



© Spie Batignolles

ANALYSER ET VALORISER LES TERRES EXCAVÉES DIRECTEMENT SUR SITE

#valorisation des déchets #matériaux de construction #BTP #transition écologique #caractérisation des matériaux

Depuis avril 2021, la réglementation pousse les acteurs du BTP à recycler les terres excavées directement sur leur site d'extraction. Sorties du site, ces terres sont de fait considérées comme déchets. Charge alors aux détenteurs d'en assurer la dépollution et/ou le stockage. Un nouveau défi économique autant qu'écologique face auquel Spie Batignolles Génie Civil a lancé un concours d'envergure. Son objectif : valoriser les matériaux excavés issus de la construction des tunnels et en particulier du tunnel de base du projet Lyon-Turin. Ce concours a été remporté par les experts en Génie Civil de CAPACITÉS associés aux équipes du laboratoire GeM.

DÉFINIR, TESTER ET
VALIDER DES MÉTHODES
D'ANALYSE EN LIGNE DE
TERRES EXCAVÉES

L'entreprise de construction souhaitait intégrer les matériaux excavés (MATEX), issus des travaux de creusement de roches pour la réalisation du béton tunnel, dans la production du béton nécessaire à son revêtement. Mais ces MATEX, pouvant contenir une certaine quantité d'argile et des sulfates, ne peuvent pas être réemployés en l'état. Pour cause, ces substances peuvent être à l'origine de pathologies dans le béton et sont susceptibles, à long terme, de causer des fissurations et gonflements importants dans les structures. L'enjeu était alors d'analyser ces substances en ligne, sans ralentir le processus d'excavation.

Bénéficiant de l'appui du laboratoire GeM, nos ingénieurs ont d'abord effectué une veille technologique des moyens et méthodes d'analyse des sulfates

et des argiles pouvant être réalisées directement sur le chantier. Par la suite, des essais en laboratoire sur des MATEX, issus du chantier du tunnel, ont permis de confirmer les types d'analyses physico-chimiques ciblés par l'étude.

Au terme du projet, nos experts ont pu conclure à la pertinence d'un laboratoire mobile sur le chantier : un tel laboratoire permettrait de conduire les analyses « en ligne », et pourrait aisément s'adapter aux différentes configurations de chantiers.

Pour mener à bien ce projet, les équipes CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques du laboratoire GEM (Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique), UMR de Nantes Université, de l'École Centrale de Nantes et du CNRS. ■

Projet réalisé pour :



/génie civil

Expertises mises en œuvre :

- Formulation des bétons
- Pathologies des bétons

CAPACITÉS SAS EN BREF

CAPACITÉS SAS est la filiale d'ingénierie et de valorisation de la recherche de Nantes Université. Œuvrant dans le domaine de l'innovation, elle emploie une centaine de collaborateurs et réalise plus de 350 projets par an. CAPACITÉS travaille en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche pour proposer des prestations sur-mesure : conseil, expertise, recherche et développement.