

R.2 - DESCRIPTION DU PROJET

Le présent dossier intervient dans le cadre du projet de construction d'une plate-forme logistique embranchée fer au sein **de la zone LB1 de la plateforme multimodale et logistique DELTA 3.**

Il se localise sur le territoire de la commune de Dourges (Pas-de-Calais).

La propriété représente 75 836 m². Une partie des espaces verts dédiés au projet sera réalisée sur la parcelle AR 633 pour 8 732 m² appartenant au syndicat mixte, l'ensemble (propriété + parcelle complémentaire) représentant une surface de 84 570 m² environ.

L'entrepôt objet du présent dossier comprendra :

- Un bâtiment de 7 cellules représentant environ 38 000 m² :
 - 1 cellule C0 : Cette cellule recevra peu de stocks mais servira principalement au reconditionnement de palettes suivant les demandes du destinataire final ;
 - C1 à C6 cellules dédiées au stockage.

Le projet comprendra également :

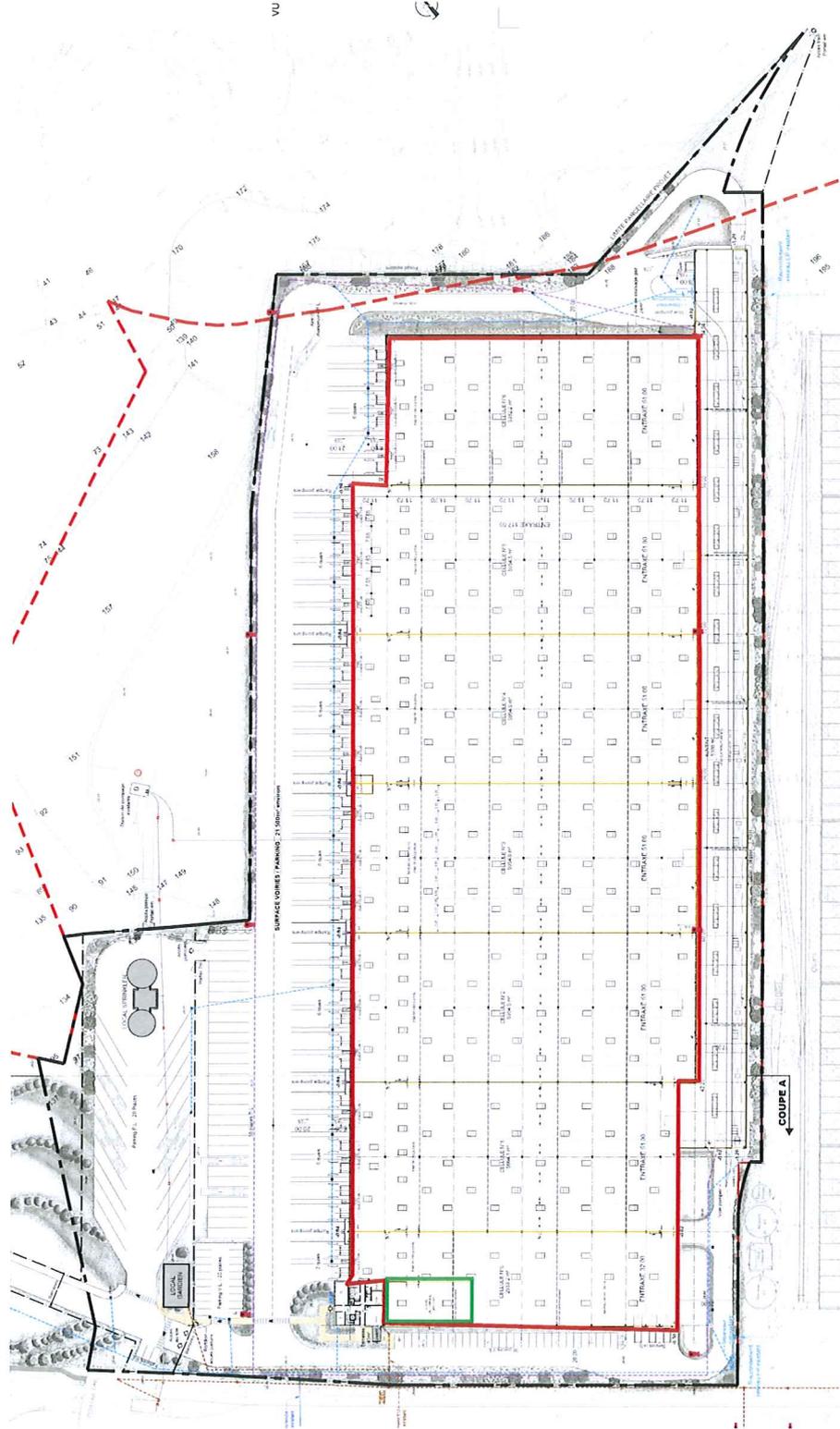
- 700 m² de bureaux et locaux sociaux (R+2) ;
- Un local de charge ;
- Des locaux techniques (chaufferie, transfo, local sprinkleur...) ;
- Un auvent quai fer d'environ 5300 m² ;
- Une cour camion ;
- Un quai fer permettant d'accéder à la voie ferrée non électrifiée entre le terminal et l'extrémité du bâtiment ;
- 53 places de parking VL ;
- 50 places d'attentes PL.

Au vu du classement du projet et comme il le sera démontré dans la suite du dossier, **le projet sera conforme à l'arrêté du 05/08/02** relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à **autorisation** sous la rubrique **1510**.

Le classement du site et la localisation des installations classées sont présentés ci-après.

1510-A
1530-A
1532-A

2925-D



R.3 - RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

R.3.1 - ETAT INITIAL

La synthèse des enjeux présents sur le site est la suivante :

MILIEU HUMAIN	
Urbanisme	<p>Le projet situé dans la zone UEpfm est concerné par les servitudes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SP : Sol Pollué
Occupation du sol / habitat	<ul style="list-style-type: none"> - Zone en friche des terrils n°116 et 117 - Premières zones d'habitats à environ 500 m - Une dizaine d'établissements sensibles sont à moins de 2 km au niveau des zones urbanisées encadrant le projet.
Vie économique et tissu industriel	<ul style="list-style-type: none"> - Sur l'ensemble de l'aire d'étude, l'emploi se concentre sur le commerce, les transports et les services. Le taux de chômage (16%) y est plus élevé que la moyenne nationale (8,7%) en 2012. - Le projet à venir sur le territoire tend à maintenir et améliorer le dynamisme économique de la zone d'étude. De plus, ce projet qui utilisera notablement le ferroutage s'inscrit dans le développement de la plateforme multimodale DELTA 3.
Patrimoine culturel et historique	<ul style="list-style-type: none"> - L'emprise du projet ne recoupe aucun périmètre de protection de monuments historiques. - Aucun site inscrit ou classé n'est localisé dans l'aire d'étude. - L'emprise du projet ne recoupe aucune ZPPAUP. - Compte tenu du passé minier du site, l'emprise du projet n'est pas susceptible d'accueillir des vestiges archéologiques.
Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> - Le site est accessible en voiture via une voirie interne à la plateforme multimodale DELTA et communiquant avec l'autoroute A1 possédant une sortie dédiée. Les PL desservant la ZAC et les bâtiments qui y sont implantés accèdent exclusivement par l'autoroute A1. - Un sens giratoire au niveau de la voirie de la plateforme permet un accès dédié au site. - Le projet s'intègre dans une zone d'activité offrant un report modal du transport de marchandises : voie ferrée et/ou fluviale s'inscrivant dans le projet du canal Seine Nord Europe.
CADRE DE VIE	
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Des dépassements en ozone et en PM_{2,5} sont constatés pour le région NPDC. - Des dépassements en ozone et PM sont également relevés pour le bassin Artois/Gohelle/Hainaut. - Ces dépassements sont principalement liés au trafic routier important (A1, A21 entre autre).
Emissions sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Les niveaux sonores mesurés au niveau des limites parcellaires du secteur d'étude sont compris entre 45,5 dB(A) le jour et 44,8 dB(A) la nuit et

		compris entre 60 et 56,5 dB(A) le jour et 55,5 et 53 dB(A) la nuit au niveau des zones à émergences réglementées.
Emissions lumineuses		- Le secteur d'étude est marqué par de émissions lumineuses non négligeables, qui sont dues à des flux routiers importants, et à l'éclairage du réseau routier.
MILIEU NATUREL		
Patrimoine naturel protégé et inventorié		<ul style="list-style-type: none"> - Au droit de l'aire d'étude, aucun site du réseau Natura 2000, aucun APPB, et aucune réserve naturelle n'a été recensé. - Au droit de l'aire d'étude, aucune zone RAMSAR na été recensée. - Le site est situé au droit de la ZNIEFF I « MARAIS ET TERRIL DE OIGNIES ET BOIS DU HAUTOIS » - Aucune zone à dominante humide n'est présente au sein de la zone d'étude.
Patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion conservatoire		<ul style="list-style-type: none"> - Un espace naturel sensible en limite du site (en dehors de l'emprise du projet) terril : 9/9bis - Aucun parc national n'a été recensé.
Inventaire Faune/flore et habitats		<ul style="list-style-type: none"> - Des inventaires faunes flores ont été réalisés lors du projet de terminal d'autoroute ferroviaire. Ils n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces floristiques et faunistique protégées au niveau de l'emprise du site. - Les habitats pouvant accueillir des espèces protégés pour le lézard des murailles, espèce commune, ont été recensés mais l'évolution du site a entraîné leur disparition. - Des espèces floristiques protégées sont présentes au Nord du site, au niveau de l'ENS, et devant faire l'objet d'un aménagement paysager et écologique en partenariat avec l'Eden62 (hors limite du site).
Continuité écologique		<ul style="list-style-type: none"> - Le projet est concerné par le réservoir de biodiversité « terril et autre milieu anthropique » correspondant au terril 116/117 ; - Un corridor écologique forestier est présent sur la carte disponible du SRCE bien qu'aucune zone boisée ne soit présente au droit du projet. La carte fournie par l'Eden 62, révèle une trame verte au niveau des accès du site (hors limite du site).
MILIEU PHYSIQUE		
Climatologie		<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est soumise à un climat océanique tempéré marqué par des précipitations importantes au fil des saisons, et des amplitudes thermiques peu marquées. - Les vents sont de prédominance Ouest/Sud-ouest.
Géologie/Géotechnique		<ul style="list-style-type: none"> - L'emprise du projet repose sur des alluvions constituées d'argiles et de sables ainsi que sur des limons. - Une pollution en HAP et métaux a été mise en évidence au niveau du site d'étude. L'ARR conclue en l'absence de risque pour les salariés sous réserve d'une couverture de l'ensemble des sols.
Hydrogéologie		<ul style="list-style-type: none"> - Le site est localisé au droit d'une nappe superficielle et vulnérable aux pollutions. Les premiers niveaux d'eaux sont répertoriés entre 0,6 et 1,3 m de profondeur. - La nappe de la Craie est peu vulnérable aux risques de pollution (profondeur estimée entre 5,2 et 11,06 m de profondeur. - Une anomalie en HAP a été mise en évidence au niveau de la nappe de la Craie.

Hydrographie

- Site concerné par le sous bassin versant de la Lys-Deule.
- Le canal artificiel de la Deûle s'écoule à plus de 400 m au Sud-ouest du site.
- Le courant de la Motte est distant d'environ 480 m au Nord-est du site.

R.3.2 - EFFETS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES

3.2.1 - MILIEU HUMAIN

URBANISME

SCOT Lens-Liévin et Hénin-Carvin

- ⇒ Extension zone Delta 3 favorisée (Eurocité, ZA importante, promouvoir, etc.)

PLU de Dourges :

- ⇒ Zone UEpfm
- ⇒ Servitude liée au Sol Pollué
- ⇒ **Aucun impact du projet**

Mesures d'évitement :

- ⇒ Le projet est compatible avec le PLU de la commune de Dourges.
- ⇒ Le projet respectera toutes les prescriptions liées aux servitudes.
- ⇒ Aucune servitude supplémentaire ne sera créée.

OCCUPATION DU SOL / HABITAT

- ⇒ Avant travaux : friche liée à l'exploitation de terrils
- ⇒ Le projet s'intègre dans l'extension de la plateforme multimodale DELTA 3 existante. Il fait partie des orientations d'aménagement du secteur vers un développement économique
- ⇒ La destination des terrains sera modifiée bien qu'ils eurent un passé anthropique.
- ⇒ **Impact modéré du projet sur l'utilisation des sols**

- ⇒ L'implantation du site sur la zone DELTA 3 permet de répondre à l'objectif d'évitement du morcellement du paysage et de préservation des espaces agricoles.

VIE ECONOMIQUE ET TISSU INDUSTRIEL

- ⇒ Avant travaux : friche
- ⇒ En phase travaux : ce projet sera générateur d'emplois ou d'activités pour les entreprises du secteur de la construction qui interviendront. Il aura également des incidences indirectes positives sur les activités alentours, notamment sur les commerces, hôtels, restaurants
- ⇒ Le projet permettra la création de nouveaux emplois.
- ⇒ La plateforme multimodale, et donc le projet, participe à l'attractivité du territoire.
- ⇒ **Impact positif du projet**

- ⇒ Sans objet

PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE

- ⇒ Réalisation de sondages systémiques non nécessaires du fait de la destruction antérieure du terrain naturel et du remblaiement.
- ⇒ Pas de site inscrit, classé, monument historique, AMVAP.
- ⇒ **Le projet n'aura aucun impact sur le patrimoine culturel et historique.**

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

- ⇒ En phase travaux : Les impacts susceptibles d'être occasionnés par la phase de chantier correspondent à des effets indirects sur la circulation des routes d'accès au chantier. En effet, la phase travaux s'accompagnera nécessairement d'un apport de trafic et notamment de poids lourds pour la livraison des matériaux et de véhicules lourds nécessaires à l'avancement du chantier. Ce trafic pourra ponctuellement perturber et ralentir le trafic sur les voiries situées à proximité du périmètre d'aménagement
- ⇒ En phase d'exploitation l'accroissement du trafic sera modéré sur les départementales (moins conséquent sur les axes autoroutiers).
- ⇒ PDU Lens-Liévin-Hénin-Carvin : trafic détourné des centres-villes et habitations (accès direct depuis l'échangeur dédié de l'A1).
- ⇒ **L'ensemble des mesures mises en place permettront de réduire les impacts du projet sur le trafic. Celui-ci sera donc modéré.**

Mesures de réduction des impacts en phase travaux :

- ⇒ Gestion raisonnée des remblais du site afin de limiter les transports en phase travaux.
- ⇒ Mise en place d'une emprise chantier optimale
- ⇒ Gestion des circulations aux abords de la zone de travaux et mise en place d'une signalisation adaptée

Les mesures concernent l'extension dans sa globalité. Le projet pourra bénéficier des mesures :

Mesures d'évitement en phase d'exploitation de l'extension :

- ⇒ L'accès poids lourds se fera depuis l'échangeur A1 directement. Aucun centre ville traversé.

Mesures de réduction en phase exploitation de l'extension :

- ⇒ Dimensionnement des voiries adaptées depuis la création de la plateforme et nouvelles voiries adaptées au trafic.
- ⇒ Echangeur autoroutier adapté également.
- ⇒ Déplacements alternatifs encouragés pour le personnel : transport en commun, modes doux, ...
- ⇒ Déplacements alternatifs des poids lourds privilégiés au sein d'une plateforme multimodale : voie ferrée, voie fluviale.

3.2.2 - CADRE VIE

QUALITE DE L'AIR

- ⇒ Durant la phase travaux, les activités réalisées sur le chantier seront sources d'émissions atmosphériques. Les principales émissions atmosphériques seront les émissions de poussières et, dans une moindre mesure, les émissions liées au trafic routier (oxydes d'azotes, benzène, monoxyde de carbone, etc....).
- ⇒ En phase d'exploitation, les sources d'émissions seront du :
 - Au trafic des poids lourds (transport de marchandises liés à l'activité même du site) ;
 - Au trafic des véhicules légers (déplacement du personnel) ;
 - Au fonctionnement de la chaudière.
- ⇒ Le site d'étude est concerné par le PPA du Nord Pas de Calais.

L'ensemble des mesures mises en place permettront de réduire les impacts du projet sur la qualité de l'air. Celui-ci sera donc faible à modéré.

Mesures d'évitement en phase travaux :

- ⇒ le brulage à l'air libre sera interdit. Le site ne sera donc pas une source d'émissions de fumées.

Mesures de réduction en phase travaux :

- ⇒ Utilisation d'engins de nouvelle génération de préférence et utilisation de matériel de chantier en conformité avec la réglementation et en bon état ;
- ⇒ Mise en place d'un revêtement sur les voiries d'accès du chantier ;
- ⇒ Arrosage avec pulvérisation d'eau ;
- ⇒ Limitation en période de pluie des déplacements des engins sur aires non prévues à cet effet, afin de limiter la propagation de boue ;
- ⇒ Bâchage des postes les plus émissifs (protection des bennes de tri des déchets de l'effet du vent, confinement des matériaux susceptibles de s'envoler) ;
- ⇒ Limitation de la vitesse des engins ;
- ⇒ Mise à l'arrêt des moteurs lors de la phase de chargement et de déchargement ;

Mesures de réduction en phase d'exploitation :

- ⇒ Les équipements (chaudières notamment) seront conçus et entretenus afin de garantir leur performance notamment en termes de rejet à l'atmosphère
- ⇒ Des aménagements permettront au projet d'inciter à l'utilisation des modes doux : pistes cyclables, transport en commun
- ⇒ Réduction des émissions par le transport des marchandises par voie fluviale et voie ferrée,
- ⇒ Fonctionnement des groupes électrogènes uniquement en cas de secours,
- ⇒ Contrôle annuel des installations de plus de 2 kg de charge de fluide.

EMISSIONS SONORES

- ⇒ Durant la phase travaux, les activités réalisées sur le chantier seront sources de nuisances sonores, compte tenu notamment de la circulation sur les routes d'accès au chantier, ainsi que du chantier lui-même.
- ⇒ En phase d'exploitation des bâtiments logistiques, les principales sources d'émissions sonores liées à l'activité du site seront :
 - La circulation sur site des poids lourds.
 - Les installations de chauffage
 - Les émissions sonores seront également liées au trafic sur les voiries externes
- ⇒ **De part les mesures réductrices mises en place, l'impact du projet sera modéré.**

Mesures d'évitement
Les centres-villes et premières habitations sont éloignés du projet (environ 500 m au plus proche).
Mesures de réduction en phase chantier :

- ⇒ De façon à limiter l'impact sonore du site, les horaires du chantier respecteront la réglementation en vigueur et les engins de chantier seront conformes à un type homologué.

Mesures de réduction en phase d'exploitation :

- ⇒ Vitesse limitée sur site ;
- ⇒ Moteur éteint des poids lourds lorsque ceux-ci sont à l'arrêt ;
- ⇒ La chaudière sera située dans un local fermé permettant d'atténuer considérablement les nuisances sonores générées par ces installations.
- ⇒ Les niveaux sonores et les valeurs d'émergence sonore liés au projet feront l'objet de mesures de suivi afin de vérifier le respect des réglementations en vigueur.

EMISSIONS LUMINEUSES

- ⇒ En phase travaux, les émissions lumineuses susceptibles de provenir du chantier peuvent être dues aux phares des engins de chantier ainsi qu'à l'éclairage des bâtiments.
- ⇒ En phase exploitation : émissions lumineuses liées à l'exploitation du site.
- ⇒ A noter qu'aucune habitation n'est potentiellement gênée par les émissions lumineuses. le bâtiment est bordé sur toutes ses faces par : le bâtiment LB2, le terri, le terminal de transport combiné.
- ⇒ **Des mesures de réduction seront mises en place au regard de la localisation des voisins. L'impact sera modéré.**

Mesures de réduction en phase chantier :

- ⇒ les horaires du chantier respecteront la réglementation en vigueur.

Mesures de réduction en phase exploitation :

- ⇒ mise en place d'un plan lumière depuis la création de la plateforme : adaptation des périodes d'éclairage, types de lumière, orientation, implantation, etc.
- ⇒ Présences d'écrans naturels (haies, plantation).
- ⇒ Adaptation des puissances de l'éclairage extérieur, contrôle de l'éclairage par une horloge ou un variateur crépusculaire.

3.2.3 - MILIEU NATUREL

PAYSAGE

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Effet transitoire durant la phase travaux ⇒ Effet permanent durant la phase exploitation : changement de caractère de la zone ⇒ Perception très réduite du site : éloignement des habitations, végétation, terri, bâtiment n°2 ⇒ Les aménagements du bâtiment et des extérieurs permettront d'assurer une lecture positive du paysage 	<p><u>Mesures de réduction en phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gestion propre du chantier. <p><u>Mesures de réduction en phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Aménagement du bâtiment (coloris, forme ; etc.) - Aménagement des extérieurs : le projet d'aménagement s'oriente vers une mise en valeur de la partie bureaux par la création de courbes. Une ceinture végétale sera mise en place sur le site
--	---	---

PATRIMOINE NATUREL PROTEGE, INVENTORIE, FAISANT L'OBJET D'UNE GESTION CONSERVATOIRE FAUNE-FLORE ET HABITAT

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Aucun recoupement de la zone d'étude avec une des zones naturelles notables citées. Néanmoins en bordure de l'Espace Naturel Sensible Terri ⇒ Pas d'espèces floristiques protégées sur le site. ⇒ Pas d'espèces faunistiques protégées sur le site. ⇒ Pas d'habitats d'espèces protégées sur le site. ⇒ Absence de zones humides sur le site d'étude. ⇒ De part les mesures réductrices mises en place, l'impact du projet sera modéré en phase travaux. 	<p><u>Mesures d'évitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Choix d'implantation du site hors de zones protégées <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Limitation de l'emprise du chantier et du site ⇒ Dispositif d'assainissement
--	--	---

3.2.4 - MILIEU PHYSIQUE

SOL / SOUS-SOL

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ En phase travaux plusieurs produits utilisés (fioul, huile, béton, peintures, etc..) seront susceptible d'entraîner une contamination des sols et de la nappe en cas de déversement accidentel sur chantier. ⇒ En phase d'exploitation, aucune installation potentiellement polluante (type cuve de fioul) ne sera installé sur le projet. Notons que le site n'accueillera pas de produits dangereux présentant un classement ICPE du site. ⇒ Etude de sols réalisée. Pollution aux métaux et HAP. Une analyse des risques résiduels montre des expositions non 	<p><u>Mesures de réduction en phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les substances polluantes seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockages imperméabilisées (avec bacs de rétention) ; ⇒ Si utilisation d'une cuve de fioul est nécessaire pour le ravitaillement des engins de chantier, celle-ci sera placée sur une rétention adaptée (dont la capacité sera fonction du volume de fioul à stocker) ; ⇒ Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier seront réalisés sur une aire étanche entourée par un
--	--	---

significatives pour les employés.

- ⇒ La présence des polluants sera gardée en mémoire (actes de vente, urbanisme).
- ⇒ **Les mesures d'évitement et de réductions des impacts mises en place permettront de ne pas avoir d'impact sur la qualité des sols et sous-sols en phase travaux comme en phase d'exploitation.**

- ⇒ caniveau et reliée à un point bas permettant la récupération des eaux ou des liquides résiduels ;
- ⇒ Des huiles végétales naturelles pour les coffrages seront utilisées dans le cas ou des systèmes coffrant sans huiles ne sont pas envisagés ;
- ⇒ Les huiles usées de vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés ou stockés dans des réservoirs étanches. Ces huiles seront évacuées par une société extérieure agréée ;
- ⇒ Les fiches de Données de Sécurité (FDS) seront présentes sur le chantier et tenues à la disposition du personnel ;
- ⇒ Un kit environnement (équipement de première urgence en cas de pollutions accidentelles) sera présente sur site ;
- ⇒ Une procédure d'intervention d'urgence sera rédigée et affichée par le responsable environnement du chantier afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollutions accidentelles sur le chantier ;
- ⇒ En outre, lors des opérations de bétonnage, le lavage des toupies à béton se fera sur une aire de lavage munie d'une prise d'eau et d'un dispositif de décantation ;
- ⇒ Une gestion des déblais sera réalisée en tenant compte de la pollution détectée. Une étude d'élimination des déblais sera menée.

Mesures de réduction en phase d'exploitation :

- ⇒ En phase d'exploitation, la voirie engins sera imperméabilisée évitant ainsi toute contamination des sols (perte de confinement de produits dangereux). Les eaux de ruissellement seront traitées sur site (voir § Gestion des eaux).
- ⇒ Mise sous rétention des aires de stockages et rétention individuelle des produits.

RESSOURCE EN EAU

<p><u>Aspect quantitatif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ En phase travaux, le fonctionnement du chantier entrainera une consommation de la ressource en eau potable dédiée aux besoins domestiques et à l'entretien des engins de chantier. ⇒ En phase d'exploitation, le projet de plateforme de stockage induira essentiellement une consommation d'eau pour les besoins domestiques de 50 personnes. 	<p><u>Mesures d'évitement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Aucun rejet dans la nappe ne sera réalisé. <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Suivi des consommations en eau à la fois en phase chantier et en phase exploitation. ⇒ Mesures de réduction de la consommation (robinetterie temporisée, mitigeur, détection de fuite, etc.). ⇒ Le réseau d'alimentation en eau sera protégé par le biais d'un disconnecteur.
<p><u>Aspect qualitatif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les EU seront traitées dans la STEP d'Hénin-Beaumont ⇒ Les EP seront collectées et acheminées vers un bassin de tamponnement correctement dimensionné et imperméabilisé, présent au niveau de LB2. Il est à noter que les EP de voiries subiront un pré-traitement au préalable, par le biais de séparateurs d'hydrocarbures. ⇒ Cet ouvrage se vidangera par débit de fuite limité de 2 l/s/ha, vers le réseau de la zone équipé d'un bassin de régulation. Ces eaux rejoindront ensuite le milieu naturel : la Deûle. ⇒ La rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie sera assurée par l'entrepôt (2 162 m³), les réseaux (108 m³) et les cours camion (1 250 m³). ⇒ Un barrage sera réalisé par vanne motorisée asservi à la détection incendie et manuelle afin d'empêcher toute pollution du milieu naturel. ⇒ Le projet est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Artois Picardie et les enjeux du SAGE de la Marque-Deûle en cours d'élaboration. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ L'ensemble des EP voiries est traité par des séparateurs d'hydrocarbures. ⇒ Eaux pluviales tamponnées par un bassin étanche existant au niveau du site LB2. ⇒ Les EU seront traités dans la STEP d'Hénin-Beaumont. Une autorisation de rejet a été délivrée pour la ZAC. Une convention sera établie avec l'exploitant.
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ La consommation d'eau potable sera surveillée afin de réduire les consommations en phase travaux et en phase exploitation. Des mesures de réduction seront mises en place. Le projet aura donc un impact indirect modéré sur la ressource en eau. ⇒ Les mesures de réductions des impacts mises en place permettront de ne pas avoir d'impact sur la qualité des eaux. 	

DECHETS

- ⇨ La construction de la plateforme générera une grande variété de déchets, dont le rythme de production varie suivant les phases du chantier.
- ⇨ En phase d'exploitation, le projet générera des déchets non dangereux, des déchets non inertes et des déchets dangereux.
- ⇨ Le projet est compatible avec le PNPD, les PREDMA du Pas de Calais, des déchets du BTP et du PREDIS.
- ⇨ **En phase chantier comme en phase d'exploitation, le projet sera producteur de déchets. Cependant, les mesures réductrices mises en œuvre permettront au projet d'avoir un impact modéré sur la production de déchets**

Mesures de réduction en phase chantier:

- ⇨ En phase chantier, des mesures seront prises afin de limiter au maximum le volume de déchets produits. Les déchets seront triés de façon à valoriser ceux qui peuvent l'être.
- ⇨ Intégration de la gestion des déchets dans la charte chantier propre et le suivi de la gestion des déchets par l'entreprise porteuse des travaux.
- ⇨ La collecte, l'évacuation, le traitement et la traçabilité des déchets sera assurée par l'entreprise porteuse du compte prorata (gros oeuvre) et contrôlé par le MOE EXE.

Mesures de réduction en phase exploitation :

- ⇨ Les déchets seront collectés suivant leur typologie sur le site.
- ⇨ Les déchets dangereux feront l'objet d'un BSD.
- ⇨ L'élimination des déchets sera assurée par des sociétés spécialisées dûment autorisées.

ENERGIE

- ⇨ En phase travaux, le fonctionnement du chantier entrainera une consommation d'électricité et de carburants.
- ⇨ Les principaux postes de consommation d'énergie en phase d'exploitation seront le chauffage et l'éclairage.
- ⇨ **En phase chantier comme en phase d'exploitation, le projet sera consommateur d'énergie. Cependant, les mesures réductrices mises en œuvre permettront au projet d'avoir un faible impact sur la consommation d'énergie.**

Mesures de réduction en phase travaux :

- ⇨ Affichage environnemental
- ⇨ Engins conformes à la réglementation et entretenus
- ⇨ Suivi des consommations énergétiques (électricité, fioul)

Mesures de réduction en phase d'exploitation :

- ⇨ Réalisation d'une étude RT 2012 pour les bureaux ;
- ⇨ Un sous-comptage par système sera mis en place (chauffage, ventilation, éclairage, ECS, appareillage de forte puissance) pour les bureaux ;
- ⇨ Les puissances lumineuses des éclairages extérieurs seront adaptées suivant le besoin. Cet éclairage sera contrôlé par une horloge ou un variateur crepusculaire ;

- ⇒ La conception des bureaux et entrepôts permettra de réduire les consommations en énergie :
- Les bureaux seront conçus avec la mise en place, à minima, d'une isolation thermique sous le dallage au moyen de panneaux de polystyrène expansé haute densité ;
 - Isolant thermique d'épaisseur 100 mm minimum en laine de roche type rockacrier Bnu ou équivalent pour les cellules ;
 - Isolation rigide ou laine de roche d'épaisseur adaptée pour les zones RT 2012. L'isolation, son ampleur et ses caractéristiques respecteront les exigences de la RT2012.

R.3.3 - EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés ont été étudiés avec les projets suivants :

- Extension de la zone ZLD ;
- Création de la ZA Quai du Rivage;
- Lignes de Bus Bulles.

Thématique	Projet bâtiment n°1 ZLB	Extensions ZDL	ZA Quai du rivage	Lignes Bus bulles
Eaux pluviales		<p>Les eaux pluviales de voiries seront traitées avant rejet dans le milieu naturel.</p> <p>Les eaux pluviales seront rejetées dans le canal de la Deûle avec un débit de fuite limité conformément à l'arrêté loi sur l'eau phase 1 ZAC DELTA 3</p> <p>La zone Delta 3 fait l'objet d'une gestion des eaux et d'une maîtrise des rejets d'eaux pluviales globale. Les projets de la plateforme DELTA 3 doivent respecter les prescriptions de l'arrêté interpréfectoral phase 1 pris à la suite du dossier loi sur l'eau de la ZAC.</p> <p>→ L'ensemble des projets n'entraînera donc pas de risque d'aggravation des ruissellements en temps de pluie et des risques d'inondation.</p>		
Eaux usées		<p>Les eaux usées de la ZLB de DELTA 3 seront traitées par la STEP d'Hénin Beaumont en accord avec le gestionnaire. Il en est de même pour l'ensemble des eaux de la ZAC.</p> <p>Cette station a été récemment remise en état. Une convention de rejet doit être établie entre chaque projet et le gestionnaire de la STEP.</p> <p>Les projets n'entraîneront donc pas de saturation de la station et donc de dégradation de la qualité des eaux rejetées.</p> <p>→ Il n'y aura pas de dégradation de la qualité des eaux de surfaces liée à l'effet cumulé des différents projets.</p>		
Eau potable		<p>Le projet du lot 3 aura pour impact une augmentation des consommations en eau potable faible compte-tenu des effectifs du site (50 personnes environ).</p> <p>Cet effet sera cumulé aux augmentations de consommation liées à l'aménagement de la ZLD de DELTA 3 et ZA Quai du Rivage.</p> <p>→ Tous les projets sont cependant menés dans une optique de maîtrise des consommations d'eau et de développement durable du territoire.</p>		
Bruit		<p>Les bruits au sein de la ZLD se cumulent entre eux en termes de trafic extérieur car les poids lourds empruntent les mêmes voies d'accès. Au vu de l'éloignement des projets et de leur nature, la contribution des activités des sites est négligeable en termes d'impact sonore par rapport au trafic.</p> <p>Concernant l'accès au site objet de l'étude, l'accès se fera par une voirie interne à la ZAC qui n'éprouve pas les centres-villes. Le cumul sera présent au niveau de cette voie sans enjeu.</p> <p>Le bruit lié au trafic sera réduit du fait de la baisse du nombre de voiture par les personnes empruntant les lignes de bus et « voies douces ».</p> <p>→ La voie desservant le site et sa localisation n'impactent pas les riverains. Pour rappel, des mesures de bruits seront réalisées dans le cadre de l'exploitation d'une ICPE soumise à autorisation.</p>		

Thématique	Projet bâtiment n°1 ZLB	Extensions ZLD	ZA Quai du rivage	Lignes Bus bulles
Trafic	<p>Des effets cumulés seront présents au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la voirie interne de la ZAC - De l'échangeur autoroutier de l'A1 qui dessert DELTA 3 - Des voiries externes pour le déplacement des salariés <p>Rappelons les mesures mises en place pour la ZAC DELTA 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionnement des voiries internes dans l'optique des extensions, au même titre que l'échangeur autoroutier, - Présence de modes de transport alternatif pour le personnel (vélos, transports communs, covoiturage) et pour les marchandises (voie ferrée et voie fluviale). <p>→ Les projets de la ZLB et ZLD ainsi que de la ZA Quai du Rivage engendreront une augmentation du trafic dans le secteur d'étude. La présence de lignes de bus devrait réduire cet impact, au même titre que les mesures de réduction mises en place par DELTA 3 (modes doux, covoiturage, plan déplacement entreprise).</p>			
Faune et flore	<p>Les impacts sur la faune et la flore sont essentiellement locaux au niveau de l'implantation des bâtiments et voiries (lignes bus et accès sites)</p> <p>Des mesures seront mises en place au niveau de l'extension ZLD au regard des impacts. Il en est de même pour le projet de lignes de bus Bulles.</p> <p>Concernant la ZA, l'avis de l'autorité environnementale fait état soit d'une demande de dérogation soit d'une conservation de la flore. Le maintien des espèces faunistiques nécessitera également la conservation des habitats dédiés.</p> <p>Enfin, le site objet du présent dossier ne présente pas d'impacts significatifs sur la faune et la flore. Aucune mesure de compensation n'est prévue.</p> <p>→ L'ensemble des projets comprendra donc des mesures compensatoires vis-à-vis de la faune, la flore et les habitats.</p>			
Paysage	<p>Concernant les extensions des zones DELTA 3, une cohérence architecturale est prise pour chaque zone par le biais d'une réflexion paysagère globale de l'aménagement des zones.</p> <p>Des aménagements seront certainement prévus comme cité dans l'avis de l'AE au niveau de la ZAC (conservation d'une respiration entre les lotissements et la ZAC, aménagement d'une bande boisée de type ripisylve vers la rive de la Dedûle).</p> <p>Notons que les zones ZLD sont relativement éloignées du projet mais contribueront à changer le paysage actuel en renforçant la vocation de plateforme multimodale de la ZAC.</p> <p>L'ensemble des aménagements de la plateforme logistique contribue donc à modifier le paysage du site en lui donnant une véritable identité.</p> <p>La création d'une zone dédiée au développement économique de la région permet également d'éviter le morcellement du paysage et d'en assurer la cohérence.</p> <p>L'ensemble des projets participent à l'évolution du paysage tout en respectant l'identité du territoire et notamment le patrimoine du bassin minier.</p> <p>→ La modification du paysage, par des aménagements, ne peut être considérée comme un effet négatif dans la mesure où une intégration paysagère permettra d'insérer les projets dans l'environnement.</p>			

Thématique	Projet bâtiment n°1 ZLB	Extensions ZDL	ZA Quai du rivage	Lignes Bus bulles
Emplois	<p>La création du bâtiment LB1 sera créateur d'emplois dans le secteur (environ une cinquantaine). L'extension ZLD de DELTA 3 aura des impacts positifs sur l'économie : un nombre important d'emploi généré (1 500), un report local de ces derniers, une plus-value pour les communes tant financières qu'en termes d'image. La ZA Quai du rivage sera également porteuse d'emplois et de dynamisme sur le secteur, au même titre que les lignes de bus. → L'ensemble de ces projets s'inscrit dans une optique de dynamiser le secteur et d'en favoriser le contexte économique.</p>			

R.3.4 - VOLET SANITAIRE

Type de polluant	Source d'émission sur le projet	Vecteur	Cible	Impact		
Rejets aqueux	Eaux usées	Eau (captages, puits, baignade, pêche)	Populations utilisant le puits	Faible		
	Eaux pluviales					
Gaz d'échappements	Gaz d'échappement dû au trafic, envoi de poussières en phase chantier, chaudières,	Air	Populations au Nord-ouest du projet	Faible		
		Sol (terrains agricoles, d'élevage)	Population consommant les produits agricoles et du bétail	Faible		
Déchets	Envoi de déchet	Sol (terrains agricoles, d'élevage)	Population consommant les produits agricoles et du bétail	Faible		
	Contact du déchet avec le milieu naturel					
	Lixiviat					
Emissions sonores	Trafic véhicules, chaufferies	Eau (captages, puits, baignade, pêche)	Populations utilisant le puits	Faible		
	Odeurs				Air	Faible
	Vibrations				Sol	Nul
Emissions lumineuses	Eclairage bâtiments et aires extérieures, phares des véhicules	Air	Populations à proximité du site	Faible		

R.3.5 - RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Le choix de la localisation du site a été établi selon plusieurs critères, dont :

- Des critères techniques :
 - Proximité du site avec la plateforme existante (voie d'accès, besoin du marché, emploi des installations de la plateforme multimodale existante) ;
 - Desserte existante (échangeur et voiries dimensionnés pour l'extension, laissons douces existantes, transport en commun) ;
 - Embranchement fer direct du bâtiment (c'est une des raisons principales du choix du site) ;
 - Maitrise foncière.

- Des critères économiques :
 - Proximité de la plateforme existante (bénéfices des installations existantes qui ne seront pas à recréer et distance raccourcies pour rejoindre la plateforme multimodale) ;
 - Economie du secteur (sources d'emplois et de dynamisme).

- Des critères environnementaux :
 - Proximité de la plateforme existante (trafic réduit à la zone, diminution des rejets atmosphériques et des risques d'accidents) ;
 - Site éloigné des contraintes réglementaires (Natura 2000, ZICO, etc.) excepté pour une ZNIEFF de type I ;
 - Bassin de rétention commun à la zone LB et STEP suffisamment dimensionnée
 - Perception visuelle moindre car site localisé au sein d'une zone déjà industrialisée.

R.4 - RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE DES DANGERS

R.4.1 - POTENTIELS DE DANGER

Nous avons identifié les situations pouvant porter atteinte à l'intégrité des installations, d'origine non inhérente aux installations elles-mêmes et entrainer une situation accidentelle. Il s'agit d'évènements externes d'origine naturelle ou humaine, indépendants de l'exploitation du site et appelés « Potentiels de dangers externes ». L'identification des « Potentiels de dangers » internes a fait l'objet d'une analyse systématique pour chaque famille de produits et pour chaque type d'équipements présent sur le projet.

DANGERS EXTERNES	Risques naturels	Inondation	Non retenu Le site Infoterre du BRGM relève un aléa très faible à faible du risque d'inondation par remontées de nappe des sédiments au droit des terrains du projet. La zone n'est pas définie comme zone à risque de crue
		Sismique	Non retenu Site classé en zone de sismicité faible.
		Mouvement de terrain	Non retenu La présence d'argile dans le sous-sol explique que l'aléa de retrait-gonflement est moyen à faible sur le site d'étude. Dans le cadre du projet, il sera procédé à une vérification de la capacité portante du sol et de l'adéquation du mode de fondation retenu
		Foudre	Non retenu Les systèmes de protection prescrits dans l'étude foudre permettront de se prémunir de ce risque.
	Risques technologiques et humains	Voisinage industriel	Non retenu Le projet n'est pas impacté par des effets domino des sites environnant.
		Risques miniers	Non retenu Le site n'est pas concerné par les cavités souterraines. Il est en zone d'aléa faible pour les risques miniers.
		Transport de matières dangereuses (TDM) et réseaux de circulation	Non retenu Les vecteurs d'un risque TMD important (gare ferroviaires de transit, axe autoroutier autorisant le TMD, etc.) sont trop éloignés du site pour représenter un réel danger.
		Actes de malveillance	Non retenu Site clôturé, contrôlé et gardé 24h/24 et vidéosurveillance.

DANGERS INTERNES	Produit (stockage et utilisation en fonctionnement normal)	Stockage	Retenu Ce stockage combustible présente un risque d'incendie . De plus la circulation et le stationnement de véhicules présentent des risques d'ignition.
	Équipements	Locaux de charge	Non retenu Risque de formation d'un nuage de H ₂ inflammable lors des charges des batteries de chariot au plomb ouvert. Faible impact par rapport au stockage
		Bouteilles de gaz	Non retenu Risque de fuite des bouteilles ou d'explosion. Les quantités stockées sont très faibles (40 bouteilles) et en extérieur
		Chaufferie	Non retenu Risque de fuite de gaz dans le local chaufferie, de formation d'un nuage inflammable et de l'explosion du local chaufferie . Faible impact par rapport au stockage
	Conditions transitoires	Entretiens des équipements	Identiques aux potentiels déjà retenus
	Pertes d'utilités	Perte du réseau d'électricité, téléphone, eau	Non retenu Installations de sprinklage autonomes Réserves d'eau incendie internes au site Utilisation de téléphones portables

R.4.2 - CARACTERISATION DES ENJEUX ET ELEMENTS VULNERABLES

Les cibles à protéger sont constituées :

- Des tiers lorsqu'ils sont situés en dehors de limites de l'établissement, notamment les populations résidant dans la zone d'influence, mais aussi les personnes susceptibles d'être présentes dans des ERP, des zones d'activités,
- Les biens ou bâtiments voisins des installations, les structures industrielles proches, susceptibles d'être endommagées et de générer éventuellement des effets dominos,
- L'environnement naturel (nappes phréatiques, cours d'eau, sols...).

POPULATION

Ainsi, on estime qu'environ 1 667 habitants peuvent être considérés comme population sensible vis-à-vis des pollutions affectant l'environnement et plus particulièrement les pollutions atmosphériques.

RESEAU HYDROLOGIQUE

Le site d'étude est localisé dans le sous-bassin versant de la Lys-Deule. Le canal artificiel de la Deûle s'écoule à plus de 400 m au Sud-ouest du site.

Le courant de la Motte est distant d'environ 480 m au Nord-est du site.

D'après l'ARS Nord Pas de Calais, le site n'est pas concerné par un captage AEP ni par un périmètre de protection de captage d'eau.

La nappe superficielle et la nappe de la Craie sont sensibles au risque de pollution.

PATRIMOINE NATUREL

Le terril 9/9bis localisé au nord-ouest du site constitue un milieu naturel à fort potentiel. Il fait l'objet d'un classement en Espace Naturel sensible. Le site étudié n'est pas concerné par cet ENS.

Le site est inclus dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I « MARAIS ET TERRIL DE OIGNIES ET BOIS DU HAUTOIS ».

VOIES DE COMMUNICATIONS

Le site est accessible en voiture via une voirie interne à la plateforme multimodale DELTA et communiquant avec l'autoroute A1 possédant une sortie dédiée.

Un giratoire existe au niveau de la voirie de la plateforme permettant un accès dédié au site.

Le projet s'intègre dans une zone d'activité offrant un report modal du transport de marchandises : voie ferrée et/ou fluviale dont l'activité pourra être confortée par le projet du canal Seine Nord Europe.

R.4.3 - ANALYSE DES RISQUES

4.3.1 - EVALUATION DES RISQUES

Les risques susceptibles d'affecter le site dans son ensemble ont été examinés selon une méthode d'analyse globale des risques. Elle étudie l'influence de l'environnement naturel, industriel et humain sur la sûreté des installations.

Les risques d'origine interne liés aux opérations ou installations : réception/expédition, stockage, etc... ainsi qu'aux avaries des circuits d'utilités ont été analysés selon la méthode de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR), puis une Analyse détaillée des Risques (ADR) prenant en compte la probabilité, la gravité et la cinétique des différents risques identifiés.

La synthèse des analyses des risques effectuées est présentée dans l'étude de danger et présente les caractéristiques suivantes des risques étudiés :

- Classe de probabilité d'occurrence ;
- Niveau de gravités des conséquences
- Cinétique

Cette analyse des risques a été réalisée sans et avec prise en compte des barrières de sécurité afin de dégager le risque résiduel représentatif.

4.3.2 - EVALUATION DES EFFETS DES SCENARIOS RETENUS

Compte-tenu des criticités déterminées, l'accident le plus probable est l'incendie d'une cellule de stockage. Il est lié au stockage de matières combustibles en grande quantité.

Les seuils d'effets thermiques sont synthétisés ci-dessous :

Effets sur	Seuils des	Flux en kW/m ²					
		3	5	8	16	20	200
Les structures	Destructions de vitres significatives		X				
	Effets domino (1) et des dégâts graves sur les structures			X			
	Exposition prolongée des structures et des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton				X		
	Tenue du béton pendant plusieurs heures et des dégâts très graves sur les structures béton					X	
	Ruine du béton en quelques dizaines de minutes						X
L'homme	Effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	X					
	Effets létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine		X				
	Effets létaux significatifs délimitant la zone des dangers très graves pour la vie humaine			X			

Valeurs de référence relatives aux seuils des effets thermiques.

Il ressort de la modélisation des scénarios d'incendie que :

- Les zones de dangers Z0 et Z1 correspondant respectivement aux flux thermiques de 8 kW/m² (**effets dominos**) et 5 kW/m² (**effets létaux**) restent à l'intérieur des limites de propriété ;
- La zone de danger Z2 (3 kW/m²) impacte l'extérieur du site que sur 20 mètres environ, sur toutes les façades sauf côté cour camion. Cependant, ces flux n'affectent pas d'ERP, d'IGH, de voies à grande circulation, ou de voies ferrées ouvertes aux voyageurs ou de zone fréquentée. En effet, les zones impactées correspondent à :
 - Des terrains non occupés au nord-est du site ;
 - La voie ferrée de desserte de LB2 au sud-est ;
 - La voie d'accès de LB 2 au sud-ouest.



Courbes enveloppes des flux thermiques

Dispersion atmosphérique des fumées d'incendie

La combustion des matériaux stockés s'accompagne de la formation de fumées, particules fines de suie dispersées dans le volume gazeux et le gaz, principalement le CO et le CO₂.

Il a été réalisé une modélisation de dispersion des fumées. Celle-ci a permis de montrer que les seuils d'effets toxiques ne sont pas atteints au niveau du sol.

L'incendie de chaque cellule durant plus de 120 min nous avons retenu l'incendie des 3 cellules simultanément. Cette dispersion a été réalisée avec une surface en feu de 18 000 m².

Il a également été réalisé la modélisation pour une cellule.

Aucun seuil (irréversible, léthal, léthal significatif) n'est atteint dans les conditions usuelles atmosphériques.

L'analyse détaillée des risques est synthétisée dans la grille de présentation des accidents potentiels en termes de couple probabilité gravité des conséquences sur les personnes

GRAVITE DES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES EXPOSEES AUX RISQUES « G »		PROBABILITE D'OCCURRENCE « F »				
		E	D	C	B	A
		Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
5	Désastreux					
4	Catastrophique					
3	Important					
2	Sérieux					
1	Modéré			PhD – 1 Incendie d'une cellule		
LEGENDE		Défaillance critique pour laquelle il est nécessaire d'envisager des mesures urgentes d'amélioration.				
		Défaillance moyennement critique pour laquelle des mesures d'amélioration doivent être analysées.				
		Défaillance non critique pour laquelle il n'est pas nécessaire d'envisager des mesures d'amélioration.				

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est non critique en raison de l'absence d'effet en dehors des limites de propriété.

Par conséquent, il a été estimé qu'au vu des enjeux économiques du projet, les barrières de sécurité ont été suffisamment déployés sur ce projet.

R.4.4 - MAITRISE DES RISQUES

Les barrières de défense visant la prévention du risque c'est-à-dire contribuant à limiter la probabilité d'occurrence sont principalement :

- L'organisation des stockages de matières combustibles ;
- La limitation des sources d'ignition ;
- La réduction du risque d'écoulement accidentel.

4.4.1 - MOYENS DE PREVENTION

Les risques d'incendie de façon générale seront minimisés par l'interdiction de fumer sur le site, l'interdiction d'allumer des appareils à feu nu, l'obligation d'un permis feu pour tout travail avec point chaud, les contrôles techniques des installations électriques et autres, du matériel ATEX dans les zones le nécessitant, des détections gaz dans le local de charge et la chaufferie.

Des murs coupe-feu sépareront les différentes cellules entre elles et des locaux techniques ainsi que des bureaux et locaux sociaux.

Des écrans thermiques seront également installés en façades pignons et en façade arrière entre les cellules et l'auvent quai fer.

Le stockage de bouteille de gaz sera réalisé en râtelier à l'extérieur des cellules.

Tous les équipements seront conformes à la réglementation, contrôlés et entretenus régulièrement.

Le site sera équipé de dispositif contre la foudre.

Des consignes d'exploitation adaptées aux risques seront distribuées au personnel.

4.4.2 - MOYENS D'INTERVENTION

Des moyens d'interventions seront présents sur site afin de réagir rapidement à tout évènement accidentel.

Outre les moyens humains (personnel formé), des équipements matériels d'intervention seront disponibles (RIA, extincteur).

Le bâtiment et le auvent seront également sprinklés. Dans les cellules une détection linéaire de fumée permettra un déclenchement précoce du sprinklage.

Pour intervenir sur site, les pompiers disposeront de poteaux incendie, d'une réserve d'eau complémentaire.

Les murs coupe-feu non accessibles par la présence du auvent seront équipés d'un système d'arrosage de type « side wall ».

4.4.3 - DISPOSITIONS VISANT LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de limiter le risque de pollution la rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie sera assurée :

- A l'intérieur de l'entrepôt sur une hauteur de 0,1 m dans les zones non rackées ;
- Dans les réseaux ;
- Dans les cours camions.

R.4.5 - NOTE ECONOMIQUE SUR LA MAITRISE DES RISQUES

La part des travaux concernant la maîtrise des risques vise les principales dispositions suivantes :

- Compartimentage des cellules par des murs coupe-feu REI120 ou REI240, la mise en place d'écrans thermiques et mise en place de portes coulissantes de même degré entre les différentes cellules : 1 200 000 € ;
- Détection linéaire de fumée au niveau des cellules : 150 000 €
- Mise en place du désenfumage (cantonnement et exutoires de fumées) : 200 000 € ;
- Création d'un réseau d'eau incendie et dispositif sidewall : 250 000 €
- Mise en place d'un sprinklage : 1 000 000 €.

