Maîtrise du phénomène de ressuage

Octobre 2020

Le ressuage correspond à l'exsudation superficielle d'une partie de l'eau de gâchage. Le béton a tendance à se tasser sous l'effet de la gravité et à chasser l'eau excédentaire, qui remonte en surface.

Phénomène et conséquences

Le **ressuage** se manifeste donc par l'apparition d'une pellicule d'eau claire à la surface supérieure du **béton frais**, aussitôt après sa mise en place et jusqu'au début de **prise** du béton.

La vitesse d'apparition du film d'eau en surface dépend de la vitesse de percolation de l'eau à travers le squelette granulaire.

NOTA : Les bétons à l'état frais contiennent de l'eau en excès par rapport aux vides de leur squelette granulaire et à la quantité nécessaire pour l'hydratation du **ciment**, ceci afin d'offrir une **ouvrabilité** suffisante pour remplir correctement les coffrages.

Le mouvement de l'eau à l'intérieur du béton peut dégrader l'adhérence entre la pâte cimentaire et les **granulats**, ce qui peut diminuer la résistance en **compression** du béton. Il peut aussi déstabiliser l'interface entre les **armatures** et le béton et donc perturber le fonctionnement du **béton armé**.

Le ressuage dégrade également la qualité des parements.

Facteurs aggravants

Le ressuage est d'autant plus important :

- que la vibration est mal réalisée : si les aiguilles vibrantes sont mises en contact avec les armatures, la vibration des armatures désorganise le squelette granulaire au voisinage des armatures et génère des fissures. La fissuration reproduira ainsi en surface le quadrillage des armatures ;
- que la vibration est trop importante et trop longue ;
- que le dosage en eau est excessif ;
- que le béton est formulé avec un manque d'éléments fins et de ciment ;
- que le début de prise est tardif : température basse, utilisation d'un retardateur de prise… ;
- que la profondeur du béton frais est importante : le retrait de ressuage est proportionnel à la hauteur de la partie d'ouvrage. Il peut donc être important pour des poteaux, par exemple.

  NOTA : dans le cas de parties d'ouvrage ayant des épaisseurs différentes, la différence de tassement lié au ressuage entre ces zones d'épaisseur différentes génère un cisaillement, source de fissuration.

Principes de prévention

Pour limiter le ressuage il convient :

- d'optimiser la formulation du béton : dosage en ciment, dosage en éléments fins, maitrise de la quantité d'eau de gâchage ;
- de veiller à la régularité des livraisons du béton ;
- de vibrer correctement le béton.

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 14/08/2025 © infociments.fr