

Galerie hydraulique du terminal méthanier de Dunkerque

Suivi des travaux (G4)

2014 - 2015



FRANCE -
Dunkerque
Client

COFIVA (EDF)

Maître d'ouvrage
Dunkerque LNG

Divers

Galerie hydraulique de
5000 ml,
Diamètre : 3,8 m



Descriptif du projet

Le tunnel du terminal LNG de Dunkerque sert à acheminer une partie des eaux tièdes de la centrale nucléaire de Gravelines jusqu'au terminal méthanier afin de regazéifier le gaz liquide par réchauffement.

Le tunnel de 5 km de long, 3,8 m de diamètre a été creusé au tunnelier à pression de terre en 23 mois de creusement. Son tracé est inscrit exclusivement dans les Argiles de Flandres, formation très plastique.



- Missions G4 (suivi du creusement du tunnelier sous le port et la centrale de Gravelines, suivi des travaux de réalisation de la galerie de contournement et de la chambre de réparation du tunnelier, suivi des travaux de connexions des siphons)

Descriptif de la mission

Terrasol, après avoir réalisé la conception du tunnel, a réalisé une mission de suivi de travaux pour la maîtrise d'oeuvre (mission G4).

Les cadences d'avancement moyennes du tunnelier ont été de l'ordre de de 30 m/jour avec des vitesses maximales atteignant 100 m/j.

A mi-parcours en avril 2014, une avarie majeure du tunnelier est survenue, alors que le tunnelier est encore sous la mer. L'entreprise détecte une rupture de l'entraînement entre les motoréducteurs et la roue de coupe. La réparation doit se faire depuis l'avant du tunnelier, coté roue de coupe. La solution retenue est de réaliser en méthode traditionnelle une galerie latérale au tracé, d'une cinquantaine de mètres depuis l'arrière du tunnelier, et une chambre de démontage juste devant la roue de coupe.

Ces travaux, réalisés dans des conditions délicates (forte poussée des argiles de Flandres, espace très réduit, excavation multi phasée), a permis néanmoins de réparer le tunnelier avec un arrêt limité à 6 mois.

Autres passage sensible, le creusement sous la centrale nucléaire de Gravelines, où le tunnelier ne devait pas générer en surface plus de 1 cm de tassement. Une zone en remblai a permis de tester au préalable les paramètres de pilotage du tunnelier (pression de confinement de la chambre et derrière la jupe, pression d'injection du mortier de bourrage) et les modèles de calcul. Les tassements dans ce secteur ont finalement été limités à 6 mm.

Dernier travaux délicats, la jonction de puits verticaux avec la galerie, nécessitant la mise au point d'une méthodologie spécifique.