

# Mur de soutènement de la RD 562

## Premiers blocs en béton exclusivement armé de macrofibres synthétiques



Mur de soutènement en blocs de béton armé de MasterFiber 236

### Contexte du projet

La route départementale 562 dessert les communes situées à l'est du département du Var, depuis Draguignan jusqu'aux Alpes Maritimes. Dans la zone du Clos Dière, à Draguignan, l'étroitesse de la chaussée et l'absence d'accotements figuraient parmi les causes d'accidents recensés. Afin d'améliorer les conditions de sécurité de l'ensemble des usagers de la route et de lisibilité de la voie, le Département du Var a investi plus d'un million euros pour réaliser d'importants travaux.

Les nouveaux aménagements comprenaient, entre autres, la réalisation d'un mur de soutènement sur 90 mètres de long, implanté en bordure d'une propriété privée en contrebas de la route.

### Particularité du projet

Le mur de soutènement est pour l'objectif principal de soutenir la route contre les chocs et charges roulantes lourdes et d'éviter les éboulements. Outre d'assurer ces fonctions premières, il doit satisfaire aux divers critères :

- Esthétisme ;
- Gain de place au niveau des emprises au sol ;
- Forme adaptée au terrain en pente et à la voie légèrement courbée ;
- Mise en œuvre rapide et facile permettant de maintenir la circulation.

Pour obtenir un tel résultat, le bon choix de matériau était primordial. Parmi les différents matériaux étudiés, le Service Travaux du Département du Var a porté son choix sur les blocs béton Betotitan XL® du groupe **Betoconcept**, leader des murs de soutènement faits de blocs.

En parallèle, Betoconcept se mettait en quête conjointement avec **CMSE Malijai - Perasso Alpes**, producteur de béton prêt à l'emploi et d'éléments préfabriqués sur-mesure, de fabriquer des blocs en béton robustes tout en réduisant l'empreinte carbone de l'ouvrage.

Leur démarche consistait à trouver la formulation de béton adaptée aux cahiers des charges des blocs Betotitan XL® et au projet de la route départementale 562, tout en réduisant, voire supprimant l'acier.

### Projet :

Mur de soutènement de la route départementale 562

### Domaine d'application :

Chemin de voirie, Travaux publics

### Localisation :

Draguignan (83)

### Année de réalisation :

2023

### Maître d'Ouvrage :

Département du Var

### Entreprise Générale :

Eurovia

### Préfabriquant :

CMSE Malijai - Perasso Alpes  
(Site de Malijai)

### Contact :

Florent Lavorel

Mobile : +33 6 29 10 07 61

Email : [florent.lavorel@masterbuilders.com](mailto:florent.lavorel@masterbuilders.com)



# Mur de soutènement de la RD 562

## Premiers blocs en béton exclusivement armé de macrofibres synthétiques



Production des blocs chez CMSE Malijai – Perasso Alpes

### Solution validée

Etant fournisseur principal d'adjuvants de **CMSE Malijai – Perasso Alpes** depuis plusieurs années, Master Builders Solutions l'accompagne également dans sa démarche de valorisation des matériaux, développement de l'économie circulaire et production de bétons bas carbone.

Pour ce projet, notre équipe a proposé les macrofibres synthétiques **MasterFiber 236** pour **remplacer des armatures métalliques** et le superplastifiant **MasterGlenium SKY 841** :

- Les MasterFiber 236 relevaient très adaptés à la destination des blocs car elles créent un **renfort tri-dimensionnel** générant une résistance aux chocs très élevée. Sa longueur de 29 mm lui permet de se répartir de manière homogène dans le béton et dans l'ensemble de l'élément ;
- L'utilisation du superplastifiant MasterGlenium SKY 841 a permis d'obtenir un béton haute performance dont les caractéristiques sont conformes au cahier des charges.

Dans le cadre de l'accompagnement technique personnalisé fourni par Master Builders Solutions, une note de calculs spécifique a été réalisée par un bureau d'études spécialisé dans les bétons fibrés dans un premier temps, définissant une résistance à la compression du béton et un dosage en fibre. Ensuite, une formule a été mise au point au laboratoire de recherche et d'applications de Master Builders Solutions afin de respecter les caractéristiques mécaniques (résistance) et physique (BAP) du béton. Des essais ont ensuite été réalisés à l'échelle industrielle avant d'être validés par CMSE Malijai – Perasso Alpes. Cette démarche a été enfin approuvée par le concepteur des blocs Betoconcept et mis en œuvre sur la route départementale 562.

### Bénéfices de la solution

Les blocs de béton armé en MasterFiber 236 offrent une multitude d'avantages à différentes échelles.

En termes de production, l'utilisation des fibres a généré un **gain significatif de productivité et de coût**. Les fibres intégrées dans le malaxeur et uniformément dispersées dans le béton, ici autoplaçant, ont permis de réaliser la forme spécifique des blocs et les différents matricages esthétiques. La substitution des armatures en acier par les fibres a fortement réduit le coût et la main d'œuvre relatifs à la matière première, au transport, au stockage et à la mise en œuvre. Les conditions de travail des employés et le processus de production ont aussi été améliorés.

Le mur de soutènement fait de ces blocs constitue une **solution pérenne et économique**. Le renforcement offert par les fibres augmente la résistance aux charges lourdes roulantes et limite la fissuration. De plus, les fibres ne sont pas sensibles à la corrosion, contrairement aux armatures conventionnelles, aidant à préserver la durée de vie de l'ouvrage.

Dans l'optique d'une démarche constructive durable, le partenariat a également permis de produire pour la première fois en Europe des blocs en béton exclusivement armé de macrofibres synthétiques, offrant ainsi une **alternative plus vertueuse avec un impact carbone réduit**.

### A propos de Master Builders Solutions

Master Builders Solutions est l'un des principaux fabricants mondiaux d'adjuvants pour béton et autres solutions destinées à la construction durable. Guidée par sa vision « **Inspiring People to Build Better** », Master Builders Solutions fournit des technologies à haute valeur ajoutée et offre des capacités de R&D à la pointe du marché afin d'améliorer continuellement la performance des matériaux de construction et réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans la production de béton. Fondée en 1909, Master Builders Solutions emploie 1 600 employés et opère 35 sites de production dans le monde en aidant ses clients à relever les défis de la construction pour un avenir décarboné.

Pour en savoir plus, consultez [www.master-builders-solutions.com](http://www.master-builders-solutions.com) et [www.linkedin.com/company/master-builders-solutions/](http://www.linkedin.com/company/master-builders-solutions/)

