

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 127 (2001)
Heft: 17

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nouveaux matériaux et structures novatrices – du «**high tech**» pour la construction

PETIT CROQUIS DÉPLACÉ



Depuis toujours, les progrès touchant les matériaux de construction ont fait évoluer l'ingénierie des structures. Le développement actuel des composites - en particulier à base de fibres de carbone - annonce une nouvelle approche de la construction, comme en témoigne l'article du professeur Thomas Keller dans ce numéro.

On sait peut-être un peu moins que des matériaux plus «traditionnels» connaissent une évolution tout aussi spectaculaire : l'amélioration de certaines propriétés du béton et des aciers d'armature, par exemple, font du béton armé un matériau dit à hautes performances.

Concernant le béton, on cherche à parfaire son ouvrabilité (simplification du processus de construction), sa durabilité (réduction des coûts d'entretien) et ses propriétés mécaniques (structures plus performantes). On parle de bétons auto-compactants, de bétons de poudres réactives, de bétons de fibres ou, encore, de bétons à haute résistance.

Quant aux aciers d'armature à haute performance, ils se distinguent par leur grande résistance à la corrosion. S'ils nécessitent le recours à des alliages, ceux-ci permettent également d'augmenter leur limite d'écoulement tout en conservant le même comportement ductile. Des barres d'armature offrant une limite élastique de 600 à 700 MPa et une résistance à la corrosion considérablement accrue sont déjà sur le marché.

Le béton armé à hautes performances ouvre ainsi des perspectives tant pour la création de structures novatrices que pour la maintenance des ouvrages - où l'utilisation de nouveaux bétons en coaction avec les bétons existants s'avère prometteuse. Ces débouchés sont explorés par des recherches menées à l'EPFL, portant sur l'étude de réalisations neuves ou existantes «à entretien zéro» et sur la conception d'ouvrages inédits.

À quel prix estimer des constructions de meilleure qualité? Si les matériaux à hautes performances sont certes plus chers que les solutions traditionnelles, la totalité des dépenses (d'entretien notamment) s'accumulant sur la durée de service d'un ouvrage démontrera dans la plupart des cas qu'un coût de construction plus élevé est amplement compensé et respecte, de surcroît, les principes d'un développement durable.

Cela dit, l'enthousiasme pour les nouveaux matériaux et le «high-tech» ne saurait faire oublier qu'une réalisation de qualité demandera toujours une conception créative et originale des ingénieurs et des architectes. En effet, la valorisation de nouveaux matériaux ne se limite pas au remplacement de leurs homologues connus: elle nécessite la mise en valeur des acquis de la science des matériaux et de l'ingénierie des structures - sans oublier l'intervention d'un personnel qualifié pour la fabrication et la mise en œuvre. Un défi qui concerne donc tous les intervenants de la construction.

(É D I T O R I A L)