



GROUPE CNPP
Département Feu et Environnement
Route de la Chapelle Réanville
CD 64 - CS 22265
F 27950 SAINT MARCEL
Tél. 33 (0)2 32 53 64 33
Fax 33 (0)2 32 53 64 68

Prévention et maîtrise des risques

RAPPORT D'ETUDE N° CR 23 14661-1

Additif au rapport d'étude n° CR 23 14661-1 en date du 30/11/2023

Etude du dimensionnement de l'intensité des flux thermiques émis en cas d'incendie

Dimensionnement de mesures compensatoires en cas d'incendie de l'entrepôt n°1

ARCHICUB – Site de Bolbec

DATE : 11 janvier 2024

CLIENT :

ARCHICUB
2 place de la liberté
67300 Schiltigheim

RESPONSABLE CLIENT :

✉ info@archicub.com

Le présent rapport comporte : 54 pages

Le présent rapport est accompagné de 7 annexes FLUMILOG

Ce rapport ne peut être reproduit ou publié que dans sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent rapport pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publiés par ses soins.

www.cnpp.com

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	3
2	PHD1-MC : EFFETS THERMIQUES GENERES PAR L'INCENDIE DE L'ENTREPOT N°1 – DIMENSIONNEMENT DE MESURES COMPENSATOIRES.....	4
2.1	RAPPEL DES RESULTATS.....	4
2.2	DIMENSIONNEMENT DE MESURES COMPENSATOIRES	4
2.3	PHD1-MC – SYNTHESE.....	6
3	BIBLIOGRAPHIE	7
4	ANNEXES	8
4.1	ANNEXE 1 : RESULTATS DE CALCUL.....	8

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

La présente étude concerne l'exploitation par la société GCA SUPPLY PACKING d'un entrepôt de stockage décomposé en 5 cellules sur le site de Bolbec dans le département de la Seine-Maritime (76).

Elle fait suite au rapport d'étude référencé CR 23 14661 en date du 30/11/2023. Elle concerne principalement l'entrepôt n°1.

En l'état actuel, en cas de départ de feu non maîtrisé au sein de l'entrepôt n°1, le seuil d'effet irréversible à 3 kW/m² sort du site au Nord-Est (sur une distance inférieure à 5 m).

En vue de cantonner ce flux à l'intérieur des limites de propriété, il est proposé d'étudier l'influence de réduction de la hauteur de stockage.

La méthode de calcul FLUMILOG¹ (référéncée dans la documentation technique de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », Module 1 [1] et Modules annexes) a été retenue afin de déterminer les conséquences sur l'environnement [effets thermiques] d'un départ de feu non maîtrisé au sein des stockages.

¹ Méthodologie d'application réglementaire dans le cadre des arrêtés de prescriptions générales (arrêtés du 15 avril 2010 et du 11 avril 2017) applicables aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises aux rubriques 1510 (stockage de matières ou substances combustibles des entrepôts couverts), 1511 (entrepôts frigorifiques), 1530 (dépôts de papier, carton ou matériaux combustibles analogues), 1532 (bois sec ou matériaux combustibles analogues), 2662 (stockage de polymères) et 2663 (stockage de pneumatiques et produits composés d'au moins 50% de polymères) des bâtiments/installations soumises au régime de l'enregistrement ou de l'autorisation.

Méthodologie d'application réglementaire dans le cadre de l'arrêté de prescriptions générales (arrêté du 1^{er} juin 2015) applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de l'une au moins des rubriques 4331 (liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330) ou 4734 (produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution) de la nomenclature des installations classées.

Méthodologie d'application réglementaire dans le cadre de l'arrêté de prescriptions générales (arrêté du 06 juin 2018) applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2711 (déchets d'équipements électriques et électroniques), 2713 (métaux ou déchets de métaux non dangereux, alliage de métaux ou déchets d'alliage de métaux non dangereux), 2714 (déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois) ou 2716 (déchets non dangereux non inertes).

2 PHD1-MC : EFFETS THERMIQUES GENERES PAR L'INCENDIE DE L'ENTREPOT N°1 – DIMENSIONNEMENT DE MESURES COMPENSATOIRES

2.1 Rappel des résultats

En l'état actuel (hauteur de stockage maximale considérée égale à 11 m), en cas de départ de feu non maîtrisé au sein de l'entrepôt n°1, le seuil d'effet irréversible à 3 kW/m² sort du site au Nord-Est (sur une distance inférieure à 5 m).

La figure 1 donne un aperçu de la cartographie des flux thermiques générés en cas d'incendie de l'entrepôt n°1 avec une hauteur de stockage maximale de 11 m :

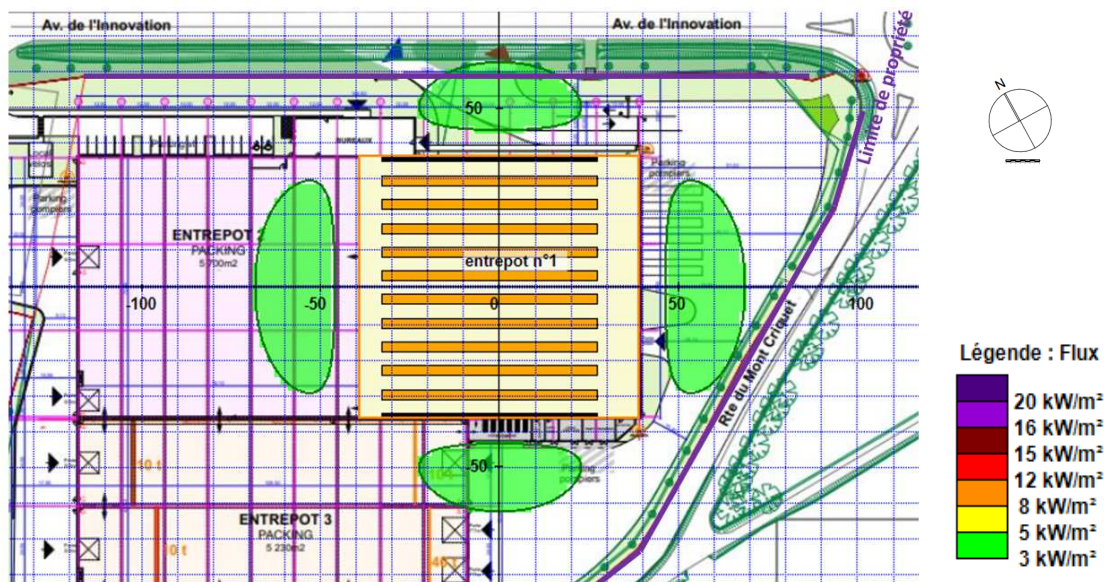


Figure 1 : PhD1 : effets thermiques générés par l'incendie généralisé de l'entrepôt n°1 - Hcible = 1,8 m –

H stockage = 11 m

2.2 Dimensionnement de mesures compensatoires

En vue de cantonner ce flux à l'intérieur des limites de propriété, il est proposé d'étudier l'influence de réduction de la hauteur de stockage.

Pour ce faire, il est proposé de procéder par itération en diminuant progressivement la hauteur de stockage (par pas de 0,5 m). 2 hauteurs de stockage sont alors considérées : 10,5 m et 10 m.

Les différentes hypothèses retenues sont synthétisées en Annexe 2.1 et 2.2.

Les résultats sont reportés ci-après.

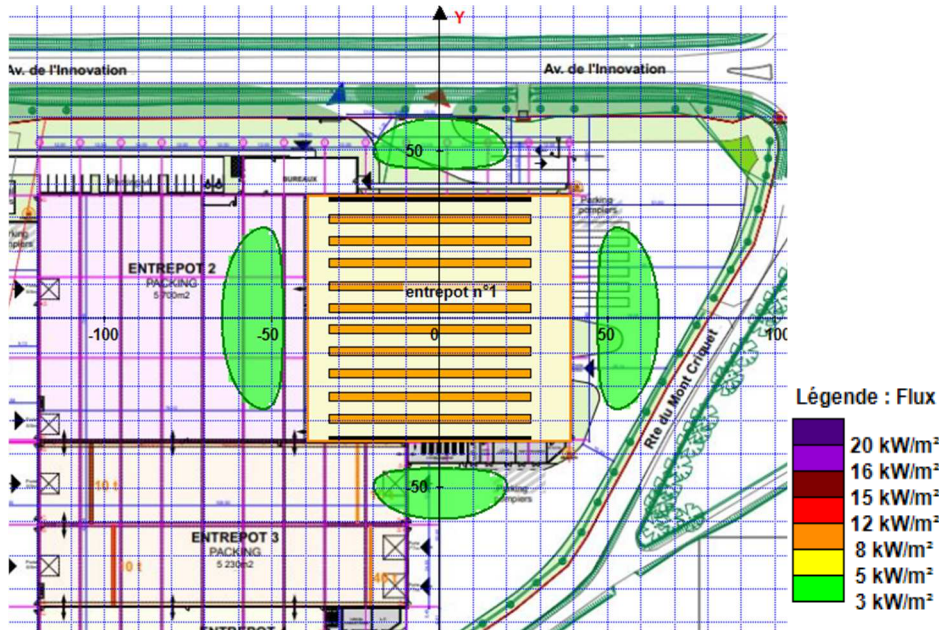


Figure 2 : PhD1 : effets thermiques générés par l'incendie généralisé de l'entrepôt n°1 - Hcible = 1,8 m –
H stockage = 10,5 m

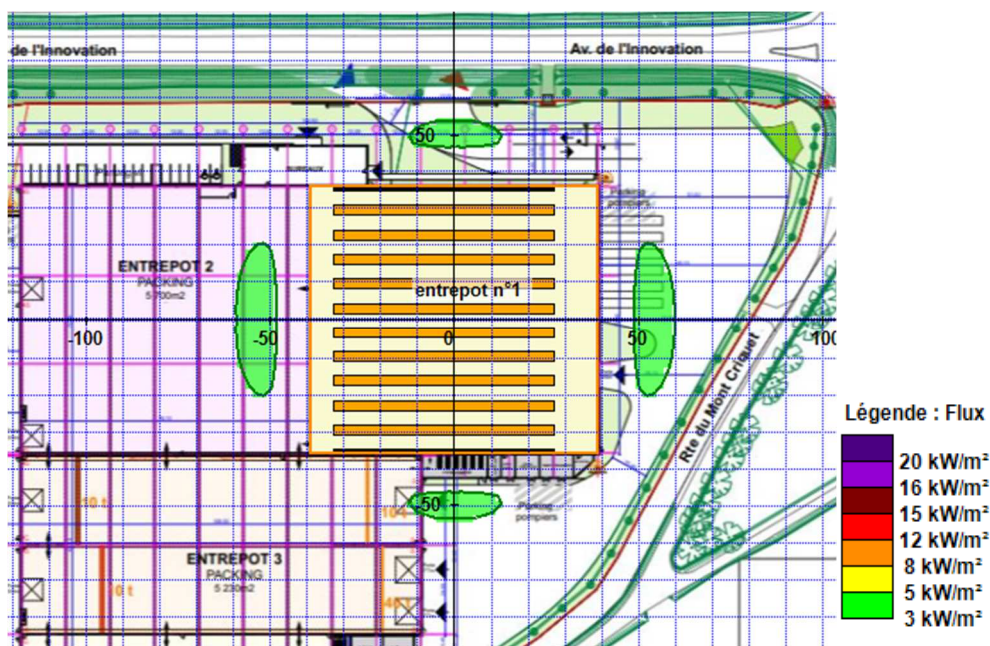


Figure 3 : PhD1 : effets thermiques générés par l'incendie généralisé de l'entrepôt n°1 - Hcible = 1,8 m –
H stockage = 10 m

Une hauteur de stockage limitée à 10,5 m permet de cantonner le flux à 3 kW/m² au sein de la limite de propriété Nord.

2.3 PhD1-MC – Synthèse

2.3.1 Tableau de synthèse

Le tableau suivant récapitule les distances d'effets maximales dans chaque direction (distances indiquées depuis les bords de la surface considérée en feu, sur l'axe de la médiatrice de la façade considérée) pour une cible de 1,8 m :

Incendie généralisé de l'entrepôt n°1 Hstockage = 10,5 m	Hcible = 1,8 m			
	Nord-Est	Sud-Est	Sud-Ouest	Nord-Ouest
D 8 kW/m ² (m)	NA	NA	NA	-
D 5 kW/m ² (m)	NA	NA	NA	-
D 3 kW/m ² (m)	22 m	25 m	22 m	-
Limite de propriété la plus proche (m)	22,67 m	23 m (au plus proche-angle Sud)	36 m	-
Flux L _P -Max (kW/m ²)	3 kW/m ²	2 kW/m ²	< 1 kW/m ²	-
Remarques	-	-	-	Mur REI120 entre l'entrepôt n°2 et l'entrepôt n°1.

NB :

NA : non atteint

Flu_{XLP-max} : flux maximum reçu en limite de propriété

2.3.2 Conclusion

En cas d'incendie généralisé de l'entrepôt n°1, en considérant pour le stockage une palette rubrique 1510 enveloppe **et en limitant la hauteur maximale de stockage au sein de l'entrepôt n°1 à 10,5 m**, les effets thermiques réglementaires à 8, 5 et 3 kW/m² restent cantonnés au sein des limites de propriété Nord-Est, Sud-Est, Sud-Ouest et Nord-Ouest du site.

Groupe CNPP
LFE - Service Ingénierie de Sécurité Incendie
Pour le Directeur et par délégation
Chef de Service
Stéphanie MAETZ
Signature électronique

3 BIBLIOGRAPHIE

- [1] INERIS - FLUMILOG, «Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt. Module 1 : introduction et description de la méthode,» INERIS-204476-2728180-v0.3, 13/01/2023.

4 ANNEXES

4.1 Annexe 1 : résultats de calcul

Annexe 2.1 : Données d'entrée et résultats du calcul FLUMILOG pour l'incendie généralisé de l'entrepôt n°1 – Hauteur de stockage = 10,5 m. Cible humaine à 1,8 m.

Annexe 2.2 : Données d'entrée et résultats du calcul FLUMILOG pour l'incendie généralisé de l'entrepôt n°1 – Hauteur de stockage = 10 m. Cible humaine à 1,8 m.