

LA FIBRE MACRO SYNTHÉTIQUE ...

... UNE ALTERNATIVE AUX ARMATURES STRUCTURELLES POUR LES BÉTONS COULÉS AU SOL



La fibre macro-synthétique, qu'est-ce que c'est ?

La fibre **macro-synthétique** (ou fibre **macro**) est une **fibre à base de polymère haute performance** (mélange polypropylène et polyéthylène) destinée au **renforcement des bétons**.

BÉNÉFICES

FIBRES MACRO-SYNTHÉTIQUES

Versus solution traditionnelle avec **armatures structurelles**

- Gain de temps** (pour les compagnons) sur les chantiers par **l'absence de mise en place et calage des armatures**
- Réduction de la pénibilité** et de la dangerosité liées à la manutention, à la découpe des treillis et donc, **gage de sécurité**
- Réduction des risques de blessures des animaux** pour des applications dallage agricole et **réduction de CO₂ vs solution acier**
- Peuvent être utilisées en **substitution totale** ou **partielle** des armatures structurelles
- Réduction des coûts** de mise en oeuvre comparativement à la solution traditionnelle avec armatures structurelles
- Bonne répartition dans le béton** améliorant ainsi **la ductilité** et **la durabilité du béton**

*Prévoir d'une part, une note de calcul (NdC) et d'autre part, soit l'utilisation obligatoire d'un treillis de conjugaison des joints de type **ST 15C**, soit du clavetage ou du goujonnage.

Prévoir une NdC et l'utilisation d'un treillis de conjugaison des joints de type **ST 15C suivant le cas (trafic, épaisseur, classe de résistance). **Consultez EQIOM Bétons.**

(a) Limité aux maisons de type R+1 - uniquement en **zone sismique 1 (très faible) et 2 (faible)** & en zone exposée au phénomène de retrait/gonflement des argiles (**faible**). Se référer à la carte de zonage sismique de la France et à la cartographie de l'exposition du territoire au phénomène de retrait/gonflement. Ne sont concernées par ces restrictions que les applications de type "Fondations".

(b) **Nécessité de renforts d'armature complémentaires aux droits de points singuliers** tel que des **efforts ponctuels** ou des **ouvertures (> 2m) dans les murs situés au-dessus**, cette armature sera mise en place dans la semelle avant le coulage du béton fibré et **sera dimensionnée selon les règles de calcul régies par l'Eurocode 2** - Calcul des structures en béton armé.

(c) Les dallages visés sont des dallages sur **terre-plein** de maisons individuelles construites en France Métropolitaine et dans les DROM-COM. Ces dallages n'ont pas d'autre rôle que celui de répartir sur le sol les charges qui leur sont appliquées directement.

ATTENTION ! Les dallages destinés à recevoir un **revêtement de type carrelage ou équivalent ne sont pas visés au titre du DTA CSTB**. Il en est de même pour les dallages destinés à accueillir des véhicules roulants autres que les véhicules légers. Pour consulter la liste exhaustive, se référer au DTA CSTB.

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE !

- En cas d'éléments tels que **poteaux, portes de garage, grandes ouvertures (> 2m), etc. Pas de coulage de Bétons Renforcés de Fibres Macro (BRFM) pour des semelles sans renforts d'armatures complémentaires.**
- Pas de coulage de BRFM sur vide sanitaire, ...**
- Pas de coulage de BRFM sur planchers à poutrelles et entrevous.** Idem pour **porte-à-faux** et **plots pour poteaux.**

Engagés, ensemble, vers la réussite

APPLICATIONS

Solution traditionnelle

Solution renforcée fibres **MACRO**

FONDACTIONS⁽¹⁾ (a) (b)

Semelles de type : **FL, SL, SD, LG, ...**
(Armatures filantes selon DTU 13.1)

fibres **MACRO**



(1) suivant **DTU 13.1 & DTA CSTB**

Béton de type **C25/30 S3** voire +

DALLAGES SUR TERRE-PLEIN⁽²⁾ (c)

Treillis soudés **ST 25C**

fibres **MACRO**



(2) suivant **Partie 1-1-2 DTU 13.3 & DTA CSTB**

Béton de type **C30/37 S4** voire +

DALLAGES INDUSTRIELS & NON-INDUSTRIELS⁽³⁾ (d)

Treillis soudés de type : **ST 65C** ou **ST 50C**

fibres **MACRO***



(3) suivant **Partie 1-1-1 DTU 13.3 & DTA CSTB**

Béton de type **C30/37 S4** voire +

DALLAGES AGRICOLES⁽⁴⁾

Treillis soudés de type : **ST 65C** ou **ST 50C**

fibres **MACRO****



(4) suivant **Partie 1-1-1 DTU 13.3, DTA CSTB & FD P 18-011**

Béton de type **C35/45 XA2 S4** voire +

VOIRIES⁽⁵⁾

Treillis soudés suivant épaisseur et classe de trafic

fibres **MACRO****



(5) suivant **NF P 98-170**

Béton de type **C25/30 XF2 S3** voire +

(d) Il est dans tous les cas nécessaires de prévoir un treillis soudé généralisé situé dans le tiers inférieur de la hauteur du dallage, représentant 0,06% de la section de béton dans chaque direction pour les dallages à usage industriel visés par le NF DTU 13.3 partie 1 (NF P 11-213-1), le diamètre minimal des aciers étant de 6mm et l'espacement maximal de 20cm ; en France.

LES + DE LA CURE DES BÉTONS

- Réduction des risques de fissuration au jeune âge
- Garantie d'une bonne hydratation du ciment
- Meilleure résistance à l'abrasion, moins de farinage

LA CURE DES BÉTONS EST **OBLIGATOIRE** - **NF EN 13670**



Application de produit de cure



EQIOM
A CRH COMPANY