



CHANTIER PLATEFORME TRI-MODALE DE THIONVILLE-ILLANGE



01



02

COMPACTAGE DYNAMIQUE

EN RÉSUMÉ

L'ENJEU

Prolonger un quai, améliorer la portance d'une plateforme.

LA CONTRAINTE

Limitier les vibrations.

LA SOLUTION

Vibrofonçage des palplanches, réduction de la hauteur de chute de la masse pour réduire les vibrations.

Sur la plateforme tri-modale du port de Thionville-Illange, GTS a prolongé un quai sur 300 mètres et a amélioré la portance d'un plateau de réception de conteneurs de 7 000 m² par densification dynamique.

Sur la première tranche de travaux, le chantier s'est ouvert en septembre 2014 pour un an environ avec cet impératif pour GTS : les entreprises ne doivent pas perturber l'activité de la zone portuaire. Dans le prolongement de l'embarcadere existant, un nouveau quai a été aménagé en cinq mois et cinq phases : quatre pour le battage d'un écran d'ancrage et d'un contre-rideau, la pose

des liernes et des tirants ; un autre pour la mise en place des équipements (échelles, bollards, défenses de quai).

DEUX RIDEAUX TIRANTÉS

En bordure de la Moselle, « un rideau d'ancrage de 306 m et un contre-rideau en jambe de pantalon de même longueur ont été montés en parallèle », explique Sébastien Partouche, responsable d'exploitation. À la mise en fiche du premier (profilés longs de 13 m), l'atelier a mobilisé une grue treillis sur chenille de 80 t, un vibreur hydraulique fréquence standard (ICE416L) et un mouton diesel (Delmag D19-52). À la mise à la cote du second (profilés de 3 et 5 m en alternance), il a associé une grue télescopique sur chenille de 45 t et le mouton diesel. Les profilés avant sont fichés dans trois mètres de marnes. Le rideau arrière est battu dans les remblais et alluvions posés sur ces marnes. Des tirants passifs de 16 m de long (60 mm de diamètre) ont été placés entre les deux écrans à intervalle de 2,40 m. Boulonnées aux deux rideaux, ces barres sont en appui sur deux liernes de répartition (UPN 301).

DENSIFICATION DYNAMIQUE

Une plateforme de 30 000 m² a été aménagée derrière le nouveau quai. GTS a amélioré la portance d'un plateau de stockage de conteneurs de 7 000 m² par densification dynamique. « Une solution technique dimensionnée par GTS en alternative à une solution de renforcement de terrain par inclusions rigides proposée au dossier de consultation », souligne Gilles Goutte, responsable secteur « Amélioration de sol ». Une pelle à câble sur chenilles de 85 t (Liebherr 982) munie d'une flèche de 30 m et d'une masse de 18 t a travaillé sur une maille de 6 m sur 6. Avec cette masse tombant en chute libre d'une hauteur de 18 à 20 m ont été pilonnés par impacts successifs des plots de 2,20 à 2,40 m de diamètre sur une épaisseur de sol limoneux de 5 m. Les empreintes sont comblées avec le limon de surface traité à la chaux. Cadence : 400 m² par jour et 2 000 m² par semaine. Pour limiter les vibrations à proximité des bâtiments jouxtant l'aire de travaux, la filiale de NGE a creusé des tranchées anti-vibratiles. Ces bâtiments étaient équipés de capteurs. Si nécessaire, GTS a réduit la hauteur de chute de la masse et multiplié le nombre d'impacts.

Jacques Daimée

01

Vue aérienne du chantier.

02

Tirantage du rideau d'ancrage et du contre-rideau.

FICHE TECHNIQUE

INTERVENANTS

Maître d'ouvrage

Camifemo (CCI de Lorraine)

Assistance maître d'ouvrage

Sodevam

Maître d'œuvre

Études d'exécution du quai

Valétudes (Valenciennes)

Mesure des vibrations

Cerema

Contrôle de densification

dynamique Geotech

Terrassement quai-

équipement plateforme

Groupement Muller TP

(mandataire) NGE GC Stradest)

Ouvrage de quai-

amélioration de sol GTS

(cotraitant)

QUANTITÉS

612 m de rideau de palplanches,

dont 306 m de quai neuf

517 t de palplanches pour le

rideau principal

165 t de palplanches pour le

rideau d'ancrage

129 tirants de 16 m

612 m de lierne (67 t)

16 t de plaques, boulons et

accessoires

250 plots pilonnés