

Les essais de Résistance

Confection des éprouvettes

Dimension des moules (NF P18-400 et EN 12390-1)

La **résistance** est mesurée sur des éprouvettes cylindriques ou prismatiques moulées avec des caractéristiques standards définies. Le moule le plus couramment utilisé est le moule cylindrique. Leurs dimensions sont les suivantes ; elles doivent être choisies en fonction du diamètre maximum du granulat (D) utilisé dans la composition du béton.

Format	Dimensions (mm)		Section (cm ²) par un plan		D (mm) des granulates
	Diamètre <i>d</i>	Hauteur <i>h</i>	orthogonal	diamétral	
Cylindre 11 × 22	112,8	220	100	248	≤ 22,4
Cylindre 16 × 32	159,6	320	200	511	≤ 40

- **Mise en place et conservation du béton pour les essais d'étude, de convenue ou de contrôle**

La mise en place dans les moules est obtenue par vibration ou par piquage.

Cette mise en place doit permettre le serrage à refus du béton. On considère que ce serrage est atteint lorsqu'il n'y a plus apparition de grosses bulles d'air et que la surface du béton devient relativement lisse avec un aspect glacé sans ségrégation excessive.

Les moules ayant été munis d'un dispositif s'opposant à l'évaporation, les éprouvettes doivent être conservées à l'abri des chocs et des vibrations pendant un minimum de 16 heures et un maximum de 3 jours à la température de 20 °C + 5 °C (ou 25 °C + 5 °C dans les pays chauds). Après démoulage, les éprouvettes doivent être conservées à une température de 20 °C + 2 °C dans de l'eau ou dans une chambre dont l'hygrométrie relative soit supérieure à 95 %.

- **Essais d'information (NF P18-405)**

Le béton placé dans une structure subit des méthodes de conservation différentes de celles des échantillons stockés dans une chambre humide. La température de l'air et l'humidité relative varient généralement. Par conséquent, les propriétés du béton dans la structure différeront de celles des échantillons réalisés lors des tests de recherche, de service ou de contrôle.

Les essais d'information : ont pour but d'évaluer les caractéristiques du béton utilisé pour la confection des éléments d'un ouvrage.

Le principe consiste à réaliser des éprouvettes en approchant au plus près les conditions de mise en place dans l'ouvrage.

La conservation doit reproduire également les conditions de conservation de l'ouvrage : même date de démoulage, même exposition au vent, à la pluie ou au soleil, etc. Les éprouvettes peuvent également être obtenues par carottage du béton durci : il s'agit de prélever sur l'ouvrage lui-même, avec un outil adapté (le carottier), un échantillon de béton ayant la forme d'une éprouvette (la carotte).

Le transport au laboratoire doit être effectué au plus tôt la veille du jour de l'essai.