Le béton polymère ou béton de résine

Juin 2025

Le béton polymère, également appelé béton de résine, est un matériau composite formé d'agrégats minéraux liés par une résine polymère. Ainsi, à la différence du béton traditionnel, le béton polymère n'intègre pas de ciment dans sa composition, et sa mise en œuvre ne nécessite pas d'eau. Cette formulation lui confère une résistance accrue aux agressions chimiques, à l'abrasion, et une grande stabilité aux cycles de gel-dégel. Grâce à sa faible porosité, il offre une excellente durabilité et est utilisé dans des environnements où l'imperméabilité et la résistance mécanique sont essentielles. Par ailleurs, sa surface lisse le destine également à des applications architecturales ou décoratives.

Domaines d'application

Ses performances mécaniques, chimiques et esthétiques en font un matériau idéal pour de nombreuses applications :

Aménagement urbain : caniveaux, dalles, dalles drainantes, dalles podotactiles, ... ;

Réseaux d'assainissement : canalisations, cunettes, couvertures de regards, cuves de stockage ;

Génie civil : éléments soumis à des environnements chimiques agressifs (ouvrages maritimes, fluviaux, etc.) ;

Bâtiment : sols, appuis de fenêtres, seuils de portes, couronnements de murs et pilier, escaliers, éléments décoratifs intérieurs et extérieurs, piscines, ... ;

Mobilier : bancs, revêtements de sol, ... ;

Industrie : sols industriels, cuves, plinthes, pièces de machines-outils, ...

Les avantages du béton polymère

- **Pour le concepteur de l'ouvrage**

Le béton polymère offre une flexibilité de conception grâce à sa capacité à être moulé dans tout type de forme. Sa haute résistance aux produits chimiques et à l'abrasion en fait un matériau de choix pour des environnements agressifs. Plus léger qu'un béton traditionnel à résistance mécanique équivalente, il permet de concevoir des structures fines, plus économes en matériaux, réduisant les charges sur les fondations et facilitant l'installation dans des projets architecturaux ou techniquement complexes.

- **Pour le maître d'ouvrage ou l'exploitant**

La résistance aux intempéries, aux cycles de gel-dégel, et à la corrosion chimique du béton polymère assure une longue durée de vie des ouvrages en béton polymère, ce qui réduit les coûts d'entretien et de réparation. Bien que son coût initial soit supérieur à celui des bétons traditionnels, il permet une économie à long terme, notamment pour des projets dans des environnements urbains ou marins, où l'exposition à l'usure est particulièrement forte.

- **Pour le constructeur/applicateur**

Souvent coulé en place sur le chantier pour ses applications horizontales (dalles, sols...), le béton polymère peut être livré sur site sous forme d'éléments préfabriqués, garantissant ainsi une maîtrise de la qualité, des délais et des coûts. Sa légèreté simplifie le transport et la manipulation, réduisant ainsi les frais de logistique et de manutention.

Mise en œuvre (recommandations, limites, précautions...)

Le béton polymère peut être mis en œuvre sur le chantier. Sa bonne polymérisation requiert un contrôle précis du dosage de ses constituants - résine, agrégats et catalyseurs – et une maîtrise des conditions extérieures, notamment la température.

C'est pourquoi le béton polymère est généralement préfabriqué en usine sous forme d'éléments prêts à poser. La mise en œuvre doit alors être conforme aux normes, NF DTU et référentiels techniques afférents au béton préfabriqué.

Employé comme béton décoratif, il s'applique en couche mince (2 à 5 mm) sur un support déjà existant (sol ou béton) : cette surface de travail doit être soigneusement préparée pour ôter toute saleté, poussière ou matières indésirables, avant l'application d'un produit d'adhérence destiné à recevoir le produit final.

Normes de mise en œuvre applicables :

A NOTER : le corpus normatif du béton polymère/de résine n'est pas suffisamment mature pour permettre l'accompagnement d'un parcours normatif complet de la fabrication à la mise en œuvre, pour tout l'éventail des possibilités offertes par ces bétons. Seule existe une norme sur les méthodes d'essais, la NF EN 15564 de 1998, qui cerne le domaine d'application.

Entretien

Le béton polymère fait parfaitement face à l'usure du temps. Il est très facile à entretenir grâce à sa surface résistante aux salissures. Un nettoyage périodique avec de l'eau sous pression suffit à conserver son aspect et sa fonctionnalité.

Données techniques

- **Composition**

Le béton polymère est constitué d'un mélange d'agrégats – généralement des sables de quartz ou de silice – liés par une résine polymère (polyester, époxy, polyuréthane, etc.) qui remplace le ciment. La réaction de prise de la résine est générée par l'ajout d'un catalyseur, dont la nature diffère selon le type de résine. Un additif colorant est généralement ajouté pour donner la teinte voulue à l'ouvrage.

- **Caractéristiques techniques types d'un béton polymère**

- résistance à la compression : 90 - 135 MPa

- résistance à la flexion : 14 - 25 MPa

- résistance à la traction : 9 - 14 MPa

- résistance à l'abrasion 0.95 - indice CNR

- absorption : 0,3 % - 0,5 %

- densité 2,1 - 2,5

- module d'élasticité : 20 - 25 kN/mm²

- degré Mohs : moyen 7

- coefficient de dilatation thermique : 20 x 10-6 °C à 20 °C

- **Options applicables (non exhaustif)**

- le choix des granulats (taille, nature...) et de la résine (type, couleur...) peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques techniques ou esthétiques attendues ;
- le béton polymère peut être teinté avec différentes couleurs ;
- ajout de fibres pour augmenter la résistance à la traction et réduire le risque de fissuration ;
- protections anti-UV.

Exemples de réalisations

Exemples d'éléments préfabriqués en béton polymère :

- Caniveaux : https://www.ulmaarchitectural.com/fr-fr/caniveaux-de-drainage#tecnico
- Parking : https://www.aco.fr/applications/zones-peri-urbaines-centres-commerciaux/parkings-exterieurs
- Appuis de fenêtres : https://www.calameo.com/read/0059275265f5b93558aef

Exemple de sol coulé en place :

- Sol : https://www.beton-et-resine.com/web/?Resine-avec-quartz

Auteur

Olivier BAUMANN

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr