

## 2- CLASSIFICATION DU BÉTON

Le béton fait partie de notre cadre de vie. Il a mérité sa place par sa caractéristique de résistance, ses propriétés en matière thermique, sa résistance au feu, son isolation phonique, son aptitude au vieillissement, ainsi que par la diversité qu'il permet dans les formes, les couleurs et les aspects. Le béton utilisé dans le bâtiment, ainsi que dans les travaux publics comprend plusieurs catégories.

En général le béton peut être classé en 4 groupes, selon la masse volumique:

- Béton très lourd:  $> 2500 \text{ kg/m}^3$ .
- Béton lourd (béton courant):  $1800 - 2500 \text{ kg/m}^3$ .
- Béton léger:  $500 - 1800 \text{ kg/m}^3$ .
- Béton très léger:  $< 500 \text{ kg/m}^3$ .

Le béton courant peut aussi être classé en fonction de la nature des liants:

- Béton de ciment (le ciment),
- Béton silicate (la chaux),
- Béton de gypse (le gypse) et
- Béton asphalte.

Le béton peut varier en fonction de la nature des granulats, des adjuvants, des colorants, des traitements de surface et peuvent ainsi s'adapter aux exigences de chaque réalisation, par ses performances et par son aspect.

### **a) Les bétons courants**

Ce sont les plus utilisés, aussi bien dans le bâtiment qu'en travaux publics. Ils présentent une masse volumique de  $2003 \text{ kg/m}^3$  environ. Ils peuvent être armés ou non, et lorsqu'ils sont très sollicités en flexion, précontraints.

### **b) Les bétons lourds**

Dont les masses volumiques peuvent atteindre  $6000 \text{ kg/m}^3$  servent, entre autres, pour la protection contre les rayons radioactifs.

### **c) Les bétons de granulats légers**

Dont la résistance peut être élevée, sont employés dans le bâtiment, pour les plates-formes offshore ou les ponts.

#### d) Les bétons cellulaires (bétons très légers)

Dont les masses volumiques sont inférieures de 500 kg/m<sup>3</sup>. Ils sont utilisés dans le bâtiment, pour répondre aux problèmes d'isolation.

#### e) Les bétons de fibres

Correspondent à des usages très variés: dallages, éléments décoratifs, mobilier urbain.

La norme ENV 206 classe les bétons en fonction de leur résistance caractéristique à la compression conformément au tableau 6.1. Dans ce tableau  $f_{ck,cyl}$  est la résistance caractéristique mesurée sur cylindres (c'est cette résistance qui correspond à la résistance caractéristique à laquelle il est fait référence dans l'Euro code 2) ;  $f_{ck,cube}$  est la résistance caractéristique mesurée sur cubes. Les valeurs soulignées sont les valeurs recommandées.

Classe	<u>C12/15</u>	<u>C16/20</u>	<u>C20/25</u>	<u>C25/30</u>	<u>C30/37</u>	<u>C35/45</u>	<u>C40/50</u>	<u>C45/55</u>	<u>C50/60</u>
$f_{ck,cyl}$ (Mpa)	12	16	20	25	30	35	40	45	50
$f_{ck,cube}$ (Mpa)	15	20	25	30	37	45	50	55	60

Tableau 6.3: Classes de résistance du béton