



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur l’extension des silos de stockage à Grande Synthe (59)

n°Ae : 2019-57

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 23 décembre 2020 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'extension des silos de stockage à Grande Synthe (59).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Alby Schmitt

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de la région Hauts-de-France, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 25 septembre 2020

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 1^{er} octobre 2020 :

- le préfet de département du Nord, qui a transmis une contribution en date du 9 octobre 2020,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) des Hauts-de-France, qui a transmis une contribution en date du 6 novembre 2020,

Sur le rapport de Gilles Croquette et Éric Vindimian, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

L'extension des silos de stockage présenté par l'entreprise Nord Céréales à Grande-Synthe sur le port de Dunkerque a pour objet d'accroître ses capacités de stockage et diversifier ses activités par la commercialisation de granulés de bois. Le Grand port maritime de Dunkerque est impliqué, en tant que maître d'ouvrage du comblement partiel d'une darse du port qu'implique cette extension. Le projet d'ensemble est présenté par les deux maîtres d'ouvrages avec une étude d'impact unique réalisée pour obtenir une autorisation environnementale au titre des réglementations sur les installations classées et sur l'eau. Le dossier comporte une étude de dangers.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- les risques accidentels de dommages physiques liés au caractère combustible et explosible des matières entreposées ;
- les risques de pollution toxique accidentelle du fait de la présence de 40 tonnes d'insecticides ;
- les nuisances diverses liées aux activités et au transport des matières à stocker.

Le projet est situé au sein de la plateforme industrialo-portuaire de Dunkerque dans un milieu très artificialisé. Les impacts sur les milieux naturels sont peu probables, sauf dans l'hypothèse de la survenue d'un accident. L'étude d'impact et l'étude de dangers sont convenablement conduites, mais leurs résumés non techniques sont trop succincts et peu didactiques. En outre, l'Ae considère que la présence de 40 tonnes d'insecticides très toxiques justifierait de compléter les études d'impact et de danger afin de diminuer les risques accidentels pour l'être humain et la faune aquatique.

L'Ae recommande principalement :

- de fournir les résultats, sous forme de carte, des mesures de bruit sur la plateforme portuaire ;
- d'effectuer un suivi des bruits sous-marins pendant les travaux et de préciser quelles mesures d'évitement et de réduction seront mises en place ;
- de justifier le caractère moyen à négligeable de la pollution de l'air et des nuisances sonores en phase travaux ;
- de s'assurer que tout risque accidentel de rejet d'insecticide sera exclu par des dispositifs appropriés ;
- de prendre en compte dans l'étude de dangers un risque pour les populations humaines lié à la dispersion de produits insecticides en cas d'explosion ;
- de prendre en compte, dans les deux résumés non techniques, les conséquences des recommandations du présent avis et de reprendre les passages techniques avec didactisme pour la parfaite compréhension du public.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et périmètre du projet

La société Nord Céréales, issue du regroupement de trois coopératives agricoles, a pour objet l'import et l'export de produits solides de type grains, granulés, tourteaux². Elle génère un trafic d'environ 3 millions de tonnes par an. Elle dispose, dans la commune de Grande-Synthe, sur un quai du Grand port maritime de Dunkerque, d'une capacité de stockage de 216 000 t dans six silos verticaux et 78 000 t dans deux silos horizontaux (cf. figure 1). Elle souhaite accroître cette capacité de stockage et diversifier ses activités notamment en se dotant d'une capacité de distribution de granulés³ de bois pour les professionnels et les particuliers.



Figure 1 : Cartes de situation et photographie aérienne des silos actuels de Nord Céréales de Grande Synthe. Source : dossier.

Le port de Dunkerque a vu évoluer les tailles de navires qui ont progressivement rendu les darses (bassins portuaires) délimitées par des appontements obsolètes. La darse située au droit des silos étant la dernière de ce type. Son comblement partiel permet de mettre ainsi à disposition une surface en terre-plein pour les activités de Nord Céréales.

L'ensemble formé de ces deux opérations est considéré comme un projet, au sens de l'article [L. 122-1 du code de l'environnement](#). En conséquence, une étude d'incidences environnementales unique a été réalisée.

² Résidu solide obtenu après extraction de l'huile des graines ou des fruits de plantes oléagineuses ; exemple : tourteau de soja, tourteau de colza. C'est l'un des principaux coproduits utilisés dans l'alimentation animale. Source Wikipédia.

³ Le granulé de bois, aussi connu sous le terme anglais de « pellet », est un petit bâtonnet cylindrique de combustible compacté. Il est principalement issu du compactage des résidus de scieries comme les sciures et copeaux provenant directement de la sylviculture. Source Wikipédia.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet est présenté par deux maîtres d'ouvrages : la société Nord Céréales pour les silos et le Grand port maritime de Dunkerque pour le remblaiement partiel de la darse.

Il comporte les opérations suivantes (cf. figure 2) :

- remblaiement partiel d'une darse au droit de silos existants, 9 000 m² sur les 28 000 m² de surface de la darse afin de former un terre-plein de 120 m de longueur et 75 m de largeur ;
- construction de deux nouveaux silos de stockage de grain sur le terre-plein gagné sur la darse (silos 9 et 10) ;
- déplacement de stockage de grains ou produits analogues (pulpes de betteraves) dans un bâtiment existant ;
- augmentation du volume de stockage de granulés de bois en vrac et en sacs avec activité d'ensachage de ces granulés.



Figure 2 : Plan du projet figurant les deux silos (en rouge vif) construits sur le terre-plein gagné sur la darse. Source dossier.

Les matériaux de comblement seront constitués de sédiments de dragage et de sables portuaires disponibles au sein du GPMD, auxquels seront ajoutés, pour la couche de surface, des sables et graves acheminés de préférence par voie fluviale ou maritime.

Le coût du remblaiement de la darse est estimé à 4,9 millions d'euros et celui de la mise en place des nouveaux silos à 18,5 millions d'euros. Le délai de réalisation est estimé entre 9 et 12 mois.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet fait l'objet de demandes d'autorisation environnementale au titre du 1° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, deux autorisations étant requises en application :

- de l'article L. 511-1 du code de l'environnement, rubriques 1 532-1 et 2 160-2 a) de la nomenclature des installations classées ;
- de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, rubrique 4120.

Les silos à grains comportent par ailleurs des produits phytosanitaires qui relèvent des installations dites « Seveso », rubrique [4510](#) avec une quantité de 40 t, inférieure au seuil de classement (100 t).

Le dossier transmis à l'Ae comporte une étude d'impact, incluant une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000⁴ et une étude de dangers. Le Grand port maritime de Dunkerque étant un établissement public sous tutelle du ministre chargé de l'environnement, l'Ae est compétente pour délivrer l'avis d'autorité environnementale.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- les risques accidentels de dommages physiques liés au caractère combustible et explosible des matières entreposées ;
- les risques de pollution toxique accidentelle du fait de la présence de 40 t d'insecticides ;
- les nuisances diverses liées aux activités et aux transports des matières à stocker.

2 Analyse de l'étude d'impact

2.1 État initial

2.1.1 Milieux aquatiques

Qualité des sédiments portuaires

Les sédiments du port présentent une contamination organique modérée et pas de contamination bactériologique notable. L'analyse de la contamination chimique des sédiments est réalisée au regard de deux niveaux de contamination N1 (impact négligeable si la teneur est inférieure) et N2 (impact avéré si la teneur est dépassée) définis par arrêté⁵. Un seul dépassement du niveau N2 est observé au sein de la darse, pour le zinc, mais aucun dans les sédiments portuaires au droit du site.

⁴ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁵ [Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.](#)

Le niveau N1 est dépassé pour plusieurs métaux et substances aromatiques. Les communautés d'invertébrés sont dominées par des espèces opportunistes tolérantes à la pollution.

Eaux souterraines et superficielles

Le territoire dunkerquois est situé au sein du delta de l'Aa qui est en dessous du niveau haut des marées. Un système de drainage du polder et de relèvement des eaux par pompage jusqu'à leur évacuation à la mer, gravitaire ou par pompage est en place, les « Wateringues ». Les eaux superficielles issues notamment de ce système de drainage sont en mauvais état chimique et en potentiel écologique⁶ médiocre. L'objectif assigné pour ces masses d'eau, au titre de la directive cadre sur l'eau, est l'atteinte du bon état ou du bon potentiel en 2027.

Les masses d'eau marines littorales, dites « eaux de transition » ne comportent pas de substance chimique dépassant la norme de qualité environnementale. La qualité bactériologique de ces eaux est en revanche médiocre.

La masse d'eau souterraine au droit du projet est en bon état chimique. L'alimentation en eau potable de l'agglomération de Dunkerque fait appel à des captages situés à une trentaine de kilomètres.

2.1.2 Risques

Le projet est situé dans le territoire à risque important d'inondation par submersion marine qui caractérise l'agglomération de Dunkerque. Grande-Synthe n'est pas concernée par le plan de prévention des risques d'inondation. La commune bénéficie néanmoins du programme d'actions et de prévention des inondations du delta de l'Aa depuis 2013, le dossier ne fournit pas de détails sur ce plan.

Le site est concerné par le plan de prévention des risques technologiques de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque approuvé par l'arrêté préfectoral du 28 décembre 2015. Il distingue la zone V dite de « recommandation », la zone b où les établissements recevant du public sont exclus et la zone r où la présence humaine est limitée à celle nécessaire au fonctionnement ou à la desserte de l'activité économique. Nord Céréales se situe en partie en zone V et en zone b9 d'aléas de surpression faible. Le sud-est du site est en zone r11 qui correspond aux aléas toxiques de moyen (M+) à très fort (F+).

2.1.3 Qualité de l'air, émissions de gaz à effet de serre et nuisances sonores

Les données de l'association Atmo Hauts-de-France sont recueillies par deux stations en proximité de la zone industrialo-portuaire. Elles signalent plusieurs dépassements des seuils d'information ou d'alerte pour les particules fines PM₁₀ (dix dépassements du seuil d'information et neuf du seuil d'alerte en 2017) et, plus rarement l'ozone. Le dossier ne fournit aucune information sur les niveaux de particules de taille inférieure à 2,5 µm (PM_{2,5}) qui ne sont pas mesurées par les deux stations d'Atmo.

Le dossier ne fournit pas d'estimation des émissions de gaz à effet de serre actuelles du site.

⁶ La directive cadre eau qui enjoint les Etats membres de l'Union européenne à atteindre un bon état écologique et chimique des eaux désigne l'état écologique des masses d'eau fortement modifiées par le terme de « potentiel écologique ».

En matière de nuisances sonores le dossier rappelle la réglementation. Elle proscrit la création d'émergences de plus de 3 dB de nuit et 5 dB de jour aux marges du site. Il est précisé que les premières habitations se situent à 1,5 km de celui-ci⁷. Il est également indiqué que le terminal céréalier, source majeure de bruit, fonctionne 24 h sur 24 et que sept points de mesure sont installés pour suivre le niveau sonore de la plateforme portuaire. Les données relevées par ces sonomètres ne sont pas fournies ; cette information contribuerait utilement à l'information du public.

L'Ae recommande de fournir les résultats cartographiés des mesures de bruit sur la plateforme portuaire.

2.1.4 Paysage et biodiversité

Les silos sont visibles au sein de ce territoire très plat et s'inscrivent dans un paysage industriel. Le dossier fournit deux photographies, dont une aérienne, qui illustrent la situation paysagère.

S'agissant d'un espace entièrement artificialisé, les analyses de faune et de flore menées dans le cadre de l'étude n'ont pas révélé d'habitat naturel ou d'espèce terrestre qui mérite une attention particulière.

Trois Znieff⁸ sont situées à proximité du projet, la plus proche, la Dune du Clipon, est à 390 m sur la bande littorale située en avant de la digue du port de Dunkerque (cf. figure 1). Cette dune est également répertoriée au titre du réseau Natura 2000. Il s'agit de la ZPS Bancs des Flandres⁹. C'est aussi une ZSC justifiée par la présence des espèces de mammifères marins : Marsouin commun, Phoque gris, Phoque commun, Dauphin à bec blanc. Trois autres sites du réseau Natura 2000, situés à plus de 5 km du projet, sont recensés dans le dossier : ZSC « Dunes de la plaine maritime flamande », ZSC « Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde » et ZPS « Platier d'Oye ».

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Une seule alternative a été étudiée, celle d'une implantation à la place du terminal sablier à l'Ouest du port. Le dossier indique simplement qu'elle n'a pas été retenue du fait de la présence de l'activité vrac concernant des minéraux. Il est souligné que le site retenu, qui est déjà occupé par Nord Céréales, constitue pour le projet une localisation fonctionnelle optimale.

⁷ À noter que le résumé non technique mentionne la distance de 2 km.

⁸ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, outil de connaissance et d'aide à la décision. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.

⁹ Cette zone comporte les espèces d'oiseaux suivantes : Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Grèbe huppé, Grèbe jougris, Fulmar boréal, Océanite cul-blanc, Fou de Bassan, Bernache cravant, Eider à duvet, Macreuse noire, Macreuse brune, Harle huppé, Labbe pomarin, Grand Labbe, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Mouette tridactyle, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Sterne naine, Guifette noire, Guillemot de Troil, Petit Pingouin.

2.3 Analyse des incidences du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.3.1 Incidences en phase travaux

2.3.1.1 Risques de pollution accidentelle

Le dossier indique que ces risques sont négligeables pour les sols du fait de l'imperméabilisation de l'ensemble du site. Lors de la construction de la plateforme, des mesures non précisées, seront prises « afin de ne pas contaminer les sols et les eaux pluviales qui s'infiltreront dans les sols ». Concernant le milieu aquatique, les risques sont liés à la manutention du sable prélevé dans les bassins du port et dans le chenal Jean Bart dans le cadre des dragages autorisés, qui servira à remblayer en partie la darse, ainsi qu'aux éventuels déversements accidentels d'hydrocarbures et de laitances de béton. Les mesures de réduction des pollutions du chantier sont celles rencontrées classiquement sur de tels chantiers : bacs de rétention, huiles biodégradables, kits antipollution, matériel neutralisant, plans d'intervention...

2.3.1.2 Incidences sur la faune marine

Les rapporteurs ont été informés oralement que les enjeux étaient relativement faibles du fait de l'isolement des bassins portuaires vis-à-vis des espèces de poissons et mammifères marins par la digue et les écluses. Le fonçage des palplanches¹⁰ est susceptible d'avoir un impact sur les poissons à partir de 170 dB, le dossier n'indique pas quel sera le niveau sonore et souligne le comportement de fuite des poissons qui réduira cet impact. Il n'est pas prévu de mesure de bruit sous-marin ni de mesure de réduction spécifique bien qu'il soit mentionné que des rideaux de bulles pourront être installés.

2.3.1.3 Qualité de l'air et nuisances sonores

La circulation d'environ 1 500 camions, le fonctionnement de 33 dragues et les poussières émises par la manutention de 15 000 m³ de sable seront sources de pollution atmosphérique. Les nuisances sonores pour le milieu humain seront liées à la circulation et au fonçage des palplanches. Elles auront lieu en période diurne de 7 h à 18 h. Le dossier affirme, sans le démontrer, que ces diverses nuisances seront moyennes, pour le bruit, ou faibles à négligeables, pour la pollution de l'air, par rapport à l'ensemble de celles de la zone portuaire. L'arrosage des matériaux, le bâchage des camions et le respect du « règlement général qualité/sécurité/environnement » du port de Dunkerque sont présentées comme des mesures de réduction.

L'Ae recommande de justifier le caractère moyen à négligeable de la pollution de l'air et des nuisances sonores en phase travaux.

Le dossier mentionne la possibilité d'accueillir des barges, dans la situation actuelle et la situation future, mais il ne précise pas les parts modales pour le transport des marchandises, à destination ou en provenance du site, prévues après réalisation du projet.

¹⁰ Pieu profilé conçu pour être battu en terre ou dans le sédiment et s'enclenchant aux pieux voisins par l'intermédiaire de nervures latérales appelées serrures. Les palplanches permettent de constituer un mur de soutènement, un batardeau, une palée ou un écran imperméable. Source Wikipédia.

2.3.1.4 Émissions de gaz à effet de serre

Le dossier ne fournit aucune indication des émissions de gaz à effet de serre en phase travaux.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une estimation des émissions de gaz à effet de serre en phase travaux.

2.3.2 Incidences en phase d'exploitation

2.3.2.1 Rejets dans les eaux

Le projet va accroître les rejets d'eaux pluviales par ruissellement sur des surfaces imperméabilisées de 13 % pour les toitures et 9 % pour les voiries. Un décanteur séparateur d'hydrocarbures et une capacité de rétention de 100 m³ seront installés sur la plateforme et reliés au réseau pluvial du port de Dunkerque qui fera l'objet de modifications pour s'adapter au comblement de la darse. Les deux nouveaux silos comporteront chacun une fosse souterraine de 1 000 m³ reliée à une galerie de reprise commune de 600 m³ afin de retenir les éventuels déversements accidentels.

Les stockages du produit insecticide utilisé pour la préservation des grains de chaque silo sont prévus. Le volume de rétention des éventuelles fuites d'insecticide représente au total 50 % du volume total stocké, il est supérieur à 100 % du volume de la cuve la plus importante. Les insecticides utilisés contiennent soit une substance organophosphorée, le Pyrimiphos-méthyl, soit un mélange de Piperonyl Butoxyde et de Cyperméthrine qui agissent en synergie¹¹. Ces substances sont très toxiques pour les organismes aquatiques. Le tableau 1 récapitule les données de toxicité aiguë disponibles pour ces substances.

Matière active	Quantité formulée en % de la masse	Toxicité aiguë pour les organismes aquatiques	Toxicité aiguë par inhalation pour les rongeurs
Pyrimiphos-méthyl	2,5 à 10	0,21 µg/l	?
Piperonyl butoxyde	6,4	0,51 mg/l	5,9 mg/l
Cyperméthrine	2,2	0,004 µg/l	3,28 mg/l

Tableau 1 : Profil toxicologique et écotoxicologique sommaire des insecticides utilisées. D'après les fiches de données de sécurité fournies dans le dossier.

Le dossier indique que jusqu'à 40 t d'insecticide pourront être présents sur le site. Compte tenu de leur toxicité, le rejet accidentel de ces substances dans l'environnement aurait un effet direct grave sur la faune marine, indépendamment d'éventuels effets chroniques postérieurement à l'accident. Ce niveau de danger justifie de s'assurer que les dispositifs en place empêchent effectivement tout déversement d'insecticide dans les bassins du port, ce que le dossier ne démontre pas¹².

L'Ae recommande de s'assurer que tout risque accidentel de rejet d'insecticide dans les bassins du port sera exclu par des dispositifs appropriés.

2.3.2.2 Risques sanitaires

Le dossier s'appuie sur une évaluation de risques sanitaires réalisée à l'occasion de la construction du silo numéro 8, laquelle n'avait pas révélé de risque significatif. Cette étude ne porte que sur les

¹¹ C'est-à-dire que la toxicité du mélange est supérieure à ce qu'on attendrait d'une simple addition de leurs effets.

¹² Les rapporteurs ont été informés oralement qu'un exutoire unique de toutes les eaux serait installé avec une cuve de rétention. En cas d'accident majeur l'insecticide se répandrait dans la fosse de l'élévateur dont le volume est supérieur à 1 000 m³ et pas dans l'environnement.

poussières et les émanations des véhicules. Les risques liés à un éventuel accident sont analysés dans l'étude de dangers jointe au dossier.

2.3.2.3 Énergie et émissions de gaz à effet de serre

Les différents postes de consommation énergétique sont identifiés, mais celle-ci n'est pas quantifiée.

Un chapitre de l'étude d'impact est consacré aux émissions de gaz à effet de serre en phase d'exploitation. Le bilan global du site est estimé à environ 330 t eq CO₂ dont 83 % sont liés à la consommation électrique utilisée pour la manutention des grains. L'Ae observe que le paramètre utilisé est de 0,09 kg eq CO₂ par kWh électrique alors que le dernier facteur d'émission moyen disponible pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre prévus par la réglementation¹³ est de 0,0407 kg eq CO₂ par kWh électrique. Concernant le transport, seules les émissions du transport routier semblent avoir été prises en compte quand le site est approvisionné également par voie maritime.

L'Ae recommande de quantifier la consommation d'énergie, de justifier les facteurs d'émissions utilisés pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre et de prendre en compte l'ensemble des émissions liées au transport.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est séparé des bassins du port par une digue qui prévient tout impact sur ses habitats naturels. Par ailleurs les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés à proximité du projet ne fréquentent pas le site industriel. Le dossier conclut à l'absence d'incidences significatives, conclusion à laquelle l'Ae souscrit.

2.5 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

L'essentiel des mesures de surveillance en phase travaux consiste à analyser les eaux pour les paramètres suivants : turbidité, oxygène dissous, pH, conductivité, température, sulfates, indice hydrocarbure, matières en suspension. La période d'analyse sera mensuelle, portée à hebdomadaire pendant les phases critiques des travaux. En phase d'exploitation une surveillance des eaux pluviales et des nuisances sonores est prévue, le dossier n'en mentionne pas la fréquence.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact est très bref, il comporte l'essentiel des informations de l'étude d'impact. Il manque cependant quelques illustrations et cartes qui amélioreraient son attrait pour le public. Il conviendra également de procéder à une relecture attentive car il comporte des coquilles¹⁴.

¹³ Cette réglementation définie par l'[article L. 229-25 du code de l'environnement](#) concerne dans le cas des personnes morales de droit privé celles de plus de cinq cent personnes.

¹⁴ Par exemple : « *Le site comprend actuellement 7 silos plats et 3 silos plats.* » au lieu de « sept silos verticaux et trois silos plats ».

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique de l'étude d'impact les conséquences des recommandations du présent avis et de l'illustrer de cartes et images représentatives du site.

3 Étude des dangers

S'agissant d'une installation classée pour la protection de l'environnement, le dossier comporte l'étude de dangers prévue par le II de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement et l'article 9 du décret du 2 novembre 2007. Cette analyse identifie les événements dangereux possibles, qualifie l'ampleur de la zone potentiellement touchée par des effets létaux et irréversibles et croise cette information avec le niveau de probabilité estimé de ces événements. Des mesures sont proposées afin de réduire soit les dangers, soit leur probabilité d'occurrence.

3.1 Identification des dangers

Les événements pris en compte sont les suivants :

- explosion de poussières, incendie de cellule, ensevelissement des silos de stockage en projet ;
- incendie du stockage de granulés de bois ensachés.

3.2 Événements envisagés

3.2.1 Risques internes

3.2.1.1 Explosion et incendie de silos à grain

La caractérisation des risques a été mise en œuvre en analysant les retours d'expériences d'une série de 63 « accidents instructifs » répertoriés par le bureau d'analyse des risques et pollutions industriels de la direction générale de la prévention des risques du ministère chargé de l'environnement. Pour chacun de ces événements, les causes identifiées, leurs conséquences et les mesures prises par Nord Céréales pour éviter leur survenue sont présentées. La conclusion est que les mesures déjà en place sur le site ne nécessitent pas de complément.

3.2.1.2 Explosion et incendies de stockages de granulés de bois

La même méthode appliquée aux stockages de granulés de bois ne s'appuie que sur quatre retours d'expérience ; deux d'entre eux sont liés à des unités de fabrication de granulés, donc peu représentatifs du projet. Les mesures listées, interdiction de fumer, présence d'évents sur les silos, surveillance de la température, entretien et maintenance et moyens de lutte contre l'incendie, sont jugées adaptées. L'Ae observe cependant que le faible nombre de cas fragilise l'évaluation du risque.

3.2.2 Risques externes

Le risque de foudroiement est envisagé. Le niveau kéraunique¹⁵ de la région de Dunkerque est de 8, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne nationale de 11,5. La protection sera assurée

¹⁵ Le niveau kéraunique est le nombre de fois où le tonnerre a été entendu dans l'année. Source Wikipédia.

par des paratonnerres, ce qui implique la réalisation d'une étude spécifique dont les conclusions seront prises en compte avant la réalisation des silos.

Le dimensionnement des ouvrages permet de se prémunir des effets du vent, de la neige et des séismes.

3.3 Caractérisation des risques

Les risques sont évalués à partir d'une « grille de criticité » qui expose en colonne la probabilité d'événements accidentels et en ligne le niveau de gravité du danger considéré (cf. figure 3).

Conséquence		Probabilité				
		E	D	C	B	A
Niveau de gravité	Personnes	« événement possible mais extrêmement peu probable » jamais entendu dans l'industrie	« événement très improbable » entendu dans l'industrie mais ayant fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	« événement improbable » entendu dans l'industrie ayant fait l'objet de mesures correctives ne garantissant pas une réduction significative de sa probabilité	« événement probable » s'est déjà produit et/ou peut se produire	« événement courant » s'est déjà produit et/ou peut se produire à plusieurs reprises malgré d'éventuelles mesures correctives
			10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}
5 Désastreux	SELS > 10p SEL > 100p SEI > 1 000p					
4 Catastrophique	SELS ≤ 10p 10p ≤ SEL ≤ 100p 100p ≤ SEI ≤ 1 000p					
3 Important	SELS ≤ 1p 1p ≤ SEL ≤ 10p 10p ≤ SEI ≤ 100p		PhD 41			
2 Sérieux	SEL < 1p SEI < 10p		PhD 40			
1 Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement SEI < 1p		PhD 27 30 32 34 36			
Hors grille	Pas de zone de létalité hors de l'établissement < SEI		PhD 1 à 12 15 à 26 28 29 31 33 35		PhD 13 14	

Figure 3 : Grille de criticité utilisée pour l'étude des dangers. Source dossier.

Les situations correspondant à des cases vertes et bleues sont seules jugées acceptables, toutes les autres situations impliquent la mise en place de mesures de réduction. L'analyse conclut qu'aucun risque inacceptable n'est présent.

L'Ae observe qu'un événement qui conduirait à la dispersion dans l'air de l'insecticide contenu dans une ou plusieurs des cuves de stockage, par effet domino d'une explosion, n'a pas été envisagé. La distance de dispersion obéirait probablement à des phénomènes différents de ceux pris en compte pour les explosions de poussières et les effets devraient tenir compte du caractère toxique des substances actives synergiques contenues dans la formulation utilisée (cf. tableau 1).

L'Ae recommande de prendre en compte dans l'étude de dangers un risque sanitaire lié à la dispersion dans l'air des produits insecticides secondaire à une explosion.

3.4 Mesures prises pour limiter les risques

3.4.1 Mesures concernant les silos à grains

Les silos seront conçus avec des surfaces soufflables importantes servant d'évent d'explosion. Ces surfaces seront présentes à tous les niveaux afin de limiter les effets d'une éventuelle explosion. Les sources d'inflammation seront contrôlées avec des dispositifs de type permis de feu ou permis d'intervention. La température du grain sera suivie au sein des silos. Les équipements seront placés sous aspiration avec des filtres à manches afin de limiter les émissions de poussières. Les installations seront surveillées par des rondes et régulièrement nettoyées.

3.4.2 Stockage de granulés

Le stockage sera réalisé dans un silo plat entouré de murs de stockage en béton de 4 m de hauteur. Le stockage en extérieur sera situé à 10 m des bâtiments. D'autres mesures similaires aux mesures pour les silos à grains seront mises en place. Des moyens d'extinction seront placés à proximité.

3.5 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude de dangers est très bref, il comporte l'essentiel des informations de l'étude de dangers. Il est abondamment illustré. Il est en revanche peu didactique. De nombreux termes techniques et tableaux sont simplement repris de l'étude de dangers sans explicitation. Il comporte également des coquilles¹⁶.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique de l'étude de dangers les conséquences des recommandations du présent avis et de reprendre les passages techniques dans une optique didactique pour la parfaite compréhension du public.

¹⁶ Par exemple : « *Le grain et les pellets en vrac sont des produits difficilement combustibles car présents.* »