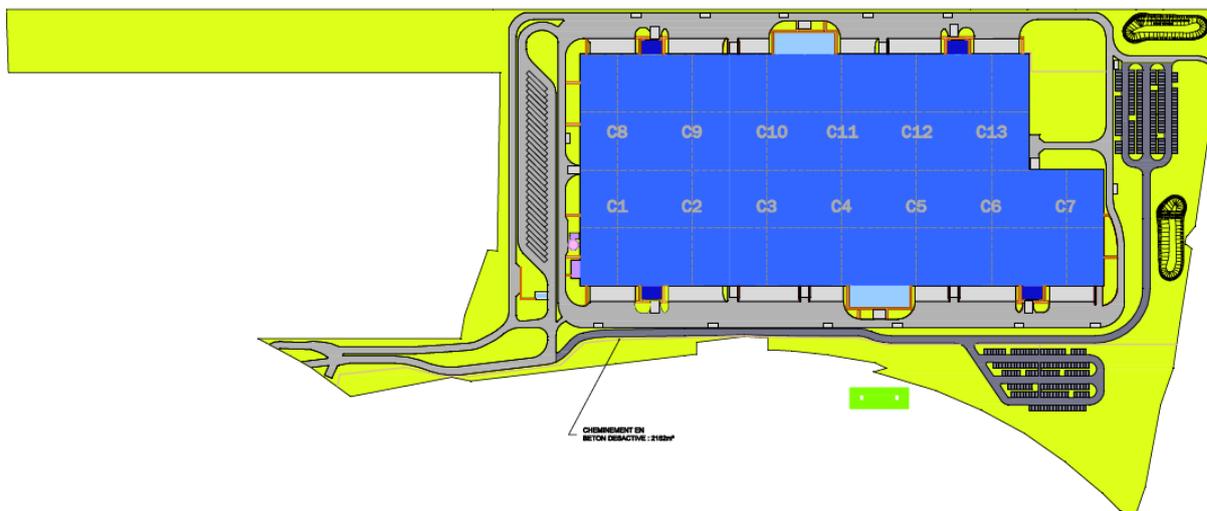


L'établissement objet du présent dossier sera implanté sur la commune d'Hénin-Beaumont (62110).

Le bâtiment sera implanté sur un terrain d'une superficie de 193 056 m² sur les parcelles cadastrales suivantes : ZI n°41, 42, 44, 45,51, 52, 53, 54, 93, 121, 128, 149, 151, 163, 165, 167, 256, 259, 328, 329.

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt et de bureaux composé de 13 cellules de stockage d'une surface plancher totale de 81 561 m² dont 78 956 m² d'entrepôt



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,
- 2662 : stockage de polymères,
- 2663-1 : stockage de produits plastiques (manufacturés).
- 2663-2 : stockage de produits plastiques

Déclaration

- 2910 : combustion
- 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

La charge DBO associée est de 300 mg/l soit 4,5 kg par jour (caractéristique moyenne des eaux usées domestiques). Les eaux usées domestiques seront évacuées par le réseau public d'assainissement.

Les eaux usées produites sur le site seront uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques.

Le réseau de collecte des effluents est relié à la station d'épuration d'Hénin-Beaumont.

Cette station mise en service en 1982 a été modernisée, l'installation permet désormais de traiter l'azote (2013) et le phosphore (2014). Elle possède une capacité nominale de 78 667 Equivalents habitants.

Les eaux traitées sont rejetées dans le canal de la Deûle.

1.2 Les eaux pluviales

La réalisation du projet s'accompagne d'une imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation sera compensée par la création de deux bassins d'infiltration permettant de ne pas augmenter le débit de fuite du rejet des eaux pluviales en cas d'orage décennal.

Le site sera partagé en deux bassins versant (Nord et Sud).

Les eaux pluviales de toitures seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voiries pour être acheminées vers deux bassins d'infiltration (Nord et Sud). Les eaux de voirie transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre les bassins d'infiltration.

Les eaux pluviales seront infiltrées sur la parcelle mais en cas d'événements exceptionnels, les eaux pluviales déborderont sur les espaces verts.

Les performances des séparateurs d'hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 10 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

Ils seront au minimum nettoyés une fois par an.

1.3 Les pollutions accidentelles

La pollution des eaux et du sol est liée aux risques de déversement accidentel mais aussi et surtout aux eaux d'extinction en cas d'incendie.

La prévention des scénarios de déversement accidentel s'appuie essentiellement sur des mesures organisationnelles et sur la formation des caristes.

La maîtrise des conséquences des déversements accidentels s'appuie notamment sur :

- Le caractère imperméable des sols du bâtiment et des surfaces extérieures permettant d'éviter les infiltrations de polluants dans le sol.
- La présence de rétention de volume adapté au niveau des batteries.
- L'isolement possible par la fermeture des vannes de barrage automatiques et manuelles située sur le réseau de collecte des eaux pluviales de voirie permettant de confiner une éventuelle pollution dans les quais de chargement.

Concernant spécifiquement les eaux d'extinction, celles-ci seront susceptibles de constituer une charge polluante importante pour le milieu extérieur du fait :

- Des matières stockées au sein du bâtiment.
- De leurs produits de dégradation thermique qui pourront se solubiliser dans les eaux d'extinction.
- Des matières imbrûlées qui pourront être entraînées dans les eaux d'extinction.

Le volume d'eau potentiellement polluée à retenir sur le site a été dimensionné à partir du document technique D9A, il est de 1 760 m³.

La rétention des eaux d'extinction incendie sera assurée dans les quais sans que la hauteur de stockage ne dépasse 20 cm et dans les réseaux qui seront dimensionnés en conséquence.

Elle sera mise en œuvre par la fermeture automatique de deux vannes de barrage qui seront implantées en amont des bassins d'infiltration qui recueilleront les eaux pluviales.

Le plan de rétention incendie qui figure en annexe n°2 permet de visualiser les zones de rétention.

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans les bassins d'infiltration des eaux pluviales. Si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchet dangereux 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 gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries.

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

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

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 sont à l'arrêt.

Les chaudières d'une puissance utile totale de 2 500 kW seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion.

Elles seront alimentées par du gaz naturel qui est le combustible le moins polluant. Elles seront entretenues et contrôlées régulièrement.

Les gaz émis par les chaudières 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 locaux de charge seront très largement ventilés et l'air extrait sera rejeté en façade.

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

En conclusion, 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 ;
- mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre dans le parc de chariots élévateurs.

En ce qui concerne l'activité de transport de marchandises, les mesures qui pourront être prises par les utilisateurs sont :

- un renouvellement et un entretien régulier de la flotte de camions,
- l'optimisation du remplissage des camions,
- une conduite économique.

4 L'impact sur la faune et la flore

L'analyse de l'inventaire des espaces naturels présentant un intérêt floristique et faunistique a montré que le site ne se trouve à proximité d'aucune zone de protection pour la faune ou la flore.

Le terrain sur lequel sera construit le projet GENERALI est un ancien terrain agricole implanté en bordure de RD40.



L'implantation du bâtiment GENERALI VIE n'aura pas d'impact particulier sur la faune et la flore environnante. En effet :

- Le terrain est friche, sans arbre : il n'y a donc pas d'espèces nicheuses. Les espaces verts du site, permettront la plantation d'espèces végétales (notamment d'arbres),
- L'implantation de bassins pour la gestion des eaux pluviales permettra la présence de points d'eau, favorables à certaines espèces.

En conclusion, l'implantation du bâtiment sur ce terrain agricole n'aura pas d'impact particulier sur la faune et la flore alentours.

5 L'impact sur le bruit et les vibrations

Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour unique origine les moteurs des véhicules (poids lourds, véhicules légers et chariots élévateurs) ainsi que les avertisseurs de recul des chariots élévateurs. Aucun process n'est prévu sur le site, aucun équipement générateur de vibration ne sera présent et la chaufferie sera capotée et isolée.

Les poids lourds, principale source de bruit, pourront accéder au site depuis RD40 sans traverser de zones d'habitations. La vitesse des PL sera limitée sur le site et les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement et déchargement.

Les chariots élévateurs se déplaceront à l'intérieur de l'établissement. Les émissions sonores diffusées à l'intérieur de l'établissement ne seront pas perçues de l'extérieur du bâtiment.

Concernant l'impact acoustique, une étude d'impact acoustique prévisionnelle dans l'environnement a été réalisée par la société DIAKUSTIC, elle permet de vérifier que les niveaux sonores en limite de propriété et les émergences au niveau des ZER seront respectés.

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

On envisage que de l'ordre de 80 poids lourds et 250 véhicules légers transiteront chaque jour sur le site, soit au total 660 mouvements.

Les comptages routiers diffusés par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts de France indiquent qu'à hauteur du terrain d'assiette du projet, la route départementale RD40 compte chaque jour 11 328 véhicules (moyenne journalière annuelle).

Le projet engendrera donc une augmentation de 5,8 % sur la RD40.

L'autoroute A1 enregistre pour sa part à hauteur de la commune d'Hénin-Beaumont un trafic de 69 300 véhicules par jour.

L'infrastructure existante (RD40, giratoire, A1) permettra d'accéder directement au site logistique sans traverser de zones d'habitations.

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 permettent d'éviter les infiltrations et donc toute pollution du sol.

9 L'impact sur le paysage

Le bâtiment sera implanté en bordure de la RD40. Les espaces situés entre les limites du terrain et le bâtiment seront traités en espaces verts.



Perspective façade Sud issue du Permis de Construire

10 L'impact sur la santé

L'activité de logistique ne présente 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 composé de 13 cellules de stockage d'une surface plancher totale de 83 265 m² dont 78 944 m² d'entrepôt

Le site sera susceptible d'accueillir au total 158 000 palettes représentant 79 000 tonnes de marchandises combustibles.

Les produits stockés dans les cellules seront des produits divers (classement 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2) ne présentant pas d'autres risques que leur combustibilité.

Compte tenu de la diversité des produits rencontrés dans le domaine de la logistique, il est également envisagé de stocker, sous le seuil de la déclaration, de très petites quantités de produits non mentionnés ici. Ces produits pourraient être par exemple de type 4801 (charbon de bois), 4320 (aérosols), 4331 (liquides inflammables) ou 1436 (liquides combustibles de point éclair compris entre 60 et 93°C). Ces produits seraient alors clairement localisés et identifiés dans l'entrepôt.

Tous les produits seront stockés selon les règles de compatibilité.

D'une manière générale les différentes étapes de l'activité logistique qui sera exercée sur le site sont :

- La réception des produits avec un approvisionnement par poids lourds,
- Le stockage des produits dans les différentes cellules,
- La préparation des commandes,
- L'expédition des produits par route par poids lourds.

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.

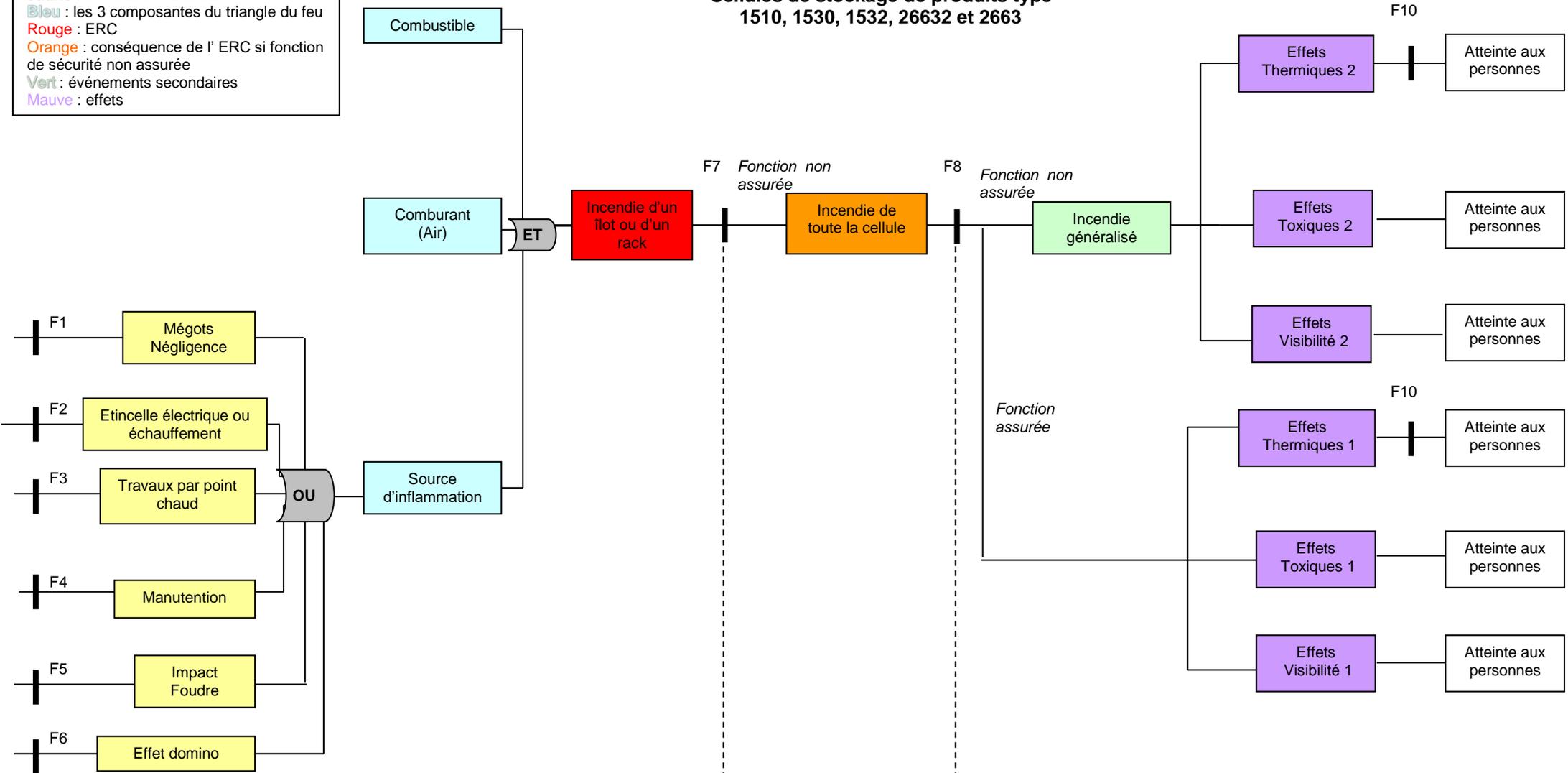
Sur les schémas nœud papillon ci-après apparaissent :

- 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, 26632 et 2663**

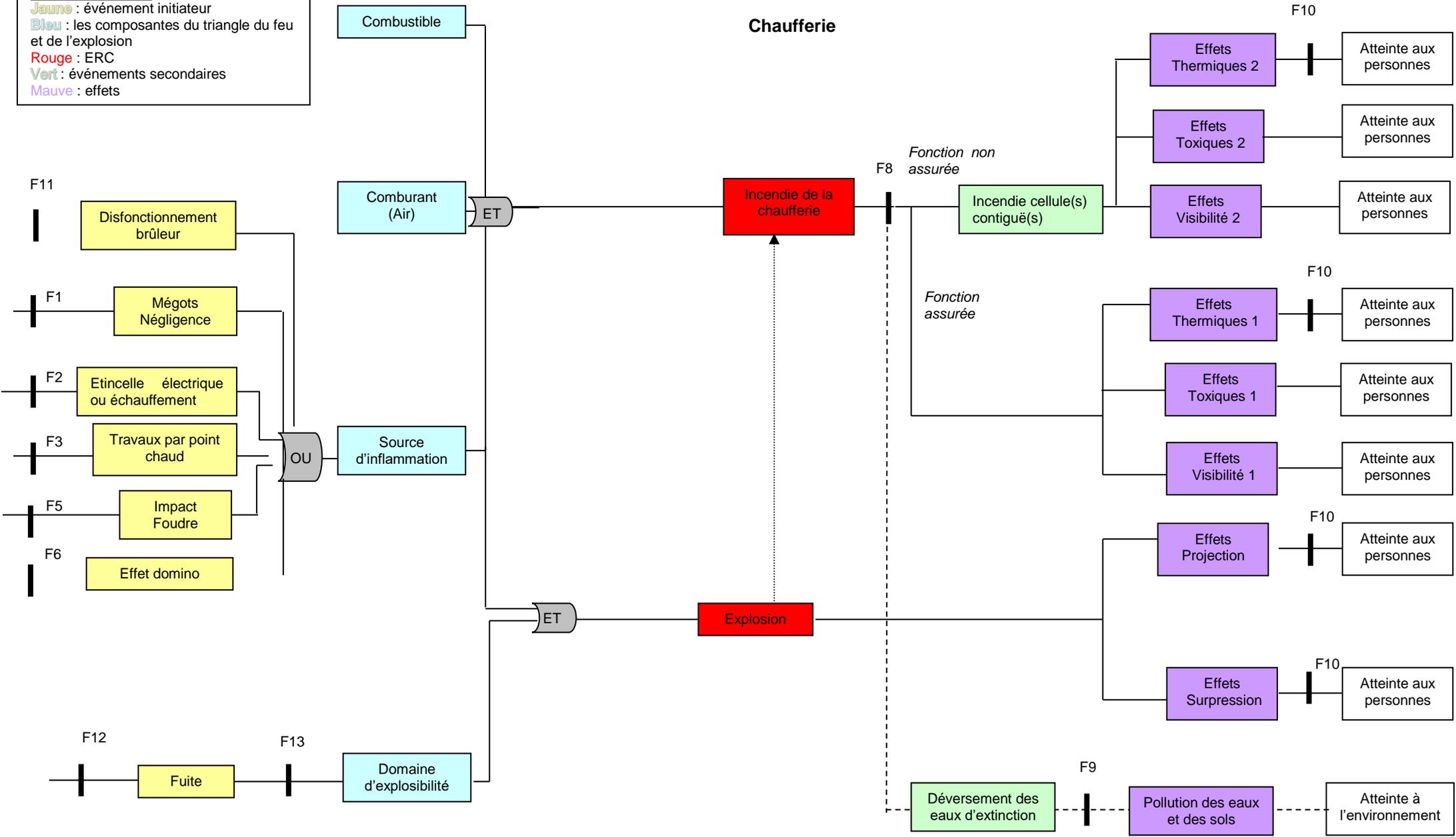


Liste des fonctions de sécurité

| | |
|---|---|
| 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
Bleu : 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

| Dispositifs 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 | | | | | |
| Interrupteur coupure énergie | | x | | | | | | | | |
| Permis intervention | | | x | | | | | | | |
| Permis feu | | | x | | | | | | | |
| Chariots entretenus et formation des caristes | | | | x | | | | | | |
| Protection foudre | | | | | x | | | | | |
| Nettoyage régulier des abords du bâtiment | | | | | | x | | | | |
| Eloignement par rapport aux activités extérieures | | | | | | 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 |
| Compartimentage (murs et PCF 2 h) | | | | | | | | x | | |
| Collecte et rétention des eaux incendie | | | | | | | | | x | |
| Résistance mécanique des murs des cellules | | | | | | | | 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 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 seront affichées dans le bâtiment. Un permis feu sera obligatoire pour tout travail par point chaud.

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.

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 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 sont 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**

Le bâtiment sera équipé d'un réseau d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler.

Les têtes sprinkler sont thermofusibles, elles s'activent à partir d'une certaine valeur de la température (par exemple 75°C). Elles peuvent donc être assimilées à un détecteur thermostatique. A la différence d'une détection incendie classique (détecteurs de fumée), le sprinklage présente l'avantage d'intervenir directement sur le feu tout en activant une alarme sur le site (sonore) et un report d'alarme (à la société de télésurveillance).

Pour l'entrepôt, l'installation comprendra :

- Un local équipé d'un groupe motopompe autonome diesel en charge à démarrage automatique,
- D'une cuve d'eau d'environ 450 m³ pour les réseaux « extinction automatique »,
- Une pompe électrique maintenant l'installation à une pression statique constante de 10 bars environ,
- Une armoire d'alarme avec renvoi en télésurveillance.

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% de surface utile 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.

Chaque cellule sera recoupée en partie supérieure par des écrans de cantonnement d'un mètre de hauteur, en matériaux M0 (bardage métallique) stables au feu de degré un quart d'heure.

Ces écrans formant des cantons de 1 650 m² maximum permettent d'éviter la diffusion latérale des fumées, en cas d'incendie.

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

Les besoins en eau d'extinction ont été calculés à partir du document technique D9. Le débit requis est de 360 m³/h pendant 2 heures.

Les poteaux incendie implantés sur le site seront alimentés par le réseau de la zone.

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

Le bâtiment sera divisé en cellules d'environ 6 000 m² (6 088 m² pour la plus grande cellule) par des murs et des portes coupe-feu de degré 2 heures.

- La structure

La structure porteuse (poteaux, poutres) – sauf les pannes – présentera une stabilité au feu d'une heure SF60.

- 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 satisfait au classement au feu Broof T3.

- Les murs coupe-feu

Les cellules seront séparées entre elles par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI120). Les murs séparatifs 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. Des colonnes sèches avec prise raccord mural seront implantées au niveau des murs séparatifs coupe-feu. Ce compartimentage permet d'éviter une propagation de l'incendie d'une cellule vers la cellule voisine.

➤ 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. Les portes « piétons » seront équipées de ferme-portes.

Fonction « éviter la pollution des eaux et des sols »

La rétention des eaux d'extinction incendie (1760 m³) sera assurée dans les quais et les réseaux. Elle sera mise en œuvre par la fermeture automatique de deux vannes de barrage qui seront implantées en amont des bassins d'infiltration.

La capacité de rétention de l'établissement sera suffisamment dimensionnée pour retenir le volume d'eau d'extinction incendie déterminé avec la méthode D9A (Voir annexe n°3).

Chaque local de charge disposera également d'une rétention permettant de collecter les éventuelles fuites d'acide des batteries des chariots élévateurs.

Fonctions « atténuer les effets thermiques »

Les pignons Est (cellule 13) et Ouest (cellules 1 et 7) du bâtiment seront équipés d'un écran thermique coupe-feu 2 heures.

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 est clôturé et placé sous gardiennage 24h/24 et 7j/7.

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

- Alarme du réseau d'extinction automatique,
- Alarme intrusion,
- Alarmes techniques.

3 Etude des effets thermiques en cas d'incendie

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

Nous avons réalisé des modélisations de flux thermiques, pour les 10 cellules de stockage de l'établissement sur la base d'un stockage de produits combustibles courants (rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663,) en utilisant la méthode FLUMILOG.

L'objectif de ces modélisations est de déterminer les distances de perception des flux thermiques de :

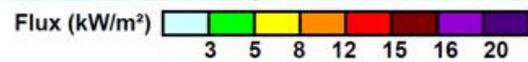
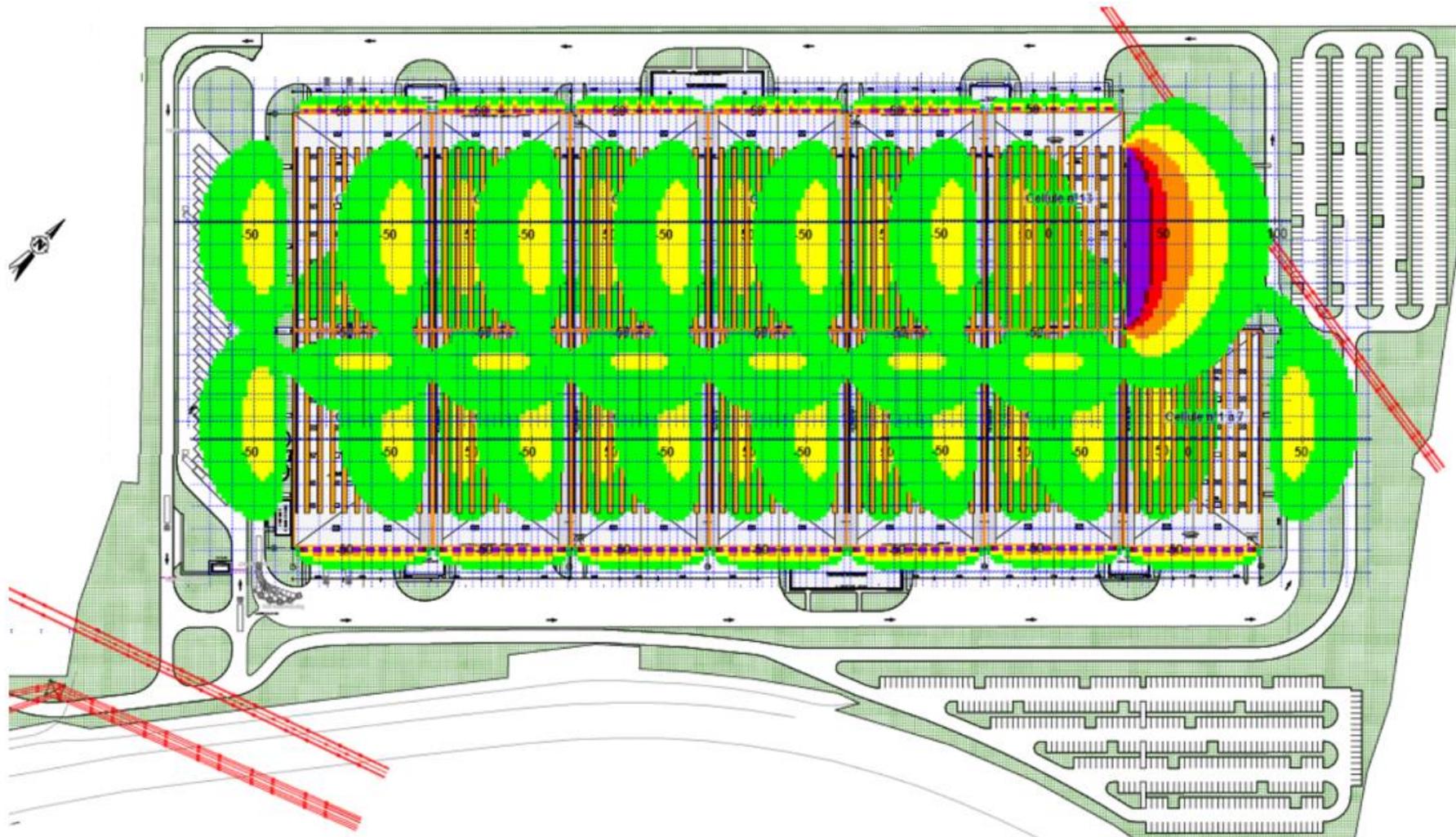
- **8 kW/m²** pour le seuil des effets domino correspondant au seuil de dégâts grave sur les structures.

- **5 kW/m²** pour le seuil des effets létaux (Z1) délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- **3 kW/m²** pour le seuil des effets irréversibles (Z2) délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.

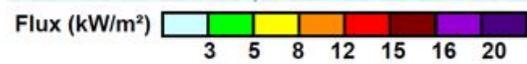
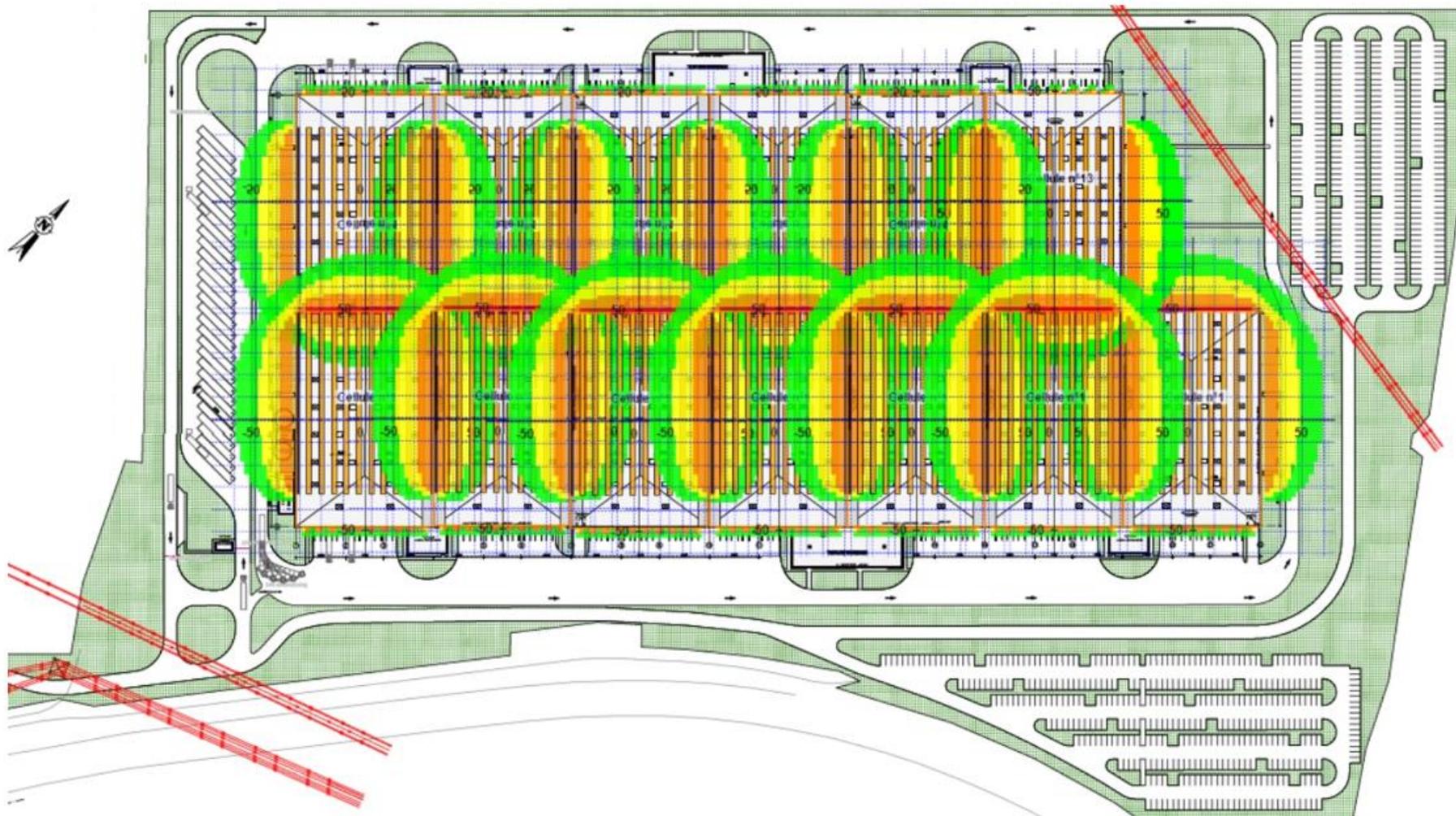
Les valeurs proposées sont les valeurs de seuils d'effet thermiques présentées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

Incendie d'une cellule de stockage de produits combustibles

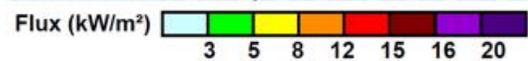
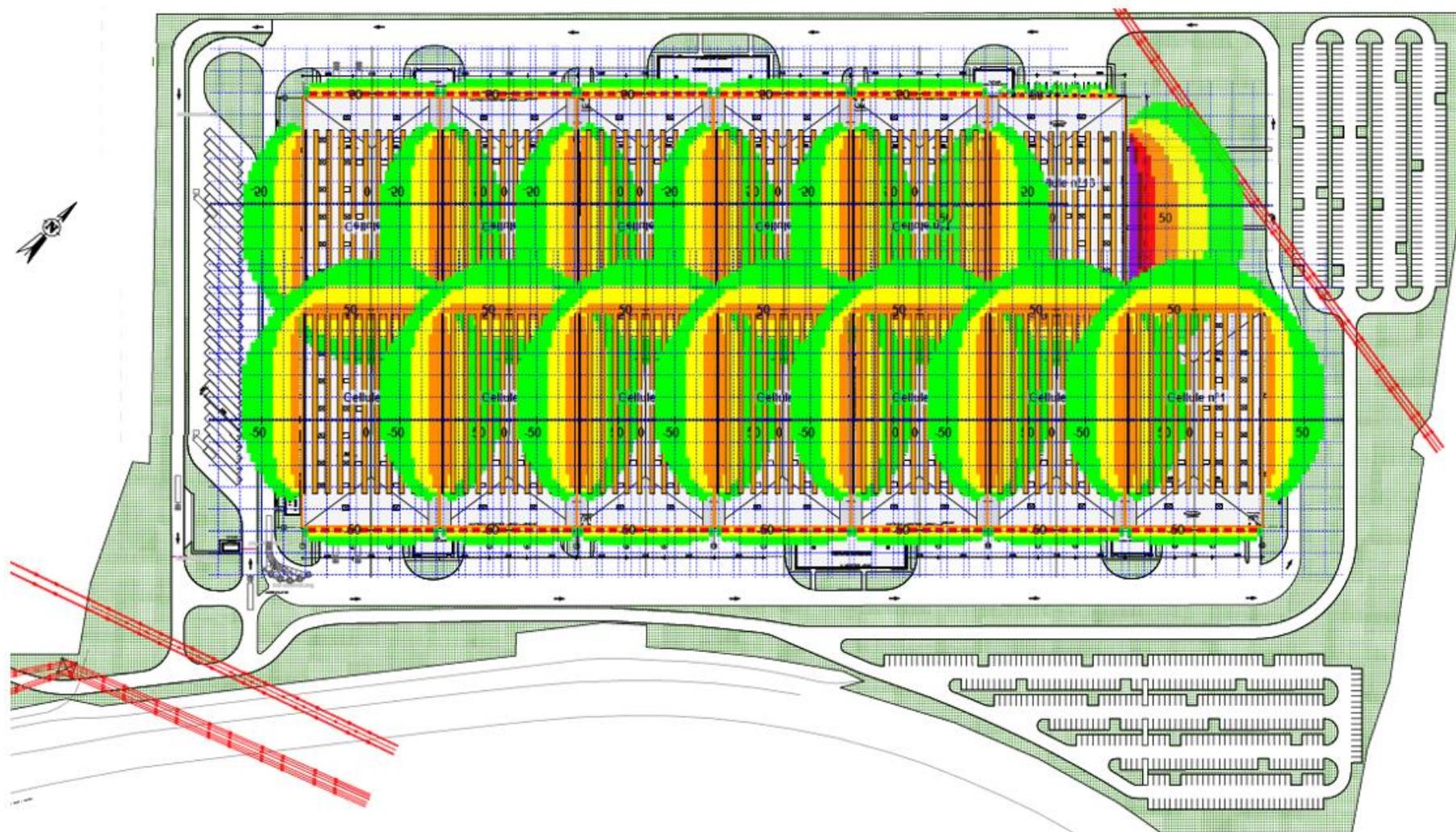
Les plans page suivante représentent les distances auxquelles sont perçues les flux de 3, 5 et 8 kW/m² en cas d'incendie dans une des cellules de stockage de l'établissement :



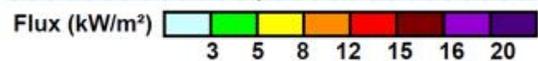
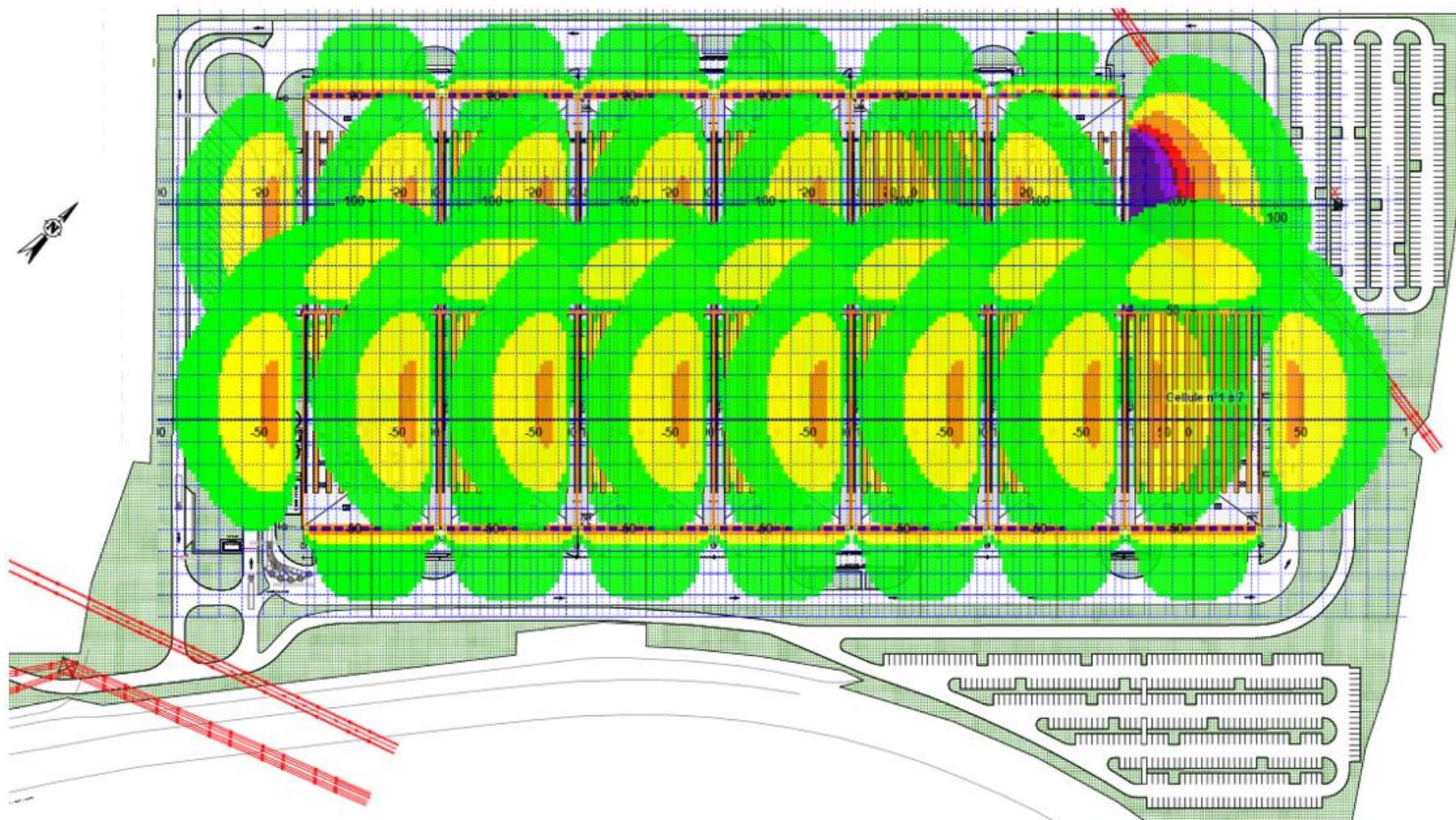
Incendie d'une cellule de stockage
Stockage 1510



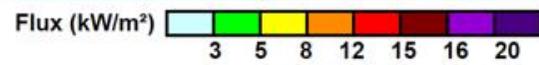
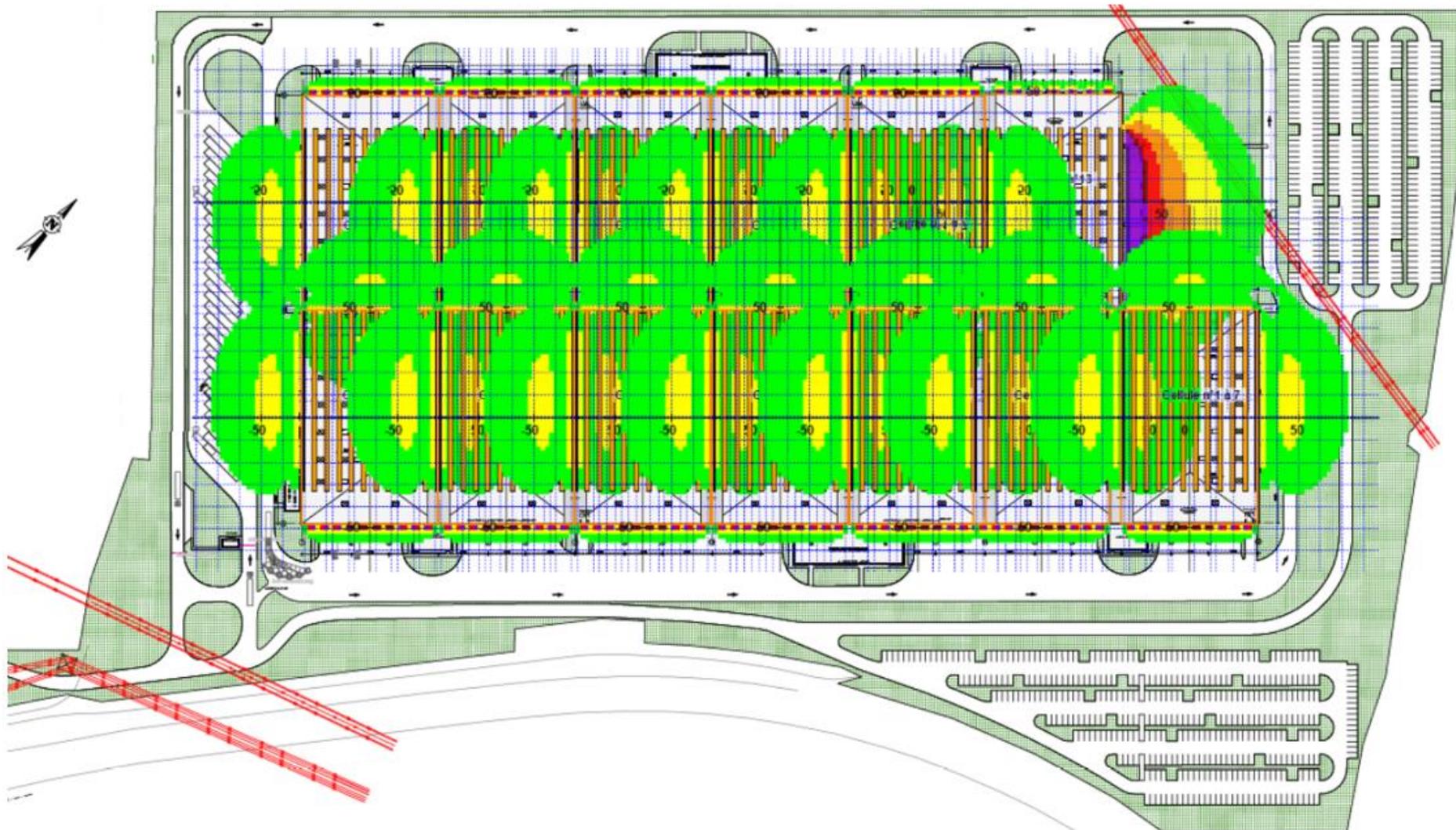
Incendie d'une cellule de stockage
Stockage 1530



Incendie d'une cellule de stockage
Stockage 1532



Incendie d'une cellule de stockage
Stockage 2662



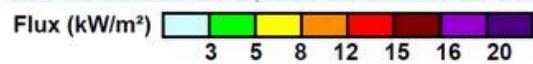
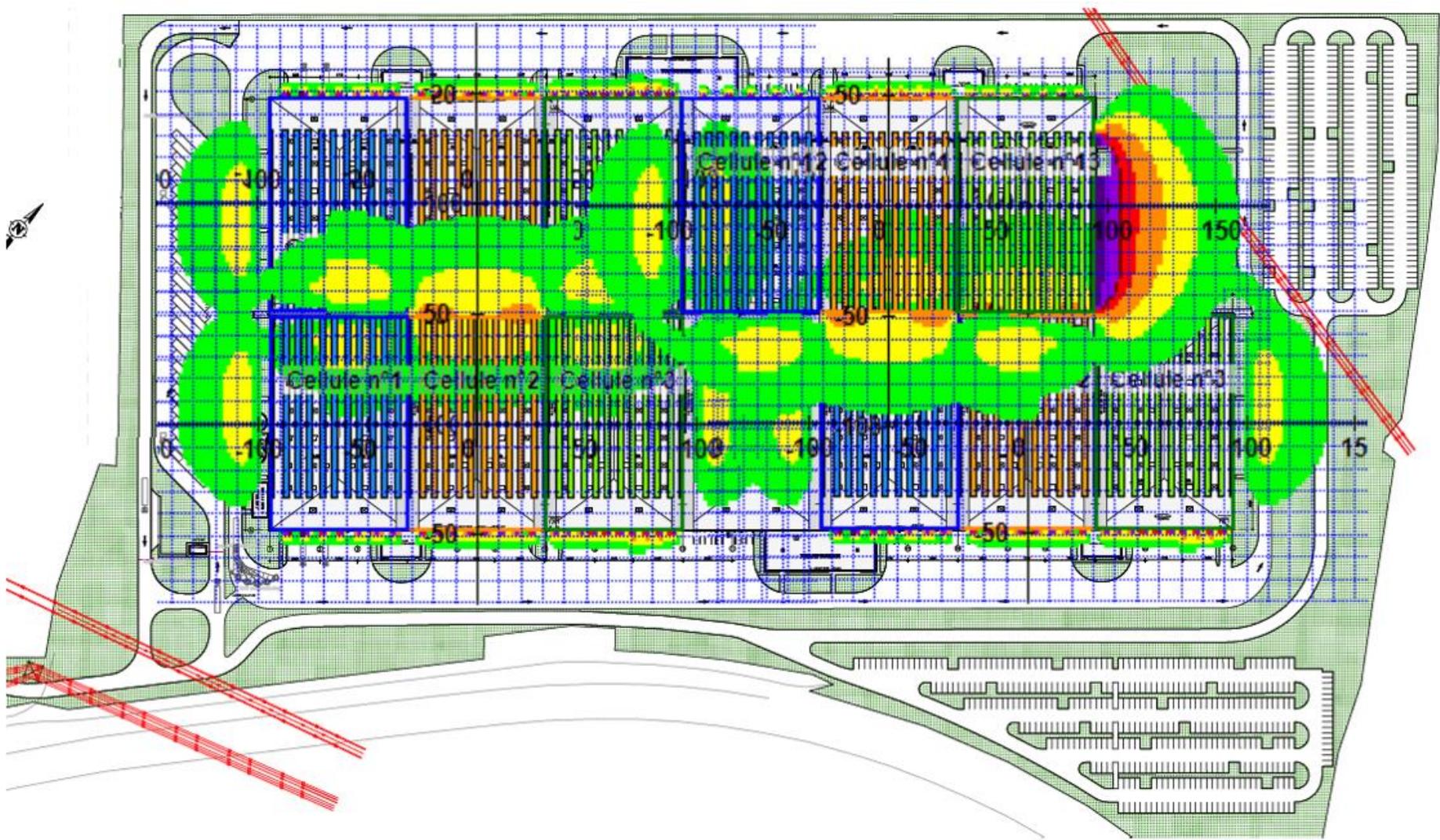
Incendie d'une cellule de stockage
Stockage 2663

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

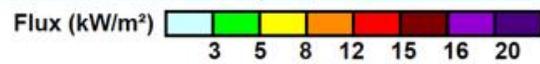
- Dans le cas le plus défavorable, le flux de 8 kW/m², seuil d'effets domino, ne sort pas des limites de propriété.
- Dans le cas le plus défavorable, le flux de 5 kW/m², seuil d'effets létaux, ne sort pas des limites de propriété.
- Dans le cas le plus défavorable, le flux de 3 kW/m², seuil d'effets irréversibles, ne sort pas des limites de propriété.

Incendie de trois cellules de stockage de produits combustibles

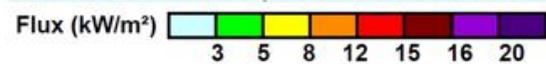
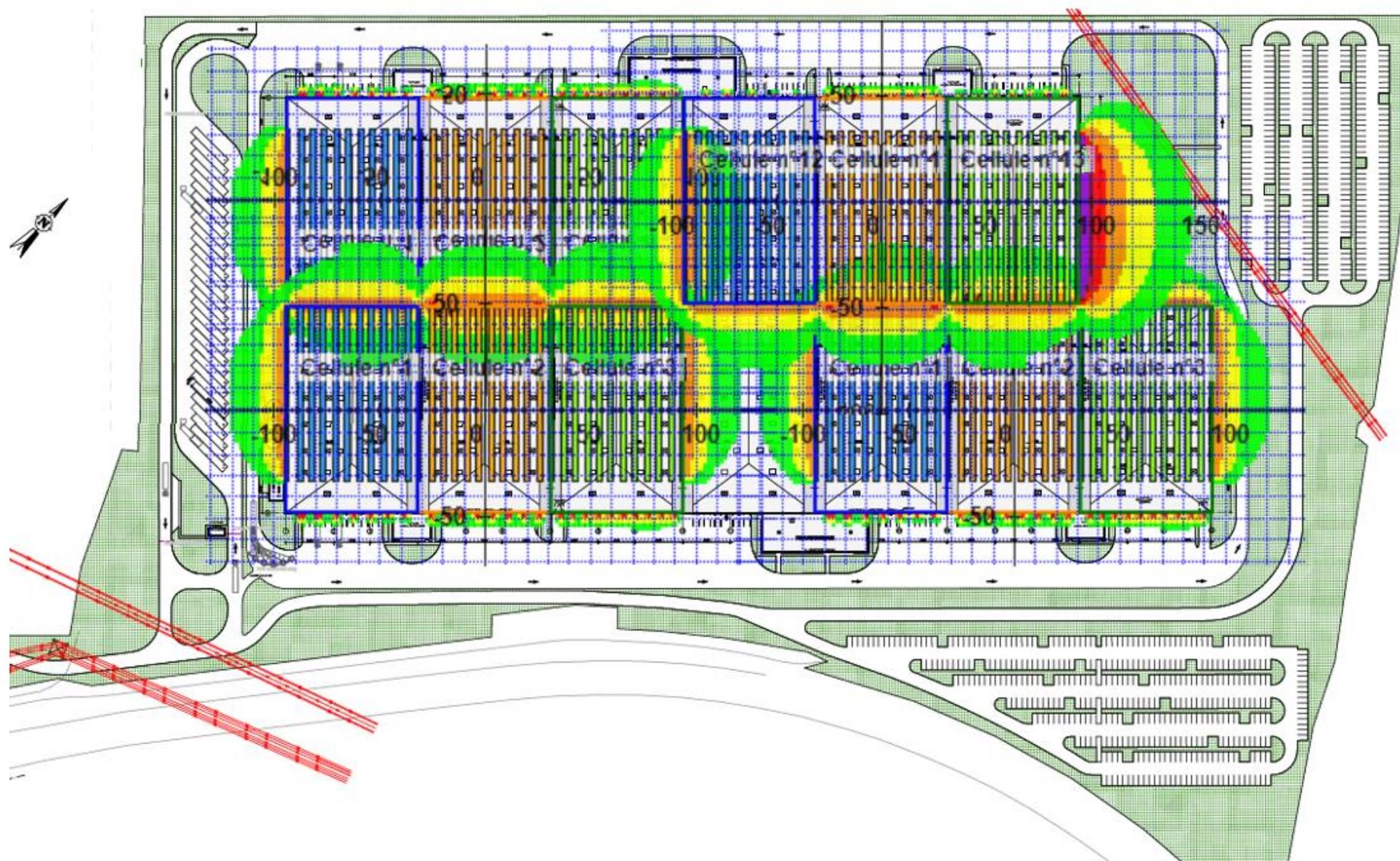
Les plans page suivante représentent les distances auxquelles sont perçues les flux de 3, 5 et 8 kW/m² en cas d'incendie simultané de trois cellules de stockage de l'établissement :



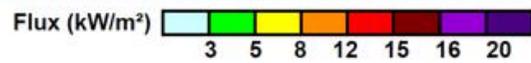
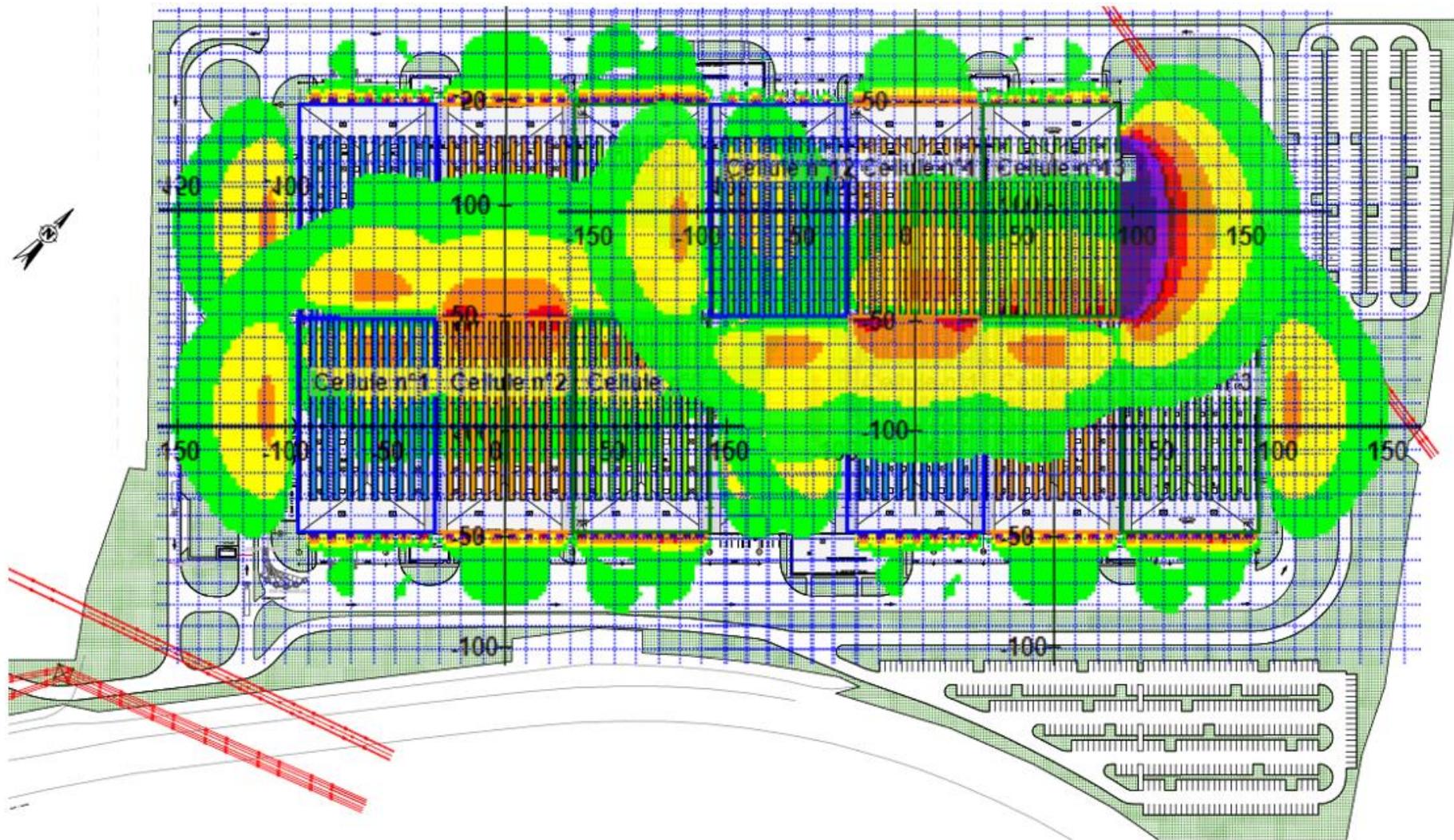
Incendie de 3 cellules de stockage
Stockage 1510



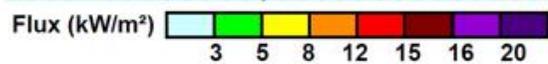
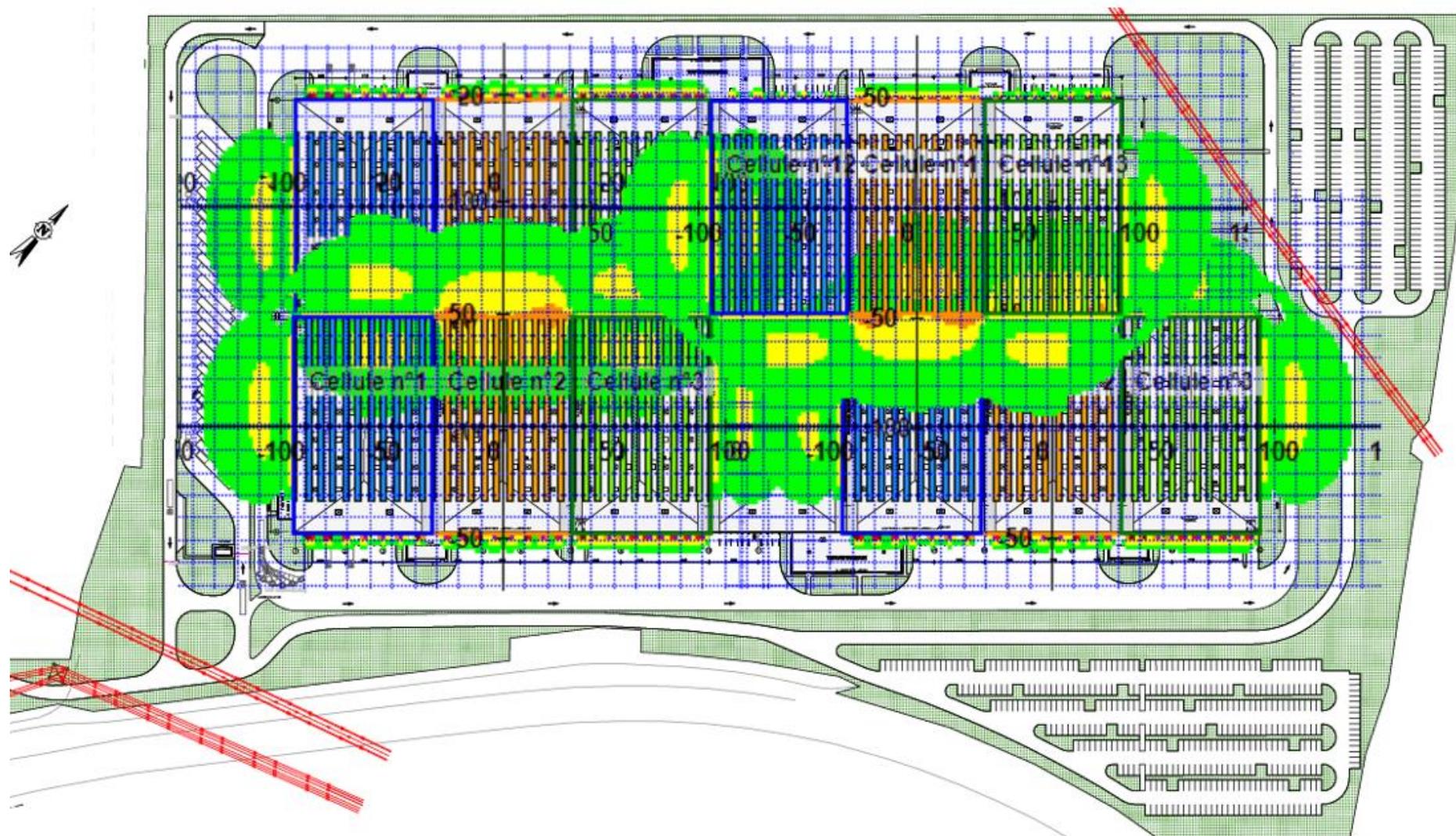
Incendie de 3 cellules de stockage
Stockage 1530



Incendie de 3 cellules de stockage
Stockage 1532



**Incendie de 3 cellules de stockage
Stockage 2662**



Incendie de 3 cellules de stockage
Stockage 2663

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, les flux de 8, 5 et 3 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété.

4 Modélisation des effets de surpression : la chaufferie

En ce qui concerne les effets sur l'homme, les valeurs retenues correspondent aux valeurs de référence relatives aux seuils d'effet thermiques définies dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

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

- **Seuils d'effets de surpression : effets sur l'homme (arrêté du 29/09/05)**

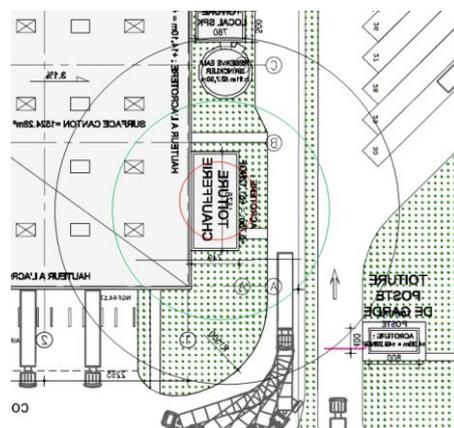
| Rayonnement reçu | Conséquences |
|------------------|---|
| 20 mbar | Seuil des effets irréversibles délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme |
| 50 mbar | Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine |
| 140 mbar | Seuil des effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine |
| 200 mbar | Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine |

- **Seuils d'effets de surpression : effets sur les structures (arrêté du 29/09/05)**

| Rayonnement reçu | Conséquences |
|------------------|--|
| 20 mbar | Seuil des destructions de vitres significatives. |
| 50 mbar | Seuil des dégâts légers sur les structures |
| 140 mbar | Seuil des dégâts graves sur les structures |
| 200 mbar | Seuil des effets domino |
| 300 mbar | Seuil des dégâts très graves sur les structures |

Le calcul des effets de surpression permet de constater que les zones Z1 et Z2 ne sortent pas des limites de propriété.

| Visualisation des zones de surpression | |
|--|------------|
| Légende : | — 20 mbar |
| | — 50 mbar |
| | — 140 mbar |



5 Etude des effets toxiques en cas d'incendie

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

L'étude de dispersion des toxiques, sur la base des modèles appliqués, permet de considérer qu'en cas de sinistre généralisé dans l'une des cellules dédiées au stockage de produits combustibles courants ou de pneumatiques, les éléments toxiques susceptibles d'être emportés dans les fumées ont toutes les chances de se disperser sans engendrer de risque significatif aux alentours ni à des distances élevées du site.

Le risque de perte de visibilité sur les axes routiers alentours (RD40 et autoroute A1) a été étudié avec l'analyse de la dispersion des suies.

Comme pour les produits toxiques, la modélisation a montré que les suies ont toutes les chances de se disperser sans engendrer de perte de visibilité significative pour les automobilistes aux alentours ni à des distances élevées du site.

Nous avons mis en œuvre des dispositifs de prévention pour limiter la probabilité de développement d'un incendie dans le bâtiment.

6 Cotation des risques

Les zones d'effets létaux (Z1) et d'effets irréversibles (Z2) sont contenues dans les limites de propriété pour les phénomènes dangereux retenus (incendie des cellules de stockage et explosion de la chaufferie), aucune cotation n'a donc été réalisée.