

## Drainage en tranchée couverte

Marseille, France

Les tranchées couvertes de Saint Barnabé et St Florian font partie du grand projet de deuxième rocade lancé en 1992 pour le désenclavement de la ville de Marseille. Elle permet aujourd'hui de relier les autoroutes Nord et Est sous la forme d'une voie express 2 x 3 voies de 9 km.



Maître d'Ouvrage  
Département des  
Bouches du Rhône

Produits  
Enkadrain® 5006H/5-2s/  
T110PP (St Florian) et  
8004H/5-2s/M200PP (St  
Barnabé)

Fonction  
Drainage des venues  
d'eau souterraines

Entreprises  
VALERIAN (St Barnabé),  
APPIA (St Florian)

### Challenge

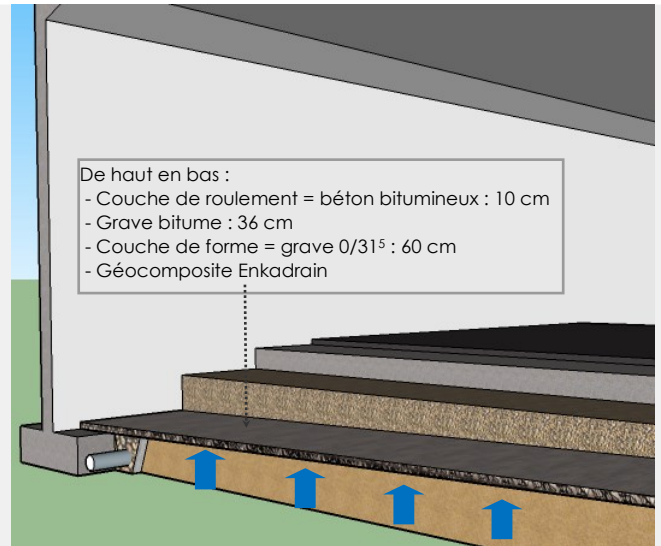
Il s'agit d'une infrastructure routière à trafic lourd et dense, située en zone urbaine et soumise au risque de remontées de la nappe phréatique. Il fallait donc définir dans ce contexte un dispositif de drainage adapté du point de vue hydraulique, permettant de s'affranchir des difficultés de stockage et des nuisances induites par le transport de matériaux en ville. Le comportement mécanique du dispositif géosynthétique sous l'effet des charges cycliques du trafic restait cependant une interrogation pour la Maîtrise d'Œuvre. Ce doute devait être levé sur les deux ouvrages.

### Solution

La Maîtrise d'Œuvre a opté pour l'utilisation d'un géocomposite drainant de la gamme Enkadrain® Wide en substitution des 25 cm de matériaux drainants prévus initialement sous la couche de forme. Les deux géocomposites retenus sur les ouvrages St Barnabé et St Florian sont constitués d'une âme drainante associée à deux géotextiles de filtration. Il s'agit de produits industriels assemblés en usine certifiée ISO 9001, dont les performances sont contrôlées selon les normes d'essais européennes.



St Florian : profil en travers en toit inversé dissymétrique



St Barnabé : coupe des couches de chaussée, avec tranchée collectrice située en bordure de voirie

## Bénéfices de la solution

Les principales raisons de ce choix sont :

- Difficulté de trouver à proximité du chantier des matériaux de perméabilité élevée,
- Réduction importante des mises en dépôt de déblais,
- Capacité de débit dans le plan très élevée de l'Enkadrain 5006H/5-2s/T1 10PP, soit 2,7 l/(s.m) [20 kPa, i = 1.0, M/M].

## Bénéfices de mise en œuvre

Indépendamment des deux arguments précédents, la solution géosynthétique Enkadrain Wide en rouleaux de 5 m de large constituait une alternative plus rapide à mettre en œuvre que la solution granulaire.

## Résultats

Ces deux chantiers espacés dans le temps de plusieurs années, avec deux générations de produits Enkadrain Wide, ont démontré la bonne résistance à l'endommagement mécanique des produits.

En effet, une mise à l'épreuve des produits a eu lieu sur chaque site pendant plusieurs mois, en les disposant sous la couche de forme réelle du projet, dans une zone d'intense circulation de poids lourds. Le CETE d'Aix en Provence a piloté le prélèvement des échantillons au terme de la période de mise à l'épreuve. N'ayant pas constaté d'endommagement, la Maîtrise d'Oeuvre a agréé dans les deux cas le produit Enkadrain.

## Produits utilisés



### Enkadrain<sup>®</sup> Wide

Géocomposite de drainage à structure filamenteuse dentelée