

## Renforcement de piste sur sol vasard

Barrage EDF de Castérino, France

Le barrage de Castérino se situe dans la vallée des Merveilles au coeur du parc national du Mercantour et d'une forêt protégée. Sa restauration a nécessité le franchissement par les engins d'une zone vasarde imprévue. L'entreprise a eu le réflexe Enkagrid pour dompter une nature hostile.



Photo Garelli

Maître d'Ouvrage  
EDF

Produit  
Enkagrid® PRO

Fonction  
Renforcement de piste de  
chantier

Entreprise  
Garelli

### Challenge

La découverte d'une zone de boue vasarde empêchant l'accès direct au barrage par les engins de terrassement aurait pu n'être qu'une péripétie de chantier si l'entreprise avait eu la possibilité de contourner la zone. Un nouveau tracé de la piste entraînait malheureusement l'abattage d'arbres et la destruction d'espèces protégées dans ce parc national. Cette solution nécessitait par conséquent une procédure administrative très longue qui remettait en cause les travaux à court terme. Le défi technique d'un franchissement de la zone vasarde devait donc être relevé.

### Solution

L'entreprise déjà utilisatrice des géogrilles Enkagrid PRO dont elle avait un stock, a tout de suite opté pour une piste renforcée par géogrilles. L'Enkagrid PRO est une géogrille unidirectionnelle surdimensionnée dans le sens production pour cette application mais elle présentait l'avantage d'être immédiatement disponible.

Le remblai utilisé est un matériau C1B4 au sens du Guide pour les Terrassements Routiers (Sols comportant de gros éléments et des fines avec un  $D_{max} < 50$  mm).

Les géogrilles sont intercalées dans le remblai tous les 30 cm.



Photo Garelli

Impossibilité d'accès au barrage sans réalisation à l'avancement sur toute son épaisseur de la piste renforcée par Enkagrid



Photo Garelli

Vue du barrage EDF en maçonnerie enfin accessible aux engins de terrassement

## Bénéfices de la solution

Les géogrilles Enkagrid ont été conçues pour des conditions extrêmes d'utilisation : renforcement de pistes provisoires ou de couches de forme définitives sur sols particulièrement médiocres comme c'est le cas sur ce chantier, renforcement de talus en matériaux rocheux mécaniquement très agressifs (résultats de mise à l'épreuve disponibles en conditions "très sévères" selon NF P 94 270 annexe F).

- Ouvertures de grande taille (entraxes des bandes = 100 x 50 mm) pour une imbrication optimale des sols grossiers
- Les composants de base sont des bandes de polymère extrudé très résistantes à l'endommagement mécanique

## Bénéfices de mise en œuvre

La portance nulle du sol support a entraîné la mise en œuvre d'une méthode d'exécution spéciale: la piste ne pouvait en effet être réalisée par couches successives de 30 cm, la totalité de la structure en sol renforcée étant nécessaire au

passage de la pelle mécanique de 45T. L'ouvrage a donc été réalisé à l'avancement sur toute son épaisseur. De plus, le compactage par vibration était proscrit en raison d'un risque de liquéfaction du sol en place. Les matériaux se sont ainsi serrés "naturellement" avec les nombreux passages des engins (pelles mécaniques et Dumper A30). Les atouts Enkagrid sont :

- Structure semi-rigide qui élimine le risque de plis à la mise en œuvre et favorise ainsi une mise en tension immédiate et une efficacité accrue de la géogrille
- Adéquation de son conditionnement en grande largeur (rouleaux de 5 m de large) dans le cadre de ce chantier

## Résultat

Les essais de plaque réalisés par Fondasol donnent des modules  $EV_2$  compris entre 45 MPa et 184 MPa : cette piste permet désormais l'exécution dans de bonnes conditions des travaux préparatoires de terrassement en amont du barrage.

## Produits utilisés



### Enkagrid<sup>®</sup> PRO

Géogrille uniaxiale à bandes soudées au laser pour le renforcement des sols



### Bontec<sup>®</sup> NW

Géotextile non tissé aiguilleté/thermoilié de séparation/filtration