

Niveau : 5 ^{ème}

Livre Habitat et
Ouvrages p. 76

Généralisation : le **béton armé**, breveté en 1877 par Joseph Monier intervient dans la construction de la plupart des ouvrages et des habitats : fondations, immeubles, réservoirs, silos, tours, ponts, barrages en voûte mince, toitures en forme de coques, composants de structures préfabriquées (pré dalles, éléments de façades, poutres, escaliers.....).

Dans les pièces en béton armé, **la résistance aux efforts de compression** est assurée par le béton car il est résistant à ces efforts, alors que **l'acier** assure **la résistance aux efforts de traction**.

Le **béton précontraint** supprime les efforts de traction en le comprimant. Cette technique a été inventée par Eugène Freyssinet en 1926, et a permis de réaliser des ouvrages et des habitats très longs, tel que le viaduc de Millau ou la tour Khalifa à Dubaï (828 m).

La réalisation d'un élément d'ouvrage en béton armé, comporte plusieurs opérations suivantes :

1. Exécution d'un **coffrage** (moule) en bois ou en métal.
2. Mise en place des **armatures** dans le coffrage.
3. Coulage du béton dans le coffrage.
4. **Décoffrage** (ou démoulage) après durcissement suffisant du béton, (en moyenne 28 jours). Tout dépend des adjuvants....

Exemples d'application :



Viaduc de Millau Tour Khalifa à Dubaï 828 m

Réinvestissement :

Quels sont les éléments du pont à hauban qui subissent une traction ? Quelle est la solution retenue ?

Larousse

www.azurs.net

www.france-info.com