



## ENTREPOT LOGISTIQUE

Commune de Sandouville  
Département de Seine-Maritime (76)

Résumé non technique  
de l'Étude de Dangers

Étude de Dangers

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
Contexte du projet.....	3
<b>CADRE DU PROJET.....</b>	<b>4</b>
Localisation du site.....	4
Environnement du site.....	5
Présentation des installations.....	6
<b>ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....</b>	<b>8</b>
Potentiels de dangers des produits presents.....	8
Potentiels de dangers liés aux activités et aux utilites.....	9
Réduction des potentiels de dangers.....	10
Risques d’agressions externes.....	11
<b>ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES.....</b>	<b>12</b>
Evaluation de l’intensite des phenomenes dangereux.....	12
Evaluation de la probabilité.....	12
Acceptabilité des scénarii.....	13
<b>MOYENS DE PREVENTION ET D’INTERVENTION.....</b>	<b>14</b>
Moyens de prévention.....	14
Moyens d’intervention.....	14

## CONTEXTE DU PROJET

La société PROLOGIS FRANCE CLXXVIII SARL, filiale du groupe PROLOGIS spécialisé dans la création et la gestion d'entrepôts de nouvelle génération au niveau international, souhaite construire et exploiter deux entrepôts, nommés bâtiments DC9 et DC10, au sein de la zone industrialo-portuaire du Havre. Plus précisément, l'emplacement envisagé se situe dans la partie est de la zone industrialo-portuaire, sur la commune de Sandouville.

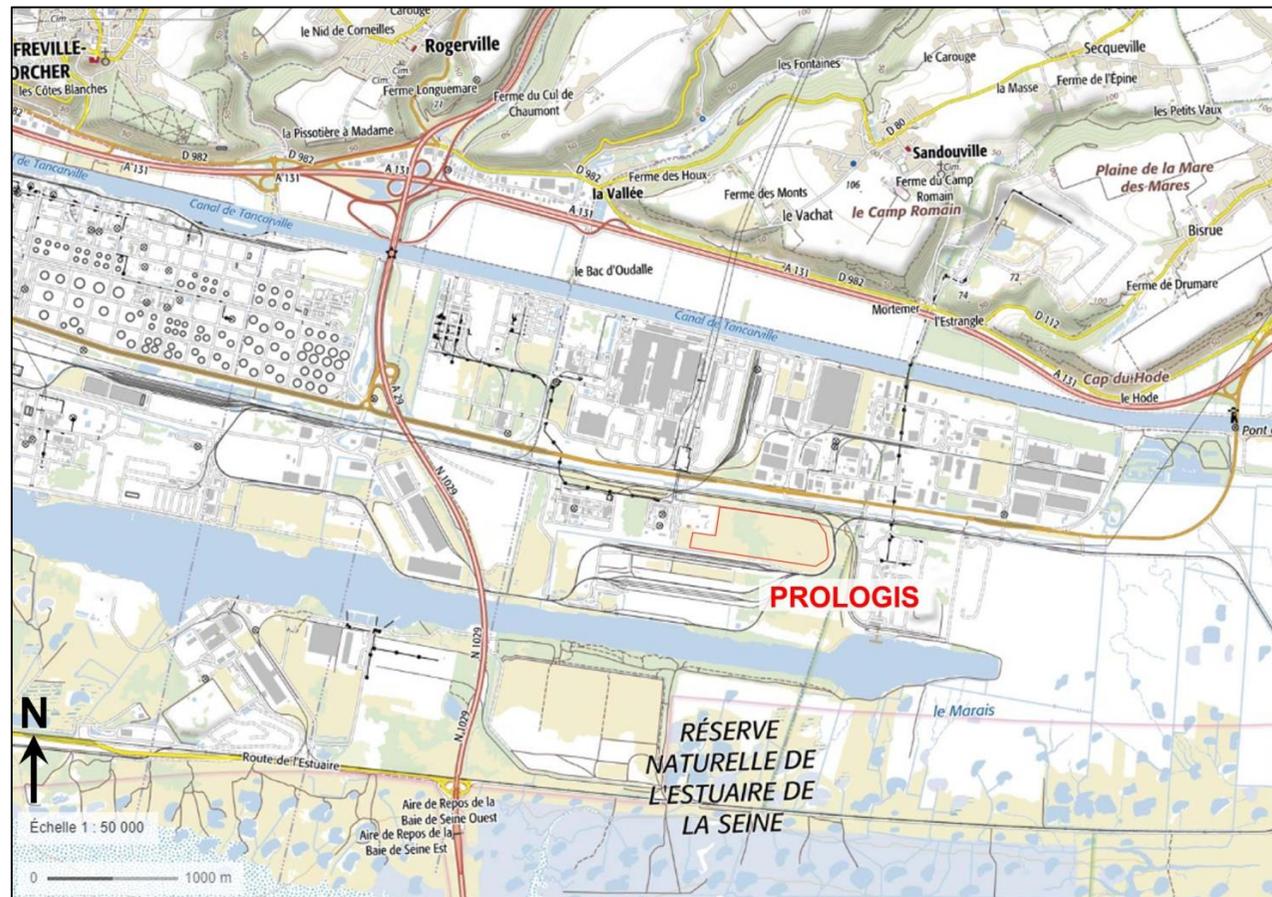
Ces entrepôts relèveront du régime de l'Autorisation au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement pour les rubriques de la nomenclature suivantes : 1436, 1450, 1510, 1511, 1530, 1532, 2662, 2663, 4320, 4330, 4331 et 4755. Par ailleurs, les entrepôts DC9 et DC10, de par les modalités de gestion des eaux mises en place, relèveront du régime d'autorisation pour la rubrique 2.1.5.0 et du régime de la déclaration pour les rubriques 3.2.3.0 et 2.1.1.0 de la nomenclature IOTA.

Ces entrepôts seront loués à des entreprises dans le domaine de la distribution de marchandises. Un bail de location imposera aux locataires une obligation de respecter l'ensemble des prescriptions de l'arrêté préfectoral (règles de stockage, mesures acoustiques, suivi du rejet des eaux pluviales, gestion des moyens incendie ainsi qu'une répartition des quantités de produits dont le stockage est autorisé entre les différents locataires, etc.).

## LOCALISATION DU SITE

Le projet des bâtiments DC9 et DC10, porté par la société PROLOGIS FRANCE CLXXVIII SARL, sera implanté sur la commune de Sandouville, située à 10 km à l'est du centre-ville du Havre, sous-préfecture du département de Seine-Maritime. L'établissement se trouve plus précisément au sein de la partie est de la zone industrialo-portuaire du Havre. Cette zone accueille d'ores-et-déjà plusieurs entrepôts exploités par le groupe PROLOGIS.

Les terrains du projet sont particulièrement bien desservis par l'A131, l'A13 et l'A29. Le site sera accessible depuis la Route Industrielle passant au nord du site.



## ENVIRONNEMENT DU SITE

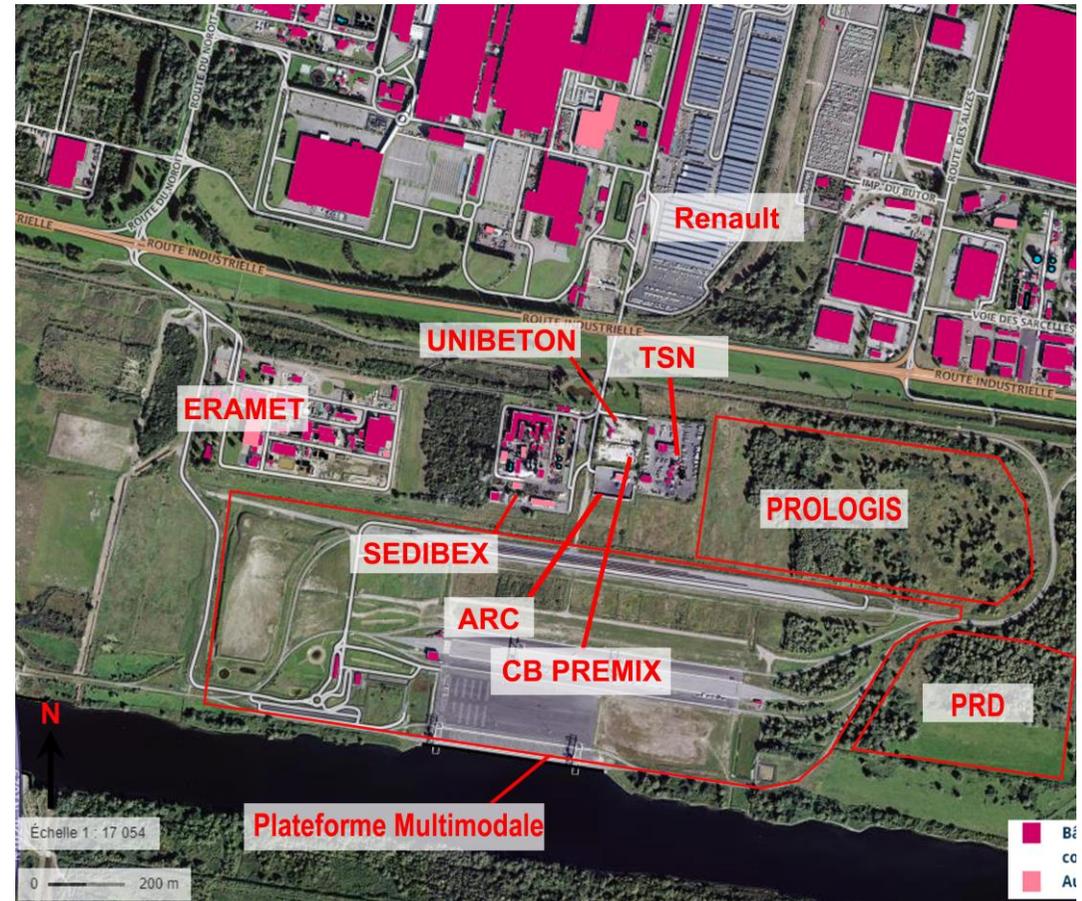
Les bâtiments DC9 et DC10 se situeront au sud-ouest du centre-bourg de la commune de Sandouville, au sein de la zone industrialo-portuaire du Havre.

L'environnement immédiat est ainsi fortement marqué par les activités humaines et plus particulièrement :

- A l'ouest par les établissements exploités par TSN (lavage de citernes), ARC (réparation de conteneurs), CB PREMIX et UNIBETON (fabrication de béton),
- Au nord par la Route Industrielle, puis au-delà par l'usine Renault de Sandouville,
- A l'est par des terrains boisés puis par la cimenterie LAFARGE,
- Au sud par une plate-forme multimodale exploitée par le Grand Port Maritime du Havre et le projet PRD

L'habitation la plus proche est située à 2,2 km au nord (premières habitations de Sandouville).

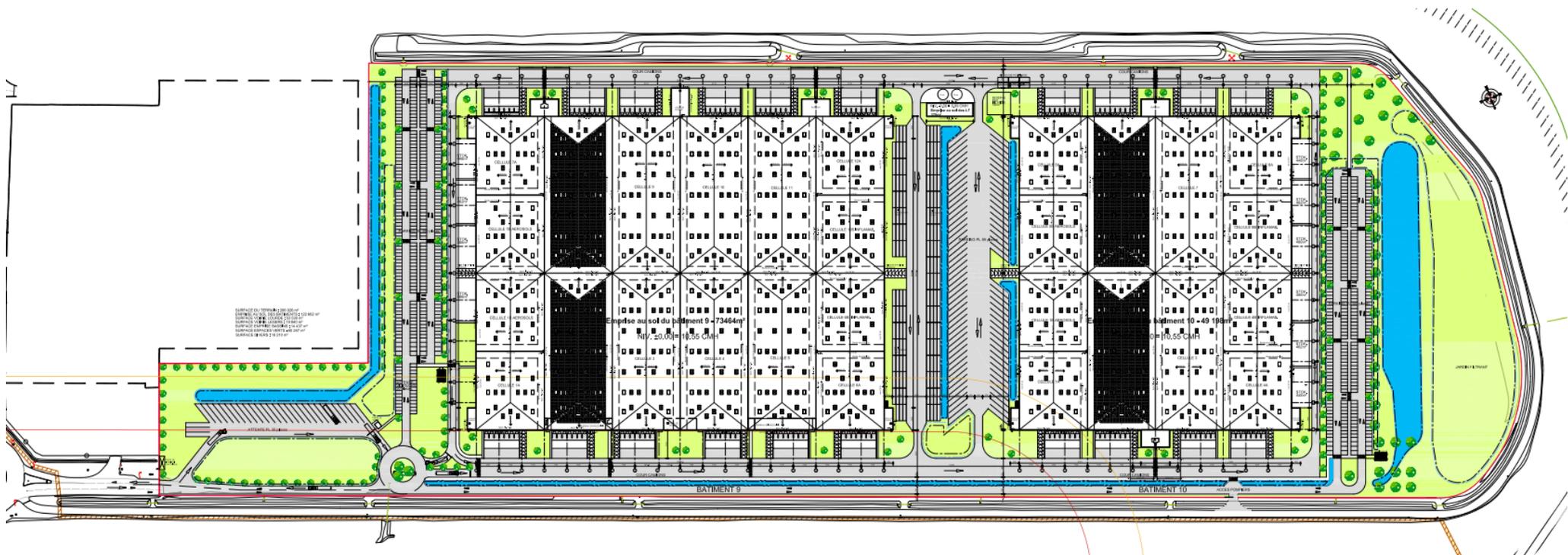
L'établissement recevant du public le plus proche est un restaurant à 900 m au nord-est du site, au sein du parc industriel des Alizés.



## PRESENTATION DES INSTALLATIONS

La plateforme logistique sera composée de :

- Un entrepôt DC9 (partie ouest de la plateforme), comportant :
  - 4 cellules de stockage d'une surface de 5 950 m<sup>2</sup>, qui disposeront chacune d'une sous-cellule prévue pour le stockage de produits sensibles (produits inflammables, aérosols),
  - 8 cellules de stockage d'une surface de 5 939 m<sup>2</sup>,
  - 8 blocs bureaux d'une surface de 77 m<sup>2</sup>,
  - 4 locaux de charge d'une surface de 57 m<sup>2</sup> et 2 locaux de charge d'une surface de 270 m<sup>2</sup>.
- Un entrepôt DC10 (partie est de la plateforme), comportant :
  - 4 cellules de stockage d'une surface de 5 950 m<sup>2</sup>, qui disposeront chacune d'une sous-cellule prévue pour le stockage de produits sensibles (produits inflammables, aérosols),
  - 4 cellules de stockage d'une surface de 5 939 m<sup>2</sup>,
  - 4 blocs bureaux d'une surface de 77 m<sup>2</sup>,
  - 4 locaux de charge d'une surface de 57 m<sup>2</sup>.
- un local chaufferie de 110 m<sup>2</sup>,
- un local électrique de 110 m<sup>2</sup>,
- un local sprinkler de 120 m<sup>2</sup>, associé à 2 cuves de sprinklage d'une capacité totale de 900 m<sup>3</sup>,
- des aires de stationnement réservées aux poids-lourds,
- des aires de stationnement réservées aux véhicules légers,
- une aire de stockage de conteneurs de 4 295 m<sup>2</sup>,
- un poste de garde,
- 2 bassins étanches pour la régulation des eaux pluviales de voiries des cours camions, d'une capacité de 1240 m<sup>3</sup> et 4670 m<sup>3</sup> et débouchant sur un séparateur d'hydrocarbures, avant de rejoindre un bassin d'infiltration de 4920 m<sup>3</sup>,
- De structures réservoir en graves drainantes récupérant les eaux pluviales de toitures des deux entrepôts et représentant une capacité totale d'environ 3332 m<sup>3</sup> (sans compter la mise en charge des canalisations), à cela se rajoute une surface en graves drainantes supplémentaire de 1330 m<sup>3</sup> située à l'Ouest de l'entrepôt DC09,
- Des noues d'infiltration entourant les parkings de VL représentant un volume total de 1130 m<sup>3</sup>,
- Deux noues étanches d'un volume total de 1600 m<sup>3</sup> dirigeant les eaux pluviales de voiries entre les deux entrepôts vers un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre les structures réservoirs,



Plan de masse du site

# ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

## POTENTIELS DE DANGERS DES PRODUITS PRESENTS

Les produits présents au sein des cellules de stockage dépendront des besoins du ou des locataires de l'entrepôt. Cependant, ils correspondront à des produits fréquemment rencontrés dans les entrepôts logistiques.

Les produits seront des produits divers plus ou moins combustibles (meubles, petit et gros électroménagers, livres...) auxquels s'ajouteront des produits inflammables (peintures, parfums, produits ménagers...), des aérosols, des alcools de bouche ainsi que des produits dangereux pour l'environnement (produits d'entretien...). Il est possible de recenser parmi les produits combustibles des matières plastiques, des emballages, des papiers/cartons ou encore du bois.

Ces marchandises pourront ainsi posséder un caractère combustible, incombustible, inflammable ou dangereux pour l'environnement et relèveront strictement des rubriques ICPE 1436, 1450, 1510, 1511, 1530, 1532, 2662, 2663, 4320, 4321, 4330, 4331, 4510, 4511, 4718, 4734, 4741 et 4755.

Les produits sensibles (produits inflammables, aérosols et produits dangereux pour l'environnement) seront stockés au sein de sous-cellules spécifiques, présentant une surface moindre.

Un système informatique de gestion des stockages permettra d'identifier les produits incompatibles et de les orienter vers une zone de stockage compatible au regard des produits stockés à proximité.

Les principaux dangers associés aux produits stockés sont les suivants :

- l'incendie,
- l'émission de fumées toxiques générées par un incendie,
- la pollution des eaux.

# ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

## POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX ACTIVITES ET AUX UTILITES

Le site aura uniquement un rôle d'entreposage de produits finis. Les uniques activités ayant lieu sur le site seront ainsi les suivantes :

- réception des produits,
- stockage des produits,
- tri et répartition des marchandises et des palettes avant expédition,
- chargement des véhicules pour l'expédition des produits.

Aucune activité de fabrication ou de transformation n'est exercée sur le site. L'entreprise utilisera pour la réalisation de l'entreposage des engins de manutention.

De plus, le gaz naturel est également utilisé sur le site pour alimenter les chaudières.

Les principaux dangers associés aux activités sont les suivants :

- l'incendie,
- l'émission de fumées toxiques générées par un incendie,
- l'explosion liée à l'utilisation du gaz naturel pour les chaufferies.

# ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

## REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'analyse des potentiels de dangers met en évidence les risques présentés par certains produits stockés (caractère combustible, inflammable...). Cependant, le stockage de ces produits fera partie de la vocation de l'activité de la plate-forme logistique. Ainsi, toute substitution de ces marchandises ne peut être envisagée.

Appliquer le principe d'intensification aux marchandises contenant des substances dangereuses augmenterait le trafic généré par l'exploitation de l'entrepôt. Ce principe d'intensification risquerait donc d'augmenter l'impact du site sur l'environnement vis-à-vis de la problématique du trafic mais également de porter atteinte à l'exploitation de la plateforme logistique. Ainsi, le principe d'intensification ne peut être retenu dans le cadre de l'exploitation du site.

Le stockage sera réalisé au sein de cellules séparées les unes des autres par des parois séparatives REI240. Un mur longitudinal REI240 sera mis en place au centre des entrepôts (selon un axe ouest-est), séparant ainsi les cellules donnant sur la façade nord de celles donnant sur la façade sud.

Un éloignement minimal de 40 m de l'entrepôt par rapport aux limites de propriété permet également de limiter les risques d'atteintes d'effets thermiques à l'extérieur du site en cas d'incendie.

# ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

## RISQUES D'AGRESSIONS EXTERNES

Les principales causes d'agressions externes sont liées aux risques naturels et aux risques liés aux activités humaines.

Les événements naturels tels que les conditions météorologiques extrêmes, les séismes, les inondations et les glissements de terrain sont suffisamment rares au niveau des terrains d'implantation du site pour ne pas les retenir comme événements initiateurs.

De plus, le site a fait l'objet d'une Analyse du Risque Foudre, complétée par une Etude Technique Foudre. Celles-ci ont aboutit à la mise en place de mesure de protection vis-à-vis du risque foudre.

Concernant les risques liés aux actes de malveillance, le site est clôturé sur l'ensemble de son périmètre et les accès seront fermés par le biais de portails automatiques.

Aucune installation industrielle ou voie de communication externe n'est susceptible d'engendrer des effets liés à des phénomènes dangereux sur le site de PROLOGIS.

## EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX

Une Analyse Préliminaire des Risques (APR) a été réalisée sur le site pour l'ensemble des activités et des produits. Cette analyse a conduit à l'identification de plusieurs phénomènes dangereux.

Les phénomènes dangereux susceptibles de générer des effets importants ont été modélisés à l'aide de logiciels de calculs afin d'en évaluer l'intensité et la potentielle gravité vis-à-vis de l'environnement de la plate-forme logistique.

Les principaux phénomènes étudiés sont :

- des incendies de cellules de stockage, comprenant des matières combustibles relevant des rubriques 1510, 1511 et 2662,
- des incendies de sous-cellules de stockage comprenant des produits dangereux tels que des inflammables et des aérosols,
- des incendies des zones de stockage de palettes,
- des explosions liées à l'utilisation du gaz naturel au sein des chaufferies du site,
- des émissions de fumées toxiques générées par un incendie de cellule de stockage.

Au vu des résultats des modélisations, il s'avère que les phénomènes d'incendie associés aux différentes cellules de stockage ne sont pas susceptibles de présenter des effets thermiques irréversibles ou létaux en dehors des limites de propriété de l'établissement, et ce quelque soit la cellule et l'entrepôt considérés.

Les phénomènes dangereux associés à la chaufferie ne présentent pas de distances d'effet importantes, et ne sont pas non plus susceptibles d'être ressentis en dehors du site.

Les émissions de fumées toxiques générées par un incendie de cellules de stockage sont susceptibles de sortir des limites de site ; cependant, au vu de la hauteur du nuage, aucune personne ne serait atteinte par un tel phénomène.

Il ressort de cette étude que la gravité de certains événements (émissions de fumées d'incendie) peut être qualifiée de « Modérée » selon la grille d'évaluation de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Il est à noter que la majeure partie des scénarii d'accident n'est pas susceptible de présenter des effets en dehors de l'établissement, notamment les incendies de cellules de stockage.

## EVALUATION DE LA PROBABILITE

Une étude des probabilités d'occurrence des différents phénomènes dangereux dont les effets sont susceptibles de sortir des limites de site a été réalisée. Celle-ci se base sur les barrières de sécurité et les mesures organisationnelles préventives envisagées sur le site.

Il ressort de cette étude que ces événements peuvent être qualifiés « d'improbables » selon la grille d'évaluation de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

# ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

## ACCEPTABILITE DES SCENARI

Une grille de criticité mettant en relation la gravité et la probabilité d'occurrence de chacun des phénomènes dangereux permet de caractériser l'événement et son acceptabilité. Un événement suffisamment rare ou dont la gravité est faible est qualifié d'acceptable.

L'étude de dangers a ainsi mis en évidence le fait qu'aucun événement associé à la plateforme logistique exploitée par PROLOGIS n'est jugé comme « non acceptable » au regard de la grille de criticité. Ainsi, le projet ne nécessite pas la mise en place de mesures de maîtrise des risques complémentaires ou de modifications des conditions d'exploitation.

Gravité sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux	Acceptable	Acceptable	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré	Acceptable	Acceptable	Acceptable TOX1 / TOX2	Acceptable	MMR Rang 1

-  Evènement pouvant occasionner un **accident majeur** nécessitant de modifier certaines dispositions d'exploitation
  -  Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques de rang 2 complémentaires spécifiques.
  -  Evènement nécessitant des mesures de maîtrise des risques de rang 1 complémentaires spécifiques.
  -  Evènement jugé acceptable ayant une faible probabilité et une gravité modérée au regard des dispositions déjà prises.
- } Des mesures compensatoires doivent être proposées et une réévaluation de leur gravité ou de leur probabilité réalisée pour pouvoir tendre vers une criticité jugée acceptable.

# MOYENS DE PREVENTION ET D'INTERVENTION

## MOYENS DE PREVENTION

Le risque d'incendie, principal risque sur la plate-forme logistique, est de manière générale minimisé via les règles et procédures d'exploitation (interdiction de fumer, contrôle périodique des installations électriques, interdiction d'allumer des appareils à feu nu, obligation d'un permis feu pour tout travail par point chaud). Ces mesures constituent des mesures organisationnelles préventives et sont prises en compte au sein de l'évaluation de la probabilité d'occurrence des événements initiateurs de phénomènes dangereux.

L'ensemble du site est protégé contre les effets directs et indirects de la foudre. Les équipements électriques sont conformes à la réglementation, contrôlés et entretenus régulièrement.

Par ailleurs, des barrières de sécurité et un poste de garde situé à l'entrée Ouest du site seront mises en place au sein de la plate-forme logistique de manière à limiter la gravité et/ou la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux :

- un système de détection et d'extinction automatique d'incendie (sprinklage) sera mis en place au sein de chacune des cellules de stockage,
- des murs coupe-feu 4 heures (REI240) entre les cellules (et sous cellule) de stockage,
- un pressostat et une coupure automatique de la vanne d'alimentation en gaz naturel au sein des chaufferies, en cas de détection de fuite de gaz.

## MOYENS D'INTERVENTION

Le site est équipé de RIA et d'extincteurs en nombre suffisant et selon les règles d'usage. Ces équipements permettent une lutte rapide contre l'incendie en attendant que des moyens plus puissants soient mis en œuvre par les services de secours extérieurs.

L'entrepôt disposera d'un système de détection et d'extinction automatique type sprinkler pour l'ensemble des cellules de stockage, associé à deux cuves présentant une capacité totale de 900 m<sup>3</sup> d'eau. De plus, les stockages de produits plastiques seront équipés d'un système de détection de fumées.

Le site présentera un réseau de poteaux et bouches d'incendie alimenté par le réseau d'eau industrielle du Grand Port Maritime du Havre (GPMH). À cela viendront s'ajouter une réserve incendie de capacité de 720 m<sup>3</sup>, à disposition des services extérieurs de secours.

Concernant la rétention des eaux d'extinction incendie, le site disposera de bassins étanches convenablement dimensionnés au regard des besoins en rétention des eaux (D9a).