

Mise en œuvre

Coffrages

Les coffrages doivent :

- être suffisamment rigides pour supporter la poussée du béton frais ;
- être étanches pour éviter les fuites de laitance aux joints ;
- avoir un parement nettoyé et traité avec un agent de démoulage approprié.

Armatures

Pour éviter leur déplacement pendant la mise en place du béton et son serrage, les armatures doivent être correctement calées et positionnées.

Précautions à respecter

- Limiter la hauteur de chute du béton dans les coffrages.
- Prévoir des couches horizontales successives n'ex-cédant pas 60 à 80 cm de hauteur.
- Maintenir une vitesse de bétonnage aussi constante que possible.
- Vérifier le bon enrobage des armatures.
- Éviter la mise en place lors de trop fortes pluies pouvant entraîner un lavage des gros granulats et un excès d'eau dans le béton, surtout à sa surface.

Techniques utilisées

Pour obtenir des bétons présentant de bonnes caractéristiques mécaniques et physiques, durables, avec des parements réussis, les techniques traditionnelles sont :

- **La vibration interne** (méthode la plus usuelle)
On utilise des aiguilles vibrantes électriques, pneumatiques ou thermiques, de 25 à 150 mm de diamètre, en fonction du volume du béton à vibrer.
- **La vibration externe par vibrateurs de coffrage.**
- **La vibration externe par règle vibrante.**
- **La mise en place sans vibration**

L'évolution des formulations des bétons et des adjuvants (fluidifiants) permet aujourd'hui de mettre en œuvre le béton directement dans les coffrages sans vibration. Il s'agit des **Bétons AutoPlaçants (BAP)**.

Surfaçage

Le surfaçage du béton frais est destiné à fermer sa surface, c'est-à-dire à augmenter la compacité de la partie supérieure de l'ouvrage, qui est sensiblement horizontale. L'objectif recherché est aussi un fini de surface lisse et une bonne planéité. Le surfaçage est réalisé avec divers matériels : taloches manuelles ou mécaniques, lisseuses rotatives.



Cure

La cure du béton est la protection destinée à éviter sa dessiccation et lui assurer une maturation satisfaisante. Elle est particulièrement nécessaire pour les dalles et les chaussées, surtout lorsque les conditions atmosphériques sont défavorables : vent, soleil, hygrométrie faible...

Bétonnage par temps chaud ou par temps froid

> Par temps chaud

Par temps chaud, l'élévation de température du béton ajoutée à la chaleur d'hydratation du ciment peut conduire à une dessiccation importante et à des gradients thermiques susceptibles de provoquer des fissures. Les précautions consistent à :

- employer un retardateur de prise ;
- limiter la température du béton frais : ciment à faible chaleur d'hydratation, eau de gâchage refroidie ;
- protéger le béton frais contre la dessiccation par une cure renforcée du béton.

> Par temps froid

À partir d'une température inférieure à 5 °C, la prise peut être suffisamment affectée pour altérer l'évolution des réactions d'hydratation et, lorsque la température baisse en dessous de 0 °C, entraîner le gel du béton. Les précautions les plus généralement adoptées (seules ou conjointement) sont :

- le choix d'un ciment à prise et durcissement rapides ;
- un dosage en eau aussi faible que possible ;
- le chauffage des constituants (l'eau ou les granulats) ;
- l'emploi d'adjuvants tels que les accélérateurs de prise et les accélérateurs de durcissement ;
- le calorifugeage des coffrages ;
- l'étuvage du béton au cours de son durcissement ;
- la protection de sa surface.

