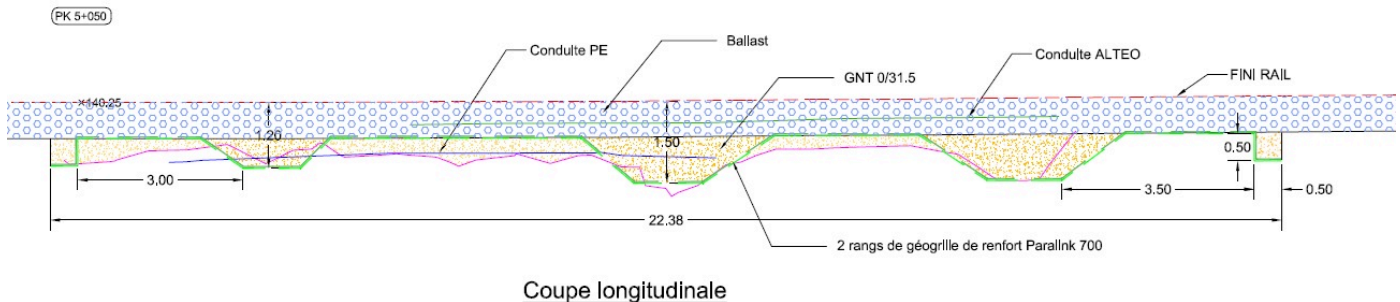


Cavités sur la ligne de Tramway ValTRam, 13

Aubagne



Coupe type du chantier avec cavités

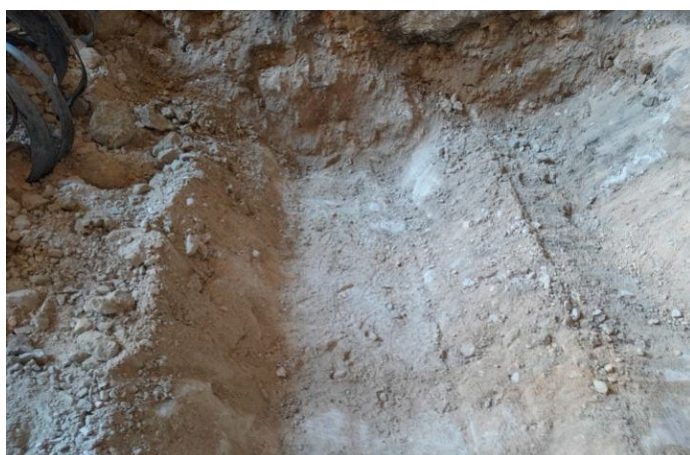
TYPE DE PROJET	ANNÉE DE CONSTRUCTION	MAÎTRE D'OUVRAGE	ENTREPRISE	MAÎTRE D'ŒUVRE
Renforcement Sur Sur Sol Sujets À Cavités	2025	Métropole Aix - Marseille - Provence	Guintoli - NGE	INGEROP

PRODUITS UTILISÉS
Géogrilles Monoaxiales (ParaLink 700 : 450m²)

Contexte

Le projet Val'Tram consiste à prolonger la ligne de tramway en exploitation sur Aubagne, dans la vallée de l'Huveaune, jusqu'à La Bouilladisse. Il emprunte la plateforme de l'ancienne voie ferrée, dite de Valdonne, sur 13,2 km. Lors des terrassements de la voie à l'entrée d'un tunnel existant, une cavité dans le sous sol s'est ouverte, stoppant la progression des travaux. La société NGE en charge des travaux a demandé à Maccaferri de dimensionner une géogrille de renforcement en mesure de protéger la voie de tramway contre un tassement différentiel entre la zone de la cavité (remblayée préalablement) et le terrain naturel.

A mesure de l'avancement des terrassements, 2 autres cavités ont été découvertes à quelques mètres de la 1ère cavité, sans que celles-ci ne semblent communiquer entre elles. En surface, entre les cavités, un substratum calcaire a été observé.



Zone de la cavité



Géogridde de renforcement ParaLink 700

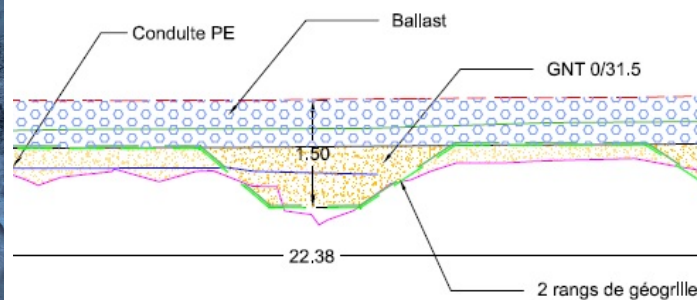
Solution

La géogridde de renforcement a été dimensionnée par le bureau technique de Maccaferri selon la norme XPG38-065 qui permet de déterminer la résistance et la déformation du géosynthétique en fonction de la déformation admissible en surface et du diamètre de la cavité. Dans le cas d'une voie ferrée, le tassement différentiel admissible en surface est de 0%, ce qui sollicite la géogridde à un niveau de déformation très faible et à une raideur élevée. Fondasol en charge de la mission G4 a demandé de considérer une cavité de diamètre 2m et la géogridde a été positionnée à 1m50 sous le niveau fini de la voie. Une déformation de 0,73% a été considérée à long terme dans le renforcement, ce qui a nécessité l'usage de 2 rangs de Paralink® 700, ayant une résistance nominale à la traction de 700kN/m. La mise en oeuvre a été réalisée en recouvrant l'ensemble des cavités et en réalisant une tranchée d'ancrage en extrémité de la zone à protéger de 50x50cm, située à 3m50 du bord des cavités.

Les géogrilles Paralink® sont des structures planes monodirectionnelles constituées de bandes réalisées avec un noyau de filaments en polyester haute ténacité, parfaitement alignés et gainés dans une protection en polyéthylène. Elles sont certifiées BBA, organisme britannique indépendant, évaluant les caractéristiques techniques du produit en fonction de l'environnement dans lequel il est mis en place et de sa durée de vie.



Géogridle monoaxiale mise en place



Coupe longitudinale

Coupe type du chantier avec cavités



OUVRIR GOOGLE MAPS



OUVRIR GOOGLE EARTH