

DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

Arrondissement de Calais

Commission d'Enquête : - Patrick STEVENOOT Président Titulaire  
- Jacques BOCKET Titulaire  
- Jean-Paul DANCOISNE Titulaire  
- José CARTON Suppléant

Ordonnance N° E 11000349/59

**COMMUNE DE : CALAIS**

**« Calais Port 2015 »  
Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau  
et les milieux aquatiques**

**Maître d'Ouvrage « Conseil Régional Nord-  
Pas-de-Calais »**

**Porteur de projet « Conseil Régional Nord-  
Pas-de-Calais »**

**Enquête Publique**

**Du 13 Février 2012 au 16 mars 2012**

**Le présent rapport ne concerne que l'autorisation Loi sur l'Eau au titre des articles L 124-1 et suivants du code de l'environnement**

La Région Nord-Pas-de-Calais qui est propriétaire depuis 2007 des ports de Boulogne et de Calais a pris un « engagement ambitieux et raisonnable » pour le projet d'extension du port de Calais leader européen dans le domaine du transport de passager et du fret accompagné et défini dans ce but les orientations suivantes :

- accueil de navires de taille plus importante et en plus grand nombre,
- faire évoluer la répartition modale en matière de transport au bénéfice du ferroviaire,
- de donner à la ville de Calais l'opportunité d'une nouvelle alliance avec le port,
- de relance un dynamisme pour l'implantation de nouvelles activités.

➤ **Calais et son port sont inséparables.**

Le port de Calais est le poumon économique de la ville et a toujours su au cours du temps adapter ses infrastructures. C'est ce projet qui est soumis à cinq enquêtes publiques correspondant aux cinq procédures qui seront mises en œuvre pour l'autoriser.

➤ **Généralités :**

Face à la concurrence internationale, à l'évolution des navires, le port de Calais doit se moderniser et s'étendre. Le projet Calais Port 2015 a pour ambition d'étendre le port vers la mer entre 70 et 90 hectares seront aménagés. Réalisation d'un nouveau bassin et un accroissement des terre-pleins en partie gagnés sur la mer.

L'enjeu est de maintenir une compétitivité à l'activité portuaire et devrait ainsi permettre de :

- Participer au développement économique et social du territoire et de la Région ;
- Contribuer au développement des activités logistiques du territoire ;
- Accroître les retombées indirectes liées aux flux de passagers et de marchandises ;
- Améliorer l'interface ville-port et consolider les activités de tourisme.

Les objectifs du Projet Calais Port 2015 sont les suivants :

- Répondre aux besoins de capacité liés à l'évolution prévisible des trafics ;
- Anticiper les évolutions modales de transport intra-européen : cabotage maritime, acheminement ferroviaire... ;
- Répondre aux innovations techniques, et en particulier à l'évolution et la taille des navires... ;
- Garantir les conditions d'accessibilité et les capacités nautiques du port ;
- Etre modulable sur le long terme et même au delà, afin de pouvoir s'adapter au fur et à mesure à l'évolution des trafics et aux besoins correspondants.

Tout projet de construction doit se conformer à la réglementation en vigueur dans la zone d'implantation. Le projet Calais Port 2015 concerne une part relativement étendue en raison de sa position (domaine public maritime, domaine terrestre), des zones naturelles qui l'entourent, et de la nature des travaux nécessaires à la construction.

En vue de procéder aux travaux de construction La Région Nord-Pas de Calais a sollicité une enquête publique.

L'importance des travaux prévus pour ce projet nécessite l'organisation de cinq enquêtes publiques conjointes dont la présente enquête qui porte sur l'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques :

- une enquête pour les travaux d'aménagement portuaire Calais Port 2015 ;
- une enquête de demande d'autorisation administrative des travaux d'infrastructures maritimes structurants au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- une enquête de la mise en compatibilité du Schéma Directeur du Calaisis ;
- une enquête en vue de la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (POS) de Calais ;
- une enquête du changement substantiel d'utilisation des zones du domaine public maritime

### **Le projet :**

La Région Nord-Pas de Calais, propriétaire des ports de Boulogne-sur-Mer et de Calais, pilote un projet de développement économique et d'extension du port de Calais, qui prévoit au nord du port actuel la réalisation d'un nouveau bassin et un accroissement des terre-pleins en partie gagnés sur la mer. Ce projet permettra d'accroître progressivement les capacités du port notamment pour les liaisons transmanche et le cabotage européen (aménagement de quais et terre-pleins) et de diversifier les trafics (acheminements ferroviaires, trafic routier non accompagné).



Dans le cadre du projet d'aménagement du port de Calais, la réglementation applicable au titre du Code de l'Environnement a trait à la Loi sur l'Eau, mais également à l'étude d'impact et l'enquête publique de type Bouchardeau au titre des articles L123-1 à L 123-16 du code de l'environnement.

La réglementation relative à la Loi sur l'Eau et à l'étude d'impact concerne les travaux d'aménagement suivants :

- Création d'une digue de protection de plus de 2.5 km de longueur environ et d'une contre jetée ;
- Création d'un bassin portuaire d'environ 110 ha ;
- Réalisation de nouveaux terre-pleins à partir des déblais de dragage du nouveau bassin ;
- Création d'un port de service ;
- Gestion des sables excédentaires.

La réglementation relative à l'enquête publique de type Bouchardeau (articles L.123-1 à L123.16 du Code de l'Environnement) concerne non seulement les mêmes opérations que celles citées ci-dessus mais également d'autres travaux ultérieurs relatifs à l'aménagement des superstructures et qui feront l'objet d'une demande ultérieure d'autorisation de travaux.

Conformément à l'article R.123-4-II du Code de l'Environnement précité, la Région souhaiterait que l'enquête publique réalisée au titre de la Loi sur l'Eau, sur le fondement des articles R.11-14-1 et

suivant du Code de l'expropriation, vaille également enquête publique pour les enquêtes à réaliser, dans le cadre du projet Calais Port 2015, sur le fondement des articles L. 123-1 à L. 123-16 du Code de l'environnement.

L'ensemble de la réglementation applicable au titre du Code de l'Environnement se décline de la manière suivante :

### **DRAGAGE ET REJETS AFFERENTS**

Le projet de dragage de la souille et le rejet afférent (immersion des vases et/ou dépôt des matériaux en remblais) sont donc soumis à la réglementation suivante :

- ❖ **Articles L.214-1 à 6** du Code de l'Environnement
- ❖ **Article R. 214-1 du Code de l'environnement** relatif à la **nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration** en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement.
- ❖ **Articles L.214-1 à 6** du Code de l'Environnement : la réalisation des travaux de dragage et rejet afférents concernant des aménagements portuaires.
- ❖ **Article R. 214-1** du Code de l'environnement (inséré par Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993) relatif à la **nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration** en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Etant précisé que l'article R214-8 du Code de l'environnement relatif à la procédure d'instruction de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau indique par ailleurs que "*L'enquête publique est réalisée dans les conditions prévues, par les articles R. 11-14-1 à R. 11-14-15 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.*"

- ❖ **Articles L.123-1 et suivants** du Code de l'Environnement :  
Modifié par Loi n°2002-276 du 27 février 2002 - art. 138 JORF 28 février 2002

*I - La réalisation d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux exécutés par des personnes publiques ou privées est précédée d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre, lorsqu'en raison de leur nature, de leur consistance ou du caractère des zones concernées, ces opérations sont susceptibles d'affecter l'environnement. La liste des catégories d'opérations visées à l'alinéa précédent et les seuils et critères techniques qui servent à les définir sont fixés par décrets en Conseil d'Etat. Ces seuils ou critères peuvent être modulés pour tenir compte de la sensibilité du milieu et des zones qui bénéficient au titre de l'environnement d'une protection d'ordre législatif ou réglementaire.*

*II - La décision d'ouverture de l'enquête publique portant sur le projet d'une collectivité territoriale, d'un groupement de collectivités territoriales ou d'un des établissements publics en dépendant est prise par le président de l'organe délibérant de la collectivité ou de l'établissement. Toutefois, lorsque l'enquête est préalable à une déclaration d'utilité publique, la décision est prise par l'autorité compétente de l'Etat.*

#### **Articles L.122-1 à 3** du Code de l'environnement

*« Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent **comporter une étude d'impact** permettant d'en apprécier les conséquences. Cette étude d'impact est transmise pour avis à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière*

d'environnement par l'autorité chargée d'autoriser ou d'approuver ces aménagements ou ces ouvrages. »

***Au regard de ces articles, le projet d'extension CALAIS PORT 2015 est soumis à la procédure D'ETUDE D'IMPACT.***

Le paragraphe IV de l'Art. R.122-3 du Code de l'Environnement précise que « *lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme* ».

Les études menées dans le cadre de l'étude d'impact et les échanges lors du Débat Public Calais Port 2015 ont permis d'affiner l'identification des principaux enjeux environnementaux situés à proximité du projet dont les principaux sont rappelés ici :

- Les modifications hydro sédimentaires du projet et les dragages et immersions nécessaires et plus particulièrement leurs conséquences sur les activités telles que la pêche et la conchyliculture ou encore les effets sur l'évolution du trait de côte, la modification des fonds et de l'estran ;
- Les enjeux écologiques et plus particulièrement le littoral à l'Est du port de Calais (Fort Vert) caractérisé par une diversité très importante des habitats naturels et d'espèces (vasières, faciès variés de milieux dunaires, oiseaux, flore protégée...) et l'enracinement du Ridens de la Rade (dénommé banc aux Phoques), qui apparaît particulièrement favorable au stationnement des Phoques gris et veau-marin, espèces emblématiques et protégées.
- Le cadre de vie qui a fait l'objet de nombreuses interventions pendant le débat public concernant la fluidité du trafic routier sur les axes menant au port, le stationnement des poids lourds en attente d'embarquement, les conditions d'accès futures au port par les embarcations de pêche et de plaisance, la qualité de l'air et en particulier les effets liés à l'augmentation des trafics routier et maritime et le contexte sonore notamment à proximité de la RN 216.

C'est sur base de cette identification des enjeux environnementaux et avec la volonté de faire du projet Calais Port 2015 un projet exemplaire en matière d'environnement que la Région a ensuite procédé à des ajustements successifs du projet pour en limiter les impacts.

<b>GÉNÉRALITÉS CONCERNANT L'OBJET DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE</b>
---

➤ **Présentation sommaire du projet Calais Port 2015**

Le pétitionnaire est le :

**Conseil Régional Nord-Pas de Calais à LILLE.**

L'enquête publique porte sur le projet de développement économique et d'extension du port de Calais, qui prévoit au Nord du port actuel la réalisation d'un nouveau bassin et un accroissement des terre-pleins en partie gagnés sur la mer.

Le projet permettra d'accroître progressivement les capacités du port pour les liaisons transmanche et le cabotage européen, et de diversifier les trafics (acheminements ferroviaires, trafic routier non accompagné).

Le projet concerne directement la ville de Calais.

### **APPRECIATION SOMMAIRE DE LA DEPENSE**

- L'enveloppe prévisionnelle de l'opération de réalisation des infrastructures structurantes et outillage du projet calais Port 2015 est de 633 millions euros HT, valeur établie en mars 2011.

### **COMPATIBILITE AVEC LA LOI LITTORALE**

En tant que commune riveraine du rivage des mers et océans, la commune de Calais, sur laquelle est située l'emprise du projet d'aménagement portuaire, est donc soumise aux dispositions de la Loi Littoral, notamment celles codifiées au chapitre VI du titre IV du livre Ier du Code de l'urbanisme (articles L. 146-1 à L. 146-9).

Cependant, l'Article L. 146-8, alinéa 1er, du Code de l'urbanisme, consacre une dérogation à l'application de la Loi littoral en faveur de certains types d'ouvrages : « *Les installations, constructions, aménagements de nouvelles routes et ouvrages nécessaires à la sécurité maritime et aérienne, à la défense nationale, à la sécurité civile et ceux nécessaires au fonctionnement des aéroports et des services publics portuaires autres que les ports de plaisance ne sont pas soumis aux dispositions du présent chapitre lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative* ».

En l'espèce, les travaux d'aménagement du projet Calais Port 2015 répondent bien aux deux conditions fixées par l'article L. 146-8 précité : ces travaux sont nécessaires au fonctionnement du service public portuaire et leur localisation répond à une nécessité technique impérative :

- D'une part, les travaux d'aménagement portuaire envisagés par la Région Nord - Pas de Calais dans le cadre du projet Calais Port 2015 s'inscrivent dans le développement des capacités d'accueil du port et sont nécessaires au fonctionnement du service public portuaire.
- D'autre part, la localisation de l'aménagement en bordure du littoral répond à une nécessité technique impérative, du fait même de sa nature portuaire (cf. § Raison du choix du projet retenu).

**En conséquence, les travaux faisant l'objet du présent dossier bénéficient des exceptions résultant de la Loi Littoral.**

### **AUTORISATION DES TRAVAUX LOI SUR L EAU CONTESTE ET OBJET DE L ENQUETE**

Le contexte et le projet de réalisation avec les aménagements liés est décrit dans les chapitres de l'enquête préalable à l'impact sur l'environnement.

Pour la réalisation de ces ouvrages, la Région a sollicité une enquête publique au titre de la loi sur l'eau dans le cadre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.

L'enquête « loi sur l'eau » a pour objet de recueillir les avis sur les installations, ouvrages et activités pouvant avoir un impact sur les eaux et les milieux aquatiques.

Le dossier de l'enquête identifie les enjeux et les domaines susceptibles d'être impactés par le projet au niveau de la ressource en eau (rejets et pollutions notamment en phase travaux), des risques

naturels PPR (inondation, mouvement de terrain) et d'expliciter les dispositions mises en œuvre pour la préservation de l'environnement (suivi de la qualité des eaux d'exhaure en phase chantier, du niveau de la nappe phréatique,...).

### **SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)**

Afin d'être compatible avec le SAGE, le projet d'extension du port de Calais intègre d'ores et déjà dans son dimensionnement la montée des eaux marines liée au réchauffement climatique et les risques de submersion marine.

Les modélisations numériques mises en œuvre pour ce dossier sont réalisées à partir des données extrêmes (houle, courant, vague...) afin de prendre en considération le risque de submersion marine.

Les dunes situées de part et d'autre du port ne seront pas affectées par le projet en raison d'une absence d'incidence sur la partie ouest et d'une poursuite de l'engraissement de l'estran mis en évidence sur la partie Est. D'un point de vue submersion marine, le projet devrait améliorer la situation des zones situées derrière les dunes à l'Est du port en confortant le stock de sables déjà en place.

Les zones humides, et notamment le Fort Vert et plus particulièrement la dune, ont été pris en considération dans l'étude d'impact afin d'étudier les incidences du projet.

Les modes constructifs qui seront retenus pour la réalisation du projet tiendront compte de la sensibilité de l'écosystème littoral et marin du site d'étude. Des mesures de réduction des incidences sont d'ores et déjà prévues et présentées dans la partie 6-F de l'étude d'impact.

Les aspects liés aux rejets aqueux du port dans sa nouvelle configuration sont abordés dans le cadre de l'étude sur l'assainissement du projet. Les propositions techniques faites tiennent compte des normes et seuils de rejets en vigueur afin de s'assurer que le port de Calais permettra d'atteindre le bon état écologique et chimique des masses d'eau tel que fixé par la DCE.

Les eaux des navires transmanche ne sont pas traitées en France, les rejets tout comme l'avitaillement en eau se faisant en Angleterre.

### **SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)**

Le projet d'aménagement du projet Calais Port 2015 justifie, grâce aux mesures mis en œuvre, de sa compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE Artois-Picardie 2010-2015 (adopté le 16 octobre 2009), sur chaque sous-bassin hydrographique (en l'occurrence avec la masse d'eau de transition du Calais), et les dispositions et mesures spécifiques prévues :

- Gestion quantitative de la ressource ;
- Gestion qualitative de la ressource ;
- Gestion et protection des milieux aquatiques ;
- Traitement des pollutions historiques.

### **COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX**

Le SAGE de l'Aa, dont l'arrêté inter préfectoral a été signé en date du 15 mars 2010, définit les orientations stratégiques relatives à la reconquête des habitats naturels.

Parmi les orientations stratégiques du SAGE, plusieurs sont concernées par le projet Calais Port 2015 :

- la diminution de la vulnérabilité aux inondations du territoire des waterings et de la vallée de la Hem ;
- la reconquête des habitats naturels ;
- la poursuite de l'amélioration des eaux continentales et marines.



Les objectifs fixés pour ces orientations ne sont pas tous à mettre en relation avec le projet étudié ici. Seuls les objectifs suivants constituent un enjeu pour Calais Port 2015 en terme de compatibilité :

- ne pas accentuer la vulnérabilité actuelle aux inondations :
  - intégrer les risques d'inondation et de submersion marine dès la conception des projets par les maîtres d'ouvrage dans un principe de précaution ;
- améliorer la connaissance du risque d'inondation et des enjeux associés notamment liés au changement climatique (risque de submersion marine) :
  - soutenir une approche de gestion intégrée du domaine public maritime et des dunes bordières afin de conforter le stock de sables sur les sites naturels garants d'une non rupture de dune ;
  - intégrer le risque de submersion marine dans le dimensionnement de tout nouvel ouvrage à la mer ;
  - évaluer l'incidence des évolutions climatiques prévisibles à moyen et long terme sur le risque de submersion marine.
- préserver, reconquérir, gérer les zones humides et ses milieux associés ;
- préserver les milieux littoraux indispensables à l'équilibre des écosystèmes :
  - sensibilisation des porteurs de projets à la mise en œuvre de techniques douce d'aménagement littoral, côtier ou sous marin.
- identifier les rejets directs et diffus dans le milieu aquatique et impactant les eaux marines :
- améliorer la connaissance et limiter à la source les flux polluants des zones portuaires :
  - améliorer la collecte et le traitement des effluents et déchets (eaux, hydrocarbures et effluents de lavage) issus des bateaux ;
  - collecter les eaux usées des navires industriels et des bateaux de plaisance dans les ports.

Le projet d'extension du Port de Calais intègre d'ores et déjà dans son dimensionnement la montée des eaux marines liée au réchauffement climatique et les risques de submersion marine. Les modélisations numériques mises en œuvre pour ce dossier sont réalisées à partir des données extrêmes (houle, courant, vague...) afin de prendre en considération le risque de submersion marine.

<p><b>COMPOSITION DU DOSSIER D ENQUETE PUBLIQUE ET DE DEMANDE D AUTORISATION</b></p>
--

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend :

- **pièce 1** : Objet de l'enquête-Information juridique et administrative : objet et conditions de l'enquête publique : indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative, mention des textes qui régissent l'enquête publique. Cette pièce comprend l'historique des décisions et concertations antérieures et l'articulation entre projet et programme ;
- **pièce 2** : Nom et adresse du demandeur ;
- **pièce 3** : Plan de situation ;
- **pièce 4** : Notice : notice explicative (objectifs, études préalables, concertation, justification de la solution retenue) et présentation du projet Calais Port 2015 : nature, consistance, volume et objet des ouvrages et des travaux envisagés, modalités d'exécution des travaux. Les rubriques de la nomenclature eau dans lesquelles ils doivent être rangés sont visées ;
- **pièce 5** : Plan général des travaux et emplacement sur lequel les ouvrages et les travaux doivent être réalisés ;
- **pièce 6** : Etude d'impact : le dossier d'étude d'impact intègre les éléments du dossier d'incidence relatif à la réglementation sur l'eau et remplace à ce titre ce document. L'étude d'impact précise les mesures compensatoires ou correctives envisagées et la compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE.

Elle intègre le dossier d'incidence Natura 2000;

- **pièce 7** : Dossier d'incidences au titre de Natura 2000;
- **pièce 8** : Dossier d'évaluation économique et sociale (code des Transports qui a intégré les principaux articles de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs).

De par son coût, supérieur à 83 millions d'euros, ce projet constitue un grand projet d'infrastructures de transports.

- **pièce 9** : Dossier de mise en compatibilité du Schéma Directeur du Calaisis ;
- **pièce 10** : Dossier de mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sol (POS) de Calais ;
- **pièce 11** : Dossier de changement substantiel d'utilisation des zones du domaine public maritime ;
- **Pièce 12** : Avis de l'Autorité environnementale.
- **Annexes** : Eléments du Débat Public (bilan et compte rendu)

## **CADRE JURIDIQUE DE L'ENQUÊTE**

### **Textes relatifs à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme :**

**Code de l'urbanisme, articles L.122-15 et suivants et R.122-11-1 et suivants pour les SCOT.**

**Code de l'urbanisme, articles L.123-16 et suivants et R.123-23-1 et suivants pour les PLU.**

Textes relatifs à la protection de la nature

**Directive européenne 79/409/CE du 2 avril 1979 modifiée** concernant la conservation des oiseaux sauvages dite Directive «Oiseaux».

**Directive européenne 92/43/CE du 21 mai 1992 modifiée**, dite directive « Habitats », concernant la conservation des habitats ainsi que de la faune et la flore sauvages.

**Directive européenne 97/62/CE du 27 octobre 1997**, portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages.

**Convention de Berne**, adoptée le 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

**Code de l'environnement**, Livre II Protection de la nature, Titre IV Notamment les rubriques 4110, 4120,4130.

Les articles L.414-4 et R.414-19 et 26 relative à l'évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000.

### **Textes relatifs au Code des ports Maritimes :**

#### **Article R\*122-4**

En vigueur depuis le 1 Janvier 2011

Modifié par Décret n°2010-1463 du 1er décembre 2010 - art. 87 (V).

I.-Le dossier d'instruction comporte l'étude d'impact définie à l'article R. 122-3 du code de l'environnement lorsque le coût total des travaux de construction ou d'extension excède le montant fixé à l'article R. 122-8 du même décret. Le dossier d'instruction comporte également l'évaluation mentionnée à l'article 5 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris pour l'application de l'article 14 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs lorsque les travaux constituent un grand projet d'infrastructures tel que défini à l'article 3 du même décret. En outre, lorsqu'il y a lieu, le dossier : -mentionne la ou les rubriques de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement , dont relèvent les travaux ; -comporte le document prévu aux articles R. 214-6 et R. 214-32 du code de l'environnement . Si l'étude d'impact fournit les informations requises, elle tient lieu de ce document. II.-L'instruction, menée par le directeur du port, comprend les formalités ci-après qui sont effectuées simultanément : 1° Consultation du conseil portuaire ; 2° Consultation des collectivités et des services locaux intéressés ; 3° Consultation du concessionnaire, lorsqu'il n'est pas maître d'ouvrage ; 4° Consultation de la chambre de commerce et d'industrie territoriale compétente, lorsqu'elle n'est pas le concessionnaire ; 5° Consultation, s'il y a

lieu, de la commission nautique dont les conditions de fonctionnement sont fixées par arrêté conjoint du ministre chargé de la marine nationale, du ministre chargé des ports maritimes et du ministre chargé de la marine marchande. La grande commission nautique est consultée sur les opérations comportant une modification des ouvrages extérieurs du port ou des chenaux d'accès ; la commission nautique locale est consultée dans les autres cas ; 6° Consultation le cas échéant de la commission régionale pour l'amélioration des conditions de débarquement des produits de la pêche (CORECODE) ; 7° Instruction mixte, conformément à la réglementation en vigueur ; 8° Enquête publique s'il y a lieu. Dans le cas où les travaux envisagés sont soumis aux procédures prévues les articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement, l'instruction est menée simultanément avec celle prévue par les articles R. 214-6 à R. 214-56 dudit code. III.-Le délai imparti aux collectivités, établissements publics, commissions et services consultés en application des 1°,2°,3°,4° et 5° du II du présent article pour faire connaître leur avis est de deux mois à compter du jour où ils y sont invités. L'absence de réponse dans ce délai vaut avis favorable.

### Textes relatifs à l'archéologie préventive :

**Livre V du code du patrimoine** et notamment son titre II (les articles L.522-1 à L.524-16 relatifs à l'archéologie préventive et à son financement, les articles L.531-14 à L.531-16 relatifs aux découvertes fortuites) qui codifie **la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001** relative à l'archéologie préventive modifiée à 6 reprises – notamment par la loi n°2003-707 du 1er août 2003. Les articles L.532-1 à 14 (Titre III, Chap. 2) relatif aux biens culturels maritimes.

**Décret n°2004-490** du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, pris en application de la loi n°2003-707 du 1er avril 2003 relative à l'archéologie préventive.

**Décret n°2002-90** du 16 janvier 2002 portant statut de l'Institut national de recherche préventive (INRAP) modifié par plusieurs décrets.

Textes relatifs aux opérations de dépollution pyrotechniques

**Code du travail** et notamment les articles L.4121-1 à 5 et R.4121-1.

### Textes relatifs à la loi littoral :

**Code de l'urbanisme** et notamment Chapitre IV du livre 1er et notamment les articles L.146-1 à L.146-9

**Code de l'environnement**, et notamment l'article R.321-1

### Textes relatifs à l'hygiène, la sécurité et la santé publique :

**Décret n° 93-245** du 25 février 1993, abrogé par le décret n°2005 – 935 du 2 août 2005 (article 8).

Textes relatifs aux sites inscrits et classés

**Code du patrimoine** et notamment l'article L.630-1 relatif à l'inscription et au classement des sites.

**Code de l'environnement** et notamment les articles L.341-1 à L.341-22 relatifs aux règles de protection des monuments naturels et des sites.

**Loi sur l'eau n° 92-3** du 3 janvier 1992

**L214-1 à L214-6** : - Titre 1er - Eau et milieux aquatiques marins - Chapitre IV - Activités, installations et usage - Régimes d'autorisation ou de déclaration.

**L122-1 à L122-3** : - Chapitre II - Evaluation environnementale - Etudes d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements

**L122-4 & L122-7** : - Chapitre II - Evaluation environnementale Evaluation de certains plans et documents ayant une incidence notable sur l'environnement

**L211-1** : - Chapitre 1er - Régime général et gestion de la ressource – Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

**Autres textes :**

**Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000**, relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (dite Loi SRU) et le décret n°2001-260 du 27 mars 2001 modifiant le code de l'urbanisme et le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et relatif aux documents d'urbanisme.

**Loi n° 2002-276 du 27 février 2002** relative à la démocratie de proximité et notamment le titre IV concernant la participation du public à l'élaboration des grands projets.

**Le code des transports** qui a intégré en partie la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) et son décret d'application du 17 juillet 1994.

**Le décret n° 86-606 du 14 mars 1986** article 2 relatif aux commissions nautiques

**Code du domaine de l'Etat dont l'article L.152-1** concernant la consultation du préfet maritime.

**Texte sur les dunes de mer :**

**Le code forestier** et notamment l'article L.432-1 sur les fouilles dans les dunes de mer du Pas-de-Calais.

**Autorisations au titre du code de l'urbanisme :**

**Code de l'urbanisme**, articles L. 421-1 et suivants et R. 421-1 et suivants.

**Textes relatifs à la procédure exceptionnelle d'autorisation de prélèvement d'espèces protégées :**

**Titre I du livre IV du code de l'environnement**, article L411-1 et 2, prévoyant la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et uniquement à des fins scientifiques (décliné par l'article R 411-6 aujourd'hui abrogé). Les articles R.411-1 à 5.

**Loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006** d'orientation agricole, qui étend le champ des dérogations à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publique, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées,...) à condition qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

**Décret en conseil d'Etat n° 2007-15 du 4 janvier 2007** qui comprend un grand nombre de mises à jour de la partie réglementaire du code de l'environnement, pour permettre la mise en œuvre de deux lois majeures dans le domaine de la gestion des espèces : la loi de développement des territoires ruraux et la loi d'orientation agricole. Il réunit dans une même démarche les opérations de destruction, déplacement et réintroduction volontaire dans la nature.

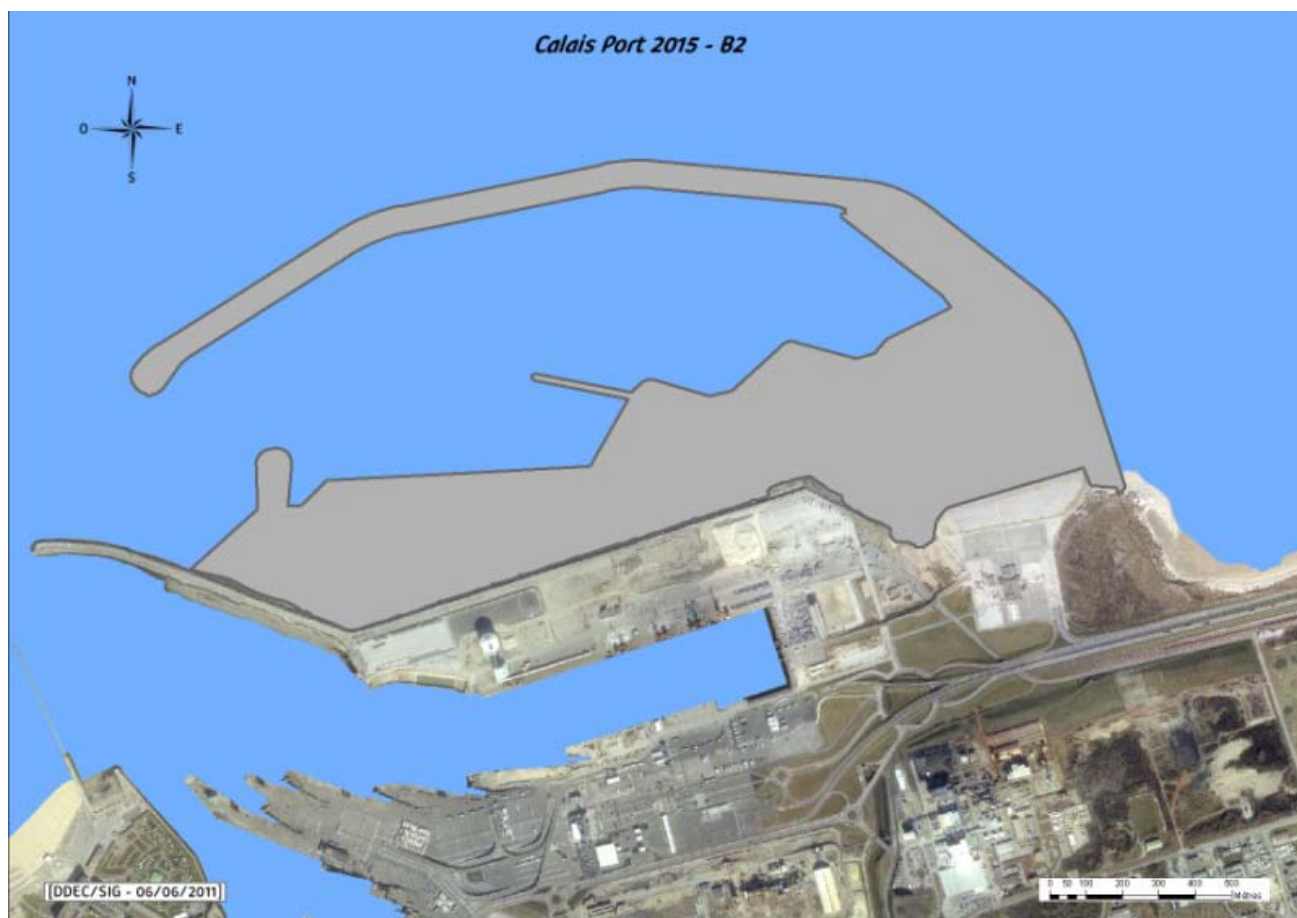
**Arrêté ministériel du 19 février 2007** fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

**La circulaire du 21 janvier 2008** sur le régime de dérogation relative aux décisions administratives individuelles relevant du Ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et flore sauvage.

**Cadre juridique du débat public :**

**Décret n°2002-1275 du 22 octobre 2002**, titre 1er, chapitre II, article 7, relatif à l'organisation du débat public et à la Commission Nationale du Débat Public.

**Code de l'environnement** articles L.121-11 sur l'élaboration d'un bilan par le président de la commission nationale de débat public (CNDP) et L.121-13 sur la décision du maître d'ouvrage sur la poursuite ou non du projet.



**Configuration étudiée dans le cadre de la mise au point du plan masse du projet Calais Port 2015**

### ***RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE***

Ces ajustements ont consisté à optimiser les caractéristiques de terre-pleins, du bassin et de la forme de la jetée pour réduire au maximum les impacts sur l'environnement.

Cette configuration répond le mieux à cette exigence :

- Emprise minimale sur les habitats et espèces terrestres ;
- Perturbations hydro sédimentaires d'ampleur plus faible donc moindre perturbation des habitats terrestres (estran et dune) et marins (petits fonds) ;
- Réduction de volumes de dragages d'entretien du 15 % ce qui permettra de limiter leurs effets sur les eaux marines (augmentation de la turbidité) et les habitats (recouvrement de la faune benthique) ;
- Equilibre délais – remblais ce qui permet de limiter d'une part les apports des matériaux sur site (impacts sur le cadre de vie) et d'autre part les volumes clapés en mer.

Les caractéristiques de cette configuration représentent donc un optimum qui intègre la limite basse du dimensionnement des terre-pleins par rapport aux enjeux environnementaux, conditionnée par :

- La capacité des terre-pleins à l'accueil des différents trafics dont le trafic lié au report modal, plus consommateur d'espace ;

- L'emprise des terre-pleins qui doit être suffisante pour permettre l'accueil des déblais issus du dragage du futur bassin pour ne pas avoir à acheminer des matériaux de remblai supplémentaires en cas de déficit (moins approvisionnement de matériaux, impact carbone, qualité de l'air...) ou, a contrario, ne pas avoir à immerger des volumes trop importants de sables excédentaires (perturbations potentielles des habitats et activités marines...);
- La superficie de la future entrée du port (secteur au nord de la RN 216) qui doit être suffisante pour permettre l'accueil des véhicules à destination du port dans les meilleures conditions de fluidité et de sécurité et ainsi contribuer à réduire les gênes potentielles à la circulation (remontée de files de véhicules sur la RN 216, moins impact sur la qualité de l'air...).

La configuration correspond également à la taille minimum de bassin requise pour préserver de bonnes conditions d'accessibilité aux futures générations de navires en offrant des zones suffisamment vastes pour permettre l'arrêt et l'évitement en toute sécurité. La configuration de la forme de la jetée ne pouvait être plus optimisée sans remettre en cause les conditions nautiques dans le port (agitation dans le port,...).

### **De réelles possibilités pour le cabotage maritime :**

Les perspectives de transport associées à la préoccupation de développement durable augurent d'une croissance du transport de marchandises par voie maritime en Europe et avec les pays proches (Maghreb en particulier). Le cabotage maritime et les autoroutes de la mer constituent une modalité de ce développement, ce que souligne le Schéma Régional des Transports. Calais veut en être un des acteurs traitant des trafics non accompagnés par la desserte « Short sea shipping » (courte et moyenne distance) de ports autres que Douvres, sur la côte Est ou la côte Ouest de l'Angleterre.

D'autres régions présentent aussi un intérêt maritime : la zone Baltique-Mer du nord, l'Irlande, les parties orientales et méridionales de la péninsule ibérique, voire la Méditerranée (Maroc).

Dans l'état actuel de ses équipements, le port Calais ne peut satisfaire ces futurs marchés. La quasi-totalité des passerelles calaisiennes est affectée au trafic transmanche "court" (vers Douvres). Or, les évolutions dans les organisations logistiques vont entraîner un besoin d'espaces complémentaires pour des activités nouvelles (trafic non accompagné notamment) : organisation de stockages, recompositions de déchargements... Dans la configuration actuelle du terminal transmanche, les espaces à terre sont très limités, ce qui interdit pratiquement les trafics non accompagnés.

Le projet Calais Port 2015, par l'installation de passerelles supplémentaires et par l'extension des surfaces de terre-pleins, pourra fournir les équipements particuliers nécessaires à ces nouveaux services de cabotage maritime.

## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX, DES AMÉNAGEMENTS ET DES ÉQUIPEMENTS**

### **A/ PRÉSENTATION DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX ET DES AMÉNAGEMENTS**

Les aménagements portuaires consisteront en :

#### **L'aménagement des infrastructures maritimes structurantes :**

- Création d'une digue de protection de plus de 3 km de longueur environ et d'une contre jetée ;

- Création d'un bassin portuaire d'environ 110 ha dragué à -9 /-10 CM (côte marine) dont les caractéristiques procureront une bonne manœuvrabilité (évitement, accès nautiques...) et assureront une protection optimale contre l'agitation ;
- Réalisation de nouveaux terre-pleins à partir des déblais de dragage du nouveau bassin avec pour objectif l'optimisation des volumes de déblais et de remblais;
- Création d'un port de service permettant l'accueil des remorqueurs, pilotines et autres navires de service.

### **La réalisation d'autres aménagements, superstructures et équipements :**

- La réalisation de 3 à 4 postes ferries, de 2 postes ro-ro et d'un quai lay-by utilisable également pour l'accueil des navires de croisière ;
- Des aménagements terrestres ;
- L'aménagement progressif des terre-pleins portuaires;
- La redéfinition des accès terrestres et ferroviaires ;
- La mise en place d'un nouveau schéma de circulation ;
- La réalisation des zones et bâtiments liés au contrôle (fret et zone tampon) ;
- La construction d'une nouvelle capitainerie ;
- La réalisation d'aménagements paysagers.

Après la réalisation des infrastructures maritimes structurantes (bassin, digue, terre-pleins), la construction des quais, postes d'accostage et des revêtements de terre-pleins sera réalisée de manière progressive et en lien avec l'évolution constatée des trafics.

### ***ANALYSE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNEES ET DU REGIME APPLICABLE***

Le projet ayant un impact sur les milieux aquatiques est soumis à l'application de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 tel que défini par l'article L214-1 et suivants du code de l'environnement ainsi qu'au régime de Déclaration ou d'Autorisation selon la nomenclature eau.

L'opération projetée est concernée par 03 rubriques de la nomenclature eau, dont elles relèvent du régime de l'Autorisation ; l'opération globale est donc soumise au régime administratif le plus restrictif correspondant à la procédure d'Autorisation.

Le tableau ci après récapitule la nature des travaux qui ont une incidence sur les milieux aquatiques en faisant référence aux rubriques de la nomenclature eau impactées, et les situe par rapport aux niveaux de référence de qualité des rejets dans les eaux et des sédiments marins, c'est à dire les niveaux de charges polluantes R1-R2 / N1 N2 caractéristiques du site.

<b>IMPACTS SUR LE MILIEU MARIN</b>		
<p>Au sens du présent titre, le milieu marin est constitué par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde ;</li> <li>- les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale ;</li> <li>- les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité ;</li> <li>- les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres.</li> </ul> <p>Le front de salinité est la limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalant au débit de référence défini en préambule de l'annexe et à la pleine mer de vives eaux pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 ‰</p>		
N° Rubrique	INTITULE	Régime
<b>4. 1. 1. 0.</b>	Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant.....	<b>A</b>

4. 1. 2. 0.	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : <u>1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros</u> .....	<b>A</b>
4. 1. 3. 0.	<p>Dragage et / ou rejet y afférent en milieu marin :</p> <p><u>1° Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent</u>.....</p> <p><u>2° Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent :</u></p> <p>a) <u>Et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines :</u></p> <p><u>I.- Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m3</u>.....</p> <p>II.- Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 50 000 m3.....</p> <p>b) Et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines :</p> <p>I.- Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3.....</p> <p>II.- Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 5 000 m3.....</p> <p><u>3° Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent :</u></p> <p>a) <u>Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m3</u>.....</p> <p>b) Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3 sur la façade Atlantique-Manche-mer du Nord et à 500 m3 ailleurs ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieur à 500 000 m3.....</p> <p>L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir. Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersions et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.</p> <p><b><i>Au regard des éléments du projet (volume à draguer entre 6 et 7 millions m3 et qualité des sédiments &lt;N2)</i></b></p>	<p><b>A</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>D</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>D</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>D</b></p>

**RÉCAPITULATIF DES TRAVAUX ET OUVRAGES SOUMIS AUX PRESCRIPTIONS DE LA LOI SUR L'EAU**

**Postes à quais**

Le projet permet l'aménagement progressif des postes à quais suivants :

Poste à quai	roro	ferry	Lay bay
<b>Navires accueillis</b>	Roulier de 200 à 240 m	Ferry 240 m	Paquebot 250 m -300 m
<b>Longueur maxi du poste</b>	Jusqu'à 270 m	Jusqu'à 270 m	350 m
<b>Tirant d'eau maxi</b>	10 m	8,5 m	8,5 m
<b>Nb de postes</b>			
<b>Hypothèse médiane</b>	2	3	1
<b>Hypothèse haute</b>	2	4	1

« Calais Port 2015 »

Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau



La nature et le type de matériaux de construction des postes d'accueil seront fonction des besoins et des choix d'exploitation de l'opérateur et des études correspondantes.

Les postes d'accostage pourront être composés :

- de quais : Ils pourront être constitués de caissons cylindriques, en paroi moulée, en palplanches, etc.... et équipés de systèmes de défense d'accostage et d'équipements de quais (bollards, cabestans...);
- de fronts d'accostage constitués de ducs d'albe pour les postes transmanche éloignés des terre-pleins et les postes rouliers. Ils seront composés d'une ligne de pieux supportant les bollards et les défenses, et d'une passerelle indépendante, sur pieux, pour la circulation du personnel.

Une souille sera aménagée au niveau des postes, protégée par un système de protection identique à ceux du port actuel (couche d'enrochements).

Une passerelle à l'extrémité de chaque poste à quai permet l'embarquement et le débarquement des véhicules en transit. Elle sera de type « double pont » pour le trafic ferries.

Par ailleurs, le port de service pourra accueillir à l'abri de la contre-jetée les navires de servitude et en particulier les pilotines et les remorqueurs intervenant sur les navires accueillis dans le futur bassin Nord.

Le port de service pourra offrir les linéaires d'accostage suivants :

- 2 postes à quai de 30 m de longueur pour les remorqueurs, à la cote -6 CM ;
- 10 postes pour pilotines et petits bateaux de service disposés par exemple sur des appontements flottants, à la cote -3,5 CM.

### **Aménagement des terre-pleins :**

Les nouveaux terre-pleins permettront essentiellement une extension du terminal roulier et la création de nouvelles installations dédiées au trafic transmanche, et seront compatibles avec l'accueil de trafics ferroviaires.

### **Extension du terminal roulier :**

En complément des installations actuelles situées autour du bassin Ravisse, l'aménagement progressif des nouveaux terre-pleins de Calais Port 2015 permettra l'extension des capacités de stockage roulier du port de Calais à l'ouest (ou autres trafics par exemple conteneur-roulier...), en relation avec deux nouveaux postes projetés dans le nouveau bassin.

Par ailleurs, les postes transmanche actuels 5 et 6 qui ne pourront être adaptés aux futures générations de ferries (leur allongement empiéterait sur les espaces de manœuvre de l'avant-port) et les terre-pleins attenants pourront, en fonction de l'évolution des trafics, soit être maintenus en poste transmanche pour navires de 185 m, soit être affectés à d'autres trafics rouliers.

### **Création d'un nouveau terminal transmanche :**

La partie Nord-Est des nouveaux terre-pleins de Calais Port 2015 correspondra aux aires de pré-embarquement du nouveau Terminal transmanche Nord, qui seront aménagées progressivement pour atteindre une superficie de l'ordre d'une trentaine d'hectares pour 4 postes à quai, et un poste lay-by pour l'attente des navires. Le poste lay-by implanté à l'Est du bassin, le long du tronçon Est de la jetée Nord, pourra également recevoir les paquebots de croisière touchant au port de Calais jusqu'à 300 m de long.

Une nouvelle zone publique Fret (contrôles et zone tampon) sera aménagée en entrée de port à l'est du projet.

Les installations du terminal transmanche restent en service (sauf peut-être les postes 5 et 6 reconvertis en postes rouliers).

Dans ce schéma d'exploitation, le port transmanche comprend donc les deux ensembles suivants, reliés entre eux par un axe de desserte Nord-Sud (par exemple de type viaduc) :

« Calais Port 2015 »

Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

- les installations actuelles du terminal transmanche et de la zone de contrôle tourisme existants ;
- au Nord-est : le nouveau terminal et la nouvelle zone de contrôle fret.

### **L'accès fluvial :**

Aujourd'hui le port est desservi par le canal de Calais, qui relie le bassin Carnot (accès par l'écluse de la Batellerie) à l'Aa et ainsi au canal à grand gabarit Dunkerque-Valenciennes et au canal du Nord.

La section du canal de Calais comprise entre l'Aa et Coulogne accepte aujourd'hui des convois de 600 à 800 tonnes. Elle est utilisée par les carriers, au départ de Coulogne, pour transporter des marchandises vers le reste de la région et vers l'Ile de France (trafic de 200 000 à 400 000 tonnes ces dernières années)

L'ouverture du canal Seine-Nord permet d'envisager des trafics plus importants (du Calais vers l'Ile de France) qui pourraient justifier une mise à un gabarit, de 1350 tonnes au lieu des 600-800 tonnes actuelles.

La desserte même du port (section Coulogne écluse de la Batellerie) a un gabarit limité aux péniches de 300 tonnes. Les services de Voies Navigables de France (VNF), gestionnaire du réseau pour le compte de l'Etat, ont étudié les possibilités d'amélioration de cette desserte fluviale, sur le plan technique et économique.

Cette étude fait apparaître les éléments suivants :

- un recalibrage du canal de Calais dans son lit actuel entre Coulogne et le Bassin Carnot est devenu impossible étant donné le degré d'urbanisation de l'agglomération calaisienne". Pour mémoire le tirant d'air (hauteur disponible sous pont) est aujourd'hui de 3,6 mètres. L'objectif sur le réseau régional est de 5,25 mètres et tout nouveau pont doit respecter la contrainte de 7 mètres de tirant d'air ;
- à ce jour, les études de marché n'ont pas permis d'identifier les trafics fluviaux potentiels sur le secteur aval du canal de Calais.

L'étude des services de VNF a également porté sur un nouveau tracé fluvial entre Coulogne et le port maritime, contournant la ville par l'est. Le principe d'un tel barreau fluvial était envisagé dans le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de 1978. Une analyse sommaire de coût d'un barreau de 10 km conduit à une évaluation de l'ordre de 200 millions d'euros.

A l'heure actuelle, selon VNF, « cette variante d'aménagement visant à terme à donner au projet Calais Port 2015 un hinterland fluvial au gabarit de 1350 tonnes ne trouve pas de rentabilité économique », en l'absence de trafics fluviaux potentiels vers et depuis le port maritime de Calais.

Un nouveau barreau fluvial apparaît ainsi comme une option d'aménagement de très long terme, qui se situe hors du programme de Calais Port 2015. En revanche, le trafic sur la section Coulogne-Aa, en lien avec la mise en service du canal Seine-Nord, pourrait atteindre 1 million de tonnes/an d'ici 2020. Des trafics de l'ordre de 2 à 3 millions de tonnes/an garantiraient la rentabilité économique de mise à 1350 tonnes.

### **L'assainissement du futur port :**

Le système d'assainissement prévu dans le cadre du projet Calais Port 2015 répond à trois problématiques :

- La gestion des eaux usées ;
- La gestion des eaux pluviales ;
- Le stockage des Transports de Matières Dangereuses (TMD).

Plusieurs scénarios sont possibles pour assurer le traitement des eaux usées (création de micro-stations d'épuration comme actuellement, création d'une station d'épuration dans l'enceinte portuaire, regroupement et rejet des eaux brutes vers le réseau communautaire...). A ce stade des études, le rejet vers le réseau communautaire est la solution qui apparaît la plus satisfaisante et

semble techniquement faisable. Cap Calais le propriétaire de ce réseau a également donné son accord de principe pour un tel raccordement.

Cette solution qui permet de limiter les flux rejetés sera privilégiée par le futur exploitant. A défaut, une solution équivalente en termes d'impacts environnementaux devra être trouvée et mise en œuvre.

Concernant les eaux pluviales, indépendamment des orientations techniques prises pour leur gestion, le traitement principal des eaux pluviales sera basé sur leur décantation permettant de piéger les matières en suspension (MES), support d'une fraction très importante des polluants présents. Il est proposé de retenir un objectif d'abattement de 88% des MES permettant de répondre aux normes de rejets fixées, voire d'aller au-delà, sur la base d'une pluie de référence de 20 à 50 ans. Les systèmes mis en place par le futur exploitant pourront être du type décanteur lamellaire ou bassin de rétention/décantation de dernière génération, équipés de dégrilleurs, de sondes (hydrocarbures, etc.) et feront l'objet d'un suivi régulier. Il n'est pas prévu de mettre en place des systèmes type fossés d'infiltration, bassins de lagunage, etc. ces systèmes nécessitant de trop importantes emprises au sol.

Une attention particulière sera apportée au réseau d'assainissement des zones de stockage des matières dangereuses pour éviter tout risque de pollution et/ou d'accident : mise en place d'un système de récupération des eaux pluviales en circuit fermé, équipé d'un système de rétention correctement dimensionné avec vanne d'isolement, prise d'air et accès pour pompage des effluents. Par ailleurs, il n'est pas prévu d'assainissement pluvial sur la digue car l'ouvrage n'accueillera aucun trafic routier et aucun stockage.

L'exploitant devra par contrat organiser l'entretien régulier de l'auto surveillance.

*Des mesures seront mises en œuvre pour éviter toute pollution des milieux par fuit accidentelle (stockage des produits sur les zones non imperméabilisées du chantier pendant les travaux et à proximité des zones imperméabilisées réduisant ainsi fortement le risque d'infiltration dans les eaux souterraines).*

### **Digue, perré et contre-jetée :**

Plusieurs solutions techniques sont possibles, l'ensemble des propositions formulées par les entreprises sera étudié.

Toutefois, afin de considérer l'impact maximum du chantier, on regardera la solution « type », de digue à talus.

Dans ce cas, la constitution de la digue pourrait être la suivante :

- Tapis de protection de fascines ou de géotextile protégé par des enrochements, constituant la protection de la fondation de l'ouvrage contre les affouillements dus aux courants notamment ; ce tapis pourra atteindre des largeurs de 30-40 m voire davantage (par exemple 70 m à Zeebrugge) dans les parties les plus exposées ;
- Butée de pied en enrochements destinée à maintenir les matériaux structurels de la digue ;
- Noyau de l'ouvrage en tout-venant (matériaux issus de carrière, généralement de 0 à 1 t) ;
- Filtre, destiné à limiter les départs des matériaux du noyau, en enrochements de criblage variable en fonction de la section de l'ouvrage ;
- Carapace réalisée en enrochements naturels ou artificiels (blocs de béton de taille et de forme diverses) en fonction de la section de l'ouvrage et de l'exposition aux houles incidentes. C'est la protection de l'ouvrage face à l'action des houles ;
- Dalle de couronnement en béton destinée, d'une part à protéger la crête de la digue (à « fermer » l'ouvrage) et, d'autre part, à permettre la circulation des véhicules et des personnels d'exploitation et d'entretien ;
- Mur chasse-mer servant de butée aux enrochements du sommet et à la limitation du franchissement des vagues, réalisé en béton.

### **Bassin et terre-pleins – Dragages et remblais :**

Le creusement du bassin sera réalisé par dragage avec refoulement direct par pompe des matériaux à l'arrière des ouvrages de délimitation des terre-pleins, l'eau refoulée étant ensuite remise dans le milieu marin après décantation des matériaux. Les déblais issus de cette opération seront ainsi réemployés pour la réalisation des remblais constitutifs des terre-pleins.

Les analyses de sédiments ont montré que les matériaux issus du dragage de construction du bassin étaient aptes à être réutilisés comme remblais constitutifs des terre-pleins (sables fins à moyens non pollués – les études géotechniques préciseront toutefois les modalités de cette réutilisation).

La solution retenue comporte la création de 90 à 100 hectares de terre-pleins. Sur la base des dernières données bathymétriques disponibles (2010), le volume de déblais est estimé à 6 Mm<sup>3</sup>, pour un volume de remblais nécessaires à la constitution des terre-pleins globalement équivalent.

Il faut cependant considérer que, compte tenu de l'évolution naturelle des fonds aux abords du port, l'avancement du Ridens de la rade vers la côte entraîne une augmentation prévisionnelle du volume de déblais d'environ 200 000m<sup>3</sup> de sédiments par an.

Les volumes de déblais/ remblais extrapolés en 2015 sont donc respectivement de 6 à 7Mm<sup>3</sup> de déblais pour 6 à 7Mm<sup>3</sup> de remblais. En conséquence et à ce stade, les études montrent la possibilité d'un équilibre entre déblais et remblais.

On considérera donc à titre conservatoire une valeur excédentaire estimée à 800 000 m<sup>3</sup> de déblais. Cet excédent pourrait être légèrement réduit en jouant sur la cote d'exploitation des terre-pleins ou encore sur leur superficie dans certaines parties du futur bassin. Les sables excédentaires seront clapés en mer sur la zone d'immersion actuellement utilisée dans le cadre des dragages d'entretien ou mis en dépôt à Wissant.

## ***LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT***

Depuis de nombreuses années, la Région Nord-Pas de Calais s'est engagée dans une démarche volontaire visant à intégrer le développement durable dans l'ensemble de ses projets. Cet engagement se traduit par la mise en place de différents programmes d'action :

- **Agenda 21** : outil de transcription dans la réalité du développement durable, ce plan d'action décrit les secteurs où le développement durable doit s'appliquer. Il formule des recommandations dans des domaines aussi variés que la pollution de l'air, l'assainissement, la gestion des déchets, etc. Conformément à cette politique, des clauses sociales et environnementales sont à intégrer dans les dossiers de consultation des entreprises ;

- **Trame verte et bleue** : sur la base du constat que la perte de la biodiversité provient tant du morcellement du territoire (impossibilité pour les espèces de circuler) que de la superficie d'espaces protégés, ce programme fournit un cadre d'action pour assurer la cohérence des actions entreprises par tous les acteurs en définissant les cœurs de nature et les corridors biologiques à préserver ou à restaurer ;

- **Eco Ports** : la Région adhère à la fondation « Eco Ports » afin d'être appuyée pour la mise en place d'un système de management environnemental portuaire (définition des marges de progrès, indicateurs de suivi, amélioration des actions). L'objectif à terme est l'obtention de la certification PERS (Ports Environmental Review System) pour le port.

La Région mène des actions et projets afin d'améliorer la qualité de l'environnement dans le port de Calais :

- Le Plan déchet des navires ;

- Participation à la démarche Sédimatériaux (mise en place de filières de valorisation durable des matériaux de dragage).

Dans le cadre du projet Calais Port 2015, conformément aux engagements pris et aux programmes d'action mis en place par l'Institution régionale, le respect de l'environnement, la préservation des espèces mais aussi la qualité du cadre de vie des Calaisiens, et particulièrement des riverains du projet, sont des exigences importantes.

Indépendamment de l'existence ou non d'impacts avérés du projet Calais Port 2015, plusieurs préoccupations fortes en matière d'environnement et de cadre de vie ont été identifiées dans les études ou exprimées lors du débat public du projet :

- Le souhait d'un report modal ambitieux ;
- La préservation de la qualité de l'air pour les riverains du port (contribution des ferries ...) ;
- La maîtrise des nuisances sonores et plus particulièrement à proximité de la rocade Est ;
- Le maintien de conditions compatibles avec les activités de pêche et de conchyliculture lors de travaux et de l'exploitation du nouveau port (turbidité, bruit...) ;
- La présence de mammifères marins à proximité du projet (banc du phare de Walde) ;
- La présence d'oiseaux nicheurs et migrateurs et les enjeux liés à leur alimentation (plage sablo-vaseuse à l'Est du port actuel) ;
- Les risques liés au trait de côte et à la submersion marine sur ce littoral particulièrement bas mais non soumis à d'intenses phénomènes d'érosion...

Dans le cadre de son étude, la Région Nord-Pas de Calais répond aux exigences environnementales suivantes (liste non exhaustive) :

- Conception d'un port exemplaire en matière de respect de l'environnement, en se plaçant dans une logique de management durable ;
- Limitation des impacts hydro sédimentaires (notamment au vu des enjeux environnementaux à l'est du projet) et optimisation des volumes de déblais et de remblais ;
- Limitation de l'emprise du projet et des travaux sur les milieux naturels, non anthropisés où accueillant des espèces rares ou remarquables, tout en respectant les exigences fonctionnelles du projet ;
- Réduction des besoins de dragage ;
- Intégration des effets du changement climatique et plus particulièrement les hypothèses d'élévation du niveau de la mer et des conditions météo-océaniques ;
- Limitation des impacts sur les milieux naturels, activités humaines et sur le cadre de vie (qualité de l'air, effets des polluants, de particules sur la santé, la biodiversité, ambiance sonore...) ;
- Réduction des perturbations sonores aériennes et sous marines et des vibrations sur les oiseaux, les mammifères marins, les activités de pêche, la qualité du paysage sonore des riverains ;
- Préservation de la qualité de l'eau en phase travaux et exploitation (turbidité, remise en suspension de polluants...) afin de réduire les effets sur les activités de pêche et de conchyliculture situées à proximité et plus largement sur la biodiversité marine (habitats et espèces) ;
- Limitation des perturbations sur le trafic maritime, la plaisance et plus généralement l'exploitation du port.

#### **EMPRISE DU PROJET SUR UN SITE NATURA 2000 – ETUDE D'INCIDENCE ASSOCIEE**

En vertu de l'article L.414-4 du Code, les projets de travaux ou d'ouvrages soumis à un régime d'autorisation et susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, et qui doivent, pour cela, faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 sont, notamment, ceux fixés sur une liste nationale établie par décret.

Les travaux projetés par la Région Nord-Pas de Calais sont soumis à Autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-11 (ex « Loi sur l'Eau ») du Code de l'Environnement et doivent faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du même code.

Le projet Calais Port 2015 étant localisé à proximité immédiate de périmètres de sites Natura 2000.

## **Environnement – Espaces naturels :**

Un diagnostic de la zone d'étude abordant l'ensemble des thèmes liés à l'environnement global du projet (milieu naturel et physique, paysages, contexte humain, etc.) a été confié au groupement Idra/ Biotope. Ce diagnostic a compris également la réalisation d'inventaires terrestres et marins (benthos, ichtyofaune, plancton) consistant en un recensement de la faune, de la flore et des habitats naturels en présence.

Le projet se situe sur un corridor littoral reliant plusieurs complexes d'espaces naturels remarquables à l'échelle régionale, des dunes littorales du Fort Vert et du Platier d'Oye au complexe de falaises et de pelouses naturelles du Cap Blanc Nez, en passant par les sites Natura 2000 en mer proposés (Cap Gris Nez, Banc des Flandres). Ces espaces naturels accueillent également plusieurs activités humaines : conchyliculture à l'est du Fort Vert, pêche, plaisance, loisirs...

Deux zones d'intérêt environnemental majeur se trouvent à l'est immédiat du projet :

- le littoral à l'est du port de Calais (Fort Vert) caractérisé par une diversité très importante des habitats naturels (prés salés, vasières, herbiers halophiles, slikke, schorre, faciès variés de milieux dunaires, pannes, marais d'eau douce, polders, etc.), de la flore et de la faune (amphibiens oiseaux, mammifères, etc.). Ces milieux (vasières, dunes, estran,...) sont favorables à l'avifaune hivernante, nicheuse ou migratrice, avec plus de 250 espèces recensées.
- au large du Fort Vert dans le secteur du feu de Walden, la partie marnante de l'enracinement du ridens de la Rade (dénommée banc aux phoques), apparaît particulièrement favorable au stationnement des phoques gris et veaux-marins, espèces emblématiques et protégées. Il est à noter que ce banc tend naturellement à se rapprocher de la côte (100 à 200m en 10 ans).

Ces milieux appartiennent à la ZNIEFF « Platier d'Oye et plage du Fort Vert ».

Il est à noter également que les inventaires terrestres ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces remarquables et protégées de faune et de flore sur la zone des dunes à l'est de l'Hoverport, située dans l'emprise initiale du projet (voir paragraphe spécifique à ce sujet).

## **Le cadre de vie :**

### **Le paysage :**

A la frontière de trois grands ensembles paysagers, les dunes de la mer du nord, les falaises d'Opale et la plaine maritime (Atlas des Paysages de la Région Nord-Pas de Calais - DIREN), le Calaisis présente une diversité importante de paysages, dont certains particulièrement remarquables : Grand Site national des 2 Caps, dunes et marais de Sangatte, littoral est, arrière-pays agricole, plaine des wateringues... Plus localement, le paysage de l'agglomération de Calais est principalement structuré par : les canaux d'eau douce, les infrastructures routières et ferroviaires, la ville ancienne et dense, la mer et le front de mer, le littoral naturel, les installations portuaires et industrielles.

Ces dernières s'organisent sur un vaste espace plat et peu végétalisé ; le paysage se lit horizontalement, ponctué par les éléments verticaux imposants (grues, hangars, silos, ferries...). Ce secteur offre de larges perspectives sur la mer, le littoral et la ville. A l'est du port, le paysage, formé de grandes plages et de dunes végétalisées, redevient progressivement plus naturel. Les infrastructures portuaires sont visibles depuis le front de mer de Calais et plus précisément au niveau de la jetée ouest où l'on peut observer les allées et venues des bateaux à l'entrée du port. D'autres quartiers de Calais, et notamment le quartier de Calais Nord, sont en relation étroite et donc visuelle avec le domaine portuaire, et plus particulièrement au niveau des voies de circulation.

### **Le site maritime, les données hydrodynamiques et sédimentaires :**

L'espace maritime comporte deux hauts-fonds sableux appartenant au système des bancs des Flandres : les Ridens de Calais et de la Rade. D'orientation globalement parallèle à la cote, le Ridens de la Rade délimite le nord du chenal d'accès au port de Calais et se rattache à la côte au niveau de la pointe de Walde à l'Est du port de Calais (banc aux phoques).

Cette formation sédimentaire évolue au cours du temps, principalement sous l'action des agents naturels (courants, houles, vents). Les évolutions des fonds marins et du rivage aux abords de Calais montrent que la zone d'étude est particulièrement dynamique d'un point de vue hydro sédimentaire.

Depuis quelques années, le développement du Ridens de la Rade s'accompagne d'un fort exhaussement des fonds au niveau de son enracinement à l'est du port. Ce phénomène a favorisé, par dissipation de l'énergie des houles, la protection et l'engraissement du littoral situé à l'est de la zone portuaire.

Le site est particulièrement exposé aux houles, provenant notamment de la Manche et de la Mer du Nord et connaît de forts courants (pouvant atteindre 1 à 1,5 m/s voire davantage). A Calais, les courbes de marée sont dissymétriques, le montant étant plus court que le perdant d'environ deux heures. La basse mer (BM) se situe environ 5 heures avant la pleine mer (PM). Au niveau de Calais, le marnage varie autour de 6,3 m pour une marée de coefficient de 95, de 5,3 m pour une marée de coefficient de 70 et de 3,8 m pour une marée de coefficient de 45. Les phénomènes de marée sont également soumis aux phénomènes de surcote (effets du vent, effets de la pression atmosphérique ...) qui peuvent amplifier ou diminuer l'amplitude du marnage.

### **Le contexte géologique :**

Le contexte géologique est composé de deux formations principales :

- Les sables flandriens constituant les dépôts les plus superficiels, correspondant aux formations déposées au quaternaire en zone côtière (matériaux potentiellement liquéfiables)
- En dessous des sables, un substratum en argile des Flandres dont le toit se situe entre les cotes - 18,80 et -22,20 CM.

Plusieurs investigations préliminaires ont été réalisées : vibro-carottages sur 6 m de profondeur, analyses de sédiments, essais au pénétromètre statique (8 m de profondeur)... En complément, une campagne de sondages profonds en mer (carottages, sondages pressiométriques, pénétromètres statiques) est en cours à partir d'une plateforme nautique.

Par ailleurs, comme toutes les zones littorales de la Mer du Nord, le site est potentiellement marqué par la présence d'engins de guerre non explosés. Une campagne de reconnaissance préalable de magnétoscopie et de sonar latéral a été réalisée. Elle indique plusieurs résonances magnétiques mais également la présence de câbles et de gros objets divers dans la zone d'étude. Une épave (se trouvant dans l'emprise de la future digue et qui sera vraisemblablement à renflouer dans le cadre du projet) a été également identifiée au Nord-est, couvrant une superficie de 22,8 mètres x 7,1 mètres. Enfin, des levés bathymétriques réguliers sont réalisés en régie pour assurer un suivi des évolutions des fonds sur le site du projet et sur ses environs.

### **Les activités du port de Calais :**

Le trafic transmanche constitue un enjeu économique de taille pour la région Nord-Pas de Calais qui a l'accès à la route maritime la plus courte du continent européen vers la Grande-Bretagne. Actuellement, transitent par le port de Calais quelques 10 millions de passagers et 38 millions de tonnes de marchandises, faisant de Calais le quatrième port français.

L'ensemble de ces échanges représente un volume important d'emplois : 8 000 directs, indirects et induits.

L'exploitation et la maintenance du port génère de très nombreux emplois : Région, CCI, compagnies maritimes, police aux frontières, douanes, et entreprises de manutention, consignation et transit.

### **Le transmanche en 2010 :**

Le trafic transmanche occupe une place prépondérante dans l'activité du port de Calais. C'est un enjeu fort non seulement pour le port mais aussi pour la ville de Calais, la Région et la liaison entre le continent et le Royaume Uni.

### **Le commerce conventionnel en 2010 :**

Les trafics conventionnels de marchandises représentent des tonnages moindres. Ils sont, toutefois, générateurs d'une activité économique locale importante, par les emplois portuaires qu'ils génèrent (dockers, grutiers, services portuaires, ...) et par la présence d'industries utilisatrices : Alcatel, Huntsman-Tioxide...

Le port de Calais accueille également un important trafic de voitures neuves. En 2010, près de 124 000 véhicules neufs ont transité par le port, principalement à l'export.

### **Les autres activités :**

Le port de Calais accueille également une flotte de pêche qui se compose de 9 fileyeurs, soit une quarantaine de salariés.

Ces artisans pêcheurs travaillent en zone côtière où ils pêchent la sole et le cabillaud en fonction des saisons.

L'écoulement de leur pêche se fait par vente directe aux clients. Plus à l'Est de Calais sur les communes de Marck et Oye- Plage, trois entreprises pratiquent la mytiliculture avec une vente directe des moules aux particuliers et aux restaurateurs

Le port de plaisance, situé à proximité du centre-ville, dispose d'environ 260 anneaux au bassin ouest et d'une cinquantaine de places au bassin du Paradis.

Deux entreprises représentent sur le Calaisis la construction et la réparation navales : SOCARENAM est un acteur reconnu au niveau national et ROGLIANO. Les deux entreprises offrent leurs services aux compagnies maritimes locales, essentiellement pour les interventions s'effectuant à bord des navires.

### **Autres activités autour du port :**

La zone industrielle des Dunes à proximité du port accueille plusieurs entreprises importantes : Alcatel, Tioxide, Ucar-Graflex.

Les activités humaines à Calais sont également centrées sur le tourisme et les loisirs qui dépendent pour beaucoup de la présence de la mer et du littoral (plage, plaisance, pêche, chasse, observations ornithologiques, randonnées, plongée...) et des aspects culturels de la ville (monuments historiques, musées, gastronomie...). Ces activités attirent chaque année de nombreux touristes étrangers et plus particulièrement des Britanniques et des Belges en raison de leur proximité géographique.

Les retombées du port de Calais en matière d'activités de commerce et d'hôtellerie sont importantes.



### **Les nuisances et risques technologiques :**

Les émissions de polluants atmosphériques sont globalement en baisse dans la région. A l'échelle du Calaisis, les teneurs moyennes annuelles des principaux polluants sont généralement en deçà des objectifs pour la santé humaine. A noter cependant ponctuellement des dépassements de seuils (particules en suspension et les métaux lourds dont les valeurs dépassent parfois les normes et déclenchent des procédures d'alerte).

Parallèlement aux tendances observées au niveau régional, les émissions locales de polluants atmosphériques proviennent des industries (SO<sub>2</sub>, particules en suspension...), du trafic routier et maritime (NO<sub>x</sub>, métaux lourds, SO<sub>2</sub>...), chauffage résidentiel (NO<sub>x</sub>, CO...) et les conditions climatiques (particules en suspension).

A proximité immédiate du port, les navires en escale ont une influence sur la qualité de l'air (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...) et donc sur le cadre de vie des habitations les plus proches. Dans des conditions favorables de vents, les polluants sont en revanche essentiellement dispersés vers la mer

Les principaux axes routiers desservant Calais sont des autoroutes (A 16, A 26) et la rocade Est vers le port. Ces axes sont utilisés majoritairement pour les trafics « locaux » (trafic industriel interurbain, trajets domicile-travail) et dans une moindre mesure pour les trafics portuaires (embarquements/débarquements de véhicules des ferries). Bien que globalement les trafics soient intenses avec des périodes de pointe généralement en semaine, les capacités maximales des voies d'accès ne sont pas atteintes d'après la Direction Interdépartementale des Routes (D.I.R.) Nord.

Le bruit constitue une autre source de nuisance significative sur le Calaisis qui accueille de nombreuses infrastructures de transports (voies ferrées, autoroute, port...). A proximité du port, les niveaux sonores sont bien inférieurs aux seuils réglementaires. Le paysage sonore aux abords de la rocade Est, est moins satisfaisant mais respecte les seuils réglementaires.

En raison de la présence d'industries SEVESO et de la faible altitude des zones arrière-littorales le Calaisis est exposé aux risques technologiques et naturels (inondation et submersion marine). Des Plans de Prévention des Risques (P.P.R.) sont actuellement en cours d'élaboration.

### ***DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES***

En l'état actuel du projet d'extension proposé, l'aménagement du port de Calais induirait, par son emprise, la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées. Au regard des inventaires conduits, cela concerne :

- une espèce végétale protégée au niveau national : l'Elyme des sables (*Leymus arenarius*),
- plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs protégées nationalement,
- plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs et hivernants protégées nationalement, qui utilisent les emprises du projet et ses alentours pour se reposer et s'alimenter.

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (Code de l'Environnement, Art. L.411-1).

L'autorisation de destruction ou de capture d'espèce animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la double condition qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégée.

## ***EFFETS SUR LE CADRE PAYSAGER***

### **L'intégration dans le paysage et les aspects esthétiques :**

Le port est la porte d'entrée de la région et du territoire sur le continent et en constitue une vitrine. La conception tiendra donc compte des aspects esthétiques et cherchera à soigner le design.

Le port de Calais se situe à proximité de sites reconnus en termes de paysage (site des Caps, platier d'Oye) attirant un grand nombre de touristes et de promeneurs. La plage de Calais est également un lieu très fréquenté. L'insertion du projet dans le paysage sera examinée avec soin.

Le projet n'aura pas plus d'impact sur le paysage que le port actuel, que ce soit en phase travaux ou en exploitation. Les incidences sont donc considérées comme négligeables.

## ***EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES***

### **En phase chantier :**

Pendant la durée du chantier, seule l'eau douce correspondant aux besoins alimentaires et sanitaires et à certains travaux sera consommée. Il n'y aura pas de besoin en eau de mer.

Le chantier suppose la mise en place d'une base de vie pour le personnel de chantier. Cette base de vie sera composée de bungalows, comprenant des bureaux, salles de réunion, sanitaires...

Les besoins en eau sont estimés à environ 1000 litres par jour (base de 500 personnes), ce qui à l'échelle des consommations de la ville de Calais apparaît négligeable. L'impact est donc considéré comme nul.

Les eaux usées, les eaux de lavage des véhicules ainsi que les eaux pluviales (potentiellement polluées par des hydrocarbures), peuvent être à l'origine de pollutions accidentelles du milieu et plus particulièrement des eaux souterraines. L'impact de ces risques est évalué comme faible.

Afin de réduire ces risques et impacts à un niveau négligeable, diverses mesures seront proposées dont le pompage des effluents, la collecte et le traitement des eaux pluviales (chapitre 6, mesure 07).

### **En phase d'exploitation :**

En raison de l'augmentation prévue du trafic et du nombre de personnes travaillant sur le site, les consommations d'eau du futur port devraient être supérieures à la situation actuelle. Au regard de la population calaisienne (100 000 hab.), les 15 300 000 passagers du trafic transmanche à horizon 2040 représentent une part non négligeable de la demande en eau. L'impact du projet sur la ressource en eau sera donc modéré.

Compte tenu des modes de traitement actuellement mis en place (micro-stations et station d'épuration), l'impact de la pollution potentielle du milieu par les eaux usées du port et des navires en escale est considéré comme faible.

De plus l'exploitant du futur port devra respecter des normes de rejet permettant de réduire ces impacts à un niveau négligeable (chapitre 6, mesure 07 en exploitation). Un raccordement du port à la station d'épuration de la l'agglomération du calais est envisagé.

Par ailleurs, il est important de souligner que le projet ne sera pas générateur d'implantation industrielle mais uniquement dédié aux activités de logistique, de fret et de transport de personnes en relation avec le trafic maritime. Les impacts sur la qualité des eaux souterraines en phase d'exploitation se limiteront donc au ruissellement des eaux pluviales (ou éventuellement d'épandage accidentel) pouvant potentiellement contenir des hydrocarbures ou des substances dangereuses. Des mesures spécifiques à ces problématiques (système de traitement des eaux pluviales, mise à jour du « Plan Matières Dangereuses ») permettront de réduire les impacts à un niveau négligeable.

<b>EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX LITTORALES</b>
--

**En phase chantier :**

## • Impacts du projet Calais Port 2015

Durant la phase chantier, les eaux littorales pourront être impactées essentiellement lors des phases de dragage des sédiments en place, de remblaiement des terre-pleins et de clapage des sables excédentaires.

Pour les dragages, les mouvements de brassage et d'agitation sont à l'origine de remises en suspension dans des proportions relativement faibles et souvent restreintes à la proximité de l'outil. Les impacts potentiels liés à la remise en suspension des sédiments (diminution de l'activité photosynthétique, perturbation des espèces, etc.) seront faibles. En effet, les analyses physico-chimiques menées dans le cadre du projet ont montré que les matériaux en place sont des sables moyens et propres (exempts de pollution) comportant une faible proportion de fines (vase). Ainsi, compte tenu de ces éléments, les incidences des opérations de dragage sur la qualité des eaux littorales seront limitées et temporaires.

Les sédiments dragués lors des travaux de creusement du bassin seront utilisés dans le cadre du chantier pour les remblais des terre-pleins. Ces remblaiements se feront par refoulement des sables dragués derrière les ouvrages de délimitation des terre-pleins (perrés et quais). Par conséquent, ces opérations n'auront pas d'incidences sur la qualité des eaux littorales, hormis refoulement accidentel en dehors des limites des terre-pleins.

L'impact est considéré comme négligeable sur la qualité des eaux littorales.

**Les retours d'eau se font dans les bassins du port. Ils peuvent contenir des éléments fins polluants qui se retrouveront en suspension dans le milieu aquatique. Ils doivent faire l'objet d'une attention particulière et de prescriptions de critères qualitatifs par Arrêté Préfectoral.**

En outre, il convient de préciser que ces opérations, en fonction du planning des travaux et des moyens des entreprises de travaux, pourront se réaliser en tout ou partie à l'abri de la nouvelle jetée et que les impacts sur les eaux littorales pourraient s'en trouver encore réduits.

Bien que l'atteinte d'un équilibre entre le volume de déblais et le volume de remblais soit l'un des objectifs du maître d'ouvrage, la progression naturelle du Ridens de la Rade vers la côte va générer un excédent de sable d'environ 800.000 m<sup>3</sup>. Il est prévu de claper ces excédents sur la zone d'immersion du port de Calais. L'impact de l'immersion de ces sables sur la qualité des eaux littorales a fait l'objet de modélisations numériques qui ont montré que les clapages des sables excédentaires n'auront qu'une incidence temporaire et de faible importance.

Compte tenu de la faible proportion de vase, le panache turbide se développe peu et présente des niveaux de turbidité faibles (dans la gamme des turbidités naturelles ou de tempêtes). Par ailleurs, le panache n'atteint que très ponctuellement le littoral mais en aucun cas les zones sensibles et les zones mytilicoles. Compte tenu de ces résultats, les clapages des sables excédentaires n'auront qu'une incidence temporaire et de faible importance.

Il convient également de noter que la Région entend mettre à disposition ces sables en vue d'opérations de rechargement de plage par exemple (par exemple à Wissant). Dans ce cas le volume de matériaux à claper s'en trouverait réduit tout comme les impacts pressentis.

## **CONTEXTE BIOLOGIQUE MARIN**

### **En phase chantier :**

Les impacts cumulés du projet en phase travaux sur le compartiment biologique marin prennent plusieurs aspects selon les peuplements concernés.

Dans les zones remblayées (création des terre-pleins), la destruction des peuplements benthiques pendant la durée des opérations sera effective et durable. Globalement, l'impact des remblais et de la construction peut être estimé moyen, dans la mesure où la destruction des peuplements benthiques sera très limitée spatialement et ne concernera que des habitats très communs sur le littoral calaisien.

Par ailleurs, les clapages des sables excédentaires entraîneront une destruction temporaire des peuplements benthiques sur la zone d'immersion. Ces zones seront rapidement recolonisées par des espèces opportunistes.

Les impacts du dragage du bassin et de l'immersion du sable excédentaire via l'augmentation de la turbidité et de la teneur en oxygène sur la population planctonique seront mineurs et de court terme puisque limités dans le temps et l'espace autour de la zone restreinte du projet (augmentation locale de la turbidité au sein d'un milieu dispersif et déjà turbide).

Pour les poissons, capables de se déplacer vers d'autres secteurs propices en attente d'un retour à la normale, les perturbations liées au chantier (turbidité, bruit sous-marin, immersion) ne devraient engendrer qu'un impact faible et temporaire. De plus, les risques de bioaccumulation sont négligeables puisque les sédiments (vases et sables) dragués présentent un score de risque faible ou négligeable.

Les nuisances sonores et les vibrations provoquées par les travaux maritimes perturberont la tranquillité des mammifères marins présents à proximité de la zone du projet.

En l'absence d'éléments sur l'intensité sonore des travaux d'une jetée, le raisonnement se base sur une hypothèse de très forte intensité sonore (cas du pilonnage pour la construction d'éoliennes offshore). Les connaissances sur ce type de travaux d'éoliennes offshore et sur les influences des sons sur les espèces (RICHARDSON et al. 1995), permettent de conclure à un niveau de sensibilité des mammifères marins jugé comme moyen à 1 km de la source (éviter de la zone, mais pas d'impact sur la santé des individus).

Etant donnée la distance plus importante entre la zone de projet et le banc aux phoques (2 km), les niveaux sonores a priori inférieurs émis par la construction d'une jetée (dépôt de rochers dans l'eau) et la fréquentation du secteur par les mammifères, l'impact des travaux est considéré comme modéré à fort, temporaire et réversible.

Des mesures spécifiques seront proposées dans le chapitre suivant pour réduire ces impacts (phasage des travaux).

### **En phase d'exploitation :**

La fin des travaux devrait voir un retour à la normale de la situation pour l'ensemble du compartiment biologique marin. Le fonctionnement du nouveau port ne devrait pas avoir plus d'impact que celui du port actuel, aussi bien en termes de trafic maritime (similaire à l'actuel compte tenu de l'augmentation de la taille des navires) que de travaux d'entretien.

Toutefois, les incidences indirectes du projet sur la dynamique hydro sédimentaire pourront avoir des répercussions sur la fréquentation de la zone par les poissons démersaux et supra benthiques ainsi que par les mammifères marins dont le banc reposoir principal dans cette zone sera affecté. Ces impacts seront permanents, faibles pour les poissons pouvant se déplacer vers d'autres zones. Pour les mammifères au contraire, l'isolement du banc aux phoques par rapport à l'estran devrait être maintenu plus longtemps en situation de projet que dans la configuration actuelle du port. Ce banc de sable devrait également s'étendre davantage sur sa partie nord et ouest permettant le

maintien et l'augmentation des zones d'alimentation et de repos des mammifères marins. De ce fait l'impact en phase d'exploitation est considéré comme neutre, voire positif.

- Impacts de l'exploitation de la nouvelle conduite de Tioxide

La présence physique des ouvrages de rejet des effluents au niveau de l'estran et des petits fonds ne pourra induire d'effet (positif ou négatif) à l'égard des populations benthiques en raison du caractère enterré de la conduite. Seule l'extrémité de la conduite (non enfouie) pourra être utilisée comme support par certaines espèces fixées.

Un effet au niveau du rejet est également à attendre du fait de la diffusion d'effluents à caractère biocide. L'apport d'acide sulfurique dans le milieu marin provoquera donc théoriquement (par analogie) une mortalité de la population benthique et planctonique à proximité du rejet.

Pour les peuplements planctoniques, cet effet direct et pérenne sera cependant imperceptible en regard de l'irrégularité du rejet, de la modeste concentration des effluents, de la capacité naturelle de dispersion du milieu et de la biomasse planctonique présente à l'échelle de la partie Orientale de la Manche.

Pour les peuplements benthiques comme pour la ressource halieutique, cet effet direct, quantitativement difficilement appréciable mais vraisemblablement imperceptible du fait de la relative faible concentration prévue au rejet, des conditions hydrodynamiques du milieu récepteur, des qualités de résistance des organismes et particulièrement en raison du temps nécessaire à l'effluent pour rejoindre la masse d'eau littorale (temps favorisant la décomposition de l'acide sulfurique), sera également pérenne car directement lié à l'activité. A ce sujet, l'étude de Dewarumez et Spilmont (2010) portant sur le suivi des peuplements macro benthiques de la zone de rejet de Tioxide-Calais indique une vraisemblable absence d'impact de l'effluent sur le développement de ces peuplements, notamment *Saccocirrus papillocercus* récolté à proximité du point de rejet.

En ce qui concerne les mammifères marins, hormis la probabilité, extrêmement faible, que des individus fréquentent une zone plurimétrique autour de la gueule de la conduite en période de rejet et subissent ainsi des lésions épidermiques dues aux attaques acides, on ne peut légitimement conclure à un quelconque effet direct sur les mammifères marins. Du point de vue des effets indirects, les réflexions portant sur les populations benthiques et pélagiques indiquent des impacts modestes, sinon imperceptibles. Les ressources alimentaires locales des mammifères ne sauraient donc être affectées par l'ouvrage en fonctionnement. On peut cependant, d'une manière globale, affirmer qu'en dépit d'une dilution rapide de l'effluent dans le milieu récepteur, ces effluents contribuent à dégrader progressivement (bien qu'imperceptiblement) la qualité de l'eau marine et par effet de levier, génèrent un effet indirect (lui-même autant progressif qu'imperceptible) sur ces espèces (et/mais cette assertion est valable pour l'ensemble des organismes marins).

**Compte tenu des travaux la commission propose une campagne d'analyses au point de rejet dans le milieu marin, dans le cadre de suivi de l'exploitation de la société Tioxide Europe SAS produit de l'oxyde de titane dans son usine localisée à Calais.**

### **Le nouveau bassin nord et la digue de protection :**

Le nouveau bassin, d'une superficie de 110 ha, sera accessible depuis le chenal existant par un chenal extérieur d'environ 700 mètres de long.

Le bassin est adapté à l'accueil de l'ensemble des navires de projet. Il dispose de cercles d'évitage suffisants pour permettre les manœuvres des navires dans de bonnes conditions, dans l'avant-port (550 m) et à proximité des différents postes (360 m). Il est prévu la création de 90 à 100 ha de terre-pleins.

Afin de protéger efficacement le bassin des houles d'ouest et limiter ainsi l'agitation résiduelle, différents ouvrages sont prévus :

- une contre jetée, à l'abri duquel est implanté le port de service,

« Calais Port 2015 »

Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

Page 29 sur 45

- un talus d'amortissement pour atténuer l'énergie des houles, à l'ouest de la contre-jetée,
- un tenon intérieur, le long d'un poste transmanche, assurant la protection des postes transmanche.

Les cotes fonctionnelles minimales sont les suivantes :

Le chenal d'accès, la passe d'entrée et l'avant-port seront ultérieurement approfondissables à la cote fonctionnelle d'exploitation – 13 CM- côte marine- (en fonction des besoins futurs en tirant d'eau des navires fréquentant le port de Calais).

### **Impacts sur la zone inondable et la nappe phréatique :**

L'absence de données précises sur les zones inondables, la nappe phréatique, et leur localisation rend difficile la détermination des impacts dans ce domaine. Toutefois, il s'agit d'un impact non négligeable et dont l'ampleur du projet conduise à faire des travaux en zone inondable. Les éléments suivants concernant les impacts peuvent être dégagés :

- inondation par remontée de nappe ;
- risques de pollution de la nappe phréatique ;
- rabattage de la nappe (présente à faible profondeur) en phase travaux.

## **MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION DANS LES MILIEUX ADJACENTS**

Pour parer au risque de pollution accidentelle des sols et des eaux souterraines, la Région s'engage à demander aux entreprises de travaux de tout mettre en œuvre pour que les fuites potentielles fassent l'objet d'une attention particulière.

Les points suivants détaillent les différentes mesures que pourront prendre les entreprises de travaux pour limiter les impacts sur la qualité des sols et de l'eau souterraine selon la nature des rejets potentiellement nuisibles :

- ✚ aucun produit (huiles, hydrocarbures, ...) ne sera stocké sur les zones non imperméabilisées du chantier. Il en est de même pour l'approvisionnement en carburant des engins mobiles ;
- ✚ les aires de stockage et de transit des déchets résultant du chantier seront aménagées de manière à éviter toute pollution des eaux souterraines ;
- ✚ les eaux usées et les effluents des toilettes chimiques pourront être pompés par une société spécialisée pour être traités comme déchets en station d'épuration urbaine extérieure ;
- ✚ les eaux de lavage et de décrottage des véhicules de chantier, collectées sur une zone imperméabilisée, pourront transiter par une installation de traitement (décanteur et séparateur à hydrocarbures) et être stockées dans une cuve pour réutilisation. Les boues pourraient alors être pompées par une société spécialisée pour être traitées à l'extérieur du chantier en tant que déchets ;
- ✚ concernant les eaux pluviales, la zone de stockage des engins pourrait être connectée à un débourbeur séparateur à hydrocarbures de classe 1, muni d'un analyseur permettant de mesurer les concentrations en matière en suspension et en hydrocarbures totaux (HCT). Les eaux pourraient ensuite être stockées dans un bassin d'orage étanche pour évaporation.

Si malgré les précautions prises par les entreprises, un déversement venait à se produire, une procédure réalisée par ces entreprises et agréée par le maître d'ouvrage précisera les mesures à prendre pour limiter les pollutions des sols et des eaux souterraines et traiter les conséquences de l'épandage. Cette procédure comprendrait la liste des situations d'urgence et les fiches réflexes associées.

L'objectif est ici d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux des mesures générales de respect de l'environnement afin d'éviter toute pollution des milieux et plus spécifiquement des eaux souterraines ou littorales. Cette mesure vise notamment à limiter les incidences indirectes potentielles liées à la pollution des milieux adjacents, par ruissellement d'eaux polluées notamment. Cette mesure s'intègre dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement au sens large. Elle est d'autant plus nécessaire qu'une zone sensible écologiquement est présente en bordure du chantier (dune de l'Hoverport).

<p><b>MESURES POUR ASSURER DES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES SUR LE CHANTIER</b></p>
--

**Enjeu environnemental et principales exigences :**

Les exigences en matière d'environnement découlent des textes réglementaires (Code de l'Environnement, etc...). La présente étude d'impact a également permis de définir des exigences particulières. Les aspects suivants seront particulièrement surveillés :

- ✚ Installations de chantier ;
- ✚ Zones d'entretien et de stockage de produits polluants ;
- ✚ Assainissement provisoire et rejets d'eaux ;
- ✚ Plan de circulation, accès ;
- ✚ Limitation des nuisances aux riverains ;
- ✚ Remise en état des lieux / banque de graines ;
- ✚ Préservation de la faune et de la flore ;
- ✚ Déchets ;
- ✚ Dragages, remblais et immersions (méthode de dragage, estimation des volumes dragués, remblayés ou clapés, localisation des dragages et des clapages, plan assurance qualité précisant les modalités des opérations de dragages, remblais et immersions, ...).

**Intégration de la qualité environnementale dans les pièces contractuelles :**

Des demandes spécifiques concernant l'environnement seront intégrées dans les documents contractuels de la consultation pour inciter les entreprises à faire évoluer leurs pratiques afin d'améliorer la gestion environnementale des chantiers. Le maître d'ouvrage ajoutera un critère de « mieux-disant environnemental » pour le jugement des offres.

Afin que les entreprises respectent ces prescriptions, un coordinateur environnemental assurera un suivi spécifique de la satisfaction des exigences environnementales formulées dans l'appel d'offres. Un comité de suivi sera constitué avant le démarrage des travaux. Il se réunira périodiquement autour des thèmes de la qualité environnementale. Les entreprises seront tenues d'y assister.

Les entreprises devront proposer des solutions techniques respectant les exigences contractuelles et optimiser sa démarche (intégration de la Qualité Environnementale dans la démarche qualité). Elles devront sensibiliser et former le personnel de chantier pour obtenir un chantier à faibles nuisances, et désigner un référent environnement, interlocuteur privilégié du coordinateur environnemental missionné par le maître d'ouvrage. Les référents environnement pourront bénéficier de l'appui de l'ingénieur écologue pour concevoir et réaliser les tâches liées aux exigences environnementales.

**MESURES VISANT A LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION DANS LES MILIEUX  
ADJACENTS**

**Eaux usées :**

Pour répondre aux objectifs, diverses solutions s'offrent à l'exploitant, telles qu'un système de traitement des eaux usées brutes issues des blocs sanitaires qui évitera tout rejet aqueux dans le milieu marin. Ces eaux pourront par exemple être regroupées et rejetées dans le réseau de l'agglomération du Calais. La station d'épuration de l'agglomération du Calais est en mesure de recevoir l'ensemble des eaux usées du port de Calais, extension incluse.

**Eaux pluviales :**

Des systèmes techniques permettent de respecter les normes de rejets attendues. A titre d'exemple, l'exploitant pourrait mettre en place un décanteur lamellaire correctement dimensionné pour traiter les eaux pluviales. Ce décanteur pourra être complété par un système de dégrillage automatisé à extraction de déchets en amont de l'ouvrage de décantation.

Sur les zones de circulation ou de stockage d'automobiles, les eaux pluviales ne pouvant être exemptes de toutes traces d'hydrocarbures, une cloison siphonée et des détecteurs de niveau avec télétransmission d'une information conduisant au pompage de ces hydrocarbures pourront être installés.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, l'ouvrage de traitement des eaux pluviales qui pourra être installé par l'exploitant permettra également le confinement et le pompage de liquide dilué ou non issu d'un déversement accidentel.

Actuellement, les ouvrages de traitement des eaux pluviales au port de Calais permettent de confiner 30 m<sup>3</sup> d'hydrocarbures. Cette capacité de stockage étant suffisante, elle pourrait être maintenue.

Les polluants miscibles ou non à l'eau, mais plus denses que l'eau, pourront automatiquement être confinés dans des volumes supérieurs à 30 m<sup>3</sup> dans la mesure où une vanne de confinement en sortie de l'ouvrage de décantation sera mise en place. Ainsi, la totalité de la capacité volumique de l'ouvrage de décantation pourra être mobilisée.

Les modes de gestion des eaux qui seront mis en place par l'exploitant seront compatibles avec les objectifs du SDAGE et de la Directive Cadre sur l'Eau.

**Impacts résiduels sur les organismes marins :**

La mesure 01 permettant la préservation d'une surface de 6 ha d'habitats benthiques, cela assure également une réduction des effets du projet sur les organismes benthiques qui vivent dans le sédiment. L'impact, estimé comme fort initialement en raison des effets importants du projet sur la dynamique hydro sédimentaire, évolue vers un effet nettement plus faible.

L'impact résiduel sur le benthos est jugé comme faible après la mise en place de la mesure 01.

Concernant les poissons, le phasage des travaux a été pensé afin de minimiser le dérangement sur les espèces pélagiques. Les individus présents au début des travaux fuiront la zone le temps du chantier pour ensuite recoloniser la zone.

L'impact résiduel sur les poissons est jugé comme négligeable après la mise en place de la mesure 02.



### **Impacts résiduels sur les mammifères marins :**

Sur l'aire d'étude, les trois principales espèces de Mammifères marins présentes sont le Phoque veau-marin, le Phoque gris et le Marsouin commun.

Les deux espèces de Phoques utilisent le banc du Phare de Walde, situé à moins de 2 km à l'est de la zone de projet, pour leur stationnement. Le site est également utilisé pour la reproduction de ces deux espèces depuis les années 2000.

Le Marsouin commun utilise le milieu marin proche principalement pour son alimentation, sa reproduction localement restant à confirmer.

Les impacts résiduels du projet sur les mammifères marins seront principalement indirects :

- ✚ En phase de travaux : dérangements induits par les vibrations et par le bruit (sous-marin), le passage des engins (bateaux, barges, véhicules) et augmentation de la turbidité due aux opérations de dragage.
- ✚ En phase d'exploitation : modifications hydro-sédimentaires causées par la nouvelle digue et influençant l'évolution du banc aux Phoques et plus généralement de l'estran.

En ce qui concerne les dérangements induits par le bruit la stratégie de limitation des dérangements liés au chantier vis-à-vis des Mammifères marins, via la mesure 02 visant à phaser les travaux selon la période de sensibilité des mammifères marins, devrait permettre de garantir une minimisation de l'impact sur ce groupe biologique.

L'importance de l'impact avant la mise en place de cette mesure est considéré comme modéré. En effet en se basant sur une hypothèse de très forte intensité sonore (cas du pilonnage pour la construction d'éoliennes offshore), le niveau de sensibilité des mammifères marins est jugé comme moyen à 1 km de la source. Etant donnée la distance plus importante entre la zone de projet et le banc aux Phoques (2 km), et les niveaux sonores inférieurs émis par le dépôt de rochers dans l'eau, la sensibilité acoustique des espèces vis-à-vis des travaux peut être considérée comme modérée.

Les dérangements induits par le trafic maritime ne sont pas jugés importants au regard du dérangement déjà existant sur la zone et du fait que le projet n'impliquera pas une augmentation du nombre de bateau (augmentation de la taille).

L'augmentation de la turbidité pourrait être à l'origine d'une moindre disponibilité locale en ressources alimentaires des mammifères, les poissons pélagiques pouvant en effet fuir les zones très turbides et être localement moins abondants. L'impact lié à l'augmentation de la turbidité sera cependant temporaire, en phase de chantier et d'exploitation. De plus, étant donnée la capacité des mammifères marins à se déplacer pour rechercher leur nourriture, cela ne devrait pas altérer de manière importante leurs modes d'alimentation.

Concernant l'impact indirect lié aux modifications hydro-sédimentaires, l'optimisation du plan masse vis-à-vis des contraintes écologiques et notamment l'optimisation de la forme de la digue, permet d'aboutir à un impact nul voire positif sur l'évolution du banc aux Phoques liée aux modifications hydro-sédimentaires. Le banc aux Phoques poursuivra sa progression vers l'ouest et son expansion vers le nord et sa migration vers la côte sera ralentie.

Ces évolutions pourraient entraîner une augmentation des surfaces de sables utilisées par les Phoques comme sites de stationnement et de reproduction. L'impact indirect du projet lié aux modifications hydro-sédimentaires sera donc positif.

## **METHODE D'ANALYSE DE LA QUALITE DES EAUX DANS LA ZONE DU PROJET**

### **Hydrologie :**

La salinité et la température sont mesurées en continu sur toute la colonne d'eau à l'aide d'une bathysonde (Seabird CTD SBE 25). La lumière transmise dans la colonne d'eau est déterminée par un capteur de transmission fixé sur la bathysonde et donnant des profils verticaux continus. Un profil des concentrations en oxygène dissous est réalisé à partir d'un capteur optique (optode RDO « *In Situ* »). La profondeur du point de prélèvement est relevée par le sondeur du bateau.

### **Paramètres chimiques des eaux :**

Les prélèvements d'eau sont effectués à l'aide d'une bouteille NISKIN de 8L en surface (3m de profondeur) et en avant du bateau afin de limiter les sources de contamination. Les flacons destinés à contenir les échantillons sont rincés (bouchés) 3 fois avec l'échantillon d'eau prélevé. Des mesures de sels minéraux azotés (Nitrate, Nitrite, Ammonium) ainsi que des mesures des concentrations en ortho phosphates et en silicates sont effectués à chaque station de prélèvement. L'urée est également dosée comme indicateur de l'azote organique dissous ainsi que la teneur en Carbone Organique Dissous (COD) comme témoin de l'accumulation de la matière organique résultant des blooms phytoplanctoniques et/ou des apports terrestres. Les méthodes de prélèvement et d'analyse de ces différents paramètres sont présentées brièvement ci-dessous et suivent les recommandations de « Hydrologie des écosystèmes marins, paramètres et analyses » (Aminot et Kérouel, 2004). Les nitrates, nitrites, orthophosphates et silicates sont mesurés selon une méthode colorimétrique semi-automatique (Tréguer & LeCorre, 1971 repris dans Aminot & Kérouel 2004) par l'Autoanalyseur Alliance. Pour l'Ammonium la méthode colorimétrique manuelle de Koroleff (1969) est mise en oeuvre. La concentration en urée est estimée par une méthode manuelle de mesure au diacétylmonoxyme (Aminot & Kerouel, 2004). Le Carbone Organique Dissous est dosé au moyen d'un Analyseur de Carbone de type TOC Analyser (Shimadzu) par oxydation catalytique à haute température (HTCO, Cauwet 1994), après pré-filtration sur filtres calcinés GF/F.

### **Phytoplancton :**

#### **Biomasse phytoplanctonique (Chlorophylle *a*) :**

Un échantillon d'eau de mer (1L) est prélevé à chaque station à partir des bouteilles Niskin et conservé dans une bouteille en polycarbonate opaque et dans une glacière dans l'attente du retour au laboratoire. Ceci permet de limiter la dégradation des pigments chlorophylliens, photo- et thermosensibles. Au laboratoire, les échantillons d'eau de mer sont filtrés sur un filtre en fibre de verre (Wattman GF/F). Ce dernier est stocké au congélateur (-20°C) dans l'attente de l'analyse au laboratoire (la semaine suivante).

La quantité de chlorophylle *a* est déterminée selon la méthode de Lorenzen (1966). Le filtre est broyé dans 8 ml d'acétone à 90% afin d'en extraire les pigments chlorophylliens, puis centrifugé à 3000 tours/mn pendant 15 mn. La lecture de la fluorescence de l'extrait (5ml) se fait à l'aide d'un fluorimètre (Turner Design) et la concentration en chlorophylle *a* est calculée selon la formule de Lorenzen (1966). Une seconde méthode d'estimation de la biomasse phytoplanctonique est également utilisée. Il s'agit d'un capteur de fluorescence in situ fixé sur la bathysonde et qui permet d'obtenir des profils verticaux en continu complémentaires de la mesure de chlorophylle *a*.

**Mesures de suppression-réduction des impacts du projet relevant de la procédure d'autorisation**

**Conception**

Mesure 01 - Ajustements du plan masse vis-à-vis des contraintes hydro-sédimentaires et écologiques.

**Phasage des travaux :**

Mesure 02 - Phasage précis des travaux dans le temps et dans l'espace pour limiter les impacts sur la qualité des eaux littorales et la faune.

**Préparation du chantier :**

Mesure 03 – Balisage des zones sensibles en bordure du chantier ;

Mesure 04 - Préservation de zones favorables aux oiseaux sur les plates-formes portuaires ;

Mesure 05 – Déplacement d'espèces végétales patrimoniales ;

**Lors des travaux :**

Mesure 06 – Mise en place d'un plan lumière ;

Mesure 07- Série de mesures visant à limiter les risques de pollution des milieux adjacents, en phase chantier ;

Mesure 08 - Mesures vis-à-vis du trafic routier ;

Mesure 09 – Mesures vis-à-vis de la qualité de l'air ;

Mesure 10 – Mesures vis-à-vis du bruit ;

Mesure 11 – Mesures pour assurer des pratiques environnementales sur le chantier.

**Mesures de suppression-réduction des impacts du projet ne relevant pas de la procédure d'autorisation**

Mesure 04 – Préservation de zones favorables aux oiseaux sur les plateformes portuaires ;

Mesure 06 – Mise en place d'un plan lumière adapté ;

Mesure 07 – Mesure visant à limiter les risques de pollution des milieux adjacents,

Mesure 09 – Mesures vis-à-vis de la qualité de l'air ;

Mesure 10 – Mesures vis-à-vis du bruit ;

Mesure 12 - Relative aux dragages d'entretien dans le cadre des pratiques environnementales du chantier ;

Mesure 13 – Mesures vis-à-vis de la consommation énergétique ;

Mesure 14 – Mise en place d'un plan matières dangereuses.

**Mesures d'accompagnement**

Mesure Ac01 – Suivi de la bathymétrie ;

Mesure Ac02 – Suivi de la qualité des eaux ;

Mesure Ac03 - Suivi scientifique des espèces ;

Mesure Ac04 - Mise en place d'un site d'observation des Oiseaux migrateurs et hivernants et des Mammifères marins ;

Mesure Ac05 - Gestion spécifique des végétations de haut de plage au sein du domaine portuaire non aménagé ;

Mesure Ac06 – Gestion écologique du domaine portuaire non aménagé ;

Mesure Ac07 – Gestion différenciée des espaces portuaires aménagés ;

Mesure Ac08 – Accompagnement pour l'emploi ;

Mesure Ac09 – Suivi de la qualité de l'air ;

Mesure Ac10 – Suivi du contexte sonore ;

Mesure Ac11 – Pour la pêche.

## ***Mesures de compensation***

Mesure C01 - Préservation, restauration et gestion écologique d'un site de compensation à haute valeur patrimoniale dans le cadre du projet.

### ***Mesures de compensation détaillée***

#### **Mesure AC 01 de suivi de la bathymétrie :**

Au regard des effets du projet sur la bathymétrie des fonds et plus particulièrement de la zone de clapage, un suivi bathymétrique sera mis en place dans l'objectif de s'assurer que les effets réels du projet sont de l'ordre de ceux estimés par la présente étude.

Ainsi, dans le cadre du suivi pendant travaux, des campagnes de mesures bathymétriques sur l'ensemble de la zone d'immersion (+ 100 m autour) seront faites avant le début du clapage des sables excédentaires, et après la fin de l'opération.

Par la suite, un suivi bathymétrique après travaux sera mis en œuvre tous les ans sur la zone d'immersion (+ 100 m autour) pour étudier l'évolution de la zone et définir le taux de reprise des sables excédentaires par les courants.

Sur la zone du projet, un suivi bathymétrique des fonds, petits fonds, de l'estran et du trait de côte sera effectué tous les 5 ans sur une période de 15 ans de manière à comparer ces données avec les résultats des modélisations et de l'expertise et à s'assurer par ailleurs que les zones sensibles ( le banc aux Phoques) n'évoluent pas de façon anormale. La zone qui fera l'objet de ce suivi comprendra à minima les secteurs où les résultats des modélisations montrent des évolutions significatives de courant ou de bathymétrie. La délimitation exacte de cette zone et les techniques utilisées (sondeur mono-faisceau, profils topographiques, photographies aériennes ou par laser aéroporté) seront précisées avec les opérateurs de ce suivi.

#### **Mesure AC 02 de suivi de la qualité de eaux :**

L'objectif de cette mesure est de s'assurer que la qualité des eaux littorales et conchylicoles ne sera pas affectée par le projet Calais Port 2015, aussi bien en phase de chantier qu'en phase d'exploitation.

En effet, la qualité des eaux étant un paramètre de première importance, aussi bien en tant que milieu de vie pour les organismes marins que pour ses usages anthropiques (pêche professionnelle, conchyliculture, baignade et activités nautiques), un suivi sera mis en place avant le démarrage des travaux afin d'apprécier les incidences du projet sur cette qualité. Dans le cas présent, les impacts du projet sont qualifiés de faibles, toutefois cet enjeu est sensible au regard des usages de la zone (baignade et activités de pêche et conchyliculture) et des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau. Ce suivi comprendra à minima les recommandations de l'arrêté préfectoral d'autorisation de réalisation des travaux.

Compte tenu de la sensibilité de la zone, ce suivi portera sur les paramètres suivants :

- ✚ matières en suspension ;
- ✚ salinité ;
- ✚ pH ;
- ✚ matières organiques ;
- ✚ éléments nutritifs (azote NTK et Phosphore total) ;
- ✚ paramètres du réseau REPOM autres que ceux cités ci-dessus ;

Pour ce faire, 4 stations seront utilisées pour des prélèvements d'eau de surface entre la zone de travaux et la zone d'immersion. Une 5<sup>ème</sup> station sera positionnée de manière à servir de station

de référence. Le suivi de ces stations sera bi-mensuel pendant toute la durée des opérations de construction de la digue et de la phase de dragage et de clapage.

L'ensemble des résultats des analyses de ces paramètres fera l'objet d'un rapport annuel qui sera remis à la DDTM 62 pour qu'elle en prenne connaissance et s'assure du bon déroulement du suivi environnemental du chantier.

Après les travaux, la qualité des eaux littorales sera suivie tous les ans sur une période de 5 ans pour s'assurer de l'innocuité du projet sur la qualité de l'eau à court, moyen et long termes. Ces suivis veilleront à souligner la qualité des rejets éventuels du nouveau bassin dans les eaux littorales et mettront en exergue l'évolution de la qualité des eaux littorales au regard des objectifs de bonne qualité écologique et chimique fixés par la Directive Cadre sur l'Eau et le SDAGE.

### **Mesure AC 11 pour la pêche :**

Conformément au souhait des pêcheurs, la Région Nord-Pas de Calais sollicitera la Commission Européenne et l'Etat Français pour demander une extension la zone de VII.D de 200 hectares (correspondant à la superficie du projet) au détriment de la zone IV.C, ceci afin de préserver leur capacité de pêche.

Par ailleurs la Région se propose de prendre en charge l'acquisition d'un élévateur à bateaux et de mettre en place ce nouveau service pour les pêcheurs afin que les activités de carénage des fileyeurs calaisiens soient facilitées.

### **Mesure AC 07: Gestion différenciée des espaces portuaires aménagés:**

L'objectif est de maintenir, voire renforcer, au sein du domaine portuaire aménagé les continuités biologiques est ouest en cohérence avec la trame verte et bleue locale.

Le domaine portuaire aménagé comprend des zones fortement artificialisées (terminal ferry, terre-pleins portuaires,...) et des espaces verts ou semi-naturels, gérés de façon plus ou moins intensive selon les secteurs. Le périmètre comprend également l'extension du port prévue dans le cadre du présent projet.

La mise en œuvre de cette gestion différenciée sera réalisée pour les parties non concédées par la Région Nord-Pas de Calais, et par l'exploitant sur les espaces concédés.

### **Mesure AC 05: Gestion spécifique des végétations de haut de plage au sein du domaine portuaire non aménagé :**

L'objectif est ici de maintenir des conditions favorables au développement des espèces végétales transplantées et à la nidification du Grand Gravelot et suivre les populations de ces espèces. Cette mesure concerne toutes les dunes embryonnaires et les végétations de laisses de mer du domaine portuaire non aménagé. Elles s'étendent ainsi de l'emprise du projet (dune de l'Hoverport) jusqu'au Fort-Vert (dans la limite du domaine portuaire).

### **Gestion spécifique du haut de plage :**

La gestion de ces habitats pionniers de haut de la plage consiste à privilégier la non-intervention. Cependant, des opérations visant à enlever régulièrement les macro-déchets inorganiques seront menées chaque année, au minimum à raison d'un passage réalisé avant la période de nidification de l'avifaune. Dans tous les cas, aucune intervention ne sera menée pendant la période de reproduction (avril-juin) du Grand Gravelot.

Par ailleurs, des actions de sensibilisation du public pourront être menées au cours de la nidification de cette espèce, pour limiter autant que possible la fréquentation humaine au sein des dunes embryonnaires.

### **Suivi spécifique du haut de plage :**

Ces actions de gestion feront l'objet d'un suivi, prévu dans la mesure Ac03. Il concernera particulièrement :

- ✚ les trois espèces végétales transplantées (Elyme des sables, Arroche laciniée, Arroche de Babington),
- ✚ les oiseaux nichant en haut de plage : Grand Gravelot (espèce impactée par le projet) et Gravelot à collier interrompu.
- ✚

En fonction des résultats de ces suivis, des mesures correctrices pourront être prises, l'objectif étant de garantir la pérennité des stations des espèces transplantées et des habitats de nidification du Grand Gravelot.

### **Mesure AC 04: Mise en place d'un site d'observation des oiseaux migrateurs et hivernants et des mammifères marins :**

La création d'une jetée en mer représente une opportunité pour assurer un suivi des oiseaux qui migrent en mer et des oiseaux côtiers, mais également des mammifères marins.

Pour les oiseaux migrateurs, la nouvelle jetée accueillera un nouveau site d'observation entre les deux principaux sites existant dans le Nord – Pas-de-Calais (sites de Clipon et du Cap Gris-Nez).

Les données récoltées permettront d'amender les études sur la problématique des oiseaux migrateurs, en relation avec les autres points de suivi de la migration en mer au niveau européen.

Afin de pouvoir accueillir un certain nombre d'observateurs, de garantir leur sécurité et un certain confort, le site sera matérialisé par une plateforme aménagée d'environ 30 mètres de long et si possible surélevée sur la jetée.

Afin que cette mesure soit la plus adaptée possible pour les futurs observateurs, la Région Nord – Pas-de-Calais associera ces derniers pour préciser les modalités de mise en œuvre de la mesure.

Les caractéristiques seront précisées lors de la phase de maîtrise d'œuvre pour tenir compte des contraintes techniques. L'accessibilité à la jetée et au poste d'observation sera très probablement règlementée.

<b><i>CONTRAINTES ET EXIGENCES TECHNIQUES</i></b>
---

### **Conditions météo-océaniques :**

Les dernières réflexions sur les évolutions liées au changement climatique sont intégrées pour définir précisément les caractéristiques des ouvrages à concevoir (élévation du niveau de la mer, modifications des conditions météo océaniques...).

Ces conditions seront définies avec des fourchettes de valeurs à plusieurs échéances : état actuel, long terme (50ans), très long terme (100ans). Les ouvrages seront construits et mis en service sur une hypothèse de niveaux d'eau et de conditions météo-océaniques à 50 ans puis adaptés ultérieurement pour être opérationnels à 100 ans.

### **La prise en compte du changement climatique :**

Une des premières phases de l'étude du cabinet Sogreah a consisté en une évaluation préalable des impacts possibles du changement climatique sur les conditions météo-océaniques qui prévalent sur le site, en s'appuyant sur les publications de différents organismes experts en la matière (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat – GIEC,

Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique – ONERC, CETMEF ...)

Les hypothèses retenues dans le cadre de cette étude sont, à échéance de 100 ans :

- une évolution du niveau moyen de la mer de 1m ;
- un accroissement des surcotes de 25 à 30 cm (surélévation du niveau moyen de la mer due à la pression atmosphérique et au vent) ;
- pas d'évolution de la marée astronomique ;
- pas de modifications relatives à la fréquence, durée et force des tempêtes.

La prise en compte de ces hypothèses à long terme fera l'objet d'un examen particulier dans le cadre du pré dimensionnement des ouvrages de protection qui sera réalisé lors de l'avant-projet : l'avant-projet comportera une analyse comparative de l'incidence technique et financière de la prise en compte de différentes hypothèses (par exemple dimensionnement initial pour 2100, ou pour 2060 avec des possibilités d'adaptation ultérieure.

Pour le court terme et le moyen terme, l'hypothèse retenue est celle d'une élévation du niveau moyen de la mer et un accroissement des surcotes de 3mm/an (soit 6 cm en 20 ans, durée représentée par le modèle hydro sédimentaire). A cette échelle de temps, la valeur d'élévation du niveau de la mer de + 6 cm sur 20 ans est négligeable au regard de la magnitude des évolutions sédimentaires et n'a pas incidence sur les résultats indiqués ci-dessous

### **Risques sismiques :**

Selon le zonage de l'aléa sismique de 2005, la commune de Calais se situe en Zone 2 : aléa faible. La réglementation définit les dispositions qui en découlent. Cependant, des séismes de magnitudes relativement conséquentes ont déjà été enregistrés par le passé à proximité du détroit du Pas-de-Calais. Historiquement, on peut mentionner les séismes du 21 mai 1382 en Mer du Nord et surtout celui du 6 avril 1580 en Manche dans le détroit de Calais-Douvres largement ressenti dans un rayon de plus de 250 km autour de l'épicentre et ayant causé des dégâts prononcés à Calais. Le site [www.sisfrance.net](http://www.sisfrance.net) donne des informations sur ce sujet.

Une étude d'aléa sismique définira les caractéristiques des sources sismiques locales potentielles (localisation, failles, profondeur, magnitudes et périodes de récurrence...).

Le projet respectera les réglementations sismiques en vigueur et à venir, ainsi que les dispositions de l'Euro code 8.

L'avant-projet comprendra les vérifications requises et propositions techniques correspondantes.

### **Les études d'agitation :**

La configuration du bassin doit assurer une protection efficace contre les houles et réduire l'agitation résiduelle dans le bassin pour la rendre compatible avec l'exploitation des différents postes à quais.

Les agitations admissibles en condition annuelle sont généralement de 1 m au droit des quais et zones de manœuvre (0,5 m au niveau du port de service).

Des études préliminaires d'agitation ont été confiées au cabinet Creoccean.

Pour le plan masse initial présenté au débat public, les études indiquent une forte pénétration dans le port des houles d'ouest, dont l'axe correspond à celui de la passe d'entrée, ce qui conduit à une agitation résiduelle importante, en particulier au droit des postes Ro-ro situés à l'entrée du port (plus de 2 m en conditions annuelles) mais également dans l'ensemble du port.

Différentes configurations ont été testées lors des études d'agitation.

Le plan masse ajusté retient les modifications suivantes :

- Musoir de la digue Nord, légèrement décalé vers le SW
  - Réorientation du chenal d'accès selon la direction WWSW
  - Décalage de la contre-jetée vers l'est (avec ouvrage d'amortissement à l'ouest de cet ouvrage) et réorientation des postes de la partie ouest du port
  - Création d'un tenon intérieur le long d'un poste roulier/ transmanche (à optimiser lors des études ultérieures, la construction de cet ouvrage pouvant éventuellement être différée)
- Cette configuration améliore la protection du bassin et des postes à quai contre l'agitation.

### **Les études courantologiques :**

Globalement pour ce qui concerne les courants marins, la dominance du flot est renforcée sur la partie orientale des Ridens de la Rade et sur l'ensellement entre les bancs ; il est par contre sensiblement réduit sur le banc aux Phoques et dans le chenal côtier.

### **Les études de houles :**

En ce qui concerne la houle, l'impact du projet Calais Port 2015 est peu sensible pour les houles provenant du Nord à Nord-est. En revanche, pour les houles de sud-ouest (nord+240°), l'effet d'écran du port est plus substantiel, il concerne quasiment l'ensemble de l'anse située à l'Est immédiat de l'ancien Hoverport. Dans ce secteur, la hauteur de houle sera donc réduite par la présence de la nouvelle digue. Toutefois, ces évolutions resteront relativement faibles.

### **Les études hydrosédimentaires :**

L'étude hydro sédimentaire, réalisée par le cabinet Sogreah, permet d'évaluer à l'aide de plusieurs modèles numériques les impacts du projet (sur une échelle de temps de 15 ans) sur les courants, le transport de sédiments et l'évolution des fonds, ainsi que l'évolution du littoral allant de Wissant à Oye-Plage. Les impacts sont identifiés par la comparaison des évolutions hydro-sédimentaires avec ou sans projet.

A terme, la souplesse du système de bancs est contrariée par la fixité de la digue du nouveau bassin. Il est possible que cet ensemble de deux bancs en baïonnette ne soit pas une morphologie stable à long terme. Comme pour la configuration future sans réalisation du projet, les deux bancs pourront alors se dissocier ; le banc des Ridens de la Rade se redresserait tout en gardant une position légèrement recourbée vers l'Est, suivant la forme de la digue.

SOGREAH (2011) estime que les volumes de sédiments mis en jeu dans les phénomènes localisés à l'Est sont de 3,8 Mm<sup>3</sup> au bout de 5 ans et de 6 Mm<sup>3</sup> au bout de 20 ans pour la situation de projet contre respectivement 3 et 4,9Mm<sup>3</sup> en situation sans le projet.

### **Gestion des risques :**

Il sera procédé à une étude complète et raisonnée des risques techniques (climatiques, pyrotechniques...) potentiels plus ou moins prévisibles et ce, sur l'ensemble du projet pendant la durée de vie des ouvrages (depuis le démarrage des travaux).

### **Déplacement de la conduite de rejet Tioxide :**

L'emprise du projet Calais Port 2015 comporte un rejet industriel qui sera déplacé sous la maîtrise d'ouvrage de son propriétaire, avant le commencement des travaux ou pendant leur réalisation (une alternative étant de mettre en place un rejet provisoire pendant la durée des travaux, notamment si la conduite emprunte la future digue).



Une partie de la conduite déviée pourra emprunter certains ouvrages du projet (remblais, éventuellement la digue...), ce qui aura des incidences sur le phasage des travaux.

### **Dispositions constructives-Phasage :**

Il sera tenu compte des impacts et des mesures correctrices mises en évidence dans l'étude d'impact.

Une attention particulière sera portée sur le scénario de construction et sa capacité à surmonter les aléas naturels raisonnablement prévisibles pour la durée du chantier.

- La conception et la construction des ouvrages extérieurs de protection intégreront les contraintes spécifiques aux ouvrages maritimes soumis aux influences marines. Les matériaux choisis pour le génie civil devront être sélectionnés en conséquence et leur tenue dans le temps soigneusement évaluée de manière à minimiser les coûts d'exploitation et de maintenance.

Les solutions techniques envisagées, y compris matériaux, concepts, détails constructifs, assemblages et méthodes de construction, seront choisies en fonction de l'expérience acquise dans un environnement et une utilisation similaires.

Outre les aspects techniques, organisationnels et financiers, le phasage des travaux cherchera à réduire les incidences hydro sédimentaires ou encore à diminuer les éventuelles nuisances résiduelles (maintien temporaire des zones propices aux oiseaux par exemple). Le début de travaux terrestres et maritimes se fera obligatoirement aux périodes indiquées dans l'étude d'impact afin de réduire les conséquences sur les oiseaux, les mammifères marins, les activités de pêche et de conchyliculture.

### **Approvisionnement et acheminement des matériaux :**

L'accès routier au site est possible via la rocade Est. Tout approvisionnement de matériaux par le centre ville de Calais est interdit. La rocade est une voie fréquentée par près de 25 000 véhicules par jour et est la voie privilégiée d'accès et de sortie des installations portuaires notamment pour le trafic ferries qui engendre des flux conséquent à l'occasion des embarquements et des débarquements. En aucun cas, le trafic de la rocade ne pourra être perturbé par les travaux.

Les possibilités d'approvisionnement en matériaux de carrière adaptés aux volumes demandés et aux qualités requises seront évaluées et comparées (carrières, qualité des matériaux, capacité, mode d'acheminement, coûts, incidences environnementales, bilan carbone...).

### **Déblais/remblais**

#### **Optimisation de l'équilibre déblais-remblais :**

L'optimisation des volumes de déblais et de remblais sera recherchée, afin notamment de limiter les transferts de matériaux, soit en évacuation soit en approvisionnement.

Il s'agit d'optimiser la surface des terre-pleins créés en fonction des volumes de déblais. Seront bien entendu pris en compte les besoins en terme de navigation (taille du bassin), d'exploitation (surface des terre-pleins) mais aussi les contraintes liées au franchissement des ouvrages et à la hausse du niveau de la mer (cote d'arase des terre-pleins).

Compte tenu du fort hydrodynamisme de la zone, Il sera tenu compte de l'évolution de la bathymétrie à l'horizon du démarrage des travaux (avancée du Ridens...) puis pendant ceux-ci (incidences hydro sédimentaires en phase travaux).

### **Rechargement éventuel de la plage de Wissant :**

Par ailleurs, et sous réserve de la compatibilité technique des opérations (échéances, calendrier, moyens techniques...), une partie des déblais de dragage pourrait être mise à disposition d'un maître d'ouvrage restant à définir pour l'opération de rechargement en sable de la baie de Wissant (300.000 à 400 000 m<sup>3</sup> de sable présentant une granulométrie adaptée).

### **Contraintes liées aux trafics existants :**

Le trafic portuaire ne pourra en aucun cas être perturbé par les travaux. La navigation des ferries sera prioritaire à toute autre embarcation liée au chantier. Egalement, les quais et terre-pleins existants ne pourront être utilisés pour la réalisation des travaux que sous réserve de leur disponibilité.

En phase chantier, les zones d'évolution et de stockage seront étudiées pour minimiser les gênes. De même, le phasage et l'organisation des travaux tiendront compte de ces contraintes d'exploitation et de disponibilité des terrains.

### **Système de défense plan POLMAR :**

Afin d'anticiper les éventuels accidents et prévenir les pollutions du milieu marin, la réflexion sur la mise en place de barrage POLMAR sera prise en compte.

### **Etude des conditions d'accessibilité nautique :**

#### **Navires projet**

Les navires projet à accueillir sont principalement :

- des ferries et ROPAX jusqu'à une longueur de 240 m, et un tirant d'eau de 8,5 à 9 m ;
- des navires Ro-Ro (roulier) ou Con-Ro (conteneur-roulier) d'une longueur de 200 à 240 m, et un tirant d'eau de 8 à 10 m ;
- des navires de croisière jusqu'à une longueur de 250 à 300 m
- des navires porte-conteneurs Panamax de 200 à 250 m x 32 m (feeders)

### **Espaces intérieurs de navigation :**

L'espace intérieur s'ouvre sur une sorte d'avant-port, qui présente un cercle d'évitage de 550 m (approfondissable à -13 CM) à une distance d'arrêt de l'ordre de 700 m du musoir de la nouvelle digue. Cette disposition permet théoriquement d'y faire éviter les différents navires-projet.

Par ailleurs, étant donné l'intensité du trafic maritime à Calais, essentiellement composé de ferries et l'enjeu de rapidité de ce type de trafic, la disposition des ouvrages maritimes (bassins, jetées, chenaux) et des postes à quai permet de limiter les phases d'approche et de sortie nautiques des ports.

Cela se traduit notamment par les dispositions suivantes :

- Les postes à quai ferry doivent être suffisamment ouverts et accessibles pour permettre des manœuvres d'accostage de ferries de très courte durée, leur orientation doit tenir compte à la fois des vents dominants et de la route d'approche, la distance d'approche doit être confortable ;
- Des cercles d'évitage de dimension adaptée seront aménagés à proximité de chaque poste d'accostage (360 m, soit une fois et demi la longueur du ferry-projet) ;
- La navigation des ferries nécessite des manœuvres simultanées et rapides de plusieurs navires, à l'accostage comme à l'appareillage (il est néanmoins impossible de créer les conditions rendant possible le croisement de ces navires dans des zones telles que la passe d'entrée) ;

- La configuration des postes doit faciliter leur exploitation terrestre, le chargement et déchargement, et permettre le cas échéant l'avitaillement par voie maritime (barge).

Il est à noter que la disposition des postes transmanche, en épis et darse, a fait l'objet en amont d'une concertation avec la capitainerie, le pilotage et des commandants de compagnies ferries.

La configuration des postes à l'ouest du nouveau port tient compte quant à elle de la position de la contre-jetée, qui assure la protection de ces postes contre l'agitation.

### **Etude des espaces nautiques du nouveau bassin :**

Le bassin doit permettre l'accueil des navires-projet dans les meilleures conditions. Les dimensions des chenaux, zones d'évolution et d'évitage des navires et les postes à quai sont adaptés aux différents navires.

Les principes de conception du plan masse ajusté respectent les critères usuels de navigation : distances d'approche, cercles d'évitage, dimension des chenaux et bassins. Le projet a fait l'objet d'études de trajectographie (modélisation de trajectoire des navires accédant aux postes) en concertation avec les professionnels navigants : capitainerie, pilotes du port, puis commandants de ferries.

### **Passé d'entrée et chenal d'accès :**

Il s'agit d'un point très délicat de la conception. La passe d'entrée du bassin et les ouvrages de protection (digue et contre jetée) doivent à la fois permettre l'accès au nouveau bassin dans de bonnes conditions mais aussi protéger suffisamment celui-ci des houles incidentes pour conserver un niveau d'agitation résiduelle acceptable au droit des différents quais. Il s'agit de trouver le bon compromis entre ces deux fonctions. Dans le cas présent, l'exercice est rendu difficile par le fait que les directions de navigation et celles de pénétration de la houle sont sensiblement identiques (passe ouverte vers l'ouest).

Dans le cas d'une approche rectiligne de navigation, on retient un axe théorique de chenal de 73° NE, qui correspond approximativement à la direction de la limite supérieure du chenal d'accès au port actuel, et qui offre la meilleure protection contre les houles d'ouest.

La largeur du chenal au niveau de la passe et de son approche a été déterminée sur la base des recommandations de l'AIPCN ( Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation ) en tenant compte des conditions extérieures (houle entre 1 et 3 m, vents, courant), des conditions de navigation (vitesse, manœuvrabilité) et des différents navires projet :

- Ferry de 210 m x 32 m et 240 m x 36 m.
- Navire roulier de 32 m de large
- Porte-conteneurs Panamax de 250 m x 32 m (feeders)

La largeur recommandée pour la passe d'entrée est ainsi de l'ordre de 230 m (pour un navire de 32 m de large) à 250 m (pour un navire de 36 m) perpendiculairement à cet axe de navigation théorique de 73° NE.

En réalité, l'approche ne sera pas forcément rectiligne. Pour une approche curviligne, il convient d'ajouter une sur-largeur de dragage d'environ 50 m (soit environ une fois et demi la largeur de navire selon les recommandations AIPCN) par rapport aux valeurs calculées ci-dessus, ce qui donne un tracé curviligne d'environ 270 à 280 m de large. Par ailleurs, la largeur des espaces de navigation augmente à l'intérieur et à l'extérieur du bassin, une fois la passe franchie.

L'accès ne se fait pas par une passe franche mais par un chenal, compris entre trois « points durs » que sont les musoirs de la jetée Est du port actuel et des digues Nord et contre-jetée du nouveau bassin. Cette configuration, qui permet d'améliorer la protection des postes contre les houles extérieures, génère en contrepartie lors de la navigation un léger effet de chicane qui nécessite une vigilance particulière. Compte tenu de cette configuration, une validation par des simulations de trajectographie s'est avérée particulièrement indispensable.

### **Trajectographie :**

Le CETMEF a réalisé des simulations de trajectographie du projet d'extension «Calais Port 2015» au moyen du simulateur interactif de manœuvres de navire NAVMER, pour vérifier les conditions de navigabilité de différents types de navires dans la configuration retenue (en représentant courants, vents...).

Dans ce cadre, un ensemble de simulations a été effectué par une équipe de navigateurs professionnels - les simulations des navires de commerce (rouliers, porte-conteneurs...) ont été effectuées par les pilotes du port ;

- les simulations de manœuvre de ferries (Berlioz et Molière pour SeaFrance; Spirit of Britain pour P&O), par des commandants désignés par les compagnies.

Les études de trajectographie confiées au CETMEF ont confirmé que les dimensions des espaces de navigation intérieurs étaient satisfaisants sous toutes les conditions de vent testées (jusqu'à 40 nœuds, voire parfois 50 nœuds).

Ces essais ont été concluants, malgré un ressenti de difficulté lors du franchissement de la passe par mauvaises conditions (approche en S assez prononcée).

**(L'exploitation des navires de SeaFrance a été arrêtée en 2012)**

### **Les petits fonds et l'estran :**

Pour l'estran et les fonds avoisinants dont le banc aux Phoques, un zoom sur l'évolution des courants montre une extension et un élargissement de la flèche du banc aux phoques depuis l'Ouest (le banc s'étendant plus sur sa face Nord que sur sa face Sud). Le projet pourrait entraîner un ralentissement de la migration du banc aux phoques vers la côte. Le colmatage du chenal côtier s'en trouve également ralenti ; ce colmatage aura une nature plus vaseuse toutefois dans sa partie ouest.

### **Dragages d'entretien :**

Le maintien des conditions de navigabilité dans les bassins portuaires implique des dragages d'entretien réguliers qui mettent en jeu des volumes de sédiments conséquents. Les études de SOGREAH (2011) ont montré que le nouveau bassin nécessitera le dragage annuel de 350 000 m<sup>3</sup> de sédiments environ. Ce volume s'ajoute au 300 000 m<sup>3</sup> dragués chaque année dans les bassins actuels.

Les opérations de dragage se produisant dans une zone semi-confinée, notamment en fond de bassin, l'impact sera négligeable sur la qualité des eaux littorales. Il convient en revanche de préciser l'impact des opérations de clapage de ces sédiments sur la zone d'immersion.

Actuellement, le clapage des 300 000 m<sup>3</sup> de vases se fait au cours de deux opérations sur l'année. Les simulations de SOGREAH (2011) sur la dispersion des sédiments de dragage lors des clapages montrent que pour un volume clapé de 180 000 m<sup>3</sup> (soit 60% du volume annuel à draguer)

- le panache turbide évolue au rythme des marées, parallèlement à la côte. Son extension est dissymétrique et plus étendue à l'Est sous l'influence des courants de flot plus élevés que les courants de jusant,
- pendant le clapage, la concentration en MES décroît rapidement du fait de l'arrêt des clapages. Ceci induit une emprise globale du panache plus restreinte et des temps de dépassement des concentrations seuil faibles.
- en fin de simulation, les concentrations en MES sont négligeables et aucun dépôt pérenne n'est à signaler.

La modélisation des panaches turbides en mode projet a également été étudiée pour déterminer les impacts du projet.

Pour ce faire, SOGREAH (2011) a modélisé le devenir des sédiments clapés au cours de 2 campagnes annuelles.

Plusieurs hypothèses sont posées :

« Calais Port 2015 »

Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

Page 44 sur 45

- la modélisation porte sur un volume immergé représentant 60 % du volume total annuel en situation de projet (650 000 m3) ;
- la proportion de sables est estimée à 30% de la mixture et 70 % de vases ;
- la période simulée est de 40 jours environ. Elle correspond à environ 3 cycles de marées ce qui permet de représenter une large gamme de coefficients de marée et donc des courants de marée ; 50% de matériaux clapés restent en suspension et 50% de matériaux se déposent au fond juste après le clapage.

### **Synthèse :**

La Commission d'enquête publique a pris connaissance du projet et étudié de manière approfondie les différentes pièces du dossier, visité les lieux concernés, ouvert des registres avec les dossiers en mairie de Calais, veillé à l'accomplissement de toutes les formalités préalables.

Aux jours et heures fixés, les membres de la commission se sont tenus à la disposition du public. La commission a régulièrement informé le pétitionnaire du déroulement de l'enquête.

Au total, la Commission a recueilli environ 97 contributions orales et écrites, ces dernières consignées et annexées dans les registres ouverts en Mairie de Calais.

Pour la présente enquête sur la **loi sur l'Eau et les milieux aquatiques**, un registre a été utilisé pour un total de 9 contributions, compte tenu des avis provenant des autres enquêtes.

### **14 avis sont pour, 03 avis sont contre le projet.**

*Les observations faites par le public, comportant souvent plusieurs thèmes relatifs à diverses enquêtes, les membres de la commission d'enquête ont procédé, sur chacun des registres dont celui de la présente enquête, à numéroter en marge chaque observation, ont établi deux tableaux :*

- *Le premier : récapitulation synthétique ;*
- *Le second : récapitulation synthétique par thèmes ;*

*Afin de faciliter la synthèse des observations.*

*Les membres de la Commission d'enquête ont ensuite procédé à l'analyse des observations synthétisées, par la rédaction collective de thèmes.*

*12 thèmes ont été sélectionnés pour ce qui concerne la présente enquête.*

Dans l'ensemble, le projet de Port Calais 2015 apparaît compatible avec les documents et plans de gestion de l'eau et respecte les prescriptions du code de l'environnement par ses orientations, et par les mesures compensatoires et réductrices sur les milieux naturels

Après achèvement de ce rapport, la Commission d'enquête a rédigé ses conclusions motivées à l'issue de l'enquête préalable à l'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement concernant le Projet Calais Port 2015.

Calais, le 27 avril 2012

**Les membres de la Commission**

**P. STEVENOOT**

**J. BOCKET**

**J.P. DANCOISNE**