

Le béton

Le béton est un matériau de construction moderne, solide et durable.

Les éléments constitutifs du béton sont pour la plupart aussi anciens que les roches qui nous entourent.

On peut comparer le béton à une roche artificielle.

Les principales qualités du béton sont sa résistance aux contraintes de compression et avec l'aide d'armatures aux contraintes de traction et de cisaillement.

Le béton a permis de réaliser des constructions importantes dans le génie-civil comme les barrages, les autoroutes, les ponts, les bassins, les installations portuaires et dans le secteur du bâtiment des gratte-ciel, des immeubles audacieux jusqu'à des œuvres d'art créées par des constructeurs talentueux et imaginatifs.

Le béton n'adhère ou ne se lie qu'avec des matériaux poreux qui absorbent l'eau et avec lui-même à l'état frais.

Dans les cas où du béton frais entre en contact avec un matériau non absorbant comme par exemple le verre, l'acier, les matériaux synthétiques, les plastiques, l'étanchéité de l'interface ne peut se réaliser.

Entre un béton existant et un nouveau béton il est nécessaire que la surface du béton existant puisse pomper l'eau du nouveau béton pour que la pâte de ciment puisse ancrer le nouveau béton à l'ancien.

La surface de contact entre un béton durci et un nouveau béton sera propre, rugueuse et poreuse.

On constate sur les chantiers qu'il est difficile d'exécuter cette opération car depuis l'utilisation de produits qui modifient leur volume au contact de l'eau, le nettoyage du béton durci a été progressivement abandonné.

Pratiquement pour obtenir des ouvrages étanches, il est aussi important d'obtenir des joints étanches.

L'utilisation des bandes BFL-Mastix permet d'obtenir une étanchéité des ouvrages équivalente à celle du béton. Ceci grâce à la parfaite adhérence des bandes BFL-Mastix au béton.

Le béton et les bandes BFL-Mastix

Une structure en béton est un ouvrage complexe, constitué d'une série d'éléments simples juxtaposés jour après jour en étapes successives.

Entre ces étapes de bétonnage il faut éviter que l'eau puisse cheminer par manque d'étanchéité.

Les joints sont donc impérativement traités au fur et à mesure de la construction.

L'eau est une amie et une ennemie du béton.

L'eau est amie lorsque mélangée en proportion convenable avec du ciment elle contribue à créer un matériau de construction solide et durable.

L'eau n'est plus une amie lorsqu'elle s'infiltré de manière parfois agressive dans les joints et les fissures des ouvrages en béton.

Le traitement des joints est une opération délicate, elle est susceptible de provoquer des dommages irréversibles si l'on utilise des techniques inappropriées.

Les bandes BFL-Mastix et le béton forment un couple qui apporte une solution éprouvée à l'étanchéité des joints.

Les bandes BFL-Mastix sont en mesure d'apporter à une structure en béton des propriétés que le béton ne peut présenter tout seul.

La durabilité

Les gravillons ou granulats sélectionnés pour recouvrir entièrement ou partiellement le noyau déformable des bandes BFL-Mastix présentent d'excellentes propriétés d'accrochage physique avec la pâte de ciment

Cet accrochage physique va encore s'améliorer au cours du temps par un accrochage chimique.

Les gravillons qui recouvrent le noyau des bandes BFL-Mastix ont les caractéristiques suivantes:

- classe granulaire 4/8 mm
- calcaires sélectionnés, non alcali-réactifs.

L'utilisation de gravillons à tous égards de qualité élevée et leur ancrage mécaniquement effectué en usine assure la durabilité de la liaison avec la pâte de ciment du béton.

La **RAG**, «réaction alcalis-granulats» est un processus de dégradation sur le long terme qui peut aboutir à la ruine d'un ouvrage.

L'emploi de granulats alcalis-réactifs qui sont instables dans le milieu alcalin du béton provoque un gonflement en présence d'humidité.

La présence d'infiltrations d'eau au niveau des joints va accélérer ce phénomène, par conséquent la durabilité des ouvrages diminuera.

Les bandes BFL-Mastix préviennent par leur constitution, «noyau déformable recouvert de granulats solidement ancrés» à la pénétration de l'eau par les joints et contribuent à minimiser ce phénomène.

La parfaite adhérence des bandes BFL-Mastix au béton en fait son originalité et son caractère unique.

Barrière d'étanchéité avec les bandes BFL-Mastix

D'une manière tout à fait générale, il s'agit d'interdire la circulation de l'eau à travers la fissure correspondant au joint de reprise ou de retrait.

Pour que cette barrière soit efficace, elle doit remplir deux conditions :

- **adhérer parfaitement au béton**, en excluant toute interface capillaire par laquelle l'eau pourra contourner la barrière ;
- **conserver cette propriété essentielle** en présence de mouvements éventuels de l'ouvrage (retrait à long terme, tassements, etc.). Elle doit donc être déformable sans perdre son adhérence.

Les bandes BFL-Mastix souples et déformables sont constituées d'un noyau revêtu de gravillons.

Ces gravillons sont en contact avec la pâte de ciment du béton. Ils participent de ce fait au béton au même titre que les granulats du béton.

La liaison gravillons/pâte de ciment/granulats est cohérente. Elle associe des matériaux de même nature dont les caractéristiques et les propriétés sont semblables.

Principe de cohérence

Dans le domaine de l'étanchéité des joints des ouvrages en béton, **le principe de cohérence** exige l'utilisation de produits dont la surface en contact avec le béton frais **doit être absorbante**.

Cette même surface doit également présenter des caractéristiques et des propriétés identiques **aux granulats du béton**.

Le principe de cohérence s'applique aux bandes BFL-Mastix.