

**Boskalis**  
Rosmolenweg 20  
PO Box 43  
3350 AA Papendrecht  
The Netherlands

royal@boskalis.com  
T +31 78 6969000  
F +31 78 6969555

www.boskalis.com



BROCHURE DE SOLUTIONS

# SUPPORT DE SOLUTIONS





'BOSKALIS EST UN EXPERT  
MONDIAL DE DRAGAGE  
ET DE MARINE'

# UN NOM QUI A FAIT SES PREUVES SUR LE MARCHÉ DES PORTS

Puisque la sécurité est notre valeur fondamentale, nous proposons des solutions innovantes, durables et complètes à nos clients du marché des ports. En tant que chef de file du secteur du dragage et de la construction navale, nous offrons plus de services que toutes les autres entreprises de notre secteur. Vous aurez toujours des solutions uniques.

#### Etudes de faisabilité, (pré) conception et construction de:

- Ports (Greenfield)
- Voies navigables
- Digue
- Murs tournants
- Routes et chemins de fer
- Ponts et tunnels

#### Services opérationnels, y compris:

- Dragage d'entretien (à long terme)
- remorquage à proximité
- salvage
- Services terminaux
- inspection, réparation et maintenance.

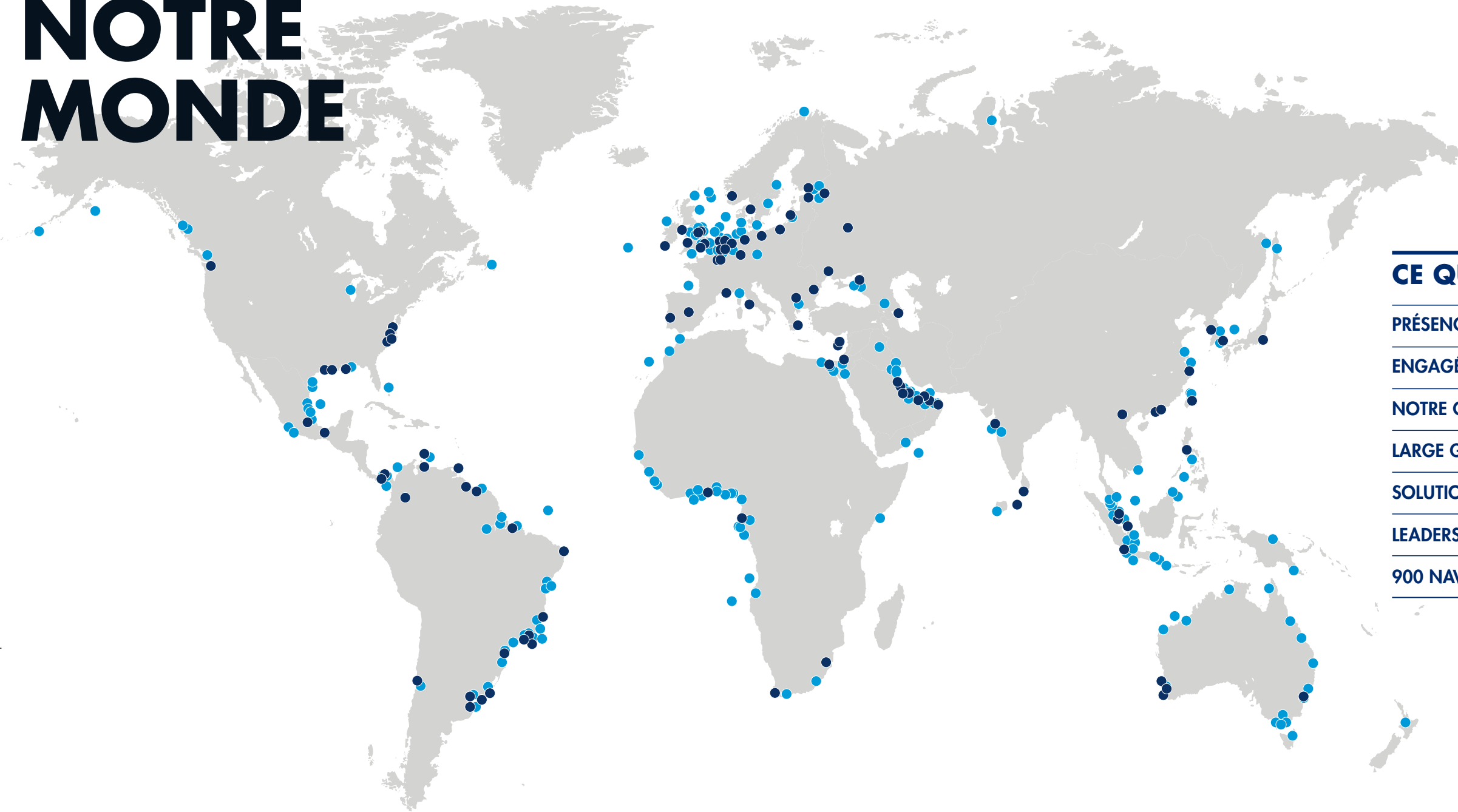
Depuis notre fondation en 1910, nos clients nous ont fait confiance pour trouver des solutions de pointe répondant à leurs besoins spécifiques. Notre feuille de route comprend une grande variété de projets portuaires et des contrats exigeants, qui nous ont permis de créer notre réputation sur le marché des ports.

PORT DE GENES, ITALIE  
Projet multidisciplinaire dans le port de Gênes:  
forage et dynamitage, travaux de dragage,  
construction de murs de quai, installation de  
caissons et déplacement d'un terminal de soutage.



# NOTRE MONDE

NOTRE MONDE



- Bureaux
- Projets et opérations

## CE QUI NOUS DISTINGUE

PRÉSENCE MONDIALE

ENGAGÉ POUR LA SÉCURITÉ

NOTRE CAPACITÉ À GÉRER LA COMPLEXITÉ

LARGE GAMME DE SERVICES INTEGRES

SOLUTIONS INNOVANTES ET DURABLES

LEADERSHIP DES COÛTS

900 NAVIRES MODERNES ET POLYVALENTS

# NOS SOLUTIONS, POUR LE MARCHÉ DES PORTS

SUPPORT DE SOLUTIONS



DÉVELOPPEMENT PORTUAIRE



PROTECTION PORTUAIRE



INFRASTRUCTURE PORTUAIRE



SERVICES PORTUAIRES

SUPPORT DE SOLUTIONS



# SÛR ET DURABLE

Notre travail va au-delà de la fourniture de services. La sécurité a été adoptée sans compromis dans notre culture et constitue l'essence même de «NINA», notre programme de sécurité «Pas de blessures, pas d'accidents».

Boskalis est connue pour son expertise environnementale et son engagement en faveur de l'environnement. Nos clients bénéficient de notre vaste expérience dans la préparation d'évaluations de l'impact sur l'environnement en plus des plans de gestion de l'environnement. Nos programmes de surveillance ultramodernes, nos techniques, nos méthodes de travail et nos équipements respectueux de l'environnement vous permettront de vous conformer pleinement aux réglementations environnementales. Nous sommes également en mesure d'offrir les meilleures solutions rentables pour le nettoyage ou le confinement des sédiments contaminés.

En construisant avec la nature, nous aidons à préserver et même à renforcer les actifs environnementaux tels que la faune corallienne, herbeuse et benthique, sans compromettre les avantages économiques.

## STANDARDS OF EXCELLENCE

- ISO 9001 Management de la qualité
- Gestion de l'environnement ISO 14001
- OHSAS 18001 Gestion de la santé et de la sécurité au travail
- Gestion de la sécurité des navires ISM
- Norme des opérations IMCA en mer





# UNE ÉQUIPE POUR VOUS BESOINS

UNE ÉQUIPE POUR VOUS BESOINS



SUPPORT DE SOLUTIONS



'BOSKALIS A LES RESSOURCES  
NÉCESSAIRES POUR  
CONSTITUER UNE ÉQUIPE  
MONDIALE POUR VOUS AIDER'

Nos experts se concentrent sur l'obtention du meilleur résultat. En plus d'une équipe très dédiée à son travail, vous pouvez compter sur nos experts dans un large éventail de disciplines. Celles-ci incluent le génie hydraulique et civil, la gestion des opérations et des projets, l'écologie, la finance, la morphologie, la géologie, la géophysique et la biologie marine.

SUPPORT DE SOLUTIONS



# NOTRE CAPACITÉ À GÉRER LA COMPLEXITÉ



- Lors de la phase de **pré-conception**, nous pouvons vous aider à déterminer la faisabilité de votre projet.
- Au cours de la **phase de conception**, nous créerons une solution adaptée à vos besoins.
- En tant que **contractant principal**, nous construisons votre port et rationalisons l'exécution en gérant les sous-traitants et en communiquant avec les parties prenantes.
- Nous pouvons fournir des services **opérationnels rentables** (à long terme).

ROTTERDAM, PAYS-BAS  
Maasvlakte 2 Port Expansion. Projet innovant de conception, de construction et de maintenance. Création de 2 000 hectares avec 240 millions m<sup>3</sup> de sable, 11 km de défense marine, 3,5 km de murs de quai, 14 km de voies ferrées et 13 km de routes. De nombreuses interfaces, une conception stricte, des défis environnementaux et une bonne sécurité ont été mise en place avec succès.

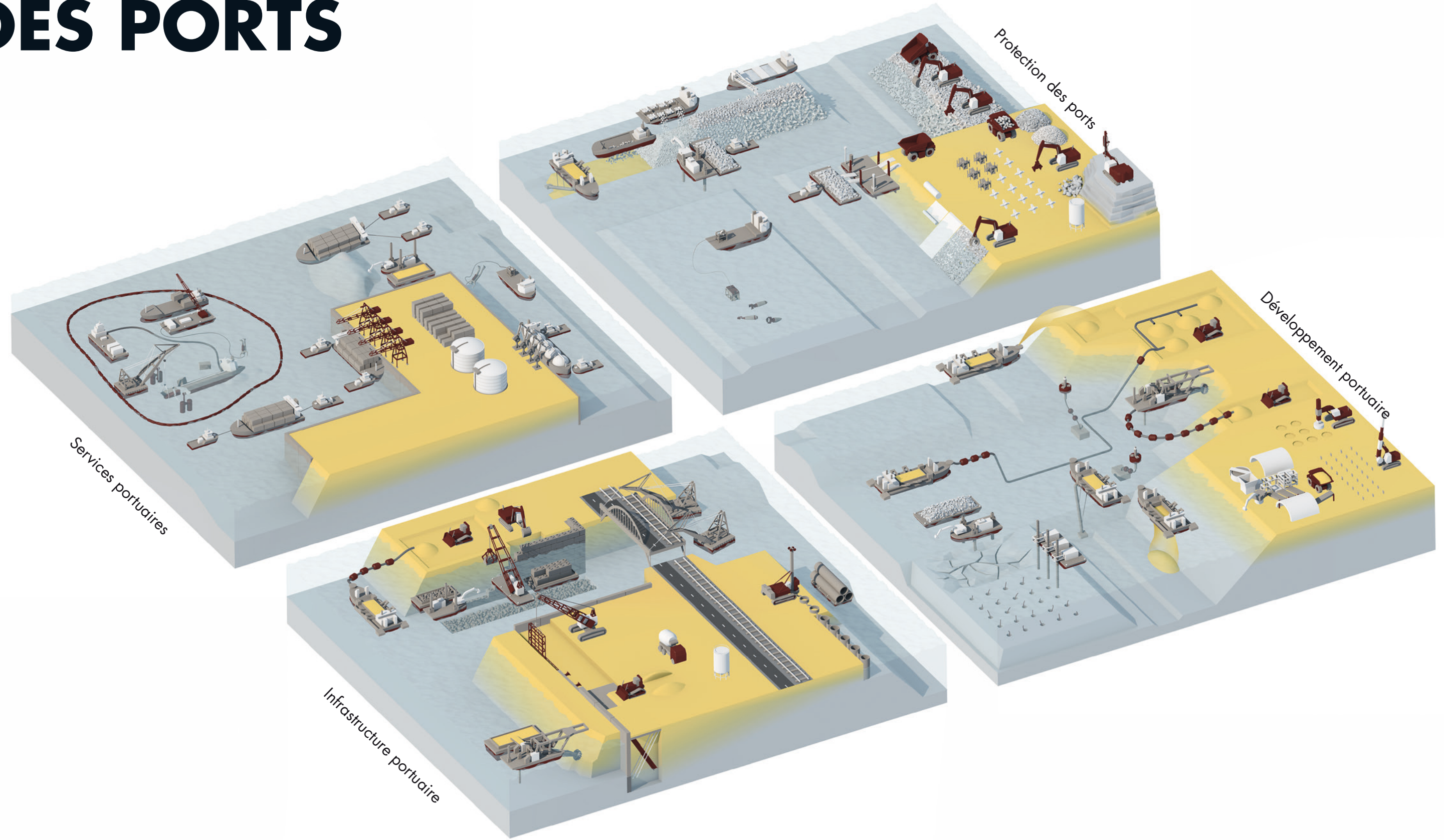


*gauche*  
EXPANSION DU CANAL DE SUEZ, EGYPTÉ  
Boskalis est membre du consortium qui drague dans un an le tronçon parallèle de 35 km de long et de 24 mètres de profondeur du canal actuel de Suez.

*droite*  
MELBOURNE, AUSTRALIE  
Projet d'approfondissement des canaux. Dans le cadre d'un contrat d'alliance conclu avec la société portuaire de Melbourne, Boskalis a conçu des solutions innovantes répondant aux exigences techniques et environnementales les plus strictes. Le projet a remporté le National Infrastructure Award en 2010.



# NOS SOLUTIONS POUR LE MARCHÉ DES PORTS

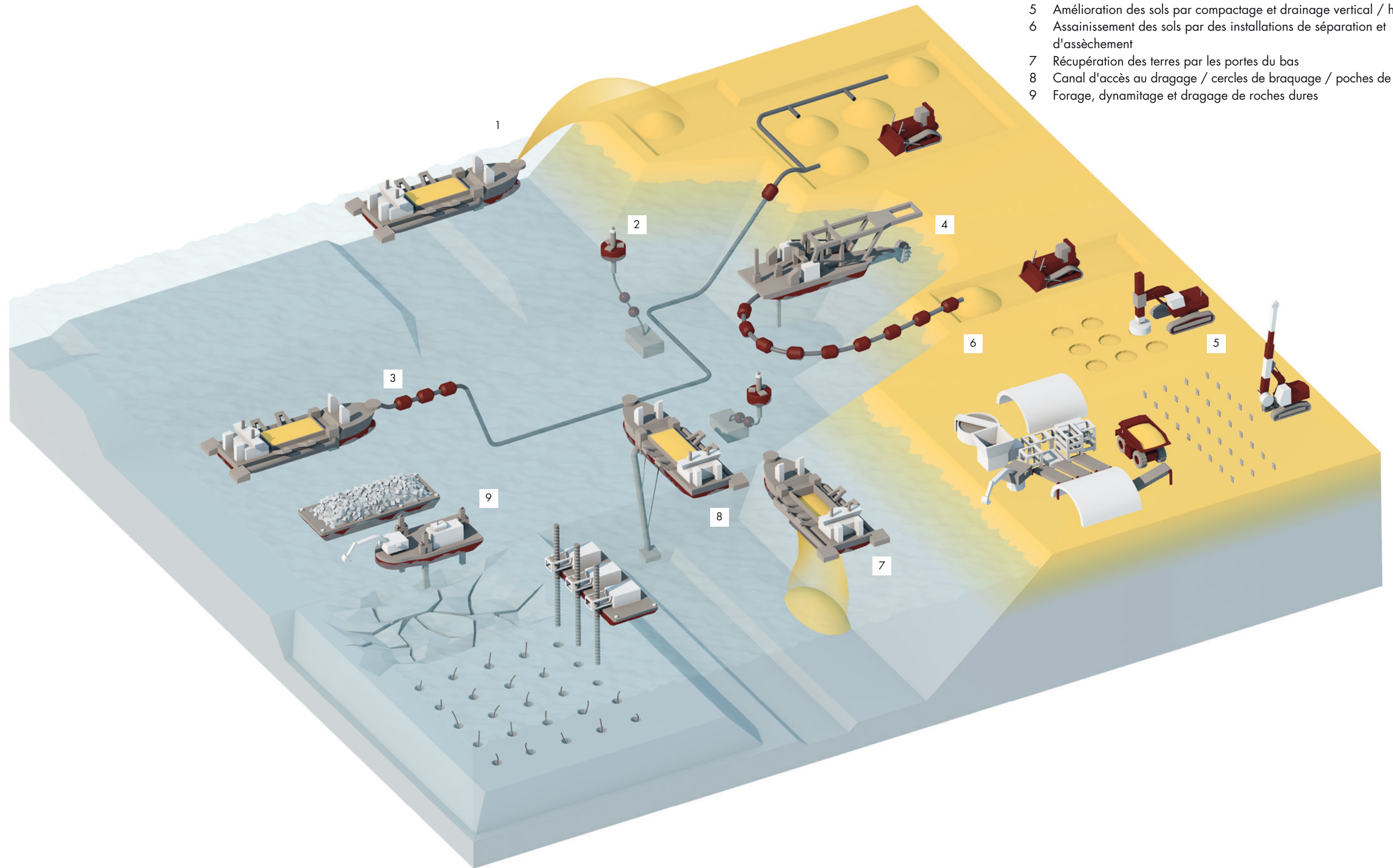




# DÉVELOPPEMENT PORTUAIRE

## NOS SOLUTIONS

- 1 Remise en état des sols par arboration
- 2 Surveillance de l'environnement
- 3 Récupération des terres par pompage à terre
- 4 Canal d'accès au dragage à travers la côte
- 5 Amélioration des sols par compactage et drainage vertical / horizontal
- 6 Assainissement des sols par des installations de séparation et d'assèchement
- 7 Récupération des terres par les portes du bas
- 8 Canal d'accès au dragage / cercles de braquage / poches de couchette
- 9 Forage, dynamitage et dragage de roches dures





# DEVELOPPEMENT PORTUAIRE



Le développement d'un port commence par une étude de (pré) faisabilité et de conception et implique l'évaluation d'une matrice complexe de paramètres interdépendants et d'incertitudes. La taille et la complexité de ces projets impliquent de nombreuses disciplines et contractants. De plus, les phases de conception et de planification prenant beaucoup de temps, la phase de construction devient souvent critique. Les installations de Greenfield dans des régions éloignées, avec un accès et une infrastructure limités et une attention environnementale accrue, sont particulièrement difficiles.

Notre bilan inclut une grande variété de projets EPC exigeants. Notre vaste expérience et notre expertise nous permettent de vous assister dans l'évaluation économique et environnementale de votre port.

Nous concevons et construisons des ports, atténuons les risques et rationalisons l'exécution en gérant les sous-traitants, en communiquant avec les parties prenantes, en éliminant les interfaces et / ou en agissant en tant que sous-traitant spécialisé. Nous pouvons même fournir une aide financière grâce à nos relations étroites avec les institutions financières.

**AÇU, BRÉSIL**  
L'opération de rodage à travers la zone de surf à la plage pour le canal d'accès au terminal TX2 de Superporto do Açú. L'étendue du projet comprend le dragage d'un accès et d'un chenal intérieur, d'un bassin tournant portuaire ainsi que des travaux de remise en état des terres. Boskalis construira également les revêtements à l'entrée du port.



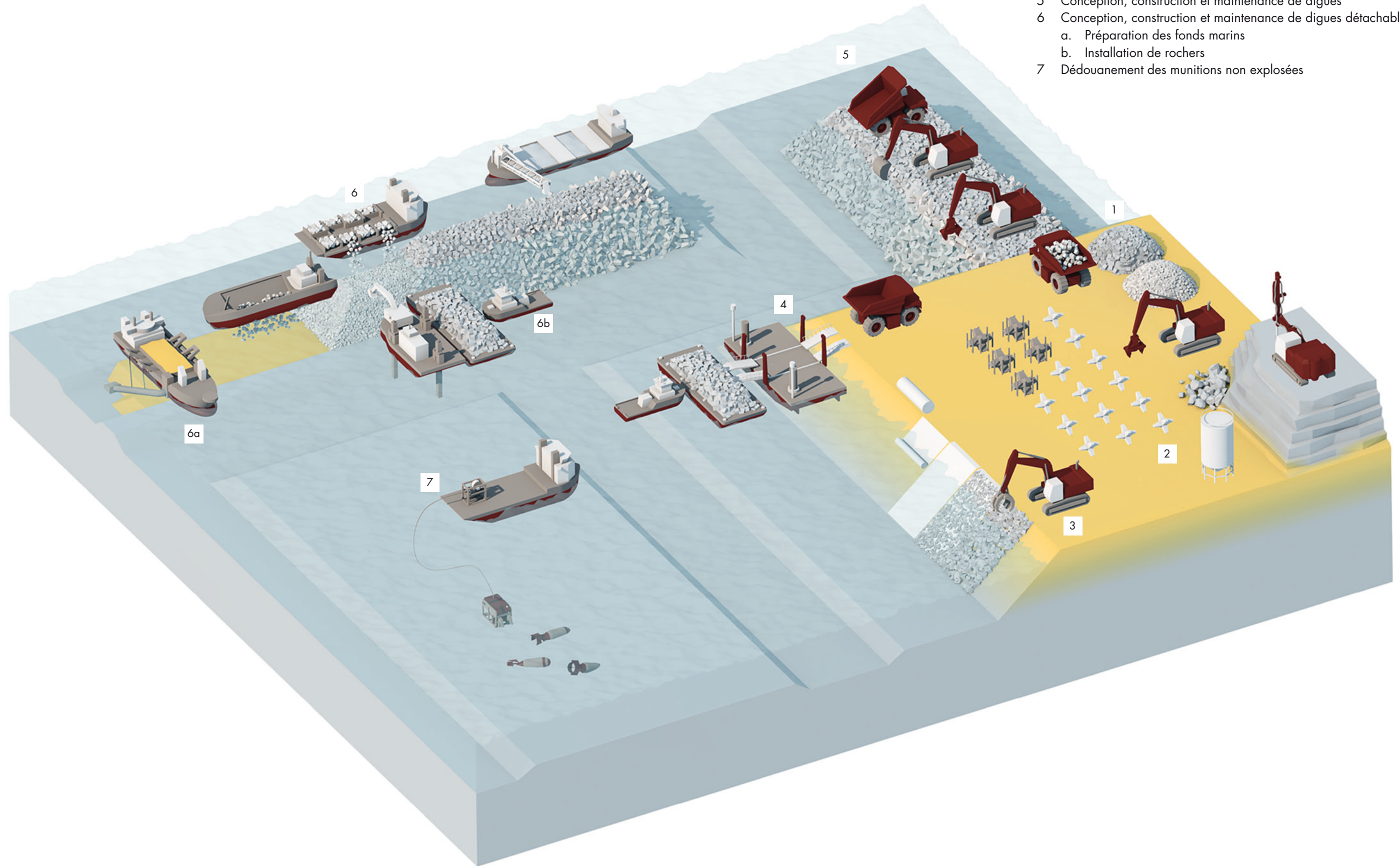
*gauche*  
**FREMANTLE, AUSTRALIE**  
Projet d'approfondissement du port intérieur. En raison de l'approche de la participation précoce des entrepreneurs, tous les défis des autorités portuaires ont été relevés: un port élargi et durable, créé après l'accord de la communauté et dans les limites du budget spécifié.

*droite*  
**GÄVLE, SUÈDE**  
Approfondissement et élargissement du chenal pour rendre le port accessible aux porte-conteneurs et aux navires-citernes avec un tirant d'eau de 12,7 mètres et une longueur de 200 mètres.

'POUR LA PLUPART DE NOS CLIENTS, LA CONSTRUCTION D'UN PORT EST UNE EXPÉRIENCE UNIQUE, MAIS POUR NOUS, IL S'AGIT D'UNE AFFAIRE DE TOUS LES JOURS'



# PROTECTION PORTUAIRE



## NOS SOLUTIONS:

- 1 Gestion de carrière
- 2 Fabrication de blocs en béton
- 3 Conception, construction et maintenance de revêtements
- 4 Transport du rocher sur le site
- 5 Conception, construction et maintenance de digues
- 6 Conception, construction et maintenance de digues détachables
  - a. Préparation des fonds marins
  - b. Installation de rochers
- 7 Dédouanement des munitions non explosées



# PROTECTION PORTUAIRE



ROTTERDAM, PAYS-BAS  
La grue électronique 'Blackbuster' a été conçue pour construire la défense maritime de l'expansion du port Maasvlakte 2. Sa construction innovante lui a permis de soulever des blocs de 50 tonnes et de les placer avec précision à 60 mètres de distance.

'NOUS CONCEVONS, CONSTRUISONS ET ENTRETENONS DES DIGUES ET DES REVÊTEMENTS ÉCONOMIQUES ET DURABLES'

Les digues et les revêtements sont essentiels pour protéger votre port de la haute mer et pour assurer la sécurité des transbordements. Ils doivent être capables de résister aux vagues et aux conditions météorologiques les plus sévères et doivent être construits avec un impact minimal sur l'environnement. Étant donné qu'ils constituent une grande partie de l'investissement portuaire, une solution rentable est essentielle.

Nos ingénieurs utilisent des techniques de pointe de modélisation numérique des ondes, des simulations informatiques et des modèles physiques en laboratoire pour identifier les points critiques et fournir des solutions rentables et durables.

Notre expertise dans la gestion des carrières, la logistique et la production in situ d'éléments en béton nous permet d'optimiser un processus de construction rentable.



*gauche*  
SWINOUJSCIE, POLOGNE  
Construction d'un port comprenant une digue de 3,3 km.

*milieu*  
BARROW ISLAND, AUSTRALIE  
Installation de blocs en X pour protéger le port GNL construit par Boskalis dans des conditions logistiques et environnementales difficiles.

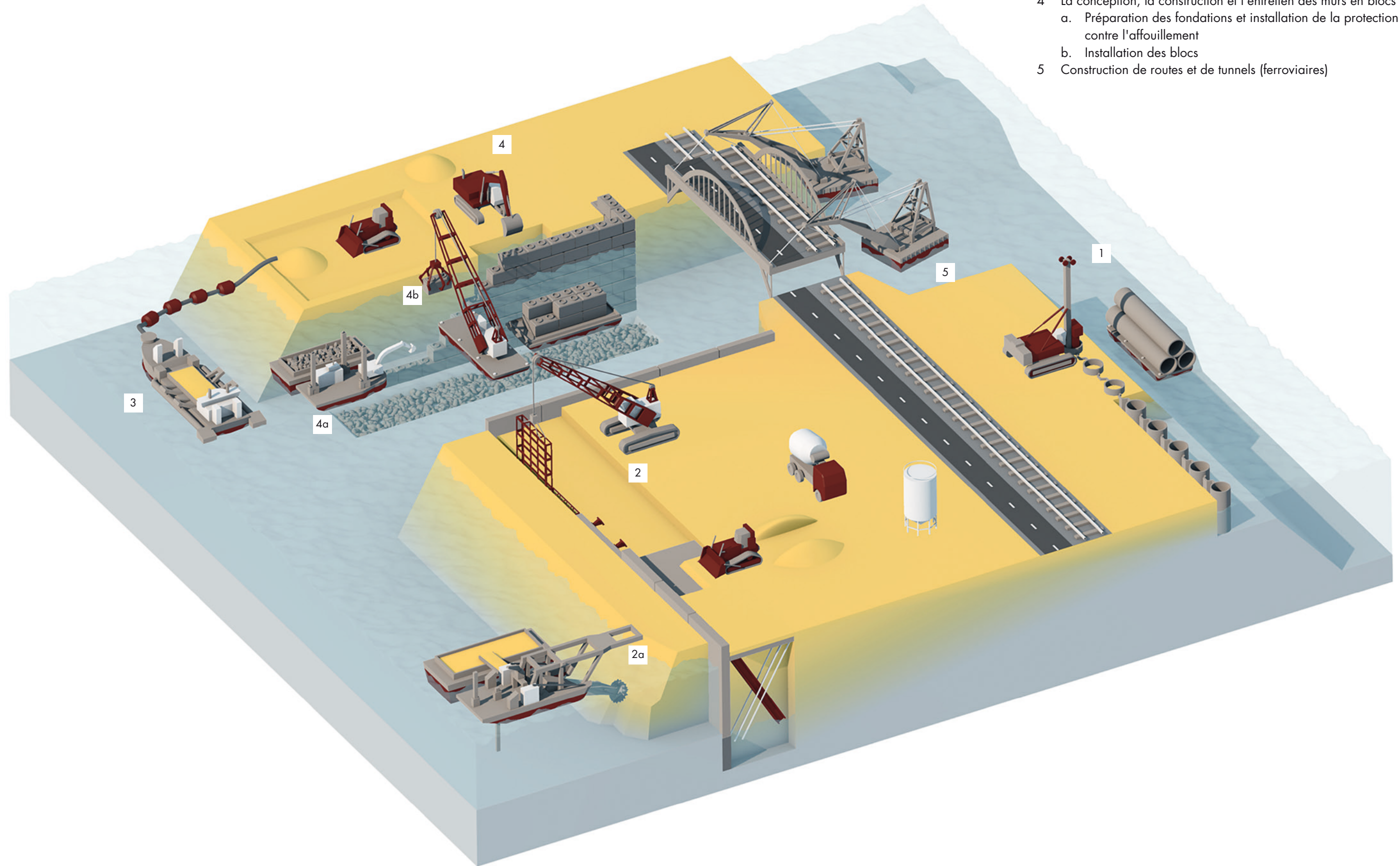
*droite*  
RAS LAFFAN, QATAR  
Création du plus grand port méthanier au monde avec 20 km de digues et plus de 42 km d'ouvrages de revêtement.



# INFRASTRUCTURE PORTUAIRE

## NOS SOLUTIONS

- 1 La conception, la construction et l'entretien des murs combinés
- 2 La conception, la construction et l'entretien des murs de soutènement
  - a. Dragage de la base
- 3 La remise en état des terres
- 4 La conception, la construction et l'entretien des murs en blocs
  - a. Préparation des fondations et installation de la protection contre l'affouillement
  - b. Installation des blocs
- 5 Construction de routes et de tunnels (ferroviaires)





# INFRASTRUCTURE PORTUAIRE



'DES SOLUTIONS INTÉGRÉES  
POUR UN PORT PLEINEMENT  
OPÉRATIONNEL'

BARROW ISLAND, AUSTRALIE  
Conception et construction d'une station de  
déchargement des matériaux, d'une station de  
transbordement et de 200 m de murs de quai.

Les compagnies et des agents maritimes qui réévaluent en permanence leurs réseaux d'expédition et de distribution en fonction du volume de trafic, de la rentabilité, des risques gérables et de la souplesse accrue des itinéraires. Les liaisons exceptionnelles avec le reste de la région dépendent d'une grande variété de constructions d'infrastructures portuaires.

Nous sommes en mesure de fournir des solutions intégrées pour un port pleinement opérationnel. Notre expertise comprend la conception, la construction et l'entretien de murs de quai, de routes, de voies ferrées, de tunnels et de ponts. Nous rationalisons l'exécution en gérant les sous-traitants, en communiquant avec les parties prenantes, en éliminant les interfaces et/ou en agissant en tant que sous-traitant spécialisé.



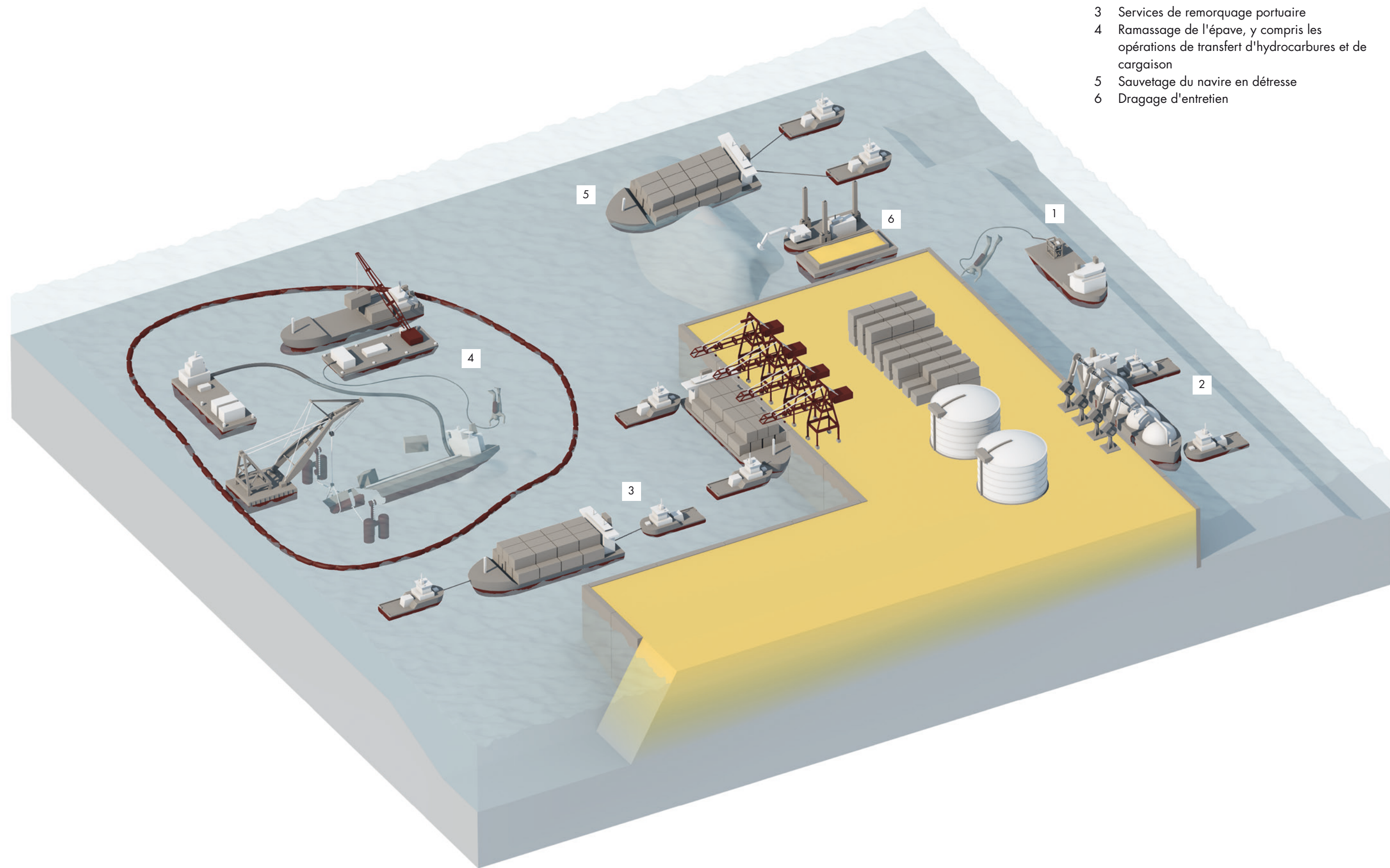
*gauche*  
ROTTERDAM, PAYS-BAS  
Conception et construction d'un mur de quai de soutènement sur le projet Maasvlakte 2. Le projet comprend la construction de deux murs de quai en eau profonde innovants, d'une épaisseur de 1,2 m et d'une profondeur de 40 m chacun, et de deux murs de quai pour les bateaux de navigation intérieure.

*milieu*  
VUOSAARI, FINLANDE  
Conception et construction de 3,5 km de murs de quai, en utilisant la technique spéciale de coffrage glissant qui est développée pour les conditions du sol d'origine glaciaire.

*droite*  
ROTTERDAM, PAYS-BAS  
Réalisation de l'infrastructure portuaire Maasvlakte 2, y compris les chemins de fer, les routes, les tunnels et les ponts.



# SERVICES PORTUAIRES

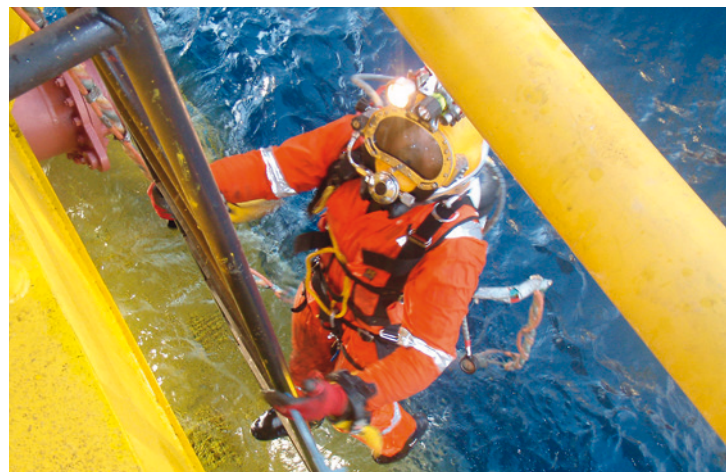


## NOS SOLUTIONS

- 1 Inspection, réparation et entretien des murs de quai, des jetées et des bouées
- 2 Services terminaux
- 3 Services de remorquage portuaire
- 4 Ramassage de l'épave, y compris les opérations de transfert d'hydrocarbures et de cargaison
- 5 Sauvetage du navire en détresse
- 6 Dragage d'entretien



# SERVICES PORTUAIRES



'NOUS RÉDUISONS LES COÛTS GRÂCE À DES SERVICES OPÉRATIONNELS FIABLES (À LONG TERME)'

Pour que votre port reste en chef de file, il doit répondre aux exigences croissantes de l'industrie maritime mondiale. À cet égard, il est essentiel de maximiser la sécurité et l'efficacité de la manœuvre des navires.

**Il est essentiel d'assurer l'accessibilité continue** des plus grands des navires. Nous offrons des services de dragage d'entretien rentables (à long terme), avec une élimination durable des déblais de dragage. Si vous nous impliquez dans la phase de conception de votre port, nous pouvons optimiser le processus de maintenance en incluant les futures exigences de maintenance.

**Les navires faisant escale dans votre port doivent arriver et repartir à l'heure prévue.** Avec nos services de remorquage portuaire, nous assurons le lien vital entre le navire et le quai. Par l'intermédiaire de nos coentreprises de remorquage, nous fournissons une assistance aux navires entrants et sortants dans les ports du monde entier.

**Les épaves** doivent être enlevées lorsqu'elles constituent une menace pour la sécurité de la navigation ou obstruent l'accès. Les ports doivent avoir un plan pour prévenir, contenir ou nettoyer **les déversements d'hydrocarbures**. Les équipes de sauvetage hautement qualifiées et expérimentées de SMIT sont prêtes à fournir une réponse instantanée 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, en cas d'urgence n'importe où dans le monde, en assurant une conformité rentable tout en respectant les exigences OPA'90.

PANAMA, PORT DE BALBOA  
Services de dragage d'entretien et de remorquage portuaire.

*gauche*  
Deux remorqueurs portuaires assistant un porte-conteneurs.

*milieu*  
Services d'inspection, de réparation et d'entretien.

*droite*  
INDONÉSIE  
SMIT Cyclone relevant l'épave d'une voiture engloutie près de l'entrée du port.





## 'PARLEZ-NOUS DE VOS DÉFIS'

Depuis plus de 100 ans, Boskalis aide ses clients à relever certains de leurs défis les plus difficiles.

Comment pouvons-nous vous aider ?  
 Appelez-nous et parlez-nous de vos défis.  
 Vous pouvez également consulter notre portfolio sur [www.boskalis.com](http://www.boskalis.com). Vous pouvez télécharger notre brochure d'entreprise et nos autres brochures sur les solutions Infra et Energie.