



**ENSUA**  
La Galinière - RD7N  
13790 Châteauneuf-le-Rouge

***PIECE JOINTE N°2 AU MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAe DU 9/07/2020***

## **DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

### **NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE**

**Création d'un entrepôt logistique**

**Lot H – ZAC des Aiguilles  
Commune d'Ensuès-la-Redonne**

# SOMMAIRE

## PAGES

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU SITE.....</b>	<b>3</b>
1.1	L'activité .....	3
1.2	Caractéristiques principales du projet.....	3
1.3	Effectif et rythme de travail .....	5
<b>2</b>	<b>ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>6</b>
2.1	Environnement du site.....	6
2.2	Intégration paysagère .....	8
2.3	Faune-Flore .....	8
2.4	Eau .....	8
2.4.1	Consommation .....	8
2.4.2	Rejets d'eaux .....	9
2.5	Air .....	9
2.6	Trafic routier.....	9
2.7	Bruit .....	10
2.8	Déchets.....	10
2.9	Gestion de l'énergie .....	11
2.10	L'hygiène, la salubrité et la sécurité publique.....	11
<b>3</b>	<b>ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>12</b>
3.1	Potentiels de dangers .....	12
3.2	Réduction des potentiels de dangers.....	15
3.3	Quantification des scénarios .....	15
3.3.1	Scénarios retenus .....	15
3.3.2	Cartographies .....	15
3.3.3	Positionnement des phénomènes dangereux.....	19
3.4	Mesures organisationnelles et techniques de maîtrise des risques et moyens d'intervention.....	20
3.5	Conclusion .....	20

## 1 PRESENTATION DU SITE

### 1.1 L'ACTIVITE

---

Le projet consiste en la création d'un entrepôt logistique au niveau de la ZAC des Aiguilles, sur la commune d'Ensuès-la-Redonne (13).

L'entrepôt sera destiné au stockage de biens manufacturés de l'industrie ou de la grande distribution.

### 1.2 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

---

Le lot H, sur lequel sera implanté l'entrepôt d'Ensua, présente une surface totale de 90 838 m<sup>2</sup>. Ce projet s'insère au sein de la ZAC des Aiguilles, zone à vocation logistique créée en 2005 et dont l'aménagement a été autorisé en 2015 après une modification du PLU en 2013.

L'entrepôt sera constitué de 3 cellules de stockage d'une surface de 12 000 m<sup>2</sup>. L'entrepôt comportera également des bureaux, un local de charge, un hall ERP et des locaux techniques : chaufferie, local photovoltaïque, local munitions, local aérosols et local électrique.

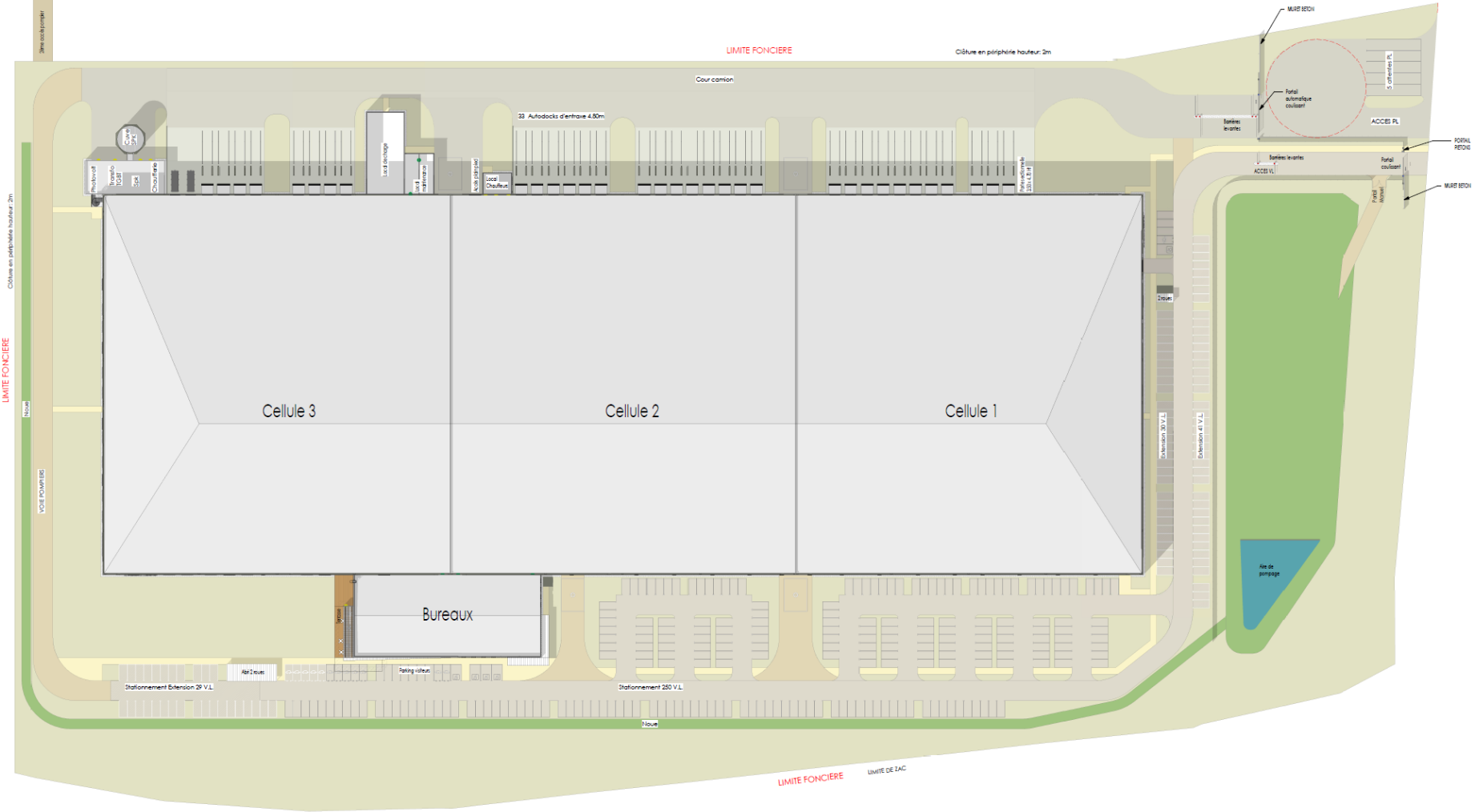
Le projet de la société ENSUA intègre l'aménagement de l'ensemble des espaces extérieurs nécessaires à son fonctionnement, soit :

- les espaces nécessaires à la circulation, au stationnement et à l'évolution des véhicules PL accédant sur le site
- les espaces nécessaires à la circulation et au stationnement des véhicules légers du personnel et des visiteurs, ainsi que les espaces et équipements dédiés à la circulation sécurisée des piétons sur le site,
- les espaces et équipements créés pour la lutte contre l'incendie et la surveillance du projet,
- les ouvrages permettant la connexion aux réseaux d'adduction et d'assainissement

Le bâtiment sera clôturé sur l'ensemble de sa périphérie.

Un plan des installations est présenté ci-après. Le plan de masse détaillé est présenté en annexe.

ENSUA – Lot H  
Dossier de demande d'autorisation environnementale



### 1.3 EFFECTIF ET RYTHME DE TRAVAIL

---

Le bâtiment de stockage est prévu en termes de bureaux et locaux sociaux pour un effectif moyen de 250 personnes.

Pour ce type d'activité, le travail pourra être réalisé en 2 à 3 postes, du lundi au dimanche.

L'entrepôt sera donc susceptible d'être exploité tous les jours de l'année.

Les rythmes d'activités seront les suivants :

- ✓ pour le personnel d'exploitation de l'entrepôt : 0h / 24h ;
- ✓ pour le personnel administratif : en journée dans la plage horaire 7h-20h du lundi au vendredi.

## 2 ETUDE D'IMPACT

### 2.1 ENVIRONNEMENT DU SITE

Le tableau ci-dessous présente les éléments principaux issus de l'état initial, à l'échelle de la ZAC, et en très grande majorité applicable au lot H.

<b>Milieu physique</b>	Géologie	Colluvions Wurmiennes composées de dépôts limoneux de fond de vallon recouverts de plusieurs mètres de sables, de graviers et de remblais.
	Hydrologie	Aucun cours d'eau pérenne n'est identifié sur la zone d'étude. Seuls quelques fossés assurent le drainage des terrains vers le Grand Vallat du Ceinturon et termine son parcours dans l'étang de Bolmon.
	Hydrogéologie	Le site est localisé à la limite des systèmes aquifères du bassin d'Aix et de l'Estaque, Nerthe, Etoile. Les deux masses d'eau sont quasiment étanches entre elles. Les usages de l'eau sont industriels et agricoles. L'enjeu est modéré
	Captage AEP	Le site n'est pas implanté dans le périmètre de protection d'un captage AEP
	Climat	Climat méditerranéen
<b>Milieus naturels</b>	Zones protégées	Le site n'est pas localisé dans une zone d'inventaires ou zone protégée (ZNIEFF, arrêté de protection biotope, zones Natura 2000, réserve naturelle, sites inscrits....). Néanmoins, plusieurs zones sont répertoriées à proximité, et notamment la Zone Natura 2000 « Côte bleue, massif de la Nerthe », implantée au Sud de l'A55 soit à 50m de la ZAC des Aiguilles.
	Zones humides	Pas de zone humide identifiée
	Continuités écologiques	Absence de zones à enjeux identifiée
	Inventaires de terrain	Des inventaires de terrain ont été réalisés et ont mis en évidence :  <u>Habitats</u> : Sur l'ensemble du site, les habitats naturels en place ne revêtent pas d'intérêt particulier en termes de sensibilité et de conservation.  <u>Flore</u> : Par rapport aux enjeux sur la flore, plusieurs espèces (dont 2 sont protégées) revêtent des enjeux de conservation qui sont jugés modérés. Au droit du lot H, seul l'hélianthème laineux fait l'objet de protections  <u>Faune</u> : Pour l'avifaune, il a été identifié comme enjeu le maintien ou la création d'espaces propices à certaines espèces comme notamment les vergers afin de conserver la présence de 4 espèces patrimoniales : le Faucon hobereau, la Tourterelle des bois, le Coucou geai et le Martinet pâle  Le site présente des enjeux pour les chiroptères  Pour la faune hors oiseaux et chiroptères, le travail pratiqué montre une très grande, voire une extrême pauvreté du site étudié. : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'absence d'Amphibiens et d'Odonates</li> <li>- Le défaut total de Reptiles est vraiment interpellant</li> <li>- L'extrême pauvreté en espèces et en effectifs des Orthoptères et Lépidoptères, connus pour être d'excellents bio indicateurs</li> </ul> <u>Etat général</u> Le site est largement anthropisé et partiellement recouvert de déchets de surface et/ou enfouis (emprise de l'ancienne partiellement remblayée).
<b>Patrimoine historique et paysager</b>	Paysage	Le secteur des Aiguilles se situe au croisement du territoire de l'étang de Berre / étang de Bolmon et du massif de la Nerthe.
	Patrimoine culturel – architectural	Pas de monument historique dans un rayon de 500 m

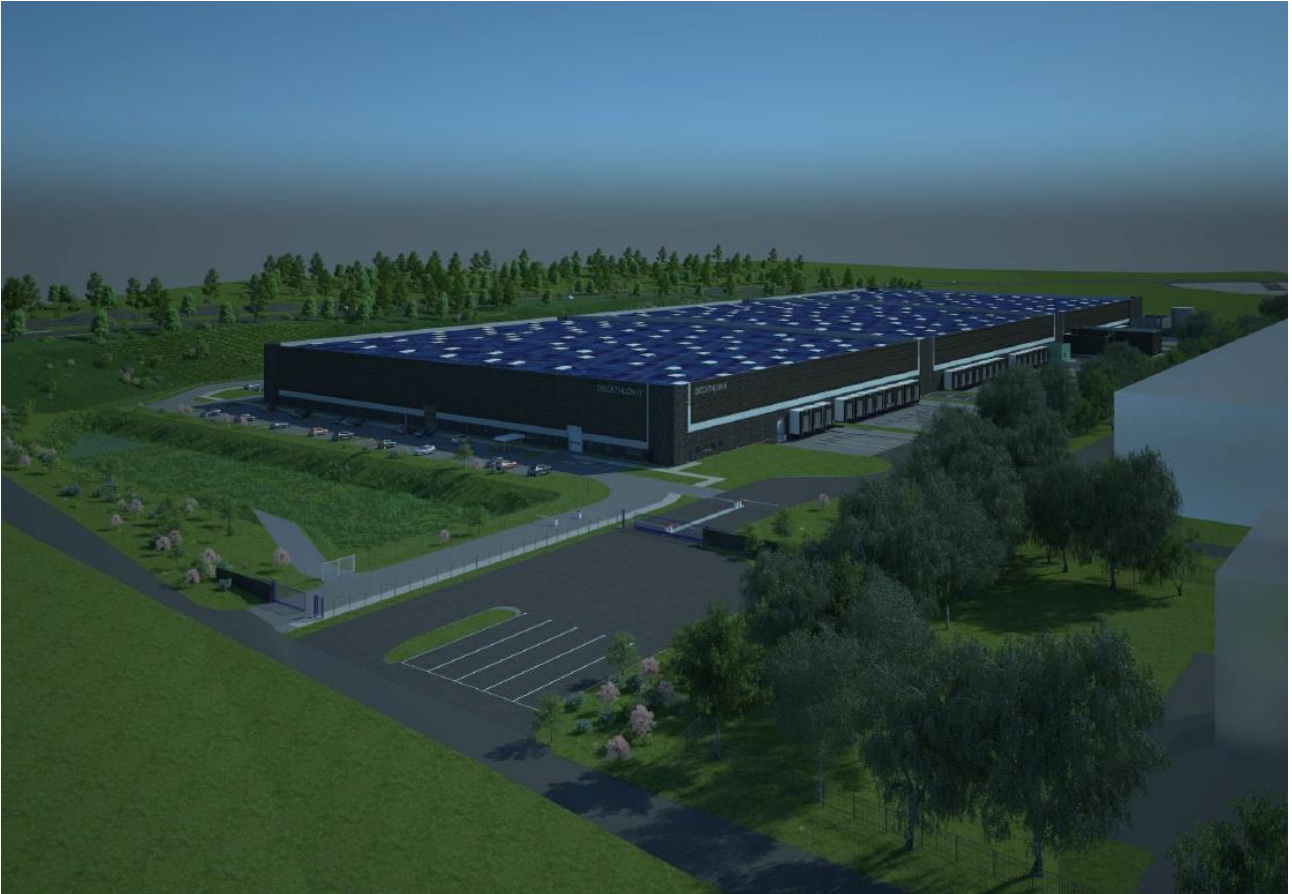
	Protections réglementaires	Site classé « Massif de la Nerthe » (classé en 2013), à environ 50 m au Sud
<b>Environnement humain</b>	Population – habitations	Habitations éparses au Nord de la ZAC des Aiguilles Zone d'habitat plus dense sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues à environ 1km à l'Ouest
	Activités artisanales / industrielles	Site implanté dans la future ZAC des Aiguilles Site Biotechna et centre de transfert de déchets jouxtant le lot H A terme, autres entrepôts logistiques dans la ZAC
	Zones de loisirs	Parc d'attractions à environ 1 km au Sud
	Zones agricoles	Environnement agricole marqué. Le site sera implanté en partie sur d'anciennes terres agricoles, non exploitées et en friche de longue date
	Zones forestières	Massif de la Nerthe à proximité immédiate du site
	Voies de communication	Site bordé par l'A55. RD9 à proximité immédiate
	Urbanisme	PLU approuvé le 29 juin 2007 (Dernière modification 4 approuvée le 30 juin 2016) Le site se trouve en zone AUJEL1
<b>Cadre de vie</b>	Qualité de l'air	Suivi par Air Paca Qualité de l'air marquée par le trafic routier et les émissions industrielles
	Bruit	Environnement sonore marqué par le trafic routier (A55, RD9)
	Pollution lumineuse	Pollution lumineuse forte

## 2.2 INTEGRATION PAYSAGERE

---

Le bâtiment s'intégrera donc dans la future ZAC des Aiguilles dont il respecte les principes d'aménagement et de construction, opérant une synthèse entre fonctionnalité, esthétique, et qualité environnementale des constructions. Les espaces verts occuperont une place de choix dans les aménagements des abords de ce bâtiment industriel.

Les zones paysagères représenteront plus de 24 % de la surface du lot.



## 2.3 FAUNE-FLORE

---

Les effets sur la faune et la flore, les habitats naturels ne sont pas directement liés à l'exploitation de l'entrepôt mais plus à son implantation et à l'aménagement de la parcelle, elle-même implantée au sein de la ZAC des Aiguilles.

Des inventaires faunistiques et floristiques réalisés à l'échelle de la ZAC (dont le lot H) ont montré la présence d'espèces végétales protégées, ainsi que des espèces faunistiques présentant des enjeux. Aussi des mesures compensatoires ou de réduction ont été proposées à l'échelle de la ZAC.

## 2.4 EAU

---

### 2.4.1 Consommation

L'eau utilisée pour les besoins de l'activité provient du réseau d'adduction d'eau potable de la zone. Il ne sera réalisé aucun forage ou prélèvement d'eaux souterraines.



Les activités de stockages et préparation des commandes ne sont pas consommatrices d'eau. Seuls les locaux sociaux, à savoir les sanitaires seront à l'origine de la consommation d'eau sur site. En effet, l'activité du site étant de nature logistique, il n'y aura pas d'utilisation d'eau à des fins industrielles. De plus, le lavage régulier des sols ne sera pas fait par lessivage des sols à l'eau, l'entretien courant se fera par balayage et aspiration des poussières, la plupart des produits gérés étant conditionnés dans des emballages secs (palettes, cartons, matières plastiques, ...). Un entretien périodique à l'aide d'auto-nettoyeuses est tout de même prévu.

Ainsi en se basant sur un effectif moyen futur de 250 personnes utilisant les sanitaires, on peut estimer une consommation journalière de 15 m<sup>3</sup> pour une consommation annuelle d'environ 5 500 m<sup>3</sup>.

Le réseau d'alimentation sera équipé d'un disconnecteur afin d'éviter toute pollution du réseau public d'eau potable de la zone par des phénomènes de retour.

## 2.4.2 Rejets d'eaux

Les rejets des eaux sanitaires du bâtiment correspondant à ceux de 125 équivalents/habitants, seront dirigés vers le réseau de la ZAC qui acheminera les effluents vers la station de Marignane.

Les eaux pluviales sur le site seront constituées d'une part, des eaux de toiture et d'autre part des eaux des parkings, voiries et voies d'accès.

Les eaux pluviales des quais, parkings et aires de manœuvre seront susceptibles d'entraîner des poussières, des traces de boues et d'huiles/ hydrocarbures laissées par les véhicules à moteur sur le sol. Compte-tenu de l'activité du site et notamment l'absence de rejets atmosphériques, les eaux de toiture, quant à elles, ne seront pas susceptibles d'être polluées. L'ensemble de ces eaux rejoindront le bassin de rétention du lot H étanché et planté de macrophytes (conçu et dimensionné conformément à l'autorisation loi sur l'eau obtenue pour la ZAC), qui aura pour fonction d'assurer une dépollution naturelle, avant le rejet à débit régulé dans le réseau de la ZAC par les attentes réalisées par l'Aménageur.

## 2.5 AIR

---

Les activités de stockage et de réception/préparation de commandes/expéditions ne génèrent pas directement d'émissions atmosphériques.

Les émissions atmosphériques sont liées :

- à la charge des accumulateurs : rejet atmosphérique d'hydrogène. L'émission se fera par l'extracteur du local de charge d'accumulation ;
- au trafic routier engendré par les activités du projet : émissions des gaz de combustion moteur (CO<sub>2</sub>, CO, NOx, poussières) ;
- au rejet des installations de combustion de la chaufferie au gaz naturel.

Les installations n'émettront pas d'odeur ; il n'y aura pas de surcroît en phase de fonctionnement normal des installations, de relargage de polluants atmosphériques susceptibles d'influer sur la faune et la flore. Les événements accidentels pouvant conduire à de telles conséquences reposent sur l'incendie tel que développés dans l'étude de dangers du dossier.

## 2.6 TRAFIC ROUTIER

---

Le trafic probable de véhicules lourds pourra s'élever à 150 camions par jour et 250 VL. Les horaires de réception et d'expédition seront compris entre 6h et 22h, du lundi au samedi.

Ce trafic a été pris en compte par l'Aménageur dans ses études pour la ZAC.

En 2020, l'étude d'impact circulaire du développement de la ZAC des Aiguilles (étude de trafic) a été réactualisée pour prendre en compte une ré-évaluation du trafic à l'échelle de la ZAC (dû à une augmentation du nombre d'emplois prévisionnels qui passe de 800 emplois estimés à terme en 2013 à 1000

emplois estimés à terme en 2020), ainsi que la poursuite du développement de la ZAC des Florides, et le développement urbain des communes avoisinantes. Il est également prévu une requalification complète de l'échangeur A55/RD9 (projet porté par le conseil départemental), y compris une requalification partielle de la RD9, qui permettra de fluidifier les accès, ainsi que la création d'un giratoire d'accès à la ZAC (projet porté par ENSUA Aménageur).

Avec ces aménagements, le fonctionnement circulaire du secteur d'étude serait amélioré et satisfaisant, notamment au droit du carrefour giratoire RD568 / RD48a (échangeur du Rove). Les remontées de véhicules n'atteindraient plus la section courante de l'A55. Le fonctionnement circulaire des carrefours giratoires le long de la RD9 serait également satisfaisant, y compris en tenant compte des reports de trafic dus aux nouvelles bretelles de l'A55.

Suite à la mise à jour de l'étude trafic, l'étude relative à la qualité de l'air au niveau de la ZAC des Aiguilles a été actualisée. Il ressort de cette nouvelle étude qu'en termes de qualité de l'air, les concentrations sont inférieures aux valeurs guides et objectifs de qualité de l'air, aussi bien pour la situation actuelle que pour la situation future. Globalement, les niveaux de qualité de l'air sont comparables entre les deux situations.

L'impact du trafic sur la pollution atmosphérique locale restera limité pendant l'exploitation de l'entrepôt.

Les véhicules seront conformes à la réglementation propre aux bruits émis par les véhicules automobiles. Conformément aux dispositions du Code de la Route, les règles de circulation à l'intérieur de la zone sont applicables ; la vitesse de circulation sera réduite à l'approche du site (30 km/h). L'utilisation des avertisseurs sonores sera interdite en dehors d'un cas de danger immédiat. Des parkings permettront d'accueillir les poids lourds en attente et éviter ainsi l'encombrement des voies de circulation

## 2.7 BRUIT

---

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée sur le terrain d'implantation du projet afin d'en établir l'état sonore initial. A noter que, compte tenu de la proximité d'infrastructures de transports importante, le niveau de bruit existant est relativement important.

S'agissant d'une activité d'entreposage de produits, le site ne sera pas susceptible de générer des émissions sonores autres que le trafic des camions. Les niveaux sonores liés au trafic routier ne seront, bien sûr, pas permanents ; ils varient de façon aléatoire en fonction de l'activité et de la succession des véhicules. Les manutentions seront réalisées principalement à l'intérieur des bâtiments avec des chariots de type électrique, non bruyants.

Il est à noter que certains équipements techniques peuvent engendrer du bruit (chaudière, motopompes sprinkler...). Toutefois, des dispositions seront prises afin de réduire ces nuisances (conception des installations, localisation des locaux...).

## 2.8 DECHETS

---

Les déchets générés sur le site seront principalement des déchets banals (palettes cassées, cartons détériorés, films plastiques).

Les principes suivants seront mis en œuvre sur le site pour garantir le respect de l'environnement et la protection de la santé publique :

- le mode de stockage des déchets sur le site, avec une durée de stockage limitée, un stockage sur des aires imperméabilisées, un stockage sur rétention pour les déchets liquides,
- séparation des déchets selon leur nature,

- les filières de gestion des déchets. La gestion des déchets sur le site sera établie en respect des réglementations en vigueur : les déchets seront éliminés auprès de sociétés dûment autorisées avec mise en place d'une procédure de suivi pour les Déchets Dangereux.

## **2.9 GESTION DE L'ENERGIE**

---

Les activités d'un entrepôt ne sont pas de grosses consommatrices d'énergie. En effet, l'énergie utilisée est essentiellement destinée à l'éclairage et à la charge des engins de manutention.

Les mesures suivantes, visant à une utilisation rationnelle de l'énergie, seront prises en utilisant des matériaux et des solutions techniques adaptés :

- Mise en place d'un système d'éclairage permettant d'éclairer uniquement les allées de racks ce qui a pour conséquence de réduire d'un tiers les consommations d'énergie ;
- Mise en place d'un éclairage naturel en façade pour les bureaux ;
- Mise en place de production d'eau chaude sanitaire pour les bureaux et locaux sociaux par panneaux solaires en toiture.

ENSUA construit des bâtiments économes en énergie, mais souhaite aller plus loin, et envisage de compenser tout ou partie des consommations par la production d'énergie renouvelable. L'entrepôt logistique offre l'opportunité d'utiliser des surfaces importantes qui bénéficient d'un ensoleillement important.

ENSUA étudie donc, dans le cadre des appels d'offres lancés par l'Etat, la possibilité d'installer une centrale photovoltaïque en toiture de ce bâtiment, utilisant une technologie éprouvée.

## **2.10 L'HYGIENE, LA SALUBRITE ET LA SECURITE PUBLIQUE**

---

ENSUA intégrera les règles d'hygiène et de sécurité pour la sécurité des travailleurs dont les moyens mis en place garantiront également l'absence d'impact sur l'hygiène et la sécurité publique.

Il apparaît donc qu'au vu de l'ensemble des éléments, les effets des installations sur la santé des populations voisines soient négligeables voire nuls.

## 3 ETUDE DE DANGERS

### 3.1 POTENTIELS DE DANGERS

---

Dans un premier temps, l'identification des sources de dangers a fait l'objet d'une analyse systématique pour l'activité d'entreposage, pour chaque équipement des installations techniques et pour chaque produit chimique stocké sur le site.

De cette analyse, nous avons établi la grille des sources de dangers identifiées par nature et par cause. Nous présentons ci-après les tableaux simplifiés :

INSTALLATIONS	CARACTERISTIQUES	NATURE DES DANGERS				PRINCIPALES SOURCES DE DANGERS
		INCENDIE	EXPLOSION	POLLUTION	TOXICITE	
<b>Stockage de marchandises</b>						
Stockage de Produits combustibles	Stockage en rack dans les cellules : ▪ denrées alimentaires, produits d'hygiène, matières textiles... ▪ conditionnement des stockages de produits combustibles (palettes bois, cartons, emballages et conditionnement cartons et plastiques)	X	-	X	X	- Incendie en cas d'inflammation des matières combustibles - Pollution par les eaux d'extinction d'incendie - Emissions de fumées nocives en cas d'incendie
Stockage de cartouches de chasse	Stockage de cartouches de chasse sur racks ou éventuellement en masse (zone dédiée)	X	-	-	-	- Incendie en cas d'inflammation des matières
Stockage d'aérosols	Stockages des aérosols sur racks ou éventuellement en masse – Zone dédiée  (Quantités inférieures aux seuils déclaration)	X	X	X	X	- Incendie si présence d'une source d'allumage - Fumées nocives en cas d'incendie - Pollution en cas de déversement accidentel ou par les eaux d'extinction d'incendie - BLEVE des générateurs d'aérosols pris dans un incendie
Stockage de produits inflammables	Stockages des liquides / solides inflammables sur racks ou éventuellement en masse  (Quantités inférieures aux seuils déclaration)	X	-	X	X	- Incendie si présence d'une source d'allumage - Pollution en cas de déversement accidentel ou par les eaux d'extinction d'incendie - Emissions de fumées toxiques en cas d'incendie
Stockage de produits dangereux pour l'environnement	Stockages de produits dangereux pour l'environnement sur racks ou éventuellement en masse  (Quantités inférieures aux seuils déclaration)	X	-	X	X	- Incendie en cas d'inflammation des matières combustibles (emballages, palettes...) - Pollution en cas de déversement accidentel ou par les eaux d'extinction d'incendie - Emissions de fumées nocives en cas d'incendie
Stockage de produits toxiques	Stockages de produits toxiques sur racks ou éventuellement en masse  (Quantités inférieures aux seuils déclaration)	X	-	X	X	- Incendie en cas d'inflammation des matières combustibles (emballages, palettes...) - Pollution en cas de déversement accidentel - Emissions de fumées toxiques en cas d'incendie

INSTALLATIONS	CARACTERISTIQUES	NATURE DES DANGERS				PRINCIPALES SOURCES DE DANGERS
		INCENDIE	EXPLOSION	POLLUTION	TOXICITE	
<b>Produits liés aux utilités</b>						
Gaz naturel	Réseau gaz naturel pour alimentation chaufferie	X	X	-	-	- Explosion en cas de fuite de gaz naturel et source d'inflammation
Fioul domestique	Cuve aérienne d'une capacité d'1 m <sup>3</sup>	X	-	X	-	- Pollution en cas de déversement accidentel
	Utilisée pour le groupe motopompe du sprinkler					- Incendie en cas d'inflammation
Hydrogène	Local de charge des batteries	-	X	-	-	- Explosion suite à un dégagement d'hydrogène
<b>Equipements</b>						
Transformateur	Local spécifique : Transformateur à huile	X	-	-	-	- Incendie en cas d'inflammation de l'huile hydraulique - Pollution en cas de perte de confinement
Installations de combustion	Chaudière au Gaz Naturel 1,8 MW	X	X	-	-	- Explosion en cas de montée en pression de l'enceinte - Incendie en cas de perte de confinement
Local photovoltaïque	Local spécifique	X	-	-	-	- Incendie d'origine électrique
Poste de charge accumulateurs	Local spécifique Puissance de charge : 250 kW	-	X	X	-	- Explosion suite à un dégagement d'hydrogène - Pollution par l'acide des batteries
Installations électriques	Local TGBT	X	-	-	-	- Incendie d'origine électrique

## 3.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

---

Pour une plate-forme logistique du type de celle qui sera exploitée par ENSUA, le principal potentiel de danger est lié aux produits stockés et à leur caractère combustible. Les mesures prévues qui contribuent à réduire les potentiels de danger reposent essentiellement sur des principes d'atténuation et de limitation des effets. Il s'agit notamment :

- de l'ensemble des dispositions constructives : murs séparatifs 240, recoupement des différents locaux techniques en REI 120...
- de la maîtrise des produits stockés : Les produits (nature, quantités) présents dans l'entrepôt à l'instant t seront connus. Les éventuelles incompatibilités de produits seront prises en compte. Les dispositions constructives seront adaptées aux produits stockés (mise en œuvre de rétentions...)
- de l'organisation générale en matière de sécurité

## 3.3 QUANTIFICATION DES SCENARIOS

---

### 3.3.1 Scénarios retenus

A l'issue de l'analyse préliminaire des risques réalisée dans l'étude de dangers, les phénomènes dangereux majeurs retenus sur le site sont :

- A1 : « incendie d'une cellule de stockage » → flux thermiques
- A2 : « incendie d'une cellule de stockage » → fumées toxiques
- B2 : « incendie de la zone de stockage aérosols » → flux thermiques

Ces scénarios ont fait l'objet de modélisations dont les résultats sont présentés ci-dessous.

### 3.3.2 Cartographies

Les zones d'effets des différents scénarios listés précédemment sont cartographiées sur les figures ci-dessous.

### 3.3.2.1 A1 : incendie d'une cellule de stockage – flux thermiques

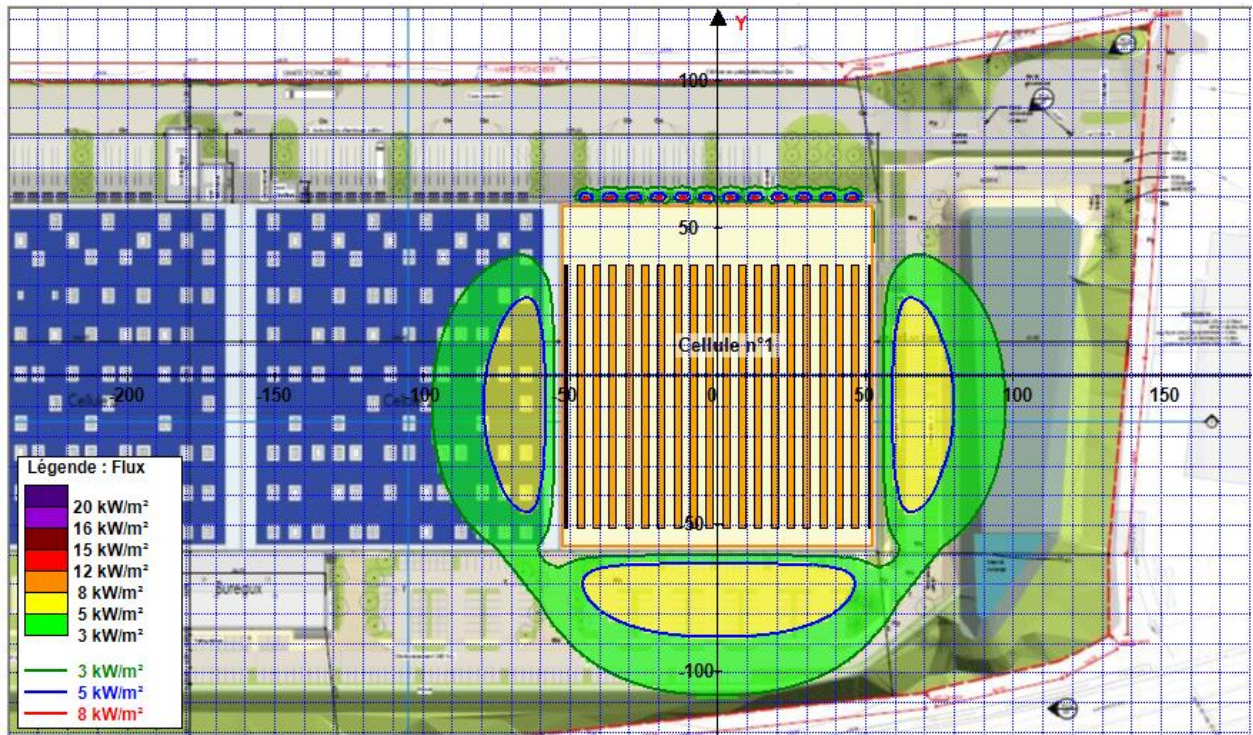


Figure 1 : Flux thermiques associés à l'incendie de la cellule 1

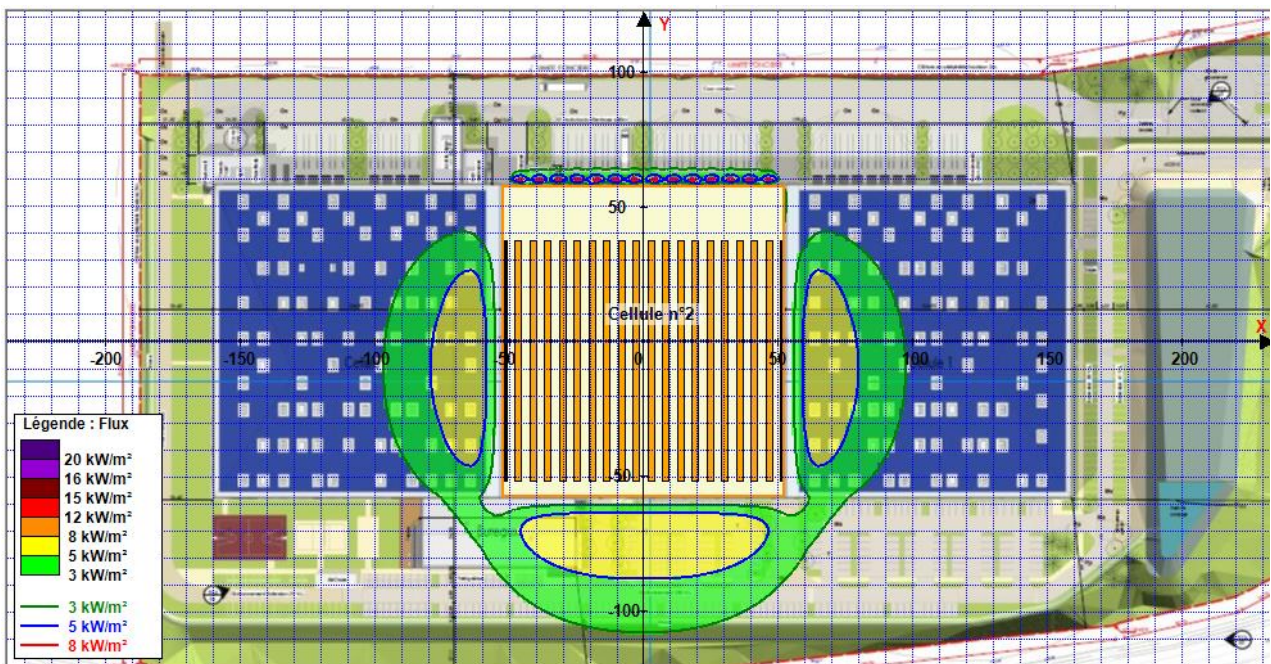


Figure 2 : Flux thermiques associés à l'incendie de la cellule 2



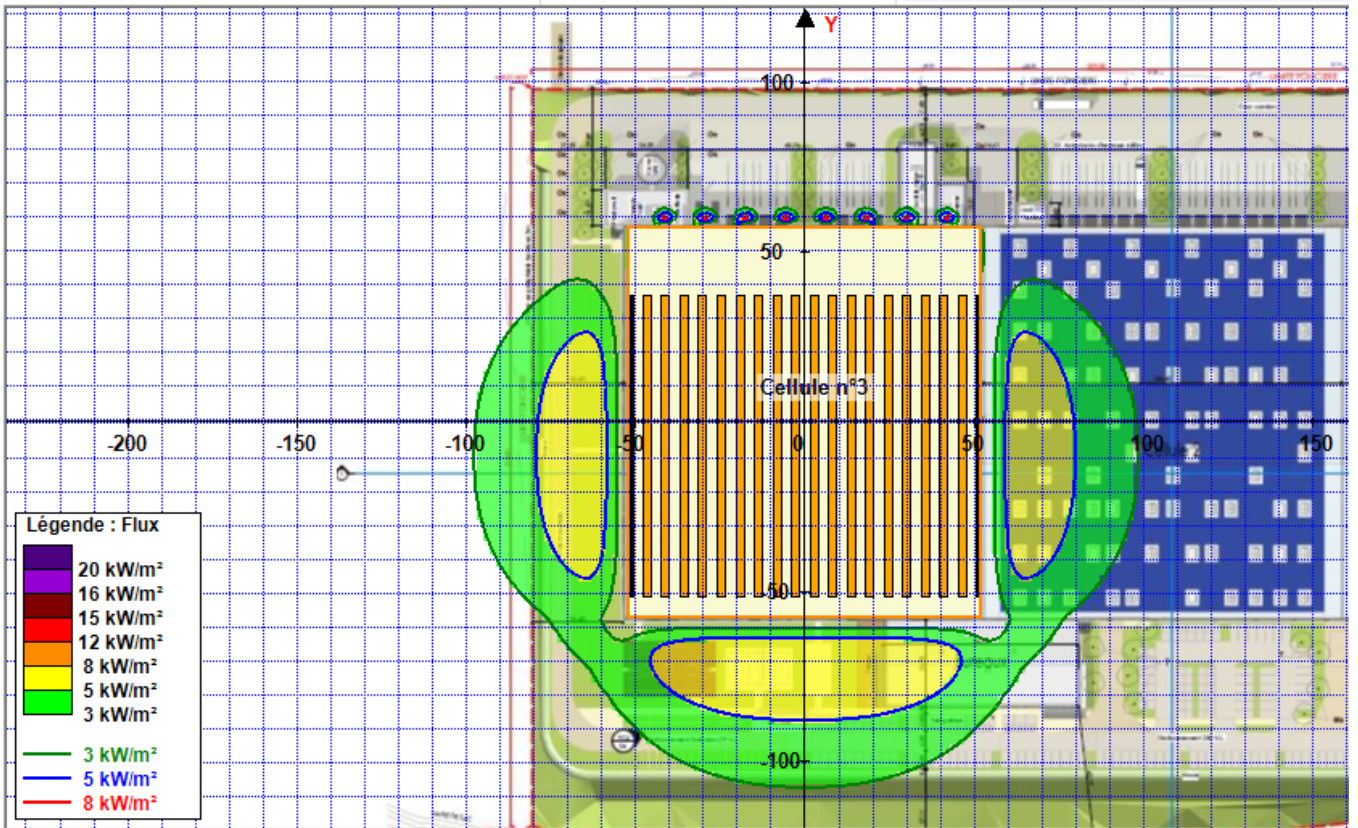


Figure 3 : Flux thermiques associés à l'incendie de la cellule 3

### 3.3.2.2 A2 : incendie d'une cellule de stockage – fumées toxiques

⇒ A hauteur d'homme, il existe un risque d'effets toxiques irréversibles jusqu'à une distance de 52 m (cas d'un incendie débutant). Il n'y a pas de zones d'effets létaux à hauteur d'homme.

Les zones d'effet à des altitudes de 10 m, 20 m, 30 m sont présentées ci-dessous pour les zones SEI et SPEL, afin de déterminer si au regard de la topographie environnante des cibles peuvent être atteintes.

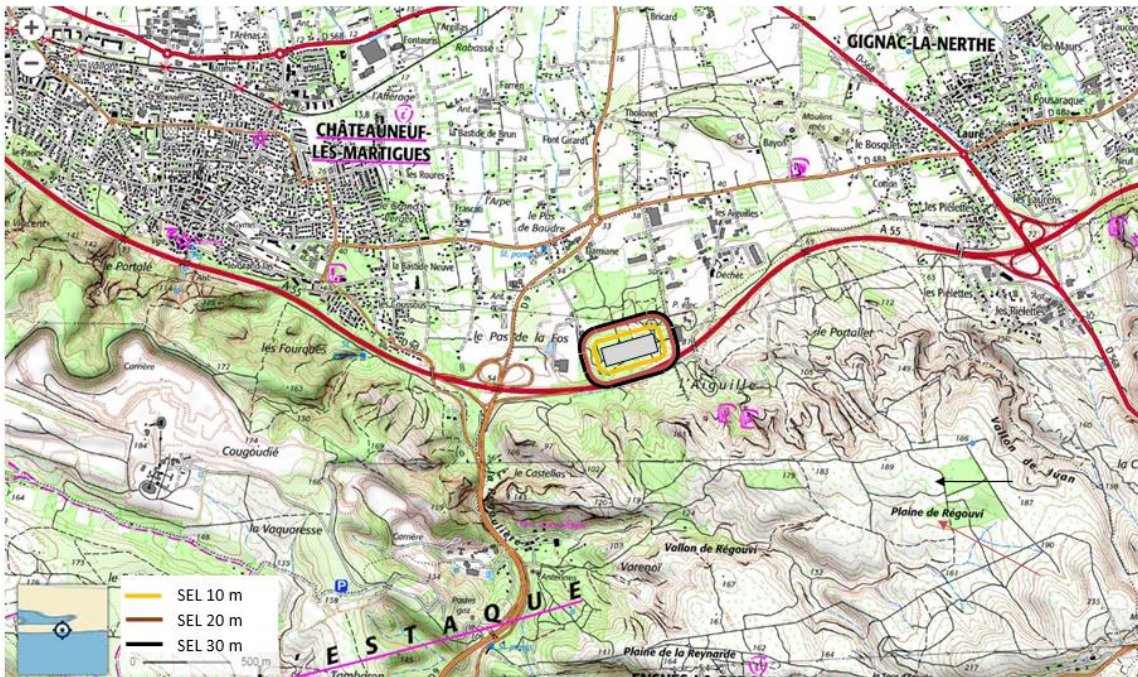


Figure 4 : Représentation des effets toxiques en cas d'incendie (distance atteintes pour le seuil des effets létaux) – Avec représentation des différentes cibles en hauteur.

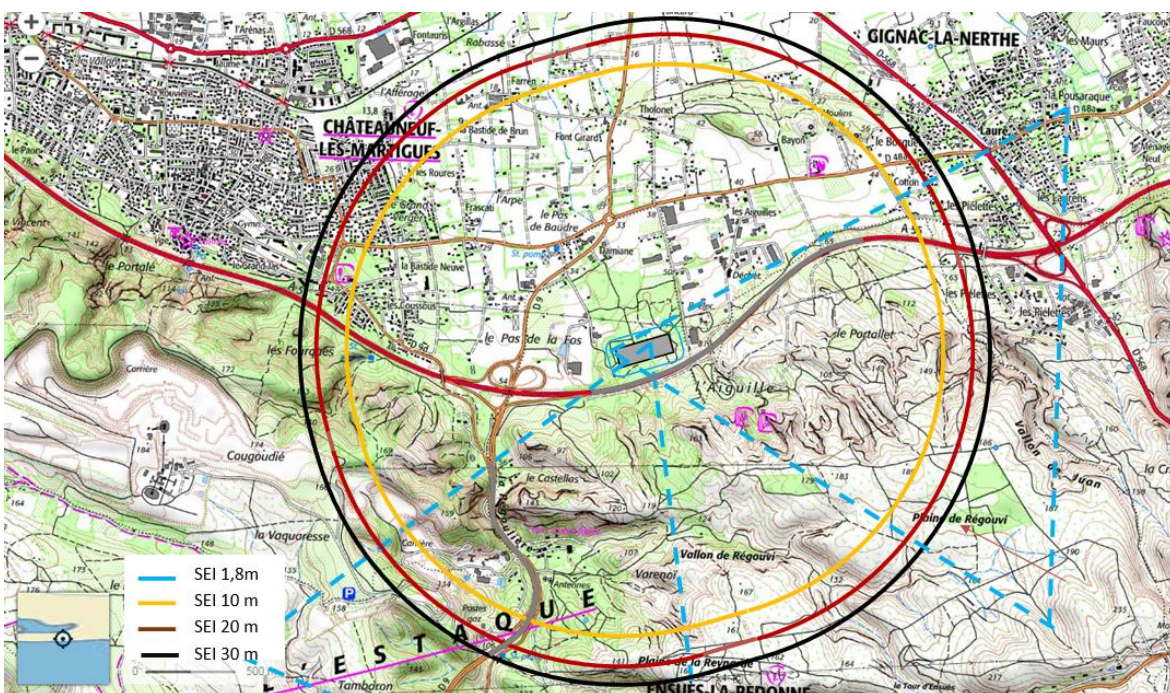


Figure 5 : Représentation des effets toxiques en cas d'incendie (distance atteintes pour le seuil des effets irréversibles) – Avec représentation des différentes cibles en hauteur.

### 3.3.2.3 B2 : incendie de la zone de stockage des aérosols

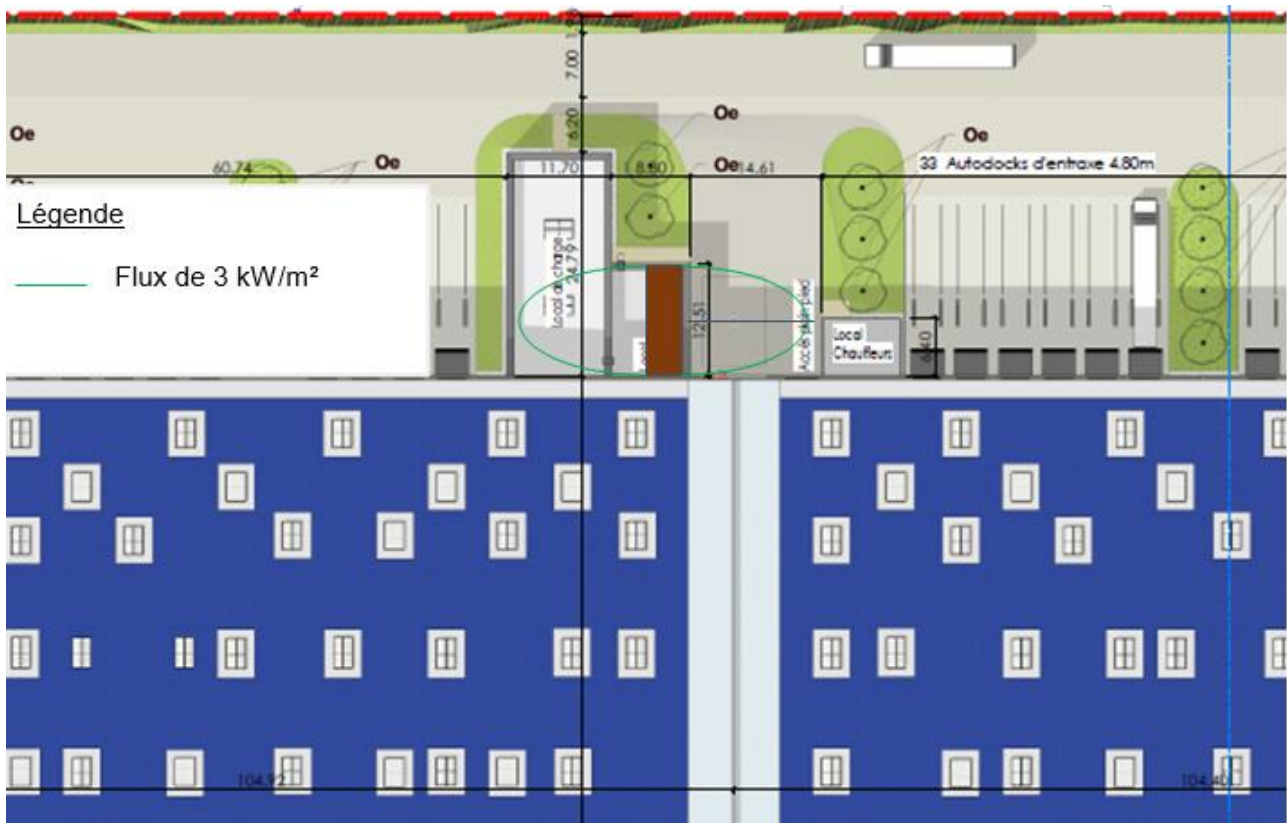


Figure 6 : Flux thermiques associés à l'incendie de la cellule aérosols

### 3.3.3 Positionnement des phénomènes dangereux

La grille de criticité résultant de l'analyse de risque pour les phénomènes dangereux majeurs est présentée ci-dessous. Il s'agit d'une grille composée du couple : GRAVITE et PROBABILITE, et découlant de la circulaire du 10 mai 2010.

Gravité	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
5. Désastreux					
4. Catastrophique		A2			
3. Important					
2. Sérieux		A1			
1. Modéré		B2			

Grille de criticité

	Niveau III : Une zone de risque élevé		Niveau II : Une zone de risque intermédiaire		Niveau I : Une zone de risque moindre
--	---------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------

**Aucun scénario ne se trouve en zone de risque inacceptable.**

Les scénarios se trouvent en zones de niveau I « risque moindre » ou en zone de niveau II « risque intermédiaire » qui sont des zones de risques acceptables.

### 3.4 MESURES ORGANISATIONNELLES ET TECHNIQUES DE MAITRISE DES RISQUES ET MOYENS D'INTERVENTION

---

Les principaux moyens de prévention présents sur le site sont basés sur :

- La mise en place de dispositions constructives : murs séparatifs entre cellules 240
- La maîtrise des sources d'inflammation,
- L'adéquation du matériel aux zones à risque d'explosion,
- Les consignes d'exploitation et les procédures,
- Les consignes de sécurité,
- La formation du personnel,
- Les vérifications périodiques
- La surveillance des installations et la lutte contre la malveillance,
- Les dispositions prises pour l'intervention des entreprises extérieures (analyse de risques et plan de prévention notamment),
- Des mesures techniques (conception des installations, conformité des installations aux normes en vigueur, ...).

Les principaux moyens de protection présents sur le site sont basés sur :

- Les systèmes d'arrosage et moyens de protection incendie :
  - Extincteurs répartis conformément au code du travail et adaptés aux risques et implanté tous les 200 m<sup>2</sup> avec moins de 15 m à parcourir pour l'atteindre
  - RIA (DN33 de 30m) répartis conformément au code du travail
  - Colonnes sèches
  - Poteaux incendie (Débit total : 720 m<sup>3</sup>/h)
  - système d'extinction automatique
- Des dispositifs spécifiques aux différentes installations : détection incendie, vanne de coupure d'alimentation en gaz pour la chaufferie, arrêts d'urgence, zones de rétentions, éloignement des installations des limites de propriété,...

### 3.5 CONCLUSION

---

Le site ENSUA dispose de tous les moyens de contrôle et d'intervention nécessaires, adaptés aux risques.

Compte tenu de l'ensemble des mesures prises, un niveau de risque aussi bas que possible est atteint.