Réparation et renforcement des ouvrages de génie civil en béton : béton projeté

Mars 2017

Le béton projeté est un béton mis en œuvre à l'aide d'une lance, par projection sur une paroi sous l'impulsion d'un jet d'air comprimé.

La technique consiste à :

- malaxer et homogénéiser les constituants (ciment, granulats, adjuvants, fibres…) à l'état sec ou en incorporant l'eau de gâchage ;
- transporter le mélange par des canalisations avec l'aide d'une pompe ;
- projeter le matériau sur le support à revêtir grâce à un jet d'air comprimé.

Il existe deux techniques de projection : par voie sèche ou par voie mouillée. La différence entre les deux techniques est liée à la manière dont l'eau de gâchage du béton est introduite (soit lors du malaxage du béton, soit lors de l'application du béton).

Projection par voie sèche

Le mélange sec (granulats, ciment et éventuellement accélérateur de prise et adjuvants) est fabriqué dans un malaxeur puis propulsé par de l'air comprimé vers la lance de projection. Cette lance est associée à une lance de projection d'eau (et éventuellement d'accélérateur de prise sous forme liquide).

Projection par voie mouillée

Le mélange comprenant l'eau est stocké après malaxage dans une trémie. Il est ensuite pompé jusqu'à la lance de projection et projeté grâce à l'air comprimé.

Intérêt de la technique

La technique du béton projeté permet de réaliser des couches de béton de faible épaisseur qui épousent le support et y adhérent parfaitement. Elle est utilisée en travaux neufs ou en réparation d'ouvrages anciens (réparations locales, confortements d'ouvrages, renforcements de structures…).

Le choix de la technique de projection est fonction :

- de l'importance du chantier. La technique par voie sèche qui offre une grande souplesse d'utilisation est privilégiée pour des chantiers de faible importance ou nécessitant des arrêts fréquents ;
- de la nature des travaux à effectuer ;
- des cadences de réalisation souhaitées : la technique par voie humide permet des capacités de production élevées ;
- des performances mécaniques à obtenir : la technique par voie sèche permet d'obtenir des résistances élevées.
-

L'adjonction de fibres (dosage 35 à 50 kg/m^3) offre au béton projeté des propriétés complémentaires, fonction du type de fibres : limitation des effets du retrait, amélioration des résistances mécaniques, meilleure cohésion du béton à l'état frais.

Réalisation

Les opérations de bétonnage comprennent la succession des étapes suivantes :

- préparation du support ;
- mise en place des armatures : treillis soudés, barres ;
- projection du béton par passes successives ;
- mise en œuvre d'une couche de finition éventuelle et protection par cure.

Auteur

Patrick Guiraud



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