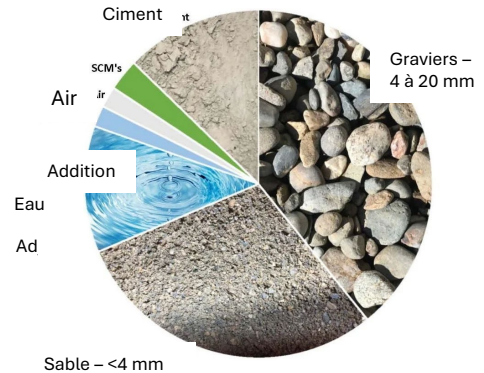


Les Bétons Courants : matériaux clé de la construction

Le **béton courant** est un matériau de construction qui a la capacité de durcir dans le temps et de développer de fortes résistances. Il est **le plus souvent associé à des armatures en acier (béton armé)** ou à **de la précontrainte** pour former des structures résistantes et durables. Il est utilisé pour réaliser la majorité des **bâtiments et infrastructures**.

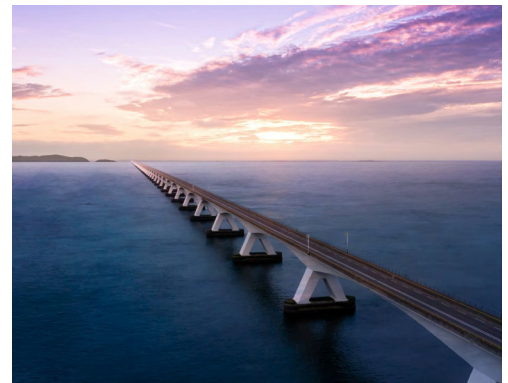
Composition et formulation

- Mélange de ciment (essentiellement type CEM I et CEM II) , d'additions (laitier, calcaire...), de granulats (sables et graviers) , d'adjuvants et d'eau.
- Formulation (dosage ciment et eau) adaptée à son usage, et à son environnement d'exposition (gel, milieux marins, agents chimiques)
- Les granulats peuvent être naturels ou recyclés.



Caractéristiques et Performances

- Densité élevée **d'environ 2350 kg/m³**
- Résistance en compression comprise entre **20 à 50 MPa**
- **Longue durabilité** (> 50 ans)
- Adapté aux **environnements marins et agressifs**
- **Excellent comportement au feu**
- **Forte inertie thermique**
- Conductivité thermique λ **entre 1,5 et 1,7 W/m.K**
- Limite la transmission des bruits
- Imputrescible
- Recyclable
- Empreinte carbone moyenne : **$\approx 200 \text{ kg CO}_2 \text{ eq /m}^3$**



Mise en Œuvre

Plusieurs étapes sont nécessaires pour assurer une bonne qualité au béton :

- Préparation du coffrage et des armatures
- **Coulage** du béton frais dans le coffrage
- **Vibration** du béton
- **Cure** du béton
- Décoffrage du béton durci



Ajout d'eau interdit → Chute drastique des résistances



Les Bétons Courants : matériaux clé de la construction

Fabrication

- ✓ Dans une bétonnière sur le chantier
- ✓ En centrale à béton puis transporté frais via un camion toupie sur le chantier (béton prêt à l'emploi)
- ✓ Dans une usine de préfabrication qui produit des éléments en béton durci

Applications et Usages

Les bétons courants sont utilisés dans la majorité des constructions du quotidien. On les retrouve dans les **logements, écoles, bureaux, hôpitaux**, mais aussi dans les **infrastructures** telles que **les routes, parkings, ponts ou ouvrages d'art**.

Selon leur usage, ils peuvent être **structuraux** — lorsqu'ils participent à la résistance et à la stabilité de l'ouvrage (fondations, poteaux, poutres, dalles, voiles) — ou **non structuraux**, lorsqu'ils remplissent des fonctions de remplissage, de protection ou d'aménagement (chapes, dallages, bordures, trottoirs)

Cadre Réglementaire

- Norme **NF EN 206+ A2/CN** pour les exigences de fabrication, de spécification et de contrôle des bétons
- **Eurocode 2** pour le calcul des structures en béton armé et précontraint.
- **DTU 20.1** pour l'exécution des bâtiments en béton
- **Fascicule 65** pour l'Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint »
- Norme **NF EN 13369** : norme de référence pour la fabrication des produits préfabriqués structuraux

Illustration : Mise en œuvre du béton courant pour la réalisation d'une structure de bâtiment (poteaux, poutres et dalles en béton armé).

