

## Un matériau multifonctionnel : le Textile

Guy Némoz

*Textiles Techniques Conseil - Lyon*

Le textile apporte à l'architecte, un **matériau** doué de plusieurs fonctions techniques:

- mécanique ou renforcement de matériaux,
- isolation thermique ou acoustique et étanchéité,
- protection contre le rayonnement solaire ou électromagnétique, le feu, l'électricité statique.

Il joue aussi un rôle important dans la décoration et le confort de la maison.

Les textiles utilisés sur ces marchés, sont fabriqués à partir de fibres de nature chimique très variée. Ils peuvent aussi être de nature composite :

- *Composites souples:*

Les fibres constitutives sont protégées par une résine; les textiles sont enduits pour maintenir l'étanchéité (tissu polyester enduit de PVC, tissu de verre enduit de polymères fluorés),

- *Composites rigides:*

Les textiles renforcent et structurent une matrice (ciment ou résine). Ainsi, les fibres de verre résistantes aux alcalins, les fibres de carbone, les fibres d'alcool polyvinylique, les fibres métalliques ou de fonte renforcent les matrices cimentaires et les stabilisent. Les fibres de polypropylène réduisent la propagation de fissures.

Les **applications** sont assez nombreuses et peuvent se différencier en deux catégories distinctes en fonction de l'utilisation pour le gros œuvre ou pour le second œuvre.

Certains ouvrages d'arts, atteints par le vieillissement dû à la corrosion des armatures métalliques soumises aux intempéries, sont renforcés par des composites. Les câbles de haubannage de pont, en acier peuvent être remplacés par des torons de fils carbone en composite. Des grilles de verre renforcent les enduits de façades des systèmes d'isolation par l'extérieur. Elles ont l'avantage d'être imputrescibles.

Les tissus enduits sont à la base d'une véritable architecture textile, permettant de réaliser des toitures et des structures de couvertures légères, et élégantes pour des stades, des halls d'aéroport ou de gare.

Le second œuvre du bâtiment est un utilisateur important de textiles : revêtements de murs, toiles de verre à peindre, écrans solaires extérieurs ou intérieurs, cloisons de séparation, parois anti-bruit, auvents, abris, toiles événementielles, textiles conducteurs pour salles à risques liés à la présence d'électricité statique, blindage de pièces pour éliminer les interférences électromagnétiques, étanchéité de toiture, membranes semi-perméables de sous-toitures, isolants thermiques, revêtement et fibres traitées anti-feu pour les salles accueillant du public, tissus lumineux, textiles anti-bactériens.