

## Prévenir la corrosion des fers

Les connaissances dont nous disposons aujourd'hui permettent, en respectant certains principes en matière de construction des éléments et de technologie du béton, d'ériger des ouvrages en béton apparent durables et ne nécessitant que peu d'entretien. Les mesures suivantes sont de nature à améliorer la durabilité de tels ouvrages:

- Le dimensionnement des éléments doit être déterminé de manière que l'enrobage minimal des armatures soit partout garanti.
- Les valeurs d'enrobage dépendent, pour chaque élément de l'ouvrage, de son exposition (influence de l'environnement). Les minimums à respecter selon la norme SIA 262 (2003) et atteignent, selon la classe d'exposition, 20 à 65 mm.
- On portera une attention particulière aux faux-joints et aux gouttes pendantes, ainsi qu'aux armatures de support, où l'enrobage de l'armature risque de ne pas être suffisant par rapport à ce qui a été prescrit.
- Dans certaines circonstances spéciales, p. ex. lorsque l'on envisage de traiter ultérieurement la surface, il peut être justifié de dépasser le minimum prescrit en matière d'enrobage des fers.
- Il importe de respecter le dosage en ciment et le rapport eau/ciment prescrits par la norme SN EN 206 en tenant compte de la classe d'exposition, afin que la pâte de ciment durcie présente une porosité minimale. Les éléments qui sont exposés au sel de déverglaçage doivent être confectionnés en béton résistant à ce type de produit, conformément à la norme SN EN 206.
- Lorsque l'on construit des éléments particulièrement exposés, tels que piles de ponts ou parois minces avec risque d'enrobage insuffisant, il faut envisager de les munir d'armatures résistant à la corrosion (p. ex. acier nervuré, à haute protection anti-corrosion, acier No 1.4571). On choisira également des attaches résistant à la corrosion.
- Le choix d'une armature revêtue d'une protection anti-rouille peut p. ex. être justifié pour une paroi attirant particulièrement le regard, telle qu'une façade en béton blanc, pour éviter toute salissure de rouille susceptible d'apparaître en cours de construction. Mais, dans des éléments fissurés, une telle armature ne présente pas d'avantage significatif sur une armature conventionnelle quant à la durabilité du béton.
- Il importe de mettre en place un nombre suffisant de distanciers. (en règle générale 1 pièce par m<sup>2</sup>) et de bien soigner leur fixation. Les attaches doivent être repliées vers l'intérieur du béton. Le choix des distanciers se fera en tenant compte des caractéristiques du béton apparent, afin qu'ils n'affectent pas la surface de celui-ci. Au moment du nettoyage du coffrage, juste avant le bétonnage, toutes les attaches se trouvant sur la face coffrante devront être enlevées.

- Le contrôle de l'armature doit être effectué, après mise en place de celle-ci, par l'ingénieur civil compétent. Il portera aussi sur l'enrobage de l'armature et la propreté du coffrage. Il est recommandé que le contremaître enregistre par écrit chaque étape de bétonnage en certifiant que l'enrobage de l'armature a toujours été conforme aux prescriptions, aussi bien immédiatement avant que pendant le bétonnage.
- Le compactage se fera de manière complète, de telle sorte que le nombre de pores de compactage soit réduit à un minimum.
- La protection contre une dessiccation prématurée devra être posée le plus rapidement possible après le bétonnage et laissée en place plusieurs jours, en fonction des exigences propres à l'ouvrage et des conditions météorologiques (pour empêcher l'apparition de fissures). Lorsqu'il s'agit de satisfaire des exigences élevées, p. ex. à proximité d'une rue, il est recommandé d'appliquer une protection supplémentaire, sous la forme d'un produit hydrofuge ou d'un enduit d'étanchéité.