

6 décembre 2018
Port de Calais

La délégation Hauts de France de l'AFGC a organisé le 6 décembre 2018 une visite technique du chantier d'extension du port de Calais.

Rappel du programme

Accueil par le PDG de la Société d'Exploitation des Ports du Déroit : M. J.M. PUISSESSEAU.

Conférences :

- Pouvoir délégataire : Région Hauts de France M. D LEPERS
- Maître d'ouvrage : Société des Ports du Déroit M. L. DEVULDER
- Le Concepteur réalisateur M. Arnaud GREVOZ
- BIM Mme C MAURUTTO – L DUBOIS de l'ULCO
- La conception générale du nouveau port M. Philippe GRAILLE 10h30

- La digue et perrés M. A. GREVOZ
- Pause avec démonstrateur BIM

- Les quais M. G. FRIOT
- Aménagements de terre-pleins et voirie
- Le trafic et sa gestion (débit, sécurité douane ...) M. L. DEVULDER
- Passerelles M. A. GREVOZ

- Visite du chantier l'après midi



Présentation de l'opération

L'origine de l'opération remonte au Schéma Directeur de 2003/2006 qui affichait :

- La nécessité d'adapter le port aux évolutions futures des trafics et à l'augmentation de la taille des navires (240m)
- La nécessaire adaptabilité des aménagements sur le long terme (2050 et +) et le renforcement de la sûreté...

Le 19 février 2015, la Région Hauts-de-France et la Société d'Exploitation des Ports du Détroit ont signé le nouveau Contrat de Concession des ports de Boulogne-sur-Mer et de Calais, en présence des représentants de la Région et des Collectivités locales concernées, des actionnaires des deux sociétés (d'Exploitation et de Projet), des entreprises qui seront chargées de la réalisation des travaux du projet d'extension du port de Calais « Calais Port 2015 », et des établissements financiers participant à la réalisation des investissements.

La nouvelle concession permet la réalisation du projet « Calais Port 2015 », d'un montant de 863 M€.

Ce projet correspond à :

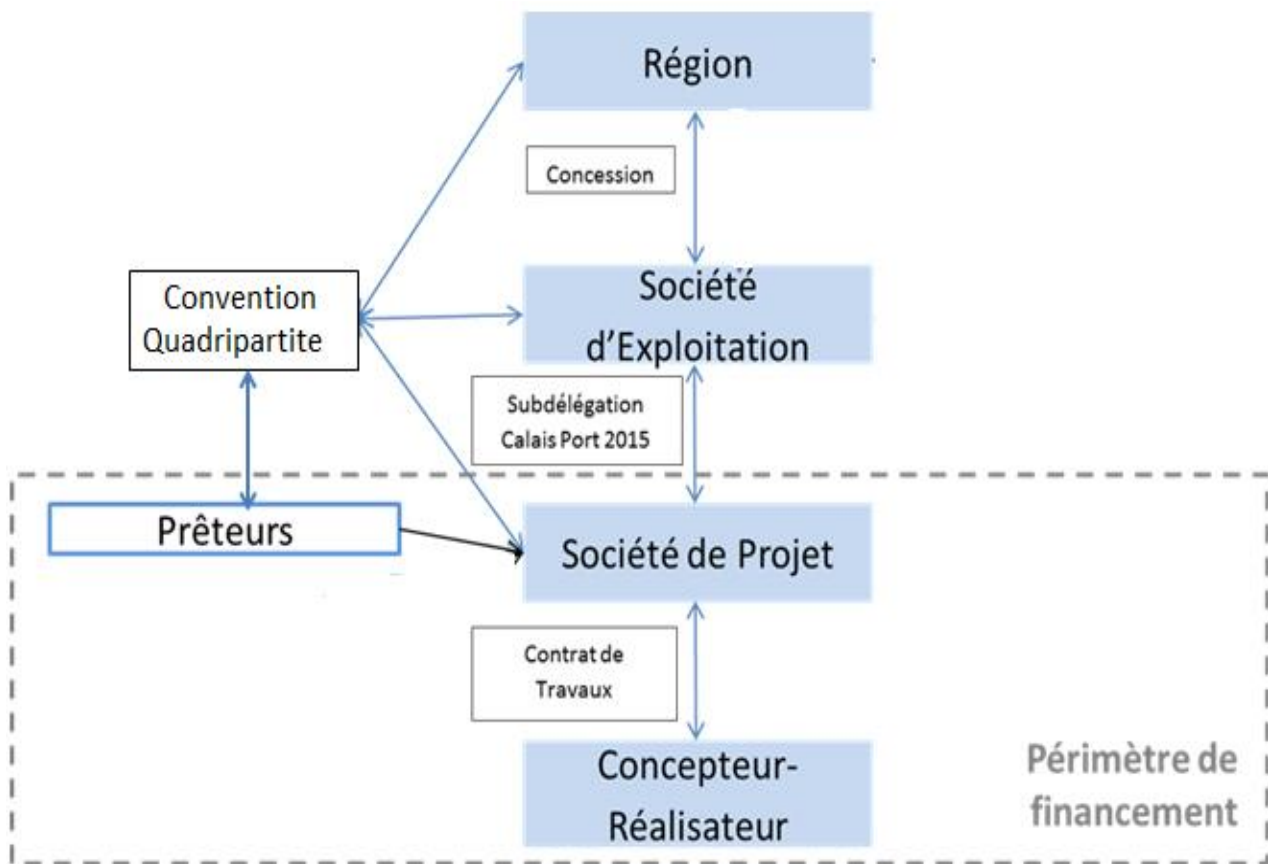
- La création d'une nouvelle digue d'environ 3 km et d'un bassin de 110 ha dont 90 ha navigables indispensables à tout développement du port de Calais (4 millions de m³ de dragages),
- La création de 65 ha de nouveaux terre-pleins dont 44 gagnés sur la mer, par l'utilisation des matériaux de dragage du bassin, dans une logique d'équilibre déblai-remblai,
- La construction de 3 nouveaux postes d'accostage pour maxi-ferries de dernière génération,
- Les aménagements de desserte routière et ferroviaire associés,
- Un terminal fer – route – mer au point de contact des futures autoroutes de la mer et ferroviaires en provenance de toute l'Europe.

La signature du Contrat de Concession a été rendue possible par la réunion de compétences complémentaires:

- Celles de la CCI Côte d'Opale, de la CCI de Région, des investisseurs CDC Infrastructure et Meridiam, du Grand Port Maritime de Dunkerque
- Celles du groupement Concepteur Réalisateur qui associe notamment des sociétés des groupes Bouygues Construction (Mandataire), Spie Batignolles, Colas et Jan de Nul,
- Celles des financeurs : Allianz GI qui a accepté le principe de sa participation au projet, pour le compte du groupe Allianz et d'investisseurs tiers, via la souscription d'une émission obligataire d'un montant de 504 millions d'euros, en complément de l'apport des investisseurs en fonds propres, de plus de 89 millions d'euros, et du soutien de la Banque Européenne d'Investissement.

Ces engagements ont permis de réduire le montant total des subventions à 270 M€, dont 98 M€ apporté par l'Union Européenne. En soutien de la région, l'Etat, les collectivités locales et le département ont également décidé de participer au financement du port.

Les manifestations régionales



Les acteurs

Région Hauts de France ----> contrat de concession au Port de Boulogne Calais
 Port de Boulogne Calais ----> contrat de maîtrise d'ouvrage à la Société des ports du détroit
 Société des ports du détroit ----> contrat de conception-réalisation à un groupement dont Bouygues TP est le mandataire.

Constitution du groupement :

Bouygues TP mandataire

Ingénierie intégrée : Arcadis mandataire avec Bouygues TP, Spie Batignolles, Colas et Jean de Nul

Génie civil : Bouygues TP et Spie Batignolles

Terrassements travaux terrestres : Bouygues TP et Valérian

VRD terre-pleins : Colas et Malet

Dragages : Jean de Nul

Conception et modélisation des ouvrages

Les principaux ouvrages maritimes : digue, perrés, bassin, font appel à des études et des modélisations très spécifiques, mobilisant d'importants moyens techniques.

Après de nombreuses modélisations numériques ayant permis de définir le plus précisément possible les caractéristiques de la digue et des perrés (mouvements hydrosédimentaires, propagation de la houle et des courants), la conception finale doit passer l'épreuve de vérité avec les essais physiques en cuve à houle.

Dans un immense bassin dans lequel le niveau réel des fonds est reproduit à l'échelle, des modèles réduits des sections de digue sont construits blocs par blocs afin de tester la résistance de l'ouvrage à la puissance d'un océan déchaîné. Pour simuler ces cas de tempête, un batteur propage des séries de vagues, elles aussi à l'échelle 1/55ème, depuis l'extrémité du bassin. Les dégâts sur le modèle sont constatés de visu et la conception revue si nécessaire.

Le design du bassin est aussi imaginé en fonction des modèles numériques de houle, de courant et d'agitation, afin de faciliter l'évolution des navires à l'intérieur du port.

La vérification ultime de la bonne conception du bassin est assurée par une série d'essais de navigation en simulateur. Les commandants et pilotes habituels du port réalisent des manœuvres d'accostage et de départ sur un simulateur recréant le nouveau port en 3D. Des conditions extrêmes de vent sont testées afin de fixer les limites de sécurité et d'améliorer des détails de la conception.

La digue

La tâche incompressible du chantier Calais Port 2015 est la construction de la digue principale de plus de 3 kilomètres. D'autres digues, provisoires ou définitives, seront également édifiées.

La digue principale, de plus de 3 kilomètres de long en pleine mer, servira à protéger la navigation et les équipements du port, à l'intérieur d'un bassin navigable de 90 hectares. Sa carapace composée de Xblocs® (de 4 à 12 m³, soit de 10 à 30 tonnes) est conçue pour résister aux tempêtes et à la montée des eaux dans les cent prochaines années.

La construction de la digue nécessitera la pose de plus de 15.000 Xblocs® qui en constitueront la carapace extérieure, côté mer, destinée à la protéger des fortes houles.

Après une préfabrication de 1436 unités en méthode «foraine», ce sont désormais 40 Xblocs® par jour qui sont produits par une usine opérationnelle à 100% depuis septembre. Directement connectée à la centrale à béton, l'usine sera à même de réaliser tous les Xblocs® nécessaires à la construction de la digue, soit près de 15.000 unités. Organisée autour d'un carrousel, l'usine permet le transfert des moules en acier une fois remplis (de 4 m³ à 16 m³) vers un atelier de décoffrage mécanisé. Le Xbloc® décoffré poursuit alors sa progression sur le carrousel durant 24 heures afin d'atteindre un niveau de séchage suffisant pour être sorti de l'usine et manutentionné.

Le quai P10

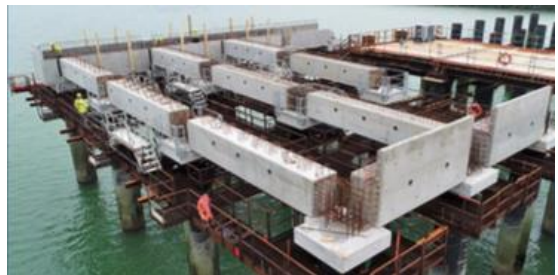
Quai de 80 m de long par 53,80 m de large. 68 Pieux hélicoïdaux Ø 1422 mm , épaisseur 19 mm de 26 à 40 ml en X70 (26 T pour le plus lourd) 306

Eléments préfabriqués sur site :

- 68 chapiteaux
- 71 poutres
- 12 coques pour la poutre magistrale
- 155 prédalles
- 3 140 m² de dalle de compression



Pose des chapiteaux



Pose des poutres

Planning

- 2015-2016

Première phase de la digue (1km)

Perré de 800m.

Installations de Chantier

- 2017

Travaux de dragage

Travaux de remblais hydrauliques

Début du préchargement

Début des ouvrages d'art

- 2018

Finalisation de la digue

Début du mur chasse mer.

Fin du pré chargement

Fin des ouvrages d'art et du

quai P10

Assainissement

- 2019

Fin du mur chasse mer

Quai P11 P12

VRD

Gros œuvre bâtiments majeurs

- 2020

Passerelles d'embarquement

Equipements et bâtiments

Les manifestations régionales