

Développement portuaire pionnier avec des géogrilles et des géocomposites

Stabilisation des sols meubles

- Nom du projet
Polder Brest, Bretagne, France
- Maître d'ouvrage
Région Bretagne, France
- Consultant
DEME Group, Belgique
- Produits
Combigrid® 80/80 Q6 R 156 C
Combigrid® 80/80 Q1 GRK 4 C
Secugrid® 60/60 Q1
Secugrid® 120/40 R6





Pic. 1 : Installation de Secugrid®, recouverte de sable



Pic. 2 : Vue aérienne de l'installation de Secugrid®

Défis liés à la construction sur des sédiments meubles

L'objectif principal du projet était de construire un quai, une digue et une plateforme avec une capacité portante suffisante pour le stockage des lourdes fondations d'éoliennes offshore. Cependant, les sédiments marins meubles de la zone posaient un défi de taille, car ils manquaient de résistance au cisaillement pour supporter les charges requises.

Utilisation intelligente des matériaux de dragage

Environ 1 million de m³ de sédiments marins meubles ont été dragués du port de Brest et utilisés pour remblayer le nouveau polder. Cette approche écologique a permis de minimiser les déchets et de soutenir le développement durable des projets d'énergie renouvelable de la région.

Solutions de haute technologie pour la stabilisation du sol

Pour stabiliser et renforcer le sol meuble, le consultant a proposé l'utilisation des géocomposites Naue Combigrid® et Secugrid®. Le Combigrid®, un géocomposite composé de barres plates monolithiques étirées avec des jonctions soudées et un géotextile mécaniquement lié et calandré intégré à la structure de la géogrille, a été utilisé comme première couche. Une deuxième couche de Secugrid® a été installée au centre de la couche de base. Les géogrilles ont fourni la résistance à la traction et la stabilité nécessaires pour supporter la plateforme, empêchant la déformation et assurant des performances à long terme.

Assurer la stabilité et la durabilité

Le Naue Combigrid® a assuré la séparation entre le matériau de remblai et le sol de fondation à grains fins en place, tandis que son composant géogrille a amélioré la résistance au cisaillement de la couche de base non liée. Cela a permis d'améliorer la répartition des charges, réduisant ainsi le risque de tassement différentiel. Le Combigrid® a été installé sur une plateforme nivelée à la base du fond marin, et recouvert de 40 cm de matériau de remblai en sable. Le Secugrid® a été posé au-dessus de la couche de sable compacté pour atteindre le facteur de sécurité nécessaire à la stabilité du talus.

Résultats et impact

Avec environ 150 000 m² de Combigrid® et de Secugrid® fournis, les produits de Naue ont joué un rôle crucial dans la réussite de ce projet innovant. L'utilisation de géosynthétiques avancés a permis à l'équipe de construction de stabiliser les conditions de sol meuble, ouvrant la voie aux futures infrastructures d'énergie renouvelable au port.