concernant la notice de sécurité incendie

Architecte :
Baudoin SAS
40 Place du Maréchal Augereau
77610 LA HOUSSAYE EN BRIE

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS
Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux
Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

Annexe – Notice de sécurité - complément

DENOMINATION DE L'ETABLISSEMENT : FP CAVA DEVELOPPEMENT

ACTIVITES : ENTREPOT DE STOCKAGE LOGISTIQUE

Classement de l'Etablissement :

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

- Soumis à Enregistrement : N°1510, 1530 (inclus dans 1510), 1532 (inclus dans 1510), 2663-1 (inclus dans 1510), 2663-2 (inclus dans 1510),
- Soumis à Déclaration : N°2925-1, N°2910, N° 2716.2, N° 2718.2, N° 2910
- Rubriques non classées : N° 2925-2, N° 1185-2a, N° 4510, N° 4001, N° 4734-2

CONSTRUCTION

A. MATERIAUX UTILISES DANS LA CONSTRUCTION :

ELEMENTS DE CONSTRUCTION	NATURE (Agglo-béton-bois-acier-autre)	DEGRE DE STABILITE AU FEU DE CES MATERIAUX	
		(SF*)	(CF*)
Structure	Poteau Béton Charpente Bois (poutres)	SF 1h SF 1h	
Recoupements internes	Murs coupes feu entre cellules		REI 240 entre cellules dépassant de 1 m en héberge de toiture, et prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre coté quais. REI 120 entre cellules et locaux techniques, entre cellules et bureaux.
Portes entre locaux			Degrés d'isolement de même degré que les parois. Les fermetures manœuvrables Coupe-feu seront associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans les murs REI 120 présenteront un classement EI2 120 C. Dans le cas d'un mur REI 240, les portes seront doublées. Dans le cas des portes coulissantes les portes seront doublées et pourront être ponctuellement remplacées par des portes CF 4h coulissantes
Façades	Bardage métallique, Panneaux sandwich Double peau + isolation		REI 120 en façade arrière. Pour des raisons de continuité architecturale les pignons Est et Ouest seront traités de la même façon. Une baie non CF de 10m de large environ sera implantée pignon

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

			Ouest.
Couverture bâtiment	Complexe Etanchéité/isolation sur bac acier Panneaux photovoltaïques	M2 (B Roof T3) Bande A2s1 d1 de 5m de part et d'autre des murs séparatifs	
Couverture Chaufferie, TGBT ; Groupe électrogène Transfo, Local Sprinklage	Etanchéité/isolation sur dalle béton	M2 (B Roof T3)	Incombustible CF 2h
Sol	Dallage béton	Incombustible	

L'exploitant réalisera une étude technique avant la mise en service de l'installation démontrant que les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement.

Elles viseront notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduit pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.

B. ENERGIE

TYPE	PUISSANCE (KW) VOLUME (QUANTITE)	
Electricité	1600kW	
Gaz	Une chaudière gaz de puissance thermique 1600 KW	

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

ACCESSIBILITE

La voie interne à la zone est de largeur 6m au minimum, accès PL et VL différencié, 1 accès pompiers complémentaire est créé à l'EST permettant un accès à la plateforme logistique sans cheminer par le poste de garde.

Au niveau du projet présenté, existe-il :

- Deux accès pour accéder à l'Etablissement Oui Non

a) L'établissement est-il doté :

- 1) Façades accessibles (aux engins d'incendie) Oui Non

- 2) Nombre de façades accessibles (1 à 4)
Les 4 façades seront accessibles

- 3) Rayon de giration < 50 m Oui Non

- Surlargeur 15/R prévue Oui Non

Voies de circulation à l'intérieur de l'enceinte

Largeur prévue **6 mètres**

- Oui Non

NOTA :

Le bâtiment étant surélevé de 1,4 m par rapport à la voie engin, aux voies de desserte de la ZAC et au terrain naturel, les modélisations ont été réalisées avec une hauteur de cible de 0,4 m (1,80 m hauteur d'homme – 1,40 m) afin d'identifier si des flux thermiques sortiraient des limites de propriété ou impacteraient la voie engin, et les aires de stationnement. Les aires échelles en rampes étant à la même cote altimétrique que la dalle bâtiment, les modélisations ont également été réalisées avec une hauteur de cible 1,8 m afin d'évaluer l'impact sur celles-ci.

Modélisation à 0,4 m de hauteur :

- Les effets irréversibles et létaux (seuil des effets thermiques de 3 et 5 kW/m²) restent à l'intérieur du site.
- La voie engins sera hors des flux de 5 kW/m².
- Les aires de stationnement engins sur les façades Ouest, Sud et Est seront hors des flux de 3kW/m². Les aires de stationnement engins sur la façade nord seront multiplier afin de permettre en cas d'incendie d'une cellule, un stationnement des engins en dehors des zones de flux de 3kW/m² tout en respectant les distances de 150m entre P.I.E hors flux.

Pour mémoire la durée d'incendie maximale calculée par Flumilog est de 141mm. L'isolement des cellules entre elles par des murs CF 240mm permettent d'empêcher la propagation d'une cellule à l'autre.

Modélisation à 1,8 m de hauteur :

- Les aires échelles seront hors des flux de 3 kW/m² générés par l'incendie.

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

- Mur REI 240 dépassant d'un mètre en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture
- Limite de propriété

Hypothèses de calcul :

- Cellule 5 742,5 m²
- Stockage type 1510 jusqu'à 11,2 m, R+5
- Largeur des allées entre les racks 3,1 m
- Hauteur de cible : 0,4 m

Document n°1a : Phénomène dangereux n°1 : Incendie au niveau des cellules de stockage

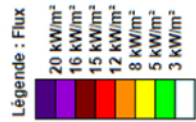
Impacts sur la voie enjin et terrains à l'extérieur des limites du site

Cellules 1 à 7 seules - Stockage 1510 racks

Simulation Incendie Flumilog

Paroi vitrée de 10 m de largeur

Voie enjin et terrains extérieurs implantés à - 1,40 m par rapport au niveau de la dalle du bâtiment



Durée incendie cellules 1, 5, 7 : 142 min

Durée incendie cellules 3 : 143 min

- Mur REI 240 dépassant d'un mètre en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture
- Limite de propriété

Paroi vitrée de 10 m de largeur

Document n°1a : Phénomène dangereux n°1 : Incendie au niveau des cellules de stockage

Impacts sur la voie engin et terrains à l'extérieur des limites du site

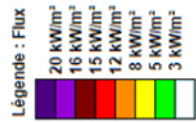
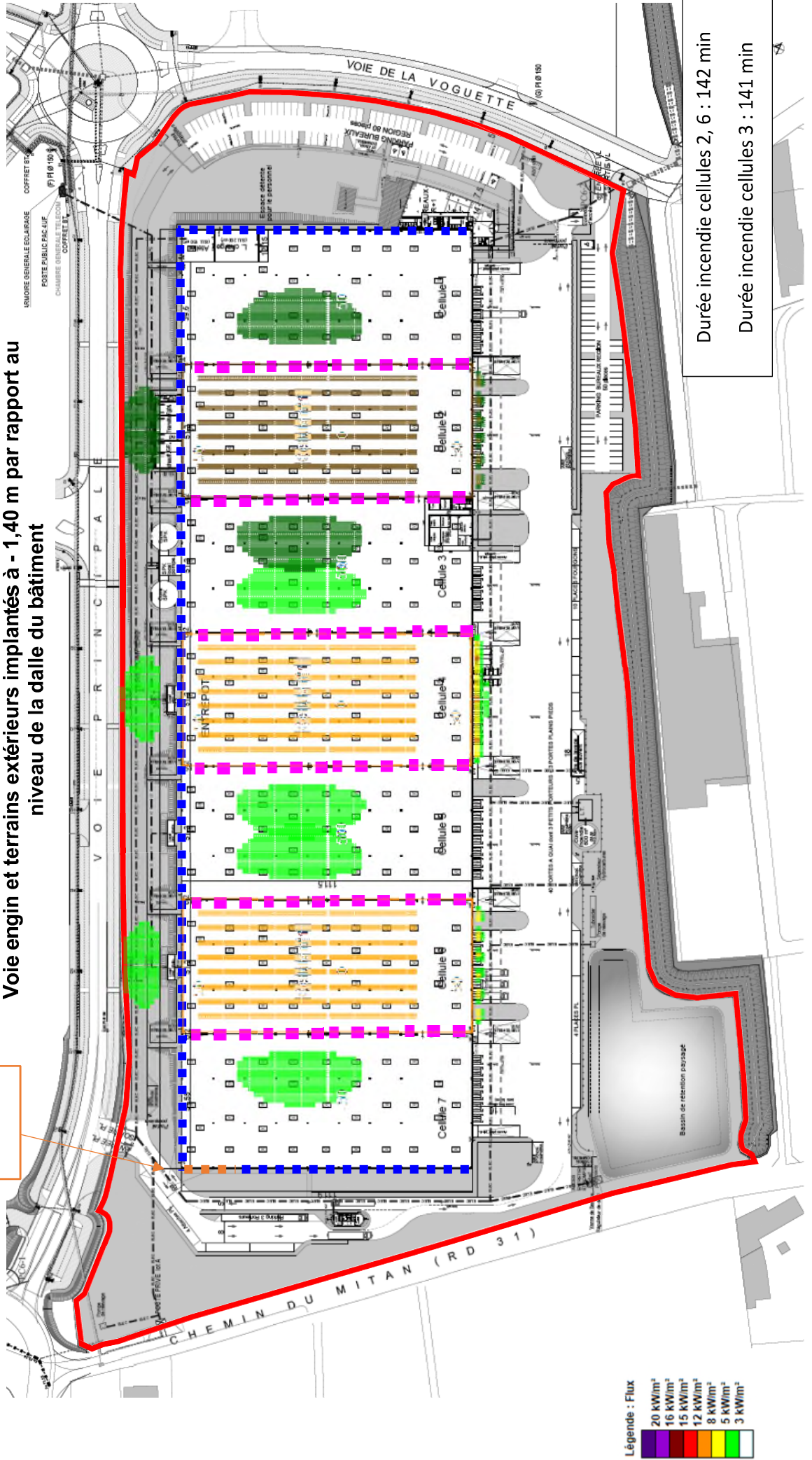
Cellules 1 à 7 seules - Stockage 1510 racks

Simulation Incendie Flumilog

Voie engin et terrains extérieurs implantés à - 1,40 m par rapport au niveau de la dalle du bâtiment

Hypothèses de calcul :

- Cellule 5 742,5 m²
- Stockage type 1510 jusqu'à 11,2 m, R+5
- Largeur des allées entre les racks 3,1 m
- Hauteur de cible : 0,4 m



Durée incendie cellules 2, 6 : 142 min
Durée incendie cellules 3 : 141 min

- Mur REI 240 dépassant d'un mètre en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture
- Limite de propriété

SNC FP CAVA DEVELOPPEMENT
 Document n°1a : Phénomène dangereux n°1 :
 Incendie au niveau des cellules de stockage
 Impacts sur les aires échelles
 Cellules 1 à 7 seules - Stockage 1510 racks
 Simulation Incendie Flumilog

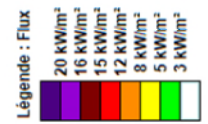
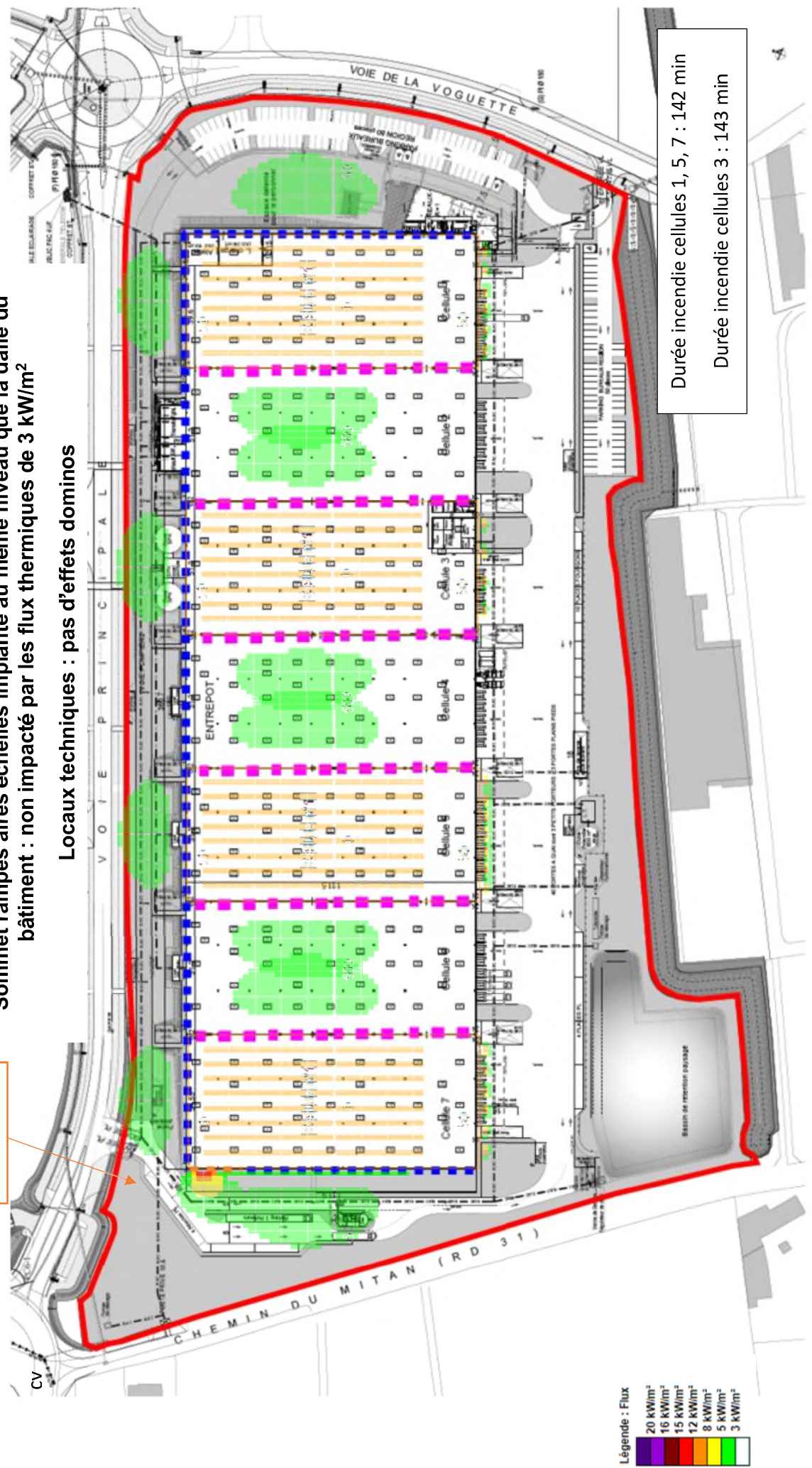
Hypothèses de calcul :

- Cellule 5 742,5 m²
- Stockage type 1510 jusqu'à 11,2 m, R+5
- Largeur des allées entre les racks 3,1 m
- Hauteur de cible : 1,8 m

Paroi vitrée
 de 10 m de
 largeur

Sommet rampes aires échelles implanté au même niveau que la dalle du bâtiment : non impacté par les flux thermiques de 3 kW/m²

Locaux techniques : pas d'effets dominos



Durée incendie cellules 1, 5, 7 : 142 min
 Durée incendie cellules 3 : 143 min

SNC FP CAVA DEVELOPEMENT

Document n°1a : Phénomène dangereux n°1 :
Incendie au niveau des cellules de stockage

Impacts sur les aires échelles

Cellules 1 à 7 seules - Stockage 1510 racks

Simulation Incendie *Fiumilog*

- Mur REI 240 dépassant d'un mètre en toiture
- Mur REI 120 jusqu'en sous face de toiture
- Limite de propriété

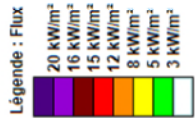
Paroi vitrée
de 10 m de
largeur

Hypothèses de calcul :

- Cellule 5 742,5 m²
- Stockage type 1510 jusqu'à 11,2 m, R+5
- Largeur des allées entre les racks 3,1 m
- Hauteur de cible : 1,8 m

Sommet rampes aires échelles implanté au même niveau que la dalle du bâtiment : non impacté par les flux thermiques de 3 kW/m²

Locaux techniques : pas d'effets dominos



Durée incendie cellules 2, 6 : 142 min

Durée incendie cellules 3 : 141 min

DEFENSE INCENDIE SUR LA TOTALITE DU SITE

A. D9

L'activité qui est exercée sur le site a été considérée comme :

Fascicule R : Magasins, Dépôts et Chantiers divers

N°	Designation	Catégorie de risque	
		Activité	Stockage
16	Entrepôts	1	2

Le calcul des besoins en eau est présenté dans le tableau suivant :

CRITERES	Cellule 1 1510
HAUTEUR DE STOCKAGE	
- Jusqu'a 3m	0
- Jusqu'a 8m	0,1
- Jusqu'a 12m	0,2
- Jusqu'a 30m	0,5
- Jusqu'a 40m	0,7
- au dela de 40m	0,8
TYPE DE CONSTRUCTION	
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0
- ossature stable au feu < 30 minutes	0,1
MATERIAUX AGRAVANT	0,1
Présence d'au moins un matériau aggravant	(panneaux photovoltaïques)
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES	
- Accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée)	0,1
- DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés	
équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3*
1+ Somme des coefficients	1,1
Surface de référence (1)	5 747
$Q_i = 30 \times S/500 \times (1+ \text{Somme des Coef})$ (3)	379
Catégorie de risque (4)	Risque 2
Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$	
Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$	569
Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$	
Risque sprinklé (5) : $(Q_1, Q_2 \text{ ou } Q_3) \div 2$	Oui
	284
DEBIT REQUIS (6) (7) (Q en m³/h)	300

^(*) Conformément au « Guide pratique d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie D9 » du CNPP, version juin 2020, le débit retenu ne peut pas être inférieur à 60 m³/h

Conformément à la règle D9, pour assurer une lutte efficace contre l'incendie et optimiser l'intervention des moyens de secours extérieurs, il est nécessaire de pouvoir fournir au minimum 300 m³/h pendant 2 heures, soit 600 m³. Toutefois, le SDIS 84 demande que les débits fournis soient arrondis aux 60 m³/h supérieurs, portant les besoins en eau d'extinction à au minimum 360 m³/h pendant 2 heures, soit 720 m³.

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

Sur les 360 m³/h requis, au minimum 1/3 devra être fourni par un réseau de PI internes, soit 120 m³/h. Dans le cadre du projet, 100% des besoins seront couverts par le réseau de PI internes, soit 360 m³/h.

B. Moyens de lutte incendie

1. Poteaux incendie internes et réserve d'eau

A la demande du SDIS, l'accès extérieur de chaque cellule sera à moins de 100 m d'un point d'eau incendie (PI ou réserve) situé en dehors des flux de 3 kW/m².

Les points d'eau incendie seront distants entre eux de 150 m maximum (distance mesurée par les voies praticables aux engins de secours).

Les points d'eau incendie seront validés par le SDIS à la réception du bâtiment.

- **Poteaux incendie** : réseau interne de 8 PI délivrant 360 m³/h pendant 2h

L'exploitant devra mettre en place son propre réseau de PI sur le pourtour de l'entrepôt alimenté par un groupe moto-pompe secours de 360 m³/h (pression comprise entre 1 et 8 bars) raccordé à une bache d'eau incendie de 720 m³.

Les poteaux incendie seront en mesure de fournir un débit unitaire multiple de 360 m³/h, supérieur aux 60 m³/h requis par l'arrêté ministériel.

A noter que ce réseau interne de poteaux incendie sera complété par les poteaux incendie implantés au niveau de la ZAC des Hauts Banquets le long des différents axes de desserte.

2. Bassin de confinement incendie :

Dans le cas d'un incendie au niveau des cellules 2 à 7 (hors cellule 1 contenant des produits dangereux), les eaux d'extinction recueillies dans le bassin de confinement pourront être recyclées et réutilisées pour les besoins de la lutte incendie. A cet effet, le bassin de confinement est associé à une aire de pompage de dimension 4 m x 8 m.

3. Sprinklage :

Dans le bâtiment principal, toutes les cellules de l'entrepôt seront sprinkles ainsi que les espaces de bureaux et locaux techniques compatibles.

Le système d'extinction automatique sera adapté aux futurs produits stockés et au mode d'entreposage. Il sera conçu, installé et entretenu régulièrement conformément aux référentiels reconnus.

L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés, y compris en cas de liquides et solides liquéfiables combustibles et à leurs conditions de stockage.

Le système retenu est une protection par ESFR (Early Suppression Fast Response) ou équivalente. Ces sprinklers sont à réponse rapide. Les températures normales de fonctionnement des sprinklers sous toiture sont de 74 °C (fusible) et 68 °C (ampoule).

Le local sprinkler sera situé au Nord de la cellule n°1.

Il abritera le groupe moto-pompe permettant d'assurer la pression dans le réseau sprinkler. Le réseau sera alimenté par deux réserves d'eau de 950 m³ chacune.

4. Robinets armés

Les cellules de stockage seront équipées de RIA.

Ils seront situés à proximité des issues. Ils seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par 2 lances sous deux angles différents.

Ils seront utilisables en période de gel et accessibles à tout moment. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

5. Extincteurs :

Des extincteurs appropriés aux risques présents seront répartis sur l'ensemble du site. Ils seront positionnés en des endroits facilement accessibles, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

6. Centre de secours

L'installation sera dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.

L'établissement dépendra du Centre de Secours de Cavaillon (SDIS 84). Plusieurs centres de secours seront toutefois amenés à intervenir en fonction de l'ampleur du sinistre.

BESOIN EN RETENTION SUR SITE / D9A

		Volume (m ³) Base besoin en eau extinction
		Cellule 1 – 5 742,5 m ³
Produits stockés		1510
Besoins pour la lutte extérieure	Résultats D9 (besoins x 2 heures)	720
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume total réserve eau sprinklage
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min
	RIA	A négliger
	Mousse HF et MF	Débit x temps de noyage
	Brouillard d'eau	Débit x temps de fonctionnement
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m ² de surface drainée vers la rétention Ratio de stockage déterminé selon la notice hydraulique	Volume bassin eaux pluviales : 4 375 m ³
Stockages de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume 100 % pour les liquides inflammables conformément à l'art 28.2	20 % de 6 m ³ = 1,2 m ³ (Max 6 m ³ de produits présents dans la cellule 1)
Volume total de liquide à mettre en rétention (m ³)		6 046

Le volume d'eau d'extinction incendie à confiner selon la D9A sera de 6 046 m³

En présence de stockage de produits dangereux dans la cellule 1, le dallage des cellules ne pourra pas servir de rétention en complément du volume utile dans les quais, les réseaux et le bassin étanche.

La hauteur d'eau contenue dans les quais ne devra pas excéder 20 cm, les voiries pompiers ne devront pas être inondées, et des rampes hors d'eau contaminée devront prévues pour l'intervention des secours

Dispositifs d'isolement :

Les zones de confinement des eaux incendie sur le site seront munies de vannes d'obturation pour confiner les eaux incendie sur le site ou asservissement des pompes de relevage au sprinklage et/ou passage de liquide.

Ces dispositifs seront maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande.

Les dispositifs seront asservis à la détection incendie.

ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS

Les flux thermiques de 3kW restent dans les limites de propriété suivant étude Flumilog.

03 Septembre 2021

Demande de permis de construire - CAVAILLON (84 300) - ZAC DES HAUTS BANQUETS

Construction d'un entrepôt logistique et ses bureaux

Notice PC4 - Notice décrivant le terrain et présentant le projet

**POINTS PARTICULIERS CONCERNANT
LA SECURITE INCENDIE DE L'ETABLISSEMENT**

a) Accessibilité	2 accès : 1 principal via l'accès PL 1 accès secondaire via l'accès VL
b) Défense incendie	Sprinkler + PI + réserves + extincteurs
c) Isolement-Tiers	Sans objet
d) Isolement interne	Entre cellules : murs REI 240 dépassant de 1 m en toiture et de 50 cm en façade ou en retour de 0.5 m de part et d'autres du mur CF Entre cellules et bureaux : REI 120 de même consistance que l'isolement entre cellules + plafond Isolement locaux techniques (TBGT, Transfo) : Murs et plafond REI 120 Isolement local chaufferie : Murs REI 120, couverture incombustible Entre cellules et locaux de charge : murs REI 120 jusqu'en sous face de toiture
e) Dégagements	Cellules courantes : de 2 dégagements de 1 UP et 2 dégagements de 2 UP par cellule directement sur extérieur et 6 dégagements de 1 UP par cellule sur cellule adjacente Cellules Pignons : 3 dégagements de 1 UP et 2 dégagements de 2 UP par cellule directement sur extérieur et 3 dégagements de 1 UP par cellule sur cellule adjacente Pas plus de 75 m à parcourir en cellule entre 2 issues ou 30 si zone cul de sac Bureaux : R+1 : 2 dégagements totalisant 2 UP (2 escaliers) RDC : 2 dégagements de 2 UP vers l'extérieur. Pas de cul de sac de plus de 10 m
f) Eclairage (de sécurité)	Blocs autonomes et balisage d'ambiance pour matérialiser les cheminements dans les cellules
g) Désenfumage	Escaliers : un désenfumage à chaque escalier, commande en pied des escaliers Cellules : surface de désenfumage utile de 2% Les commandes de désenfumage seront composées d'exutoires à commande automatique et manuelle
h) Chaufferie et stockage hydrocarbures	Suivant arrêté 2910
i) Moyens de secours	Alarme de type 4 Détection incendie par déclenchement sprinkler Téléphone urbain Extincteurs, RIA, Pour l'entrepôt, extinction automatique à eau en vigueur dans chaque cellule, les bureaux et locaux techniques suivant la réglementation.
j) Installation Photovoltaïque	Conforme à l'arrêté du 5 février 2020 Conforme aux prescriptions du SDIS 84 portant sur les installations photovoltaïques.

03 Septembre 2021