

L'objet du présent Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter est la construction d'un bâtiment destiné à un usage d'entreposage et de bureaux qui présentera une surface de plancher totale de 110 522 m².

Ce bâtiment sera implanté un terrain de 289 996 m² situé dans la zone du Mas de Leuze sur la commune de Saint-Martin-de-Crau (13 310).

La zone d'entreposage sera divisée en dix-neuf cellules de stockage.

Le site, sera soumis à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre des rubriques :

Autorisation

- 1510 : stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des entrepôts couverts,
- 1530 : dépôt de papier, carton,
- 1532 : dépôt de bois ou matériaux combustibles analogues
- 2663 : stockage de pneumatiques et de plastiques (manufacturés).

Déclaration

- 2925 : atelier de charge d'accumulateurs.

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'activité de logistique ne met pas en jeu de procédés industriels de transformation de matière.

Cette activité ne consomme pas d'eau industrielle et ne produit pas d'effluents liquide ou gazeux.

1 L'impact sur l'eau

1.1 Les eaux usées

Les eaux usées en provenance du site seront rejetées dans le réseau communal de Saint-Martin-de-Crau.

La charge DBO associée du site est estimée à 300 mg/l soit 3,39 kilogrammes par jour pour un effectif de 226 personnes.

L'assainissement des eaux usées communales est géré par la communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette via une délégation de service public avec la Société Provençale de Distribution d'Eau.

La station d'épuration de Saint-Martin-de-Crau a été mise en service en 2006. Il s'agit d'une station à boue activée avec aération prolongée disposant d'une capacité de traitement nominale de 15 000 équivalents habitants (débit de référence = 3 000 m³/j).

Les données disponibles auprès de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse indique qu'en 2010 la charge maximale en entrée de la station était égale à 9 143 équivalents habitants (débit moyen entrant = 2 553 m³/j).

Les eaux dépolluées par la station d'épuration sont rejetées dans la Chapelette.

La station de Saint-Martin-de-Crau est suffisamment dimensionnée pour absorber les développements du secteur de collecte.

La station présente donc une capacité de traitement suffisante pour absorber les eaux usées du site logistique CASTORAMA.

1.2 Les eaux pluviales

Le projet d'implantation de l'exploitant sur le site s'accompagne d'une imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation doit être compensée par la création d'un dispositif de rétention permettant de ne pas augmenter le débit de pointe du rejet des eaux pluviales en cas d'orage trentennal.

Le réseau de collecte des eaux pluviales du site sera de type séparatif : les eaux pluviales de toitures seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voiries pour être acheminées vers un dispositif d'infiltration commun.

En effet, l'ensemble des eaux pluviales seront infiltrées sur la parcelle. Il n'y aura aucun rejet dans le réseau de collecte des eaux pluviales de la zone et donc pas de rejet dans le ruisseau la Chapelette.

Les eaux pluviales de toiture seront rejetées directement dans le **bassin d'infiltration de 16 000 m³**.

Les eaux pluviales de voiries seront tamponnées dans un bassin étanche avant rejet dans le bassin d'infiltration avec un débit régulé à 50 l/s (pour régulation, l'infiltration étant naturelle).

Le dimensionnement des bassins est basé sur une pluie de 120 mm sur 4 heures (0,5 mm par minute) sur les surfaces de voiries de l'établissement.

Le dimensionnement conduit pour les surfaces de voirie, à un volume d'orage trentennal égal à 11 182,92 m³.

La rétention des 11 183 m³ de l'orage sera assurée dans un **bassin étanche de 19 000 m³**.

En effet, ce bassin est également utilisé pour la rétention d'une partie des eaux d'extinction incendie. Le volume disponible est donc réparti comme suit :

- 11 183 m³ pour l'orage,
- 7 780 m³ pour l'incendie,

Soit un volume global de 19 000 m³

Un séparateur à hydrocarbures sera mis en place sur la canalisation de raccordement entre le bassin étanche et le bassin d'infiltration.

Ce séparateur sera dimensionné pour assurer le traitement des eaux pluviales de voirie à un débit de 50 l/s afin que les eaux qui seront rejetées dans le bassin d'infiltration du site soient exemptes de pollution (100% des eaux pluviales de voiries seront traitées).

Les performances du séparateur à hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

1.3 Les pollutions accidentelles

En cas d'incendie, les eaux incendie seront susceptibles d'être chargées en produits résultant de la combustion et en matières solides imbrûlées.

Le besoin de rétention des eaux incendie a été calculé en tenant compte des demandes spécifiques du SDIS 13.

L'application de la méthode conduit à un volume à retenir égal à 7 780 m³.

La rétention sera assurée dans le bassin étanche de 19 000 m³ situé sur la partie Nord-ouest de la parcelle.

Ce bassin est suffisamment dimensionné pour permettre la rétention des eaux d'extinction incendie (7 780 m³) et de l'orage trentennal (11 183 m³).

La mise en charge de la rétention sera assurée par l'arrêt de la pompe de relevage entre le bassin étanche et le bassin d'infiltration.

L'arrêt du relevage sera asservi au déclenchement de l'installation sprinkler du bâtiment.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme DIS par une société spécialisée.

2 L'impact sur l'air

L'établissement ne présentera que peu de risques de pollution atmosphérique.

Les seuls rejets atmosphériques seront :

- les échappements des véhicules transitant sur le site,
- les fumées des chaudières gaz,
- le dégagement d'hydrogène des batteries des chariots élévateurs.

Il n'y aura pas de stockage en vrac de produits pulvérulents sur le site.

Les rejets atmosphériques de l'établissement seront conformes aux normes en vigueur.

Les poids lourds circulant sur le site respecteront les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement et les moteurs seront obligatoirement coupés quand les poids lourds seront à l'arrêt.

Conformément au Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône, une étude a été réalisée pour mesurer l'impact du trafic induit par l'activité de la société CASTORAMA France sur la zone du Mas de Leuze de Saint-Martin-de-Crau.

Les résultats indiquent que l'activité du site générera une augmentation des émissions de polluants issus de la circulation des véhicules comprise entre 1 et 4 % suivant les polluants étudiés.

	CO	NOx	COV	Particules	CO2	SO2	CH4	N2O
Augmentation (%) des émissions liée à l'exploitation du site dans un rayon de 4 km	2%	3%	4%	2%	3%	3%	3%	1%

On peut donc conclure que le trafic généré par l'établissement CASTORAMA France n'aura pas d'impact majeur sur la qualité de l'air environnant.

Les deux chaudières d'une puissance unitaire de 600 kW seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion.

Les gaz émis par les chaudières gaz de l'établissement n'auront donc pas d'impact sur la qualité de l'air autour du bâtiment.

Le volume d'hydrogène émis lors de l'opération de charge des batteries est de 1,15 m³ par batterie pendant une période de 10 heures (temps nécessaire pour la charge).

Les batteries seront chargées dans des locaux dédiés équipés d'une ventilation mécanique.

L'hydrogène émis lors de la charge des batteries n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air autour du bâtiment.

L'activité de l'établissement n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air de la région.

3 L'impact sur le climat

Parmi ces rejets atmosphériques cités au paragraphe précédent, seuls les gaz d'échappement des véhicules et les fumées issues des chaudières sont des gaz à effet de serre susceptibles de participer au réchauffement climatique.

Afin de limiter ces rejets les mesures suivantes ont été retenues :

- vitesse limitée des véhicules sur le site ;
- arrêt des moteurs de poids-lourds pendant leurs chargements et déchargements ;
- utilisation d'une chaudière fonctionnant au gaz plutôt qu'au fioul et entretien régulier de celle-ci ;

- Chauffage hors gel de l'entrepôt pour limiter l'utilisation de la chaudière tout en préservant des conditions de sécurité de l'entrepôt (sprinkler) ;
- Mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre contrairement aux chariots gaz.

En ce qui concerne l'activité de transport de marchandises, la principale mesure mise en œuvre par CASTORAMA France est liée au raccordement fer de l'établissement.

Castorama a démarré en 2009 un Bilan carbone®, d'une part pour mesurer les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) de ses magasins et entrepôts, d'autre part en vue de réduire de 20 % son empreinte carbone d'ici 2012.

Les transports représentent 75 % des émissions de GES de CASTORAMA en France.

La société a donc concentré ses actions sur les trajets des personnes et le fret de marchandises :

- Un tiers des marchandises arrive par péniche ou train dans les entrepôts CASTORAMA France. On peut donc compter que sur le site de Saint-Martin-de-Crau, un tiers des approvisionnements de la plate forme logistique se fera par le train.
- La société a demandé aux transporteurs routiers travaillant pour elle de s'engager sur un objectif volontaire de réduction de CO2 et les camions de livraison sont désormais remplis au moins à 80 %.
- CASTORAMA France utilise depuis longtemps le transport combiné Rail-Route sur l'axe Paris/Sud-est. la société a décidé d'aller plus loin en mutualisant le ferroutage : Castorama et Conforama se sont engagées dans un partenariat pour mutualiser l'axe Lille-Lyon. Des caisses mobiles « Ecotrans » remplies de marchandises Castorama descendent de Lille vers Lyon à raison de 10 par semaine et remontent vers Lille remplies de marchandises Conforama. Les trains sont ainsi quasi-pleins dans les deux sens.
- Les salariés abonnés aux transports en commun bénéficient d'un remboursement de leur abonnement à hauteur de 60 %.
- La société organise le co-voiturage de ses salariés, notamment au moyen d'un site internet dédié.

En conclusion, les mesures décrites ci-dessus permettent de limiter l'impact du projet sur le climat.

4 L'impact sur la faune et la flore

L'analyse de l'impact du projet CASTORAMA France sur le patrimoine naturel a été réalisée par la société ECO-MED (rapport en annexe n°9).

Au regard de l'impact du projet sur la faune et la flore, des mesures de réduction seront mises en place par CASTORAMA France :

- Mesure R1 : aménagement du calendrier des travaux au regard de la phénologie des espèces impactées par le projet
- Mesure R2 : mise en défens des stations d'aristoloche jouxtant l'emprise
- Mesure R3 : conservation du boisement au nord-ouest et des arbres-gîtes en faveur des chiroptères
- Mesure R4 : limiter l'éclairage des installations – réduire l'effarouchement de certaines espèces de chiroptères
- Mesure R5 : gestion des abords des entrepôts

Les mesures de réduction d'impact qui seront mises en place par CASTORAMA permettent de réduire de façon assez significative les impacts bruts du projet sur les biocénoses étudiées et en axant notamment les atténuations sur certaines espèces protégées dites « parapluies ».

5 L'impact sur le bruit et les vibrations

L'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation du site fixera les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété dans les conditions fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour unique origine les moteurs des véhicules.

Les mesures compensatoires pour limiter ces nuisances sont la limitation de la vitesse sur le site et l'arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement.

De plus les poids lourds, principale source de bruit pourront accéder au site depuis la Zone du Mas de Leuze sans traverser de zones d'habitations.

6 L'impact sur les déchets

L'activité de logistique produit essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.

L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.

7 L'impact sur le trafic

L'activité du site résulte du transfert d'une activité déjà existante sur la zone du Mas de Leuze.

Le trafic des véhicules légers est déjà existant et restera inchangé sur le nouveau site.

Les véhicules personnels arrivent sur le site dans toutes les directions et par toutes les voies d'accès.

Le trafic des poids lourds va s'accroître pour passer de 150 poids lourds aujourd'hui à 250 poids lourds demain.

L'augmentation du trafic PL représentera donc 100 poids lourds par jour soit 200 mouvements.

L'accès au site de la société CASTORAMA France se fait depuis la route départementale RD24 qui permet d'accéder directement à la RN113 sans traverser de zones d'habitations ou depuis la RN 568 qui permet un accès direct depuis FOS.

On estime que 25% des mouvements de poids lourds proviendront ou seront à destination de la RN568 et que 75% des mouvements des mouvements proviendront ou seront à destination de la RN113.

La hausse de trafic induit par l'activité sur le site CASTORAMA France est présentée dans le tableau ci-dessous :

Axe routier	Trafic global existant	Trafic poids lourds existant	Impact de l'activité du site CASTORAMA sur le trafic
RN113 Sens Ouest-Est	16 855 véhicules/jour	2 595 poids lourds	75 mouvements de poids lourds en provenance ou vers la RN 113 Direction Arles Hausse du trafic global de 0,5% Hausse du trafic poids lourds de 2,9%
RN113 Sens Est-Ouest	18 041 véhicules/jour	2 778 poids lourds	75 mouvements de poids lourds en provenance ou vers la RN 113 Direction Marseille Hausse du trafic global de 0,4% Hausse du trafic poids lourds de 6,7%
Route départementale RD24	4 859 véhicules	Absence de comptages	100 mouvements de poids lourds sur la RD24 Hausse du trafic global de 2,7%
RN568 Sens Sud-Nord	9 459 véhicules	1 230 poids lourds	50 mouvements de poids lourds en provenance de la RN568 Hausse du trafic global de 0,5% Hausse du trafic poids lourds de 4%

Ces faibles hausses du trafic sur les axes aux alentours du site n'auront pas d'impact sur la fluidité du trafic de la zone.

8 L'impact sur la pollution des sols

L'activité du site, en fonctionnement normal, ne présente aucun risque de pollution des sols.

Une pollution accidentelle du sol ne peut être due qu'à une pollution des eaux.

Le sol de l'entrepôt sera constitué d'un dallage béton étanche.

A l'extérieur, toute la surface du terrain, hors espaces verts, sera goudronnée. Ces revêtements permettront d'éviter les infiltrations et donc toute pollution du sol.

9 L'impact sur le paysage

Le projet architectural vise à proposer une esthétique du bâti intégrant son environnement. L'aspect visuel des façades a été traité en mettant l'accent dans le traitement de leurs perceptions.

L'architecte du projet s'est attaché à séquencer et rythmer les façades longpans Est et Ouest par des ruptures de lecture grâce à des éléments fonctionnels différents.

Sur les façades Est et Ouest, un bâtiment de bureaux en saillie R+2, locaux techniques et locaux sociaux annexes, apporte, de par son traitement architectural, cette volonté de rupture. Chacune de ces constructions est disposée en périphérie et posée sur des zones et espaces verts permettant un dialogue entre le végétal et le bâti.

Les matériaux – parois de verre, de béton, châssis, le traitement des brise-soleil, casquettes, pergolas – les couleurs, apportent un contraste et un regard différencié de la structuration du bâtiment principal.

Le projet de plantation a pour objectif de diminuer les impacts du bâtiment tant sur le plan écologique que paysager.

10 L'impact sur la santé

L'activité de logistique ne présentera aucun danger pour la santé des personnes présentes sur le site ou pour les populations avoisinantes.

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt et de bureaux d'une surface de plancher totale de 110 522 m².

Le bâtiment pourra accueillir environ 160 740 palettes dans 19 cellules d'une superficie variant de 5 575 à 5 669 m². Les produits stockés dans ces cellules seront des produits divers (classement 1510, 1530, 1532, 2663-1 et 2663-2) ne présentant pas d'autres risques que leur combustibilité.

L'étude accidentologique sur les accidents impliquant des entrepôts indique que la quasi-totalité des accidents sont des incendies, justifiés par la présence systématique de matières combustibles constituant le risque essentiel de ce genre d'installations.

Compte tenu des conclusions de l'étude accidentologique, de la configuration du bâtiment et de la nature de produits stockés, nous avons étudié et modélisé :

- Les effets thermiques en cas d'incendie (dans une des cellules de stockage ou dans l'ensemble du bâtiment),
- Les effets de surpression en cas d'explosion d'une chaudière,
- Le risque toxique dû à la propagation dans l'air de produits dangereux pour la santé (notamment suite à un incendie).

1 Schéma synthétique

Les fonctions de sécurité ont pour but la réduction de la probabilité d'occurrence et/ou des effets et conséquences d'un événement non souhaité. Les fonctions de sécurité peuvent être assurées à partir de mesures de maîtrise des risques techniques, organisationnelles ou la combinaison des deux.

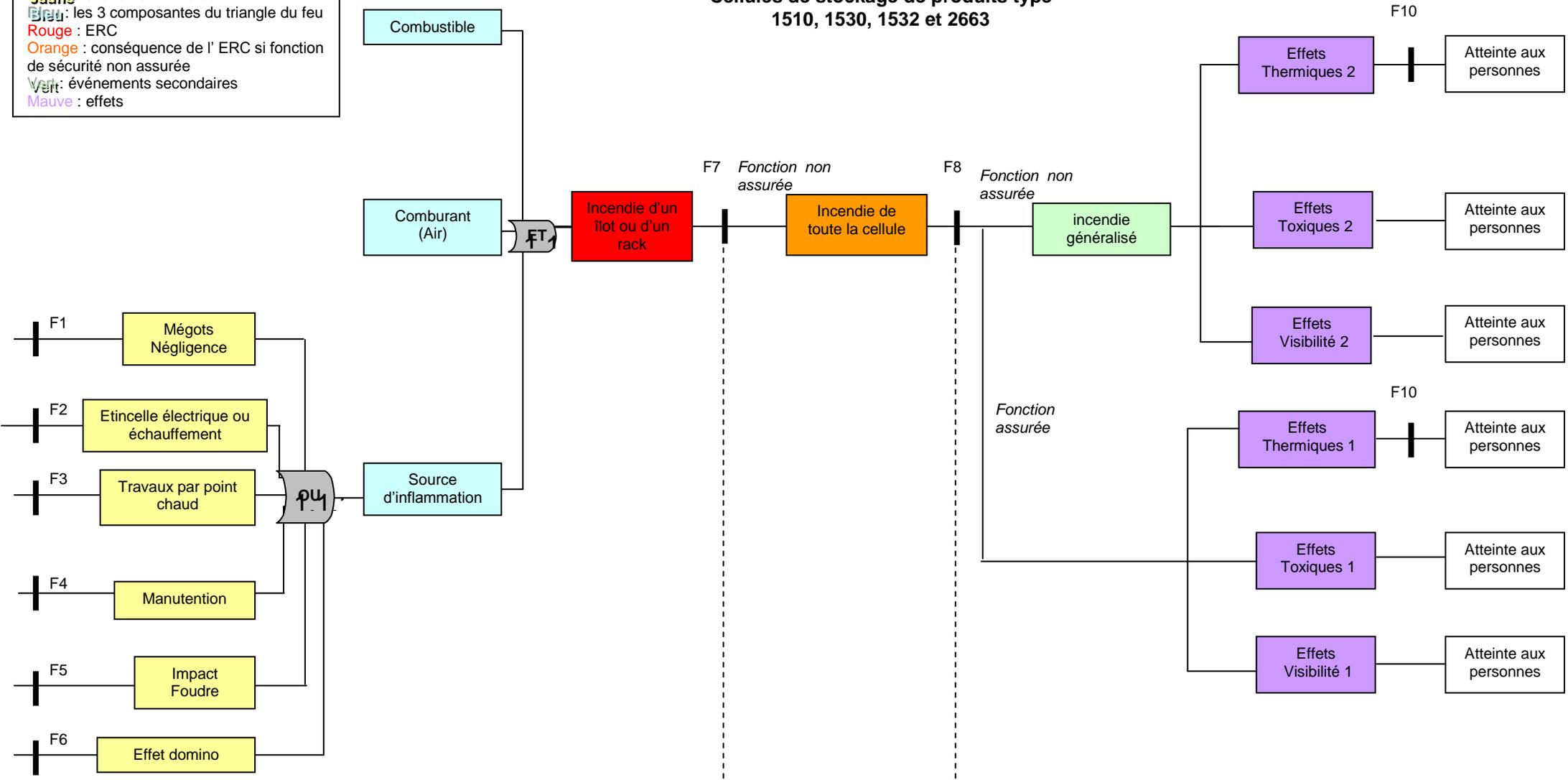
Sur les schémas nœud papillon ci après apparaissent :

- L'événement redouté central (ERC), au centre de l'enchaînement accidentel. Pour un entrepôt, il s'agit de l'incendie d'un îlot de stockage.
- Les événements initiateurs, qui constituent une cause du déclenchement de l'ERC. Ils sont situés en amont, à l'extrémité gauche du schéma.
- Les phénomènes dangereux, source potentielle de dommages.
- Les effets des phénomènes dangereux (thermique, toxique...).
- Les fonctions de sécurité identifiées.

Légende couleurs

- Jaune : événement initiateur
- Bleu : les 3 composantes du triangle du feu
- Rouge : ERC
- Orange : conséquence de l' ERC si fonction de sécurité non assurée
- Vert : événements secondaires
- Mauve : effets

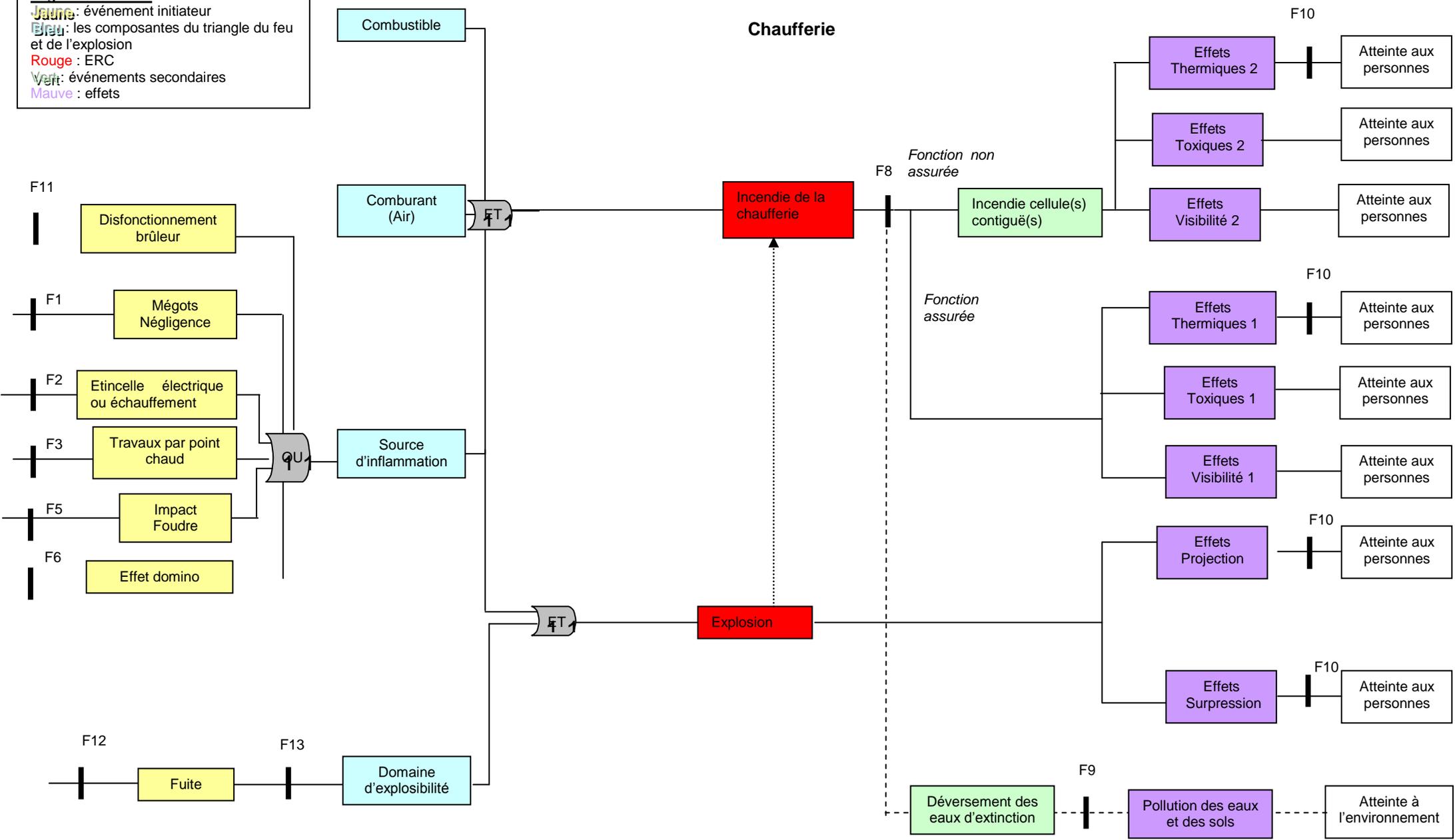
**Cellules de stockage de produits type
1510, 1530, 1532 et 2663**



Liste des fonctions de sécurité

F1 : Eviter l'inflammation par une cigarette	F6 : Eviter les effets domino
F2 : Eviter les dysfonctionnements d'appareils électriques	F7 : Eviter la propagation de l'incendie à la cellule et éteindre l'ilot/rack
F3 : Eviter les échauffements lors de travaux par point chaud	F8 : Contenir l'incendie dans la cellule
F4 : Prévenir l'inflammation engendrée par la manutention	F9 : Eviter la pollution des eaux et des sols
F5 : Protéger contre la foudre	F10 : Atténuer les effets thermiques

Légende couleurs
Jaune : événement initiateur
Vert : les composantes du triangle du feu et de l'explosion
Rouge : ERC
Vert : événements secondaires
Mauve : effets



Cellule de stockage

Fonctions de sécurité

F1 : Eviter l'inflammation par une cigarette
F2 : Eviter les dysfonctionnements d'appareils électriques
F3 : Eviter les échauffements lors de travaux par point chaud
F4 : Prévenir l'inflammation engendrée par la manutention
F5 : Protéger contre la foudre
F6 : Eviter les effets domino
F7 : Eviter la propagation de l'incendie à la cellule et éteindre l'îlot/rack
F8 : Contenir l'incendie dans la cellule
F9 : Eviter la pollution des eaux et des sols
F10 : Atténuer les effets thermiques

Dispositif de sécurité par fonction

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Hauteur de stockage adaptée							x			
Interdiction de fumer	x									
Matériel électrique conforme et entretenu		x			x					
Eclairage non gouttant		x								
Interrupteur coupure énergie		x								
Permis intervention			x							
Permis feu			x							
Chariots entretenus et formation des caristes				x						
Protection foudre					x					
Nettoyage régulier des abords de bâtiments						x				
Eloignement par rapport aux activités extérieures						x				
Toiture légère (chaufferie et local de charge)						x				
Conformité aux arrêtés de prescriptions générales						x				
Ecrans thermiques (murs)						x				x
Intervention du personnel avec extincteur							x			
Intervention du personnel avec RIA							x			
Système de désenfumage							x	x		
Eloignement des racks entre eux							x			
Extinction automatique faisant office de détection							x			
Intervention du personnel avec RIA/extincteurs sur les quais							x			
Intervention des services de secours							x	x		x
Compartmentage (murs et PCF 2 h)								x		
Collecte et rétention des eaux incendie									x	

Chaufferie

Fonctions de sécurité

F1 : Eviter l'inflammation par une cigarette
F2 : Eviter les dysfonctionnements d'appareils électriques
F3 : Eviter les échauffements lors de travaux par point chaud
F5 : Protéger contre la foudre
F6 : Eviter les effets domino
F8 : Contenir l'incendie
F9 : Eviter la pollution des eaux et des sols
F10 : Atténuer les effets thermiques et de surpression
F11 : Eviter l'inflammation par le brûleur
F12 : Eviter les fuites de gaz
F13 : Eviter une accumulation de gaz

Dispositif de sécurité par fonction

	F1	F2	F3	F5	F6	F8	F9	F10	F10	F12	F13
Interdiction de fumer	x										
Matériel électrique conforme et entretenu		x		x							
Eclairage non gouttant		x									
Interrupteur coupure énergie		x									
Permis intervention			x							x	
Permis feu			x								
Protection foudre				x							
Nettoyage régulier des abords de bâtiments					x						
Eloignement par rapport aux activités extérieures					x						
Toiture légère								x			
Conformité aux arrêtés de prescriptions générales					x						
Ecrans thermiques (murs)					x			x			
Intervention du personnel avec extincteur						x					
Système de désenfumage						x					
Intervention des services de secours						x					
Compartimentage (murs et PCF 2 h)						x					
Collecte et rétention des eaux incendie							x				
Capot de protection									x		
Brûleurs à démarrage séquentiel									x		
Protection contre les agressions mécaniques										x	
Contrôle régulier étanchéité										x	
Ventilation											x
Vanne de coupure manuelle gaz											x
2 vannes indépendantes et redondantes de coupure gaz assujetties chacune à un pressostat et un détecteur gaz											x
Système de détection gaz permettant en cas de fuite de couper automatiquement l'alimentation électrique et l'arrivée en combustible											x
Alimentation gaz coupée automatiquement en cas de variations de plus de 10% de la pression de gaz aux postes de détente										x	
Alarme défaut											x

2 Mesures de maîtrise des risques et dispositifs de sécurité par fonction

Les mesures de maîtrise des risques sont un ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité.

Une mesure de maîtrise des risques peut être assurée par un ou plusieurs dispositifs de sécurité.

Fonction « éviter l'inflammation par une cigarette »

Il sera strictement interdit de fumer sur le site. Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction de fumer hors des zones dédiées seront affichées dans le bâtiment.

Fonction « éviter les dysfonctionnements d'appareils électriques »

Les installations électriques du bâtiment feront l'objet d'un contrôle annuel par une société spécialisée. Les rapports de contrôle seront conservés sur le site.

Fonction « éviter les échauffements par point chaud »

Des consignes de sécurité rappelant l'interdiction d'apporter une flamme nue dans le bâtiment seront affichées dans le bâtiment.

Un permis feu sera obligatoire.

Fonction « prévenir l'inflammation liée à la manutention »

Les engins de levage utilisés dans les cellules de stockage feront l'objet d'une maintenance semestrielle effectuée par le fournisseur.

Les caristes seront formés à la manipulation des produits et particulièrement pour les aérosols.

Fonction « protéger contre la foudre »

Le bâtiment sera équipé d'une installation de protection contre les effets directs et indirects de la foudre. Cette installation sera conforme aux normes en vigueur et régulièrement contrôlée par une société agréée.

Fonction « éviter la propagation à la cellule et éteindre l'îlot/rack »

Le personnel sera régulièrement formé à l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie (RIA et extincteurs). Des exercices incendie seront organisés annuellement pour les employés du site.

- Les extincteurs

Des extincteurs seront répartis dans les deux cellules de stockage à raison d'un appareil pour 200 m² de surface.

Ces équipements seront contrôlés annuellement par une société spécialisée.

- Les RIA

Des Robinets d'incendie armés seront répartis dans les cellules de stockage de telle sorte que chaque point de l'entrepôt puisse être atteint par deux jets de lance.

Les vérifications périodiques de maintenance seront faites tous les ans et la révision tous les cinq ans.

- **L'installation sprinkler**

Les cellules de stockage seront équipées d'une installation d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler conforme à la réglementation en vigueur et adaptée aux produits stockés.

L'installation sera centralisée pour l'ensemble du site, elle comprendra :

- Un local équipé de deux pompes autonome diesel en charge à démarrage automatique,
- Deux cuves d'eau de 440 m³,
- Une pompe électrique maintenant l'installation à une pression statique constante de 10 bars environ,
- Une armoire d'alarme avec renvoi au poste de garde.

Fonction « contenir l'incendie dans la cellule »

Pour contenir l'incendie dans une cellule, plusieurs mesures de maîtrise des risques sont nécessaires.

- **Le désenfumage associé au cantonnement**

Le désenfumage sera assuré à raison de 2% d'exutoires de fumées dont l'ouverture sera assurée par une commande automatique à CO₂ et manuelle placée à proximité des issues de secours.

Les lanterneaux seront implantés à plus de 7 mètres des murs coupe-feu séparatifs.

- **La détection linéaire des fumées**

Une installation de détection linéaire des fumées sera mise en œuvre dans les cellules de stockage de l'établissement.

Cette installation permettra une détection précoce de l'incendie. Son alarme sera reportée au poste de garde.

- **Colonnes sèches**

Les murs coupe-feu séparatifs de l'établissement seront équipés de colonnes sèches à déclenchement manuel (vannes de barrage matérialisées). Les colonnes sèches seront branchées directement sur le réseau d'alimentation en eau incendie de la zone.

Elles seront équipées de têtes d'aspersion qui permettront de protéger les murs coupe-feu séparatifs en les arrosant, de façon à garantir une tenue au feu suffisante pour assurer la non propagation de l'incendie de la cellule en feu vers les cellules voisines.

Les colonnes sèches seront alimentées à hauteur de 180 m³/h pendant 6 heures par le réseau de la zone.

- **Les Poteaux incendie pour intervention des Sapeurs Pompiers**

La sécurité incendie sera assurée par 19 poteaux incendie implantés autour du bâtiment le long de la voie pompier.

Ces poteaux seront alimentés depuis le réseau public. Ils permettront de fournir en toute circonstance un débit de 720 m³/h pendant six heures.

- **Le compartimentage du bâtiment par des murs et portes coupe-feu 2 heures**

Le bâtiment sera divisé en cellules de moins de 6 000 m² par des murs et des portes coupe feu de degré 2 heures au minimum.

- La structure

La structure porteuse (poteaux, poutres) – sauf les pannes - sera en béton armé présentant une stabilité au feu d'une heure.

- La couverture

La couverture sera réalisée à partir de bacs acier galvanisé avec une isolation en laine de roche et une étanchéité multicouche. L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu Broof T3.

- Les murs coupe-feu

Les cellules seront séparées par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI120). Les murs séparatifs seront autostables. Ils dépasseront d'un mètre en toiture et seront prolongés latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 1 mètre ou de 0,5 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi. Ce compartimentage permet d'éviter une propagation de l'incendie d'une cellule vers la cellule voisine.

Toutes les deux cellules, le degré coupe-feu du mur séparatif sera porté à 4 heures (REI 240).

Le mur coupe-feu séparant l'établissement en deux parties sur toute sa longueur sera également coupe-feu de degré quatre heures.

- Les portes coupe-feu

Les portes coupe-feu coulissantes de degré 2 heures (EI 120) seront équipées de détecteurs autonomes de déclenchement situés en partie haute de l'entrepôt et assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie. Ces équipements consistent en des détecteurs de fumée optique permettant de commander la fermeture des portes dès que la présence de fumée est détectée. Les portes « piétons » seront équipées de ferme-portes.

Les portes de communications incluses dans les murs séparatifs REI 240 seront doublées de manière à présenter un degré coupe-feu quatre heures.

Fonction « éviter la pollution des eaux et des sols »

La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée en totalité dans le bassin de stockage étanche de l'établissement (volume= 19 000 m³).

La capacité de rétention globale de l'établissement est suffisamment dimensionnée pour retenir le volume d'eau d'extinction incendie calculé suivant les demandes spécifiques du SDIS 13 (7 780 m³).

Fonctions « atténuer les effets thermiques et de surpression »

La chaufferie de l'établissement sera dotée d'une toiture constituée d'un bac acier.

Cette toiture permettra d'empêcher la survenue d'une zone de surpression en dehors du local. Les surpressions de 20 et de 50 mbar modélisées en l'absence de mesure compensatoires ne seront donc plus perçues en dehors de la chaufferie.

Un écran thermique coupe-feu de degré deux heures (REI 120) sera mis en place sur le pignon Sud de l'établissement de manière à protéger l'établissement d'une surpression de 20 mbar en cas d'explosion sur le site de la société EPC France.

Cet écran thermique permettra également de maintenir dans les limites de propriété les flux thermiques de 5 kW/m² : en présence de cet écran, les modélisations indiquent que sur le pignon Sud de l'établissement, le flux de 5 kW/m² ne sort pas des limites de propriété.

Lutte contre la malveillance

L'accidentologie relative aux entrepôts montre qu'une majorité des incendies d'entrepôts est initiée par des actes de malveillance. Le site sera clôturé et sera placé sous gardiennage 24h/24 et 7j/7.

Le poste de gardiennage disposera de l'ensemble des renvois d'alarme :

- Alarme du réseau d'extinction automatique,
- Alarme de la détection linéaire des fumées,
- Alarmes techniques.

3 Modélisation des flux thermiques émis autour du bâtiment en cas d'incendie : le risque thermique

En cas d'incendie dans une cellule de stockage, la combustion de ces matières va entraîner un rayonnement de flux thermique.

En ce qui concerne les effets sur l'homme, la valeur moyenne retenue est la valeur admissible pour des temps d'exposition de 60 secondes :

- **5 kW/m²** pour le seuil des premiers effets létaux correspondant à une CL 1% pour la zone des dangers graves pour la vie humaine,
- **3 kW/m²** pour le seuil de des effets irréversibles SEI pour la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.

En ce qui concerne les effets sur les structures, la valeur référence retenue dans la modélisation correspond au seuil des effets domino :

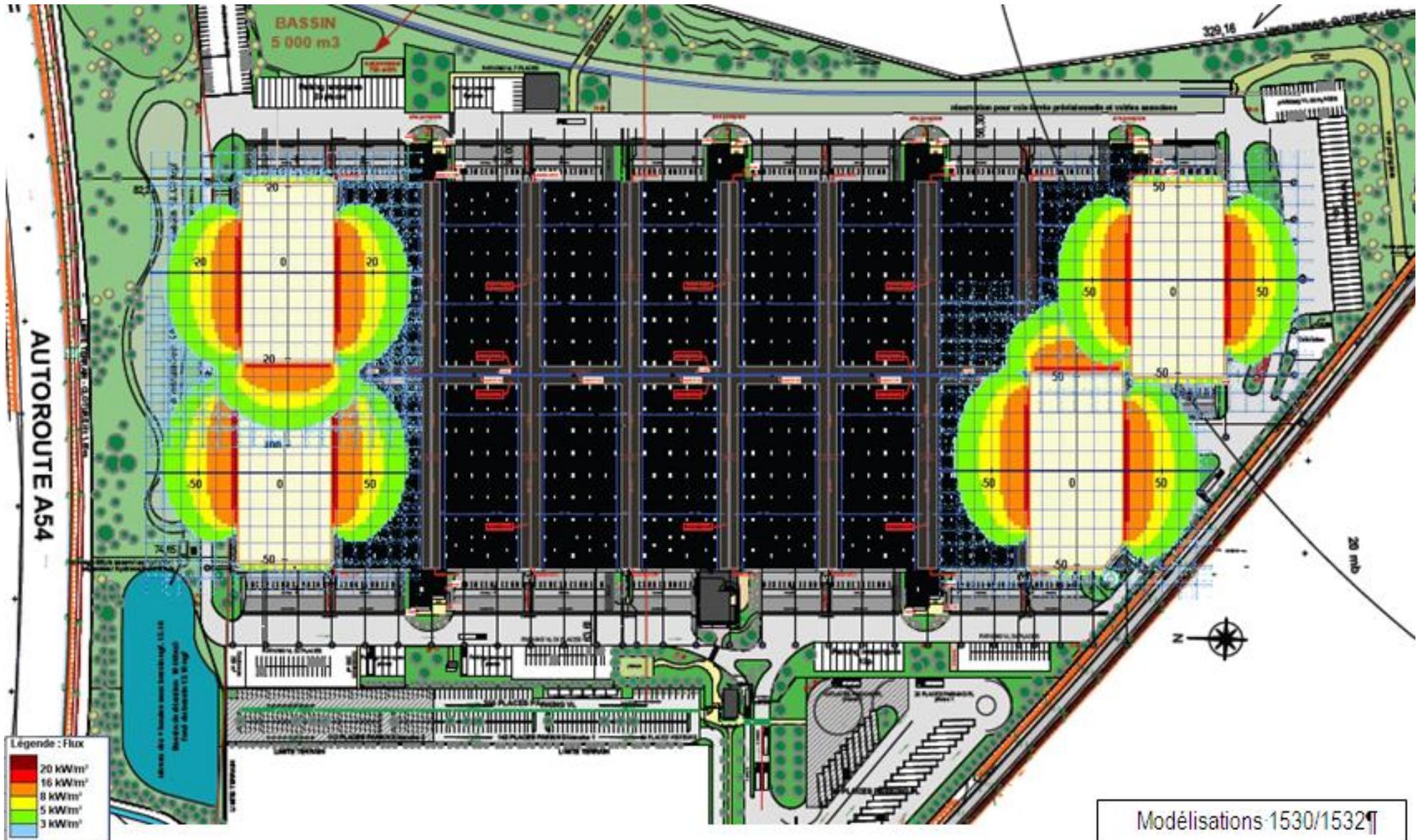
- **8 kW/m²** pour le seuil des effets domino correspondant au seuil de dégâts grave sur les structures.

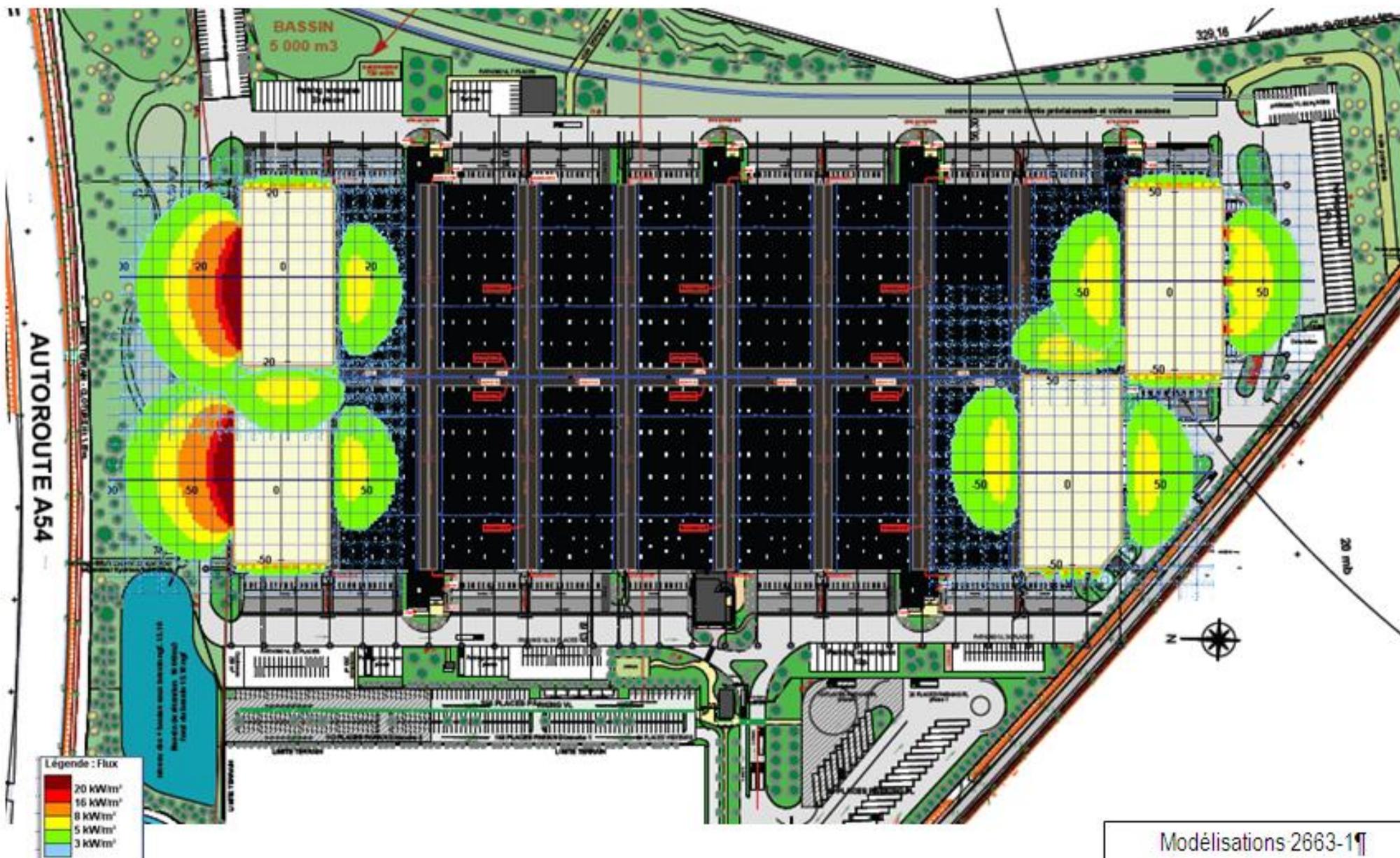
Les valeurs proposées sont les valeurs de seuils d'effet thermiques présentées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

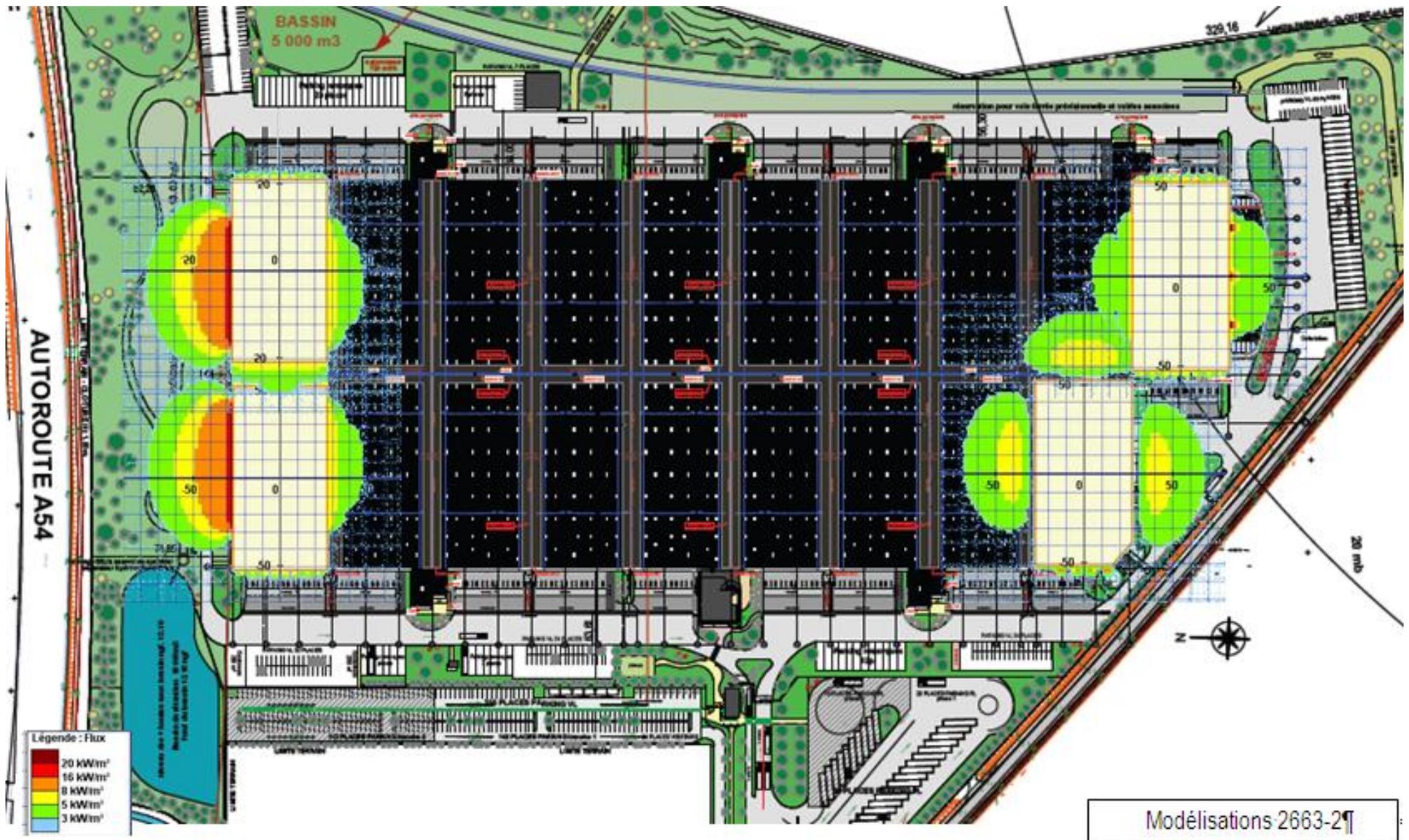
Incendie d'une cellule de stockage de produits combustibles

Les plans page suivante représentent les distances auxquelles sont perçues les flux de 3, 5 et 8 kW/m² en cas d'incendie dans une des cellules de stockage de l'établissement :









Les résultats des modélisations sont compatibles avec l'environnement du site :

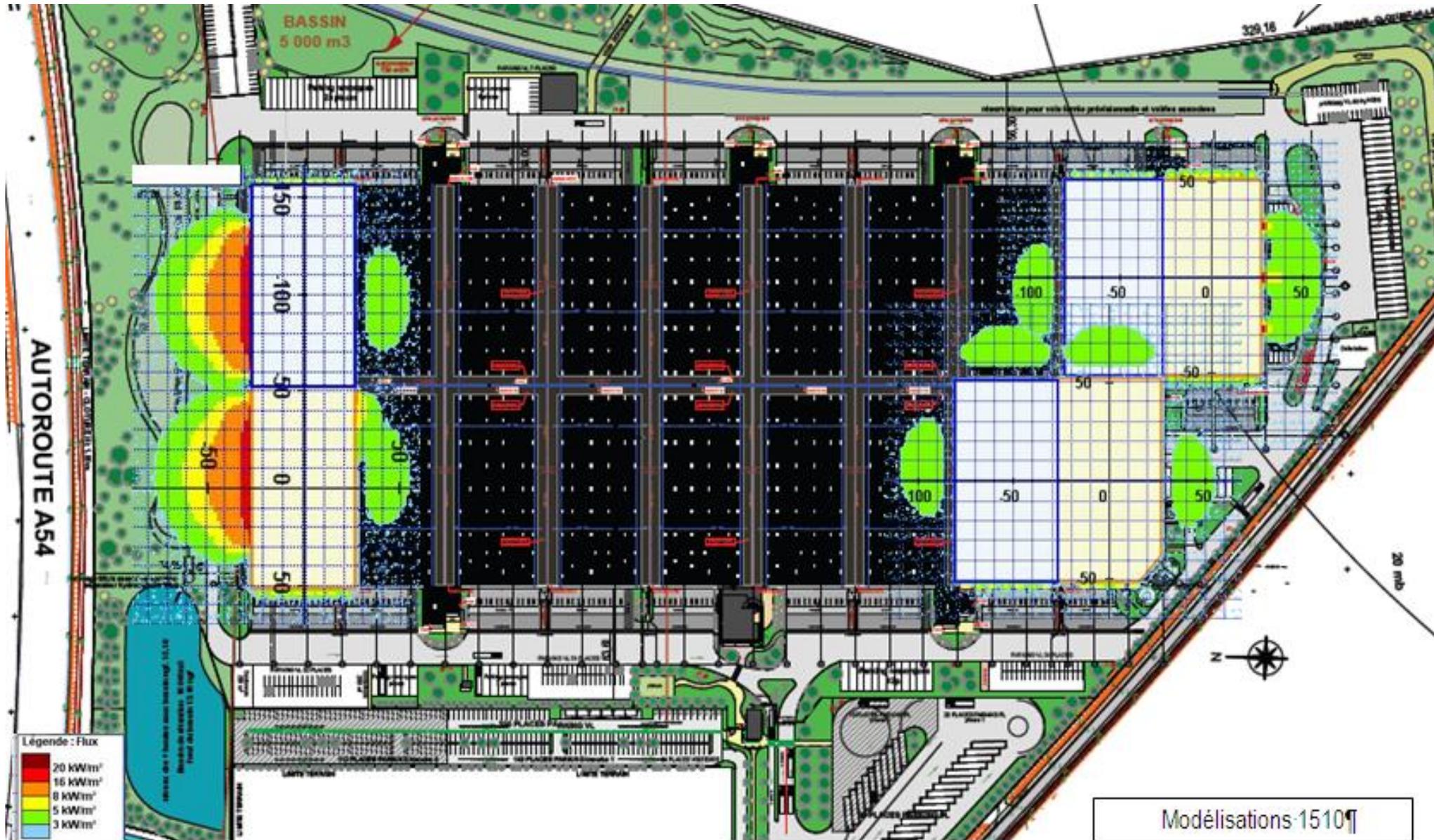
Les schémas de visualisation des flux thermiques ci-avant permettent de constater que, quelle que soit la cellule étudiée et quel quelle que soit la typologie de produits stockés, en cas d'incendie d'une cellule de stockage :

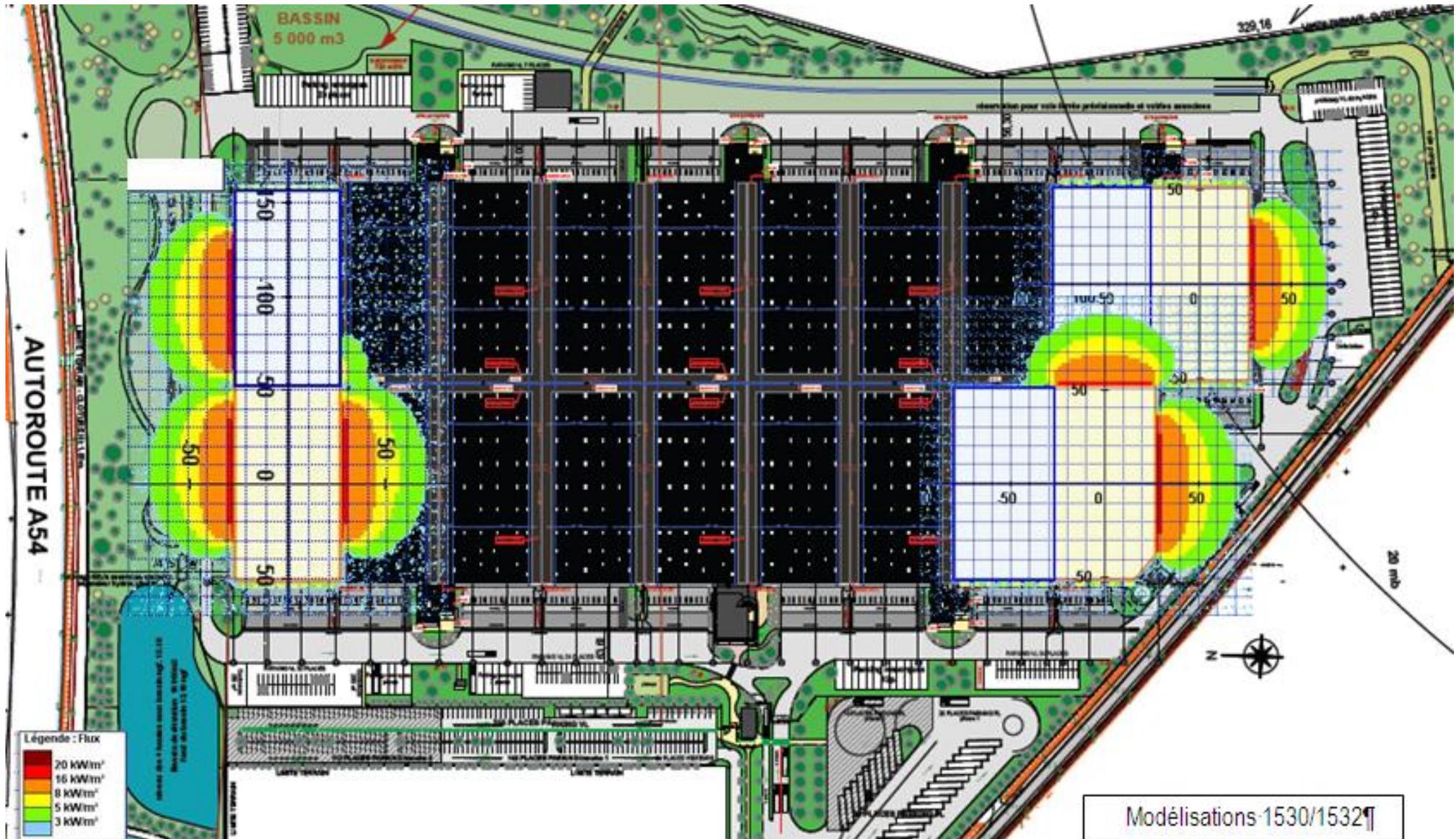
- Le flux de 8 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 5 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 3 kW/m² sort légèrement à l'angle Sud-ouest de la parcelle. Il impacte le bas côté de la route de desserte de la zone du Mas de Leuze.

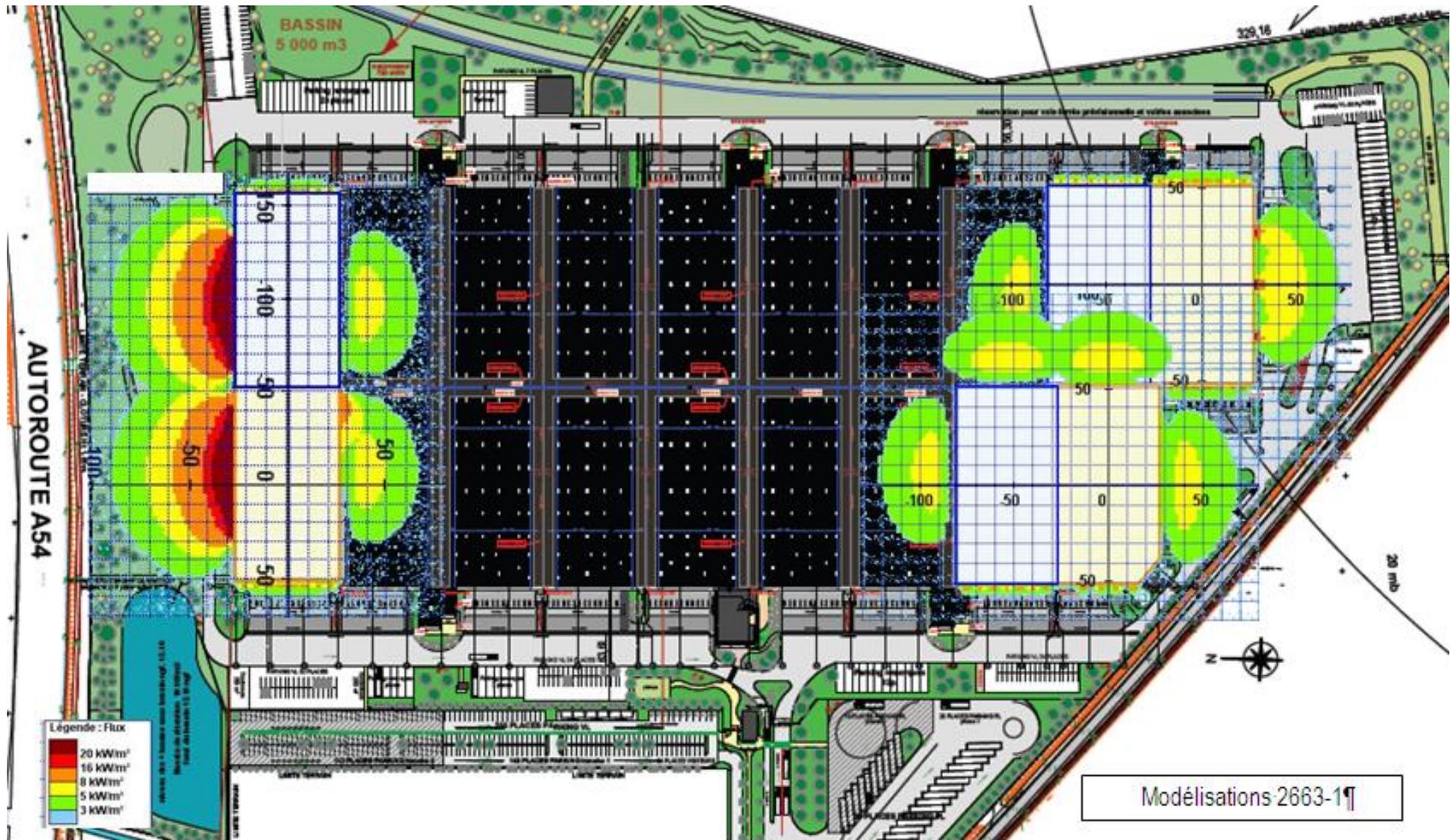
Le flux thermique de 3 kW/m² n'atteint pas d'immeubles de grande hauteur, d'établissements recevant du public, de voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, de voies d'eau. Il n'atteint pas non plus de voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt.

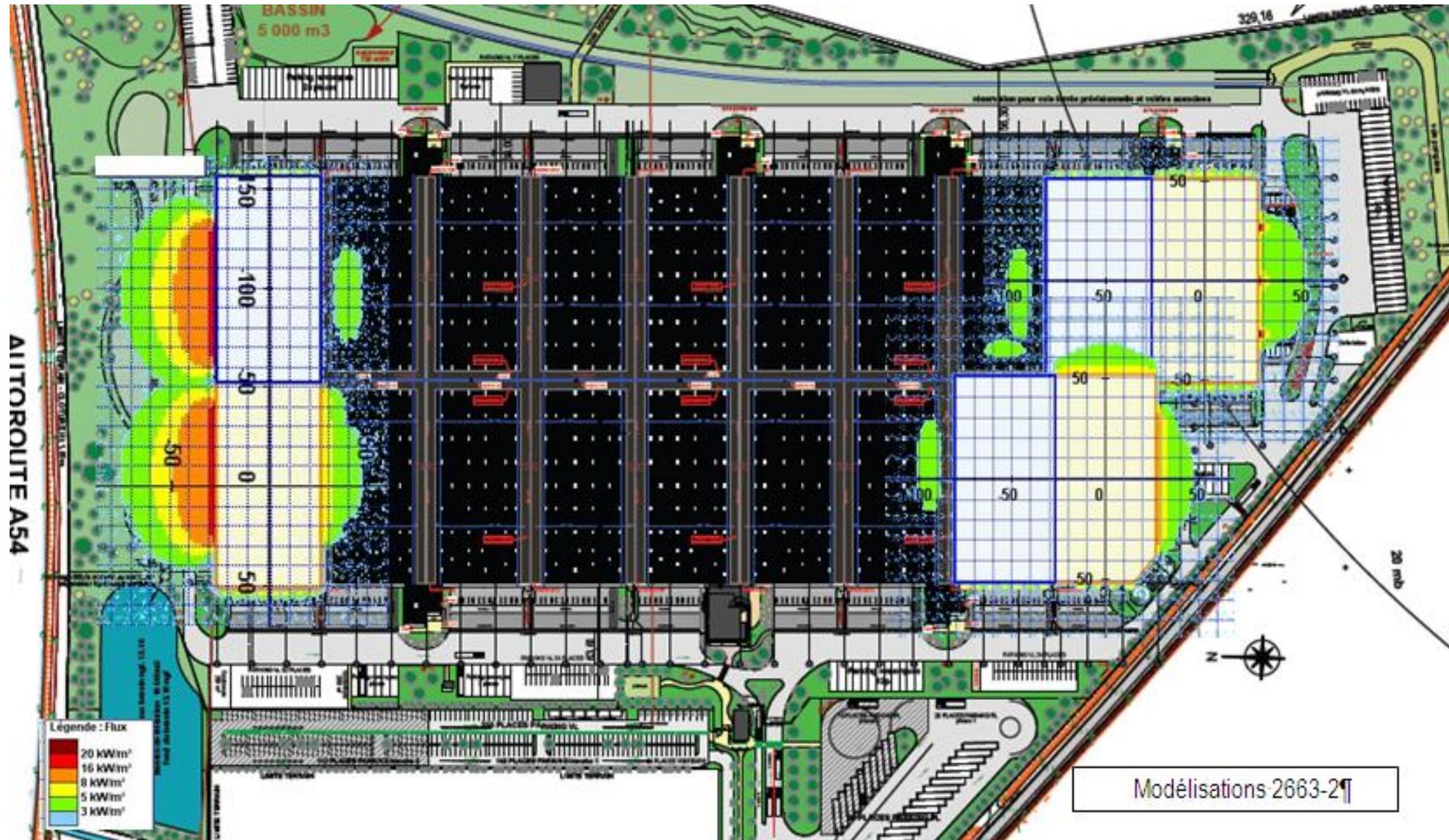
Incendie de deux cellules de stockage de produits combustibles

Les plans page suivante représentent les distances auxquelles sont perçues les flux de 3, 5 et 8 kW/m² en cas d'incendie simultané de deux cellules de stockage de l'établissement :









Les résultats des modélisations sont compatibles avec l'environnement du site :

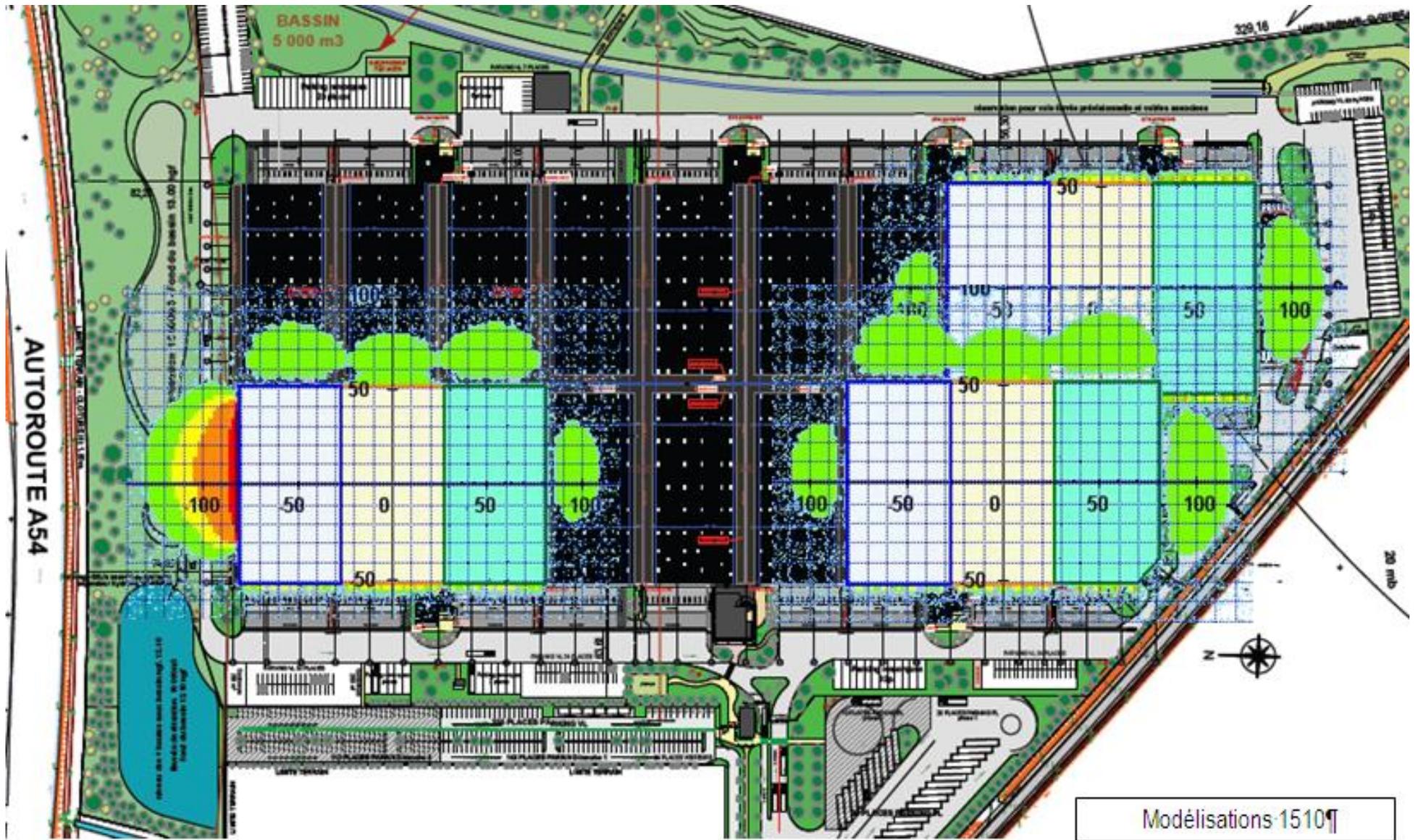
Les schémas de visualisation des flux thermiques ci-avant permettent de constater que, quelle que soit les cellules étudiées et quelle que soit la typologie de produits stockés, en cas d'incendie simultané de deux cellules de stockage :

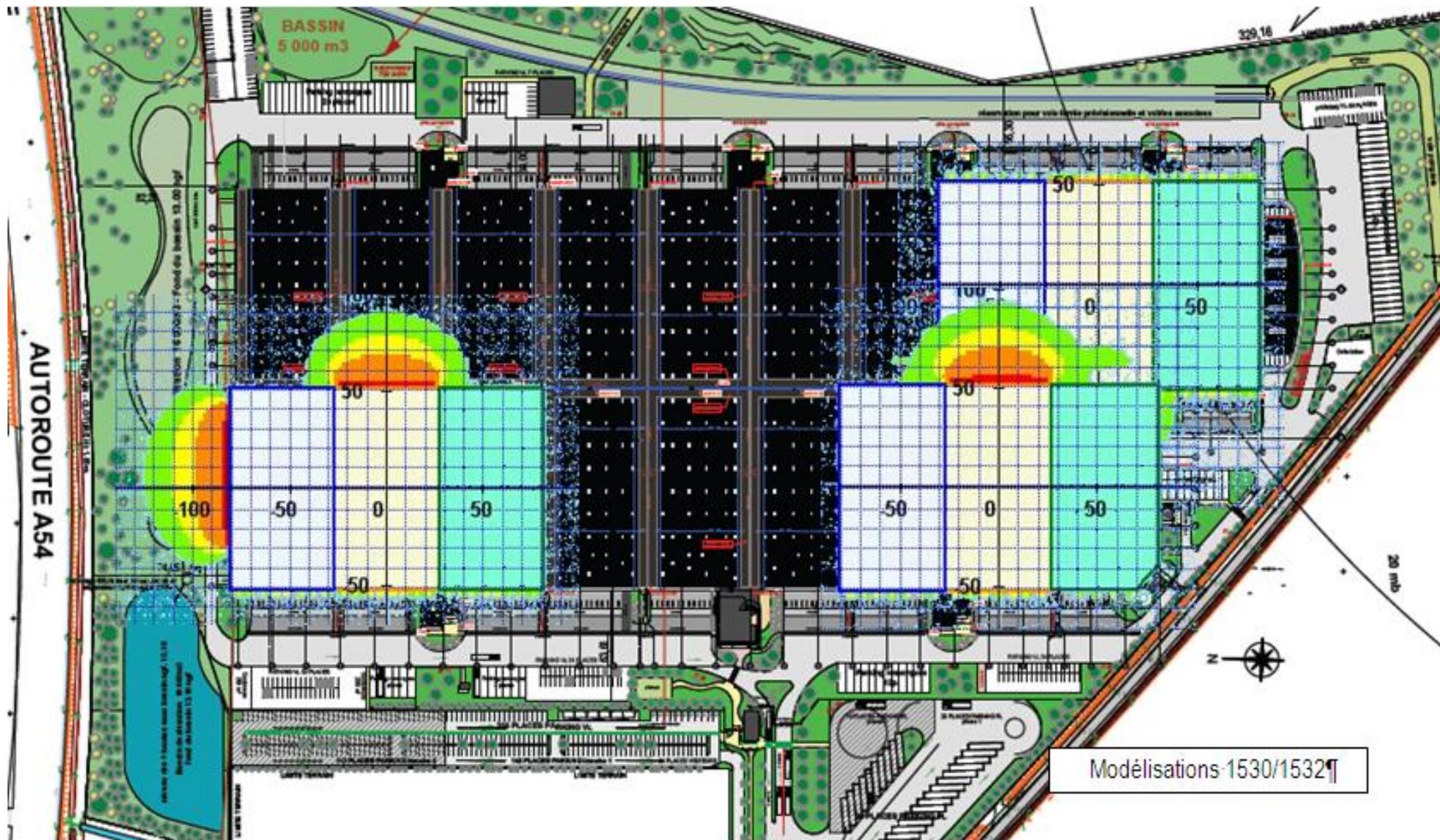
- Le flux de 8 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 5 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 3 kW/m² sort légèrement à l'angle Sud-ouest de la parcelle. Il impacte le bas côté de la route de desserte de la zone du Mas de Leuze.

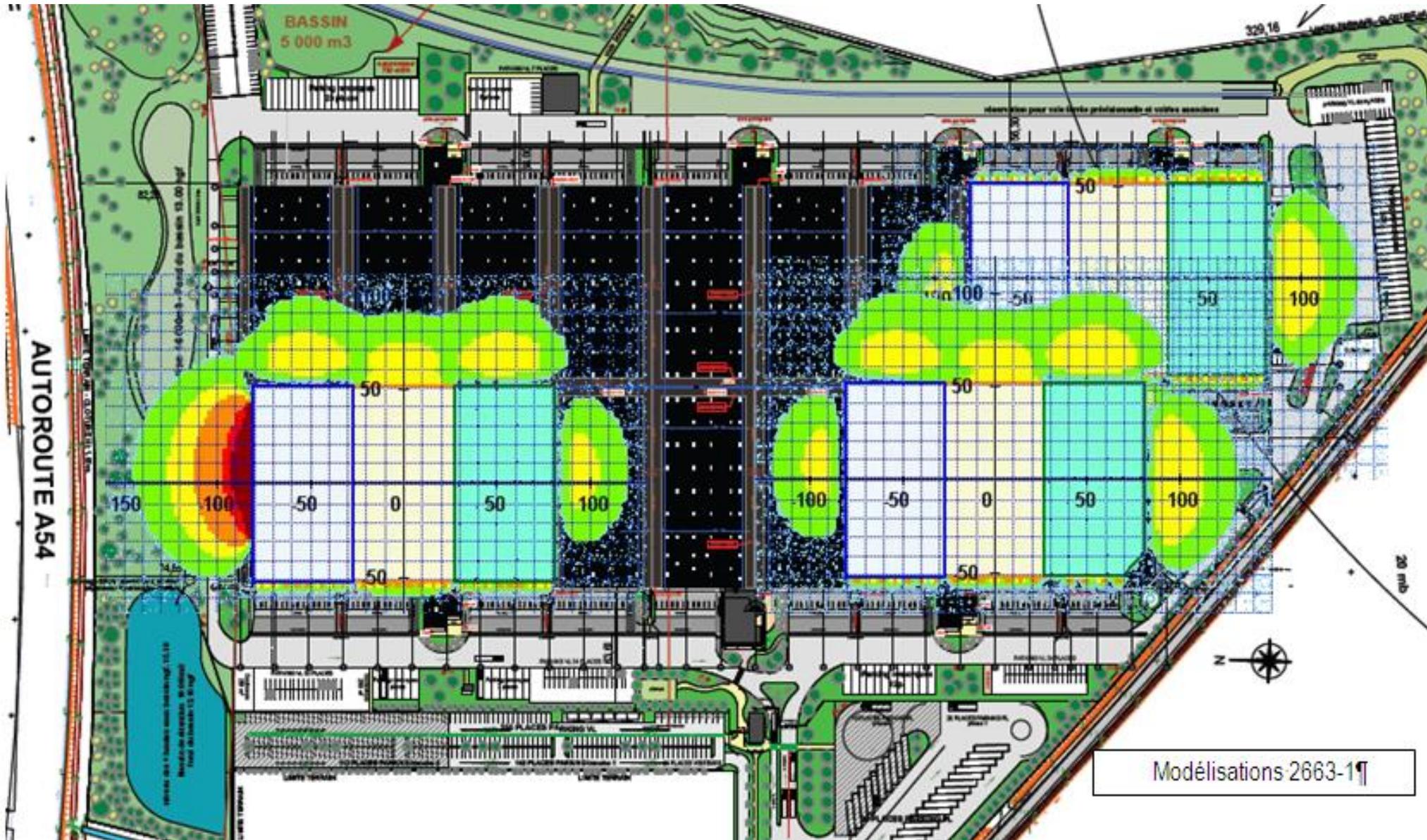
Le flux thermique de 3 kW/m² n'atteint pas d'immeubles de grande hauteur, d'établissements recevant du public, de voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, de voies d'eau. Il n'atteint pas non plus de voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt.

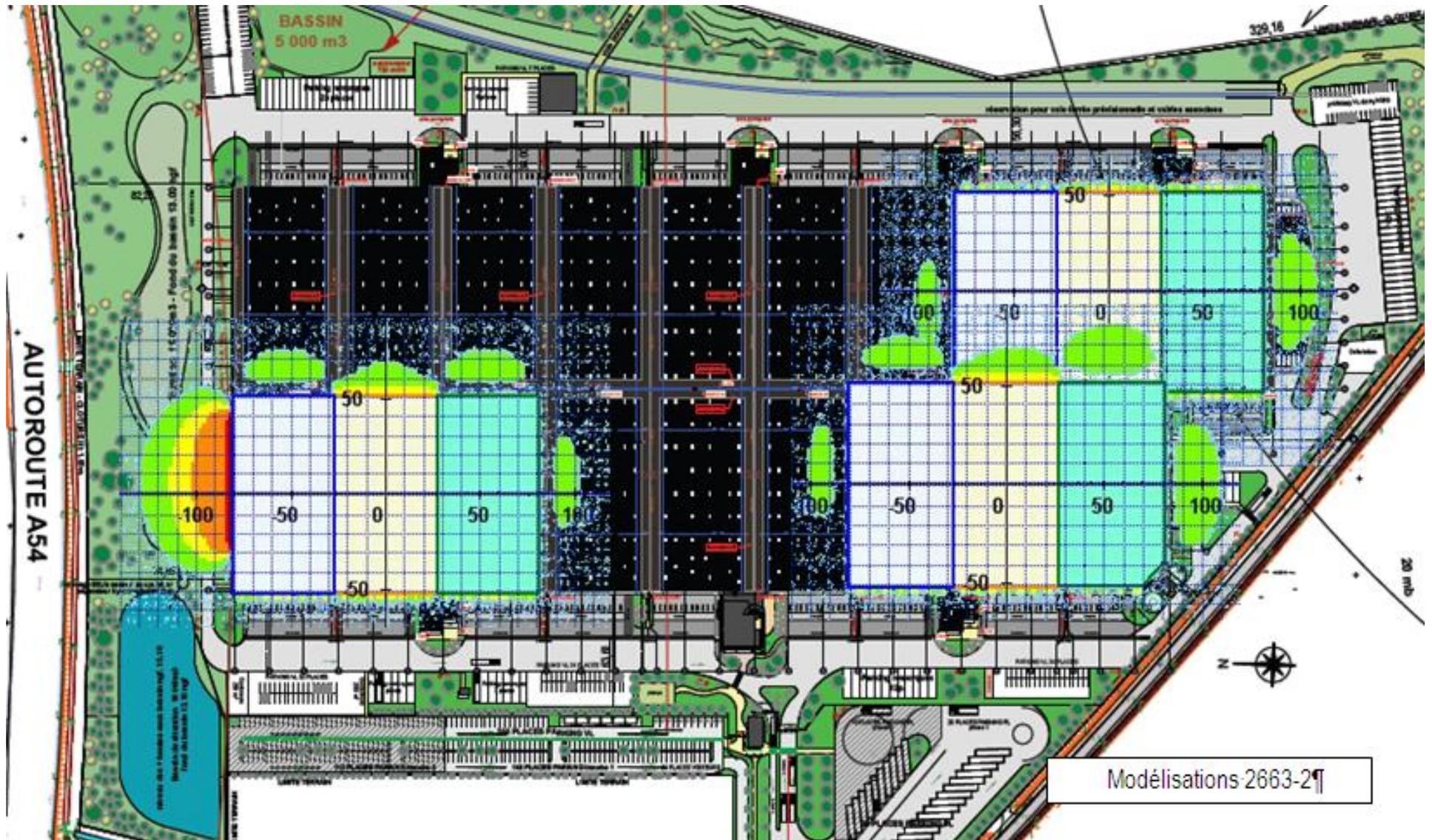
Incendie de trois cellules de stockage de produits combustibles

Les plans page suivante représentent les distances auxquelles sont perçues les flux de 3, 5 et 8 kW/m² en cas d'incendie simultané de trois cellules de stockage de l'établissement :









Les résultats des modélisations sont compatibles avec l'environnement du site :

Les schémas de visualisation des flux thermiques ci-avant permettent de constater que, quelles que soient les cellules étudiées et quelle que soit la typologie de produits stockés, en cas d'incendie simultané de trois cellules de stockage :

- Le flux de 8 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 5 kW/m² ne sort pas des limites de propriétés.
- Le flux de 3 kW/m² sort légèrement à l'angle Sud-ouest de la parcelle. Il impacte le bas côté de la route de desserte de la zone du Mas de Leuze.
Le flux thermique de 3 kW/m² n'atteint pas d'immeubles de grande hauteur, d'établissements recevant du public, de voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, de voies d'eau. Il n'atteint pas non plus de voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt.

4 Modélisation de la dispersion des gaz de combustion autour du site : le risque toxique

Le risque toxique est lié à la dispersion des fumées de combustion lors d'un éventuel incendie sur le site.

Les modélisations ont été réalisées en recherchant à modéliser la dispersion de produits toxiques émis en cas d'incendie dans une cellule de stockage (suies et CO)

Les modélisations de la dispersion des gaz toxiques en cas d'incendie dans une cellule du bâtiment ont montré qu'il n'existe pas de risque de dépassement des seuils de toxicité autour du bâtiment.

Les éléments toxiques susceptibles d'être emportés dans les fumées ont en effet toutes les chances de se disperser sans engendrer de risques toxiques aux alentours ni à des distances élevées du site. Il n'existe donc pas de risque pour les populations avoisinantes.

5 Cotation des risques

La pollution des eaux et du sol par déversement accidentel des eaux d'extinction en cas d'incendie n'a pas fait l'objet d'une cotation de sa probabilité et de sa gravité. En effet la cotation de la gravité de ce phénomène redouté n'est pas possible puisqu'il n'est pas à l'origine d'effets létaux ou irréversibles sur la vie humaine.

➤ Probabilité

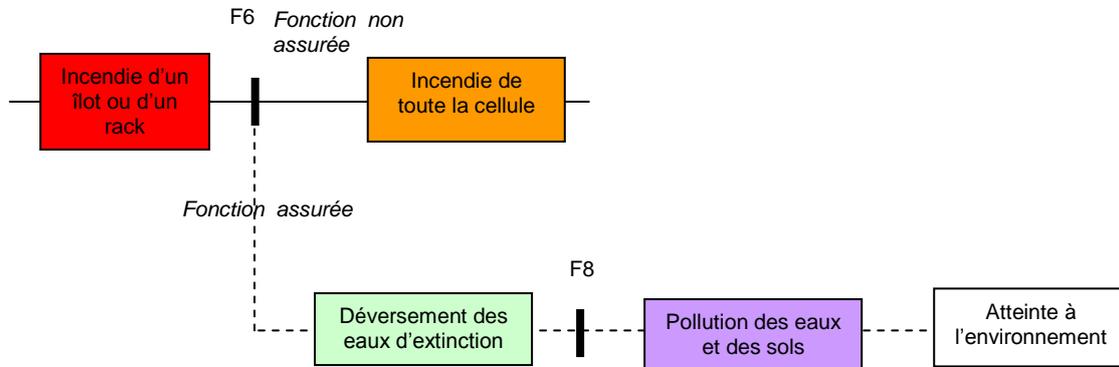
	E	D	C	B	A
Qualitatif	« événement possible mais extrêmement peu probable » N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années	« événement très improbable » S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	« événement improbable » Un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	« événement probable » S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	« événement courant » S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi quantitatif	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitatives et quantitatives et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitatif (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

➤ Gravité

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes	Entre 100 et 1000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne
Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent			

5.1 Probabilité incendie

➤ De l'inflammation à l'incendie d'une cellule



F6 : Eviter la propagation de l'incendie à la cellule et éteindre l'îlot/rack

F8 : Eviter la pollution des eaux et des sols

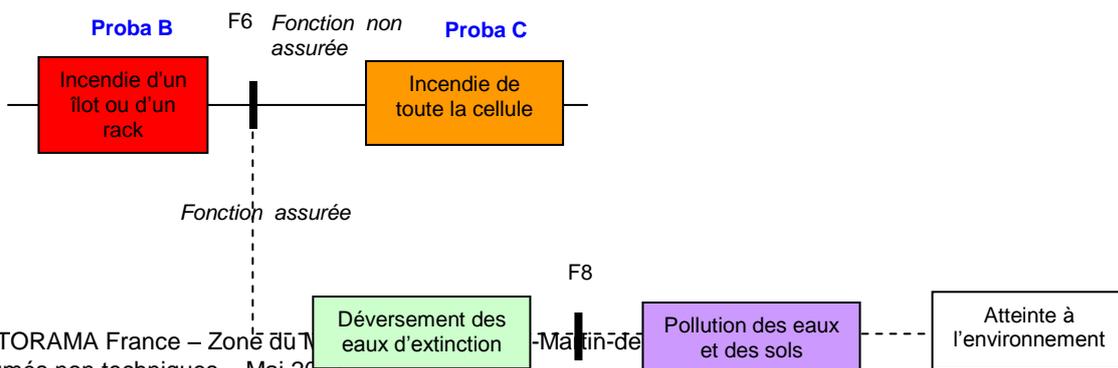
Selon les travaux du Groupe de Travail National Entrepôt en cours, et compte tenu des mesures de prévention existantes (interdiction de fumer, maintenance des installations électriques et des engins de manutention...), l'événement « incendie d'un îlot ou d'un rack » peut être coté avec une probabilité B «événement probable».

- Si la fonction de sécurité est assurée, l'incendie est éteint dans les toutes premières minutes de son développement. La seule conséquence possible est la production d'eaux d'extinction susceptibles de polluer l'eau ou les sols
- Si la fonction de sécurité n'est pas assurée, l'incendie va se développer pour s'étendre en moins d'une heure à la cellule.

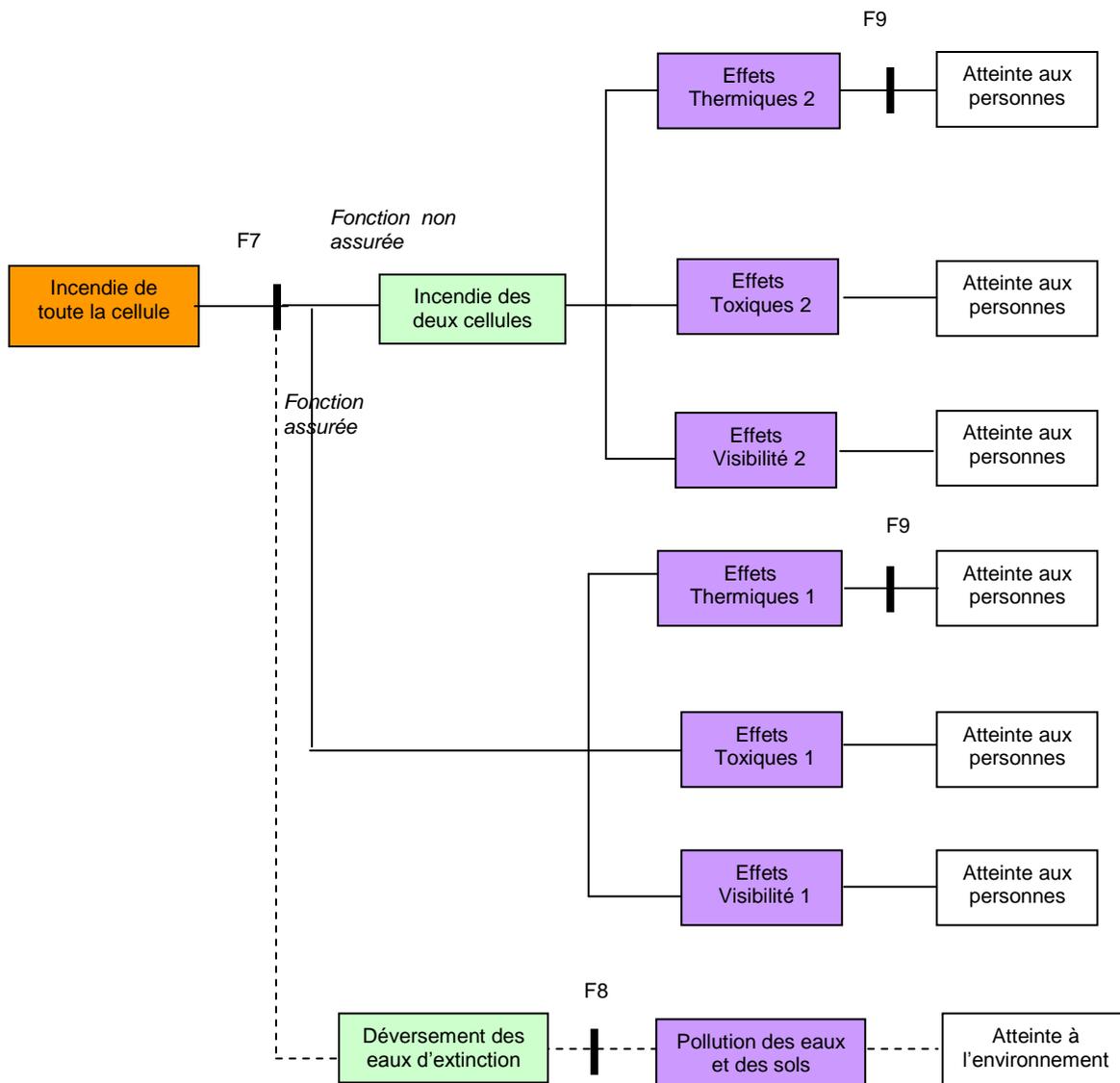
La fonction de sécurité est essentiellement basée sur l'efficacité du sprinkler. Dans chaque cellule, on compte entre 500 et 800 têtes de sprinkler. Or, sur une période de 25 ans en Europe, on constate que sur 7651 incendies, 73% sont maîtrisés avec 5 têtes de sprinkler ou moins, 95% avec 30 têtes ou moins.

En France, 50% des sinistres ont été maîtrisés avec une tête, 85% avec 5 têtes ou moins, 97% avec 30 têtes ou moins.

Aussi, nous pouvons considérer un niveau de confiance 1 pour cette mesure de maîtrise des risques (fonctionne correctement dans 90 % des cas), sachant que l'on est plus proche d'un niveau de confiance 2 (fonctionnement dans 99% des cas). On peut donc décoter la probabilité d'occurrence d'un incendie de la cellule d'un facteur 10.



➤ De l'incendie d'une cellule à l'incendie généralisé



F7 : Contenir l'incendie dans la cellule

F8 : Eviter la pollution des eaux et des sols

F9 : Atténuer les effets thermiques

A ce stade, la fonction de sécurité F6 a été défaillante et l'incendie s'est propagé à la cellule. Cet événement est déjà coté avec une probabilité C « événement improbable ».

- Si la fonction de sécurité F7 est assurée, l'incendie est contenu dans la cellule jusqu'à son extinction. Cet incendie génère des effets thermiques, toxiques et sur la visibilité
- Si la fonction de sécurité F7 n'est pas assurée, l'incendie va se propager aux cellules adjacentes ce qui entraînera des effets thermiques, toxiques et sur la visibilité plus importants

La fonction de sécurité F7 est essentiellement assurée par l'action des Sapeurs Pompiers et la tenue au feu des murs et des portes.

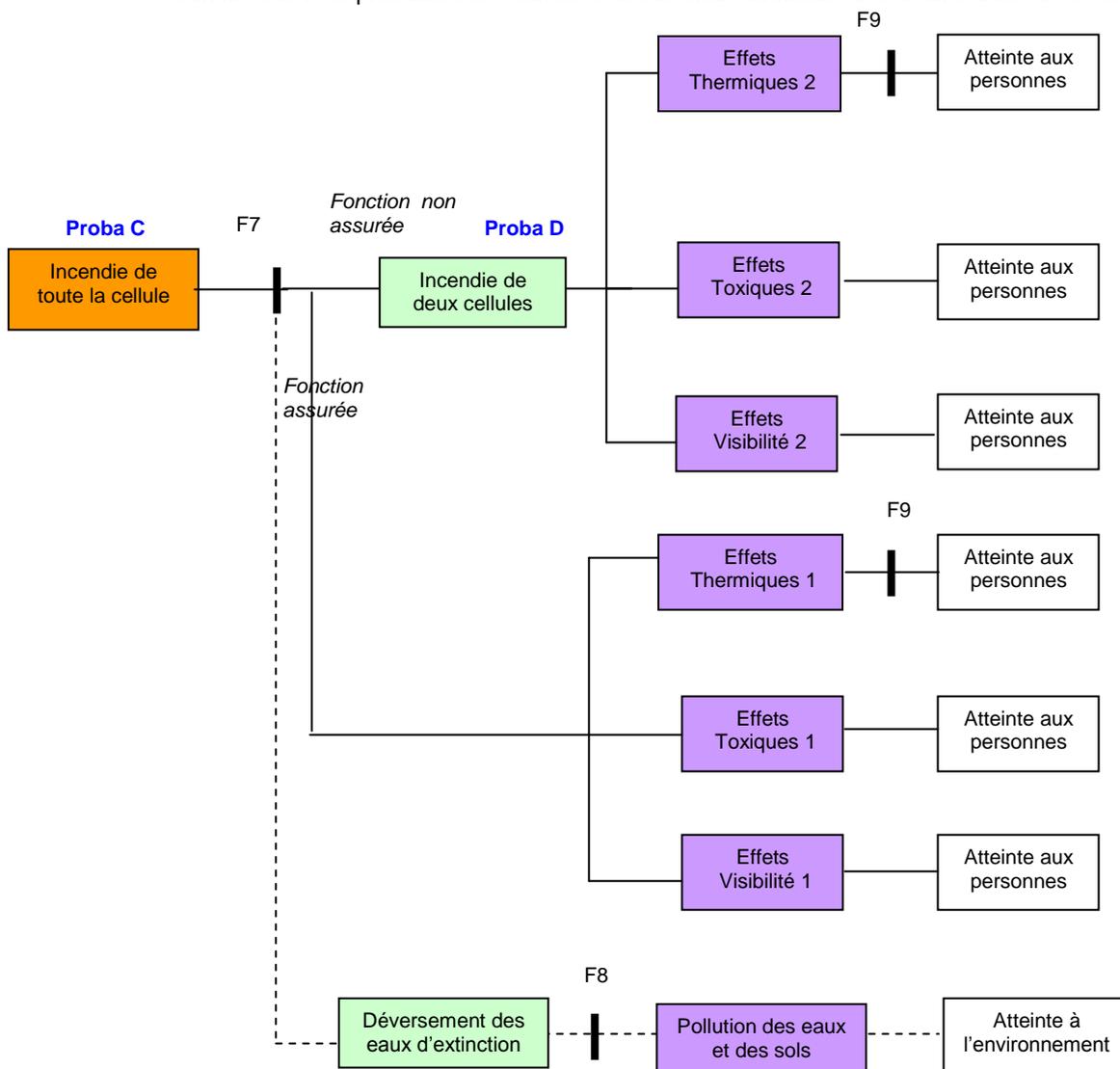
Nous avons vu dans le chapitre sur la cinétique que le temps de fermeture de la porte coupe-feu coulissante est en adéquation avec la cinétique de l'incendie (délai de 30 s à la détection des fumées). De plus, la durée de tenue au feu du mur coupe-feu séparatif est d'au moins 2 heures, durant lesquelles les sapeurs pompiers pourront lutter contre le feu confiné à une cellule.

Leur action sera facilitée par le système de désenfumage mis en place (réduction de la température et du flux de chaleur, augmentation de la visibilité).

Les exutoires doivent s'ouvrir automatiquement par la fonte d'un fusible (calibrage aux environs de 100°C). En cas d'échec, leur ouverture peut être commandée manuellement.

Les sapeurs pompiers disposent de moyens adaptés au risque et peuvent arriver en 15 minutes sur le site. Le réseau d'adduction d'eau brute de la zone du Mas de Leuze garantit une alimentation des poteaux incendie à un débit de 720 m³/h pendant 6 heures.

L'ensemble de ces mesures permet d'estimer le niveau de confiance de la fonction à 1 et de décaler d'un facteur 10 la probabilité d'occurrence de l'incendie simultané des deux cellules de stockage.



5.2 Conclusion

Cette cotation permet de positionner chaque phénomène dangereux étudié, sur une matrice Probabilité x Gravité :

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON	NON	NON	NON	NON
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON	NON	NON
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON	NON
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON
Modéré					MMR rang 1

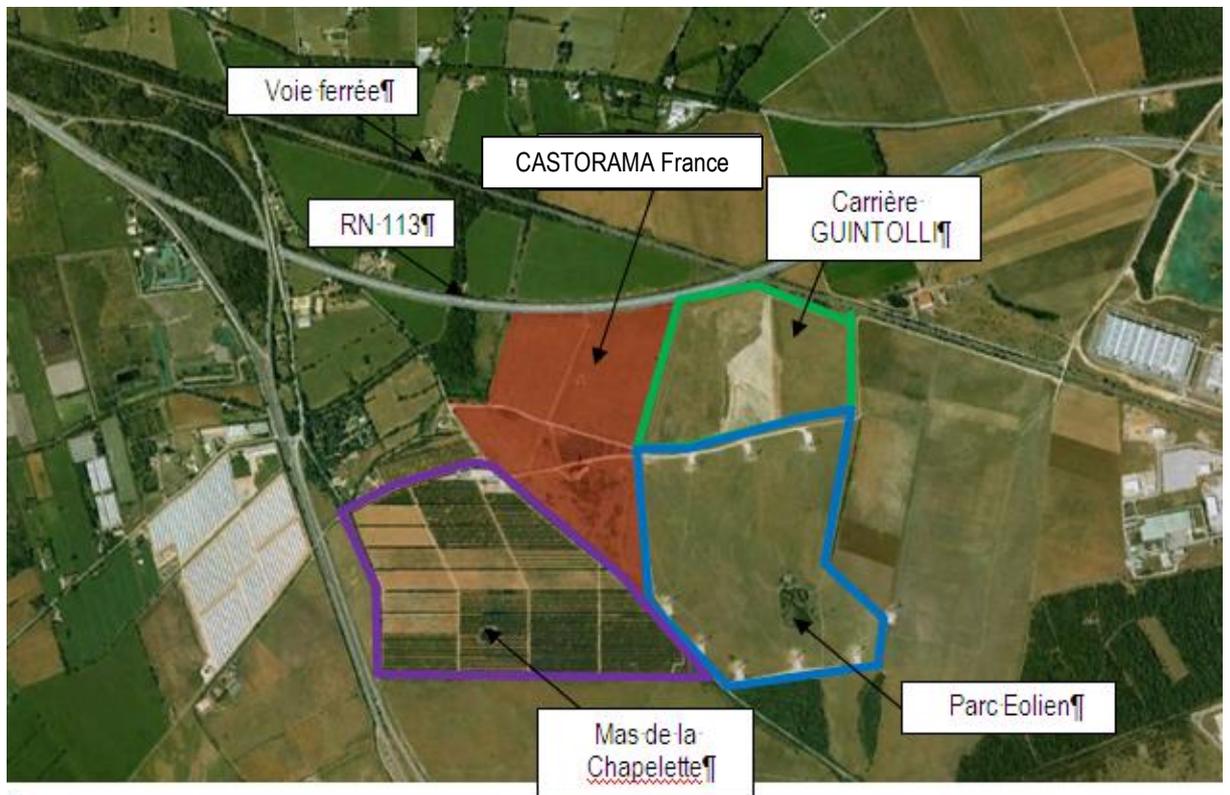
NON : zone de risque élevé
MMR : zone de risque intermédiaire dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.
 Les rangs 1 et 2 correspondent à une gradation correspondant à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque (note 1)	PROBABILITE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		Incendie de deux cellules de stockage Incendie de trois cellules de stockage Explosion d'une chaudière	Incendie d'une cellule de stockage des produits courants		

La cotation nous montre que l'événement le plus pénalisant est l'incendie généralisé du bâtiment. Toutes les mesures ont été prises pour obtenir un niveau de risque aussi bas que possible.

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS – RISQUE LIES AU PPRT EPC FRANCE

Le bâtiment sera implanté dans l'extension Ouest de la Zone du Mas de Leuze.

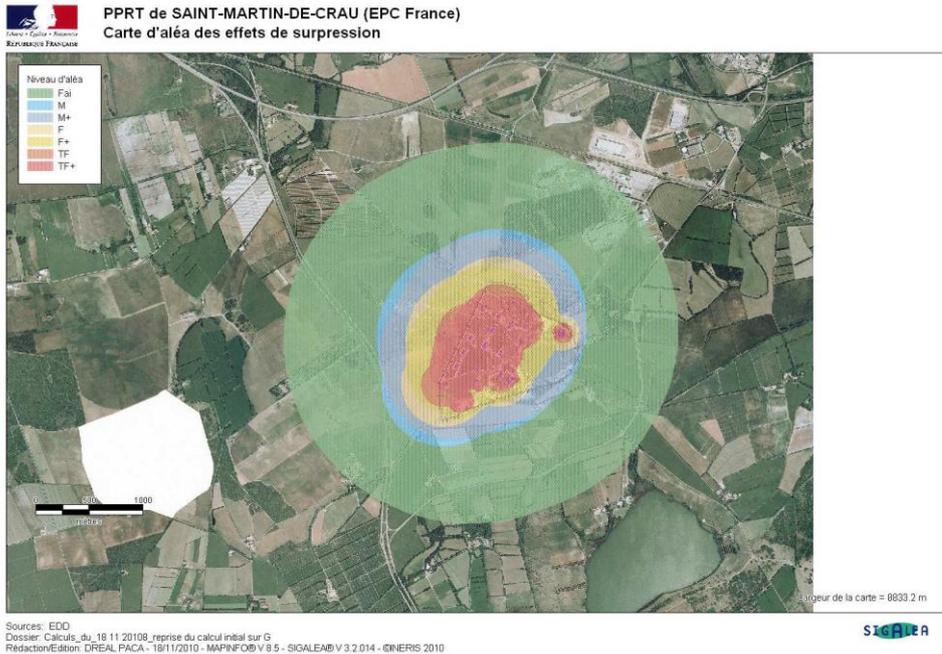


Le terrain d'assiette du projet est délimité :

- Au Nord par l'emprise de la RN 113 puis par l'emprise de la voie ferrée SNCF Arles-Miramas.
- A l'Ouest et au Sud par des terres agricoles,
- A l'Est par un parc éolien et une carrière

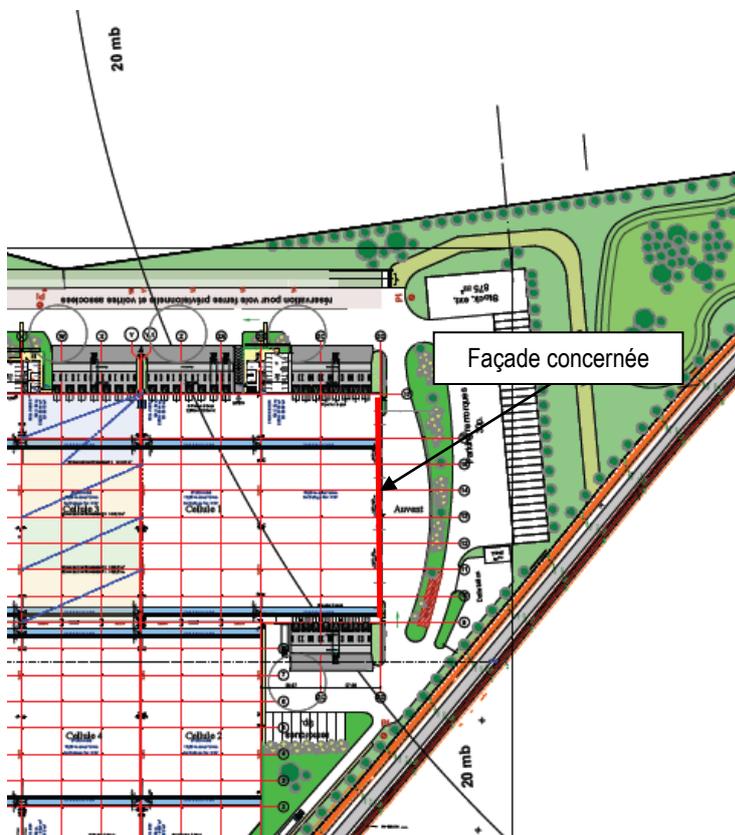
Les établissements voisins les plus proches du site CASTORAMA France ne présentent pas de dangers pour les personnes ni pour les biens. Ils ne présentent donc pas de danger pour l'établissement objet du présent dossier.

En revanche, la pointe Sud du terrain est incluse dans la zone Fai de la carte d'aléa des effets de surpression du PPRT de la société EPC France :



Source : DREAL PACA

En résulte pour la partie Sud du bâtiment une exposition à un effet de surpression à cinétique rapide de 20 mbar sur la façade Sud de l'établissement.



Le pignon Sud de la cellule Cross Dock exposé à la surpression sera constitué d'une paroi en béton armé et sa charpente sera renforcée pour résister à 20 mbars de pression.

Les dispositions constructives permettant d'éviter tout désordre constructif consisteront :

- A réaliser la façade avec des éléments béton autostables à base de béton armés couvrant toute la superficie de la façade.
- A renforcer la charpente supportant ce mur autostable (un poteau en béton armé tous les 6 mètres contre un poteau tous les 12 mètres pour un mur non renforcé).

Le renforcement du pignon Sud de la cellule Cross Dock pour résister à 20 mbars de pression permettra de prévenir tout risque pour les travailleurs en cas de survenue d'une zone de surpression à cinétique rapide provenant des installations de la société EPC France.

Les surfaces vitrées seront traitées avec des films sécurité empêchant la projection d'éléments tranchants en cas de bris.