Normes constituants et produits

Avril 2018

Les divers constituants du béton (ciments, granulats, adjuvants…) font l'objet de normes qui précisent en particulier diverses spécifications et recommandations relatives à la durabilité du béton.

1. Les normes Ciment

1.1 La norme NF EN 197-1

« Ciment – partie 1 : Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants » définit cinq types de ciments courants selon leur composition :

- CEM I : ciment Portland ;
- CEM II : ciment Portland composé ;
- CEM III : ciment de haut fourneau ;
- CEM IV : ciment pouzzolanique ;
- CEM V : ciment composé.

Elle est subdivisée en trois rubriques :

• la première partie est descriptive, elle définit les constituants du ciment (clinker portland, laitier granulé de haut fourneau, pouzzolanes, cendres volantes silicieuses ou calciques, schistes calcinés, calcaires, fumée de silice, sulfate de calcium) et délimite les différents types de ciments courants ;

• la deuxième partie définit les classes de résistance et les spécifications mécaniques et physico-chimiques ;

• la troisième partie est consacrée aux critères de conformité, aux fréquences d'essais et aux valeurs limites.

Nota : Marquage CE et marque NF

Les ciments courants doivent être marqués CE depuis le 1er avril 2002. Ce marquage obligatoire atteste leur conformité à la norme harmonisée EN 197-1 et le respect des exigences du Règlement sur les Produits de Construction en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement.

La marque de qualité NF, volontaire et complémentaire du marquage CE (certification de niveau +1), atteste que le ciment est conforme au niveau de qualité requis par le marché français en fonction des conditions climatiques en environnementales ainsi que des techniques de mise en œuvre pratiquées en France. Les ciments faisant l'objet de la marque NF, bénéficient de garanties complémentaires sur leur composition, leurs performances et leurs contrôles.

1.2 Les autres normes sur les ciments

Pour certaines classes d'exposition ou certains ouvrages particuliers, des exigences complémentaires relatives aux caractéristiques des ciments peuvent être requises.

Les ciments possédant ces caractéristiques font l'objet de normes spécifiques :

• Ciments pour travaux à la mer (PM) : norme NF P 15-317 ;

• Ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (ES) : norme NF P 15-319 ;

• Ciments à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint (CP) : norme NF P 15-318 ;

• Ciments de haut fourneau à faible résistance à court terme : norme NF EN 197-4 ;

• Ciments sursulfatés (CSS) : norme NF P 15-313.

2. Les normes granulats

> La norme NF EN 12620 (Granulats pour béton).

Elle spécifie les caractéristiques des granulats et des fillers élaborés à partir des matériaux naturels, artificiels ou recyclés, qui sont utilisés dans la fabrication du béton. Elle prescrit des catégories de valeurs maximales pour chaque caractéristique physique ou mécanique.

Elle concerne en particulier les bétons conformes à la norme NF EN 206/CN, les granulats entrant dans la composition des produits préfabriqués en béton et les bétons routiers. Elle précise les caractéristiques physiques et chimiques relatives à l'évaluation de la conformité des granulats, et au système de maîtrise de la production.

> La norme NF P 18-545 (Granulats, éléments de définition, conformité et codification).

Elle définit les règles générales permettant d'effectuer les contrôles des granulats. Elle regroupe en codes (A.B.C.D.), les catégories définies dans la norme NF EN 12620 pour les divers usages possibles (granulats pour chaussées, pour béton de ciment, pour mortiers, etc.). Elle définit des critères de régularité et de conformité et les Fiches techniques produit.

3. Les normes adjuvants pour béton

La norme de référence pour les adjuvants est la norme NF EN 934-2. Elle fixe en particulier les exigences sur les adjuvants et spécifie les caractéristiques et les critères de conformité.

4. La norme eau

L'eau utilisable pour la fabrication du béton fait l'objet de la norme NF EN 1008. Cette norme définit les prescriptions pour l'eau convenant à la production du béton et décrit les méthodes permettant d'apprécier son aptitude à l'emploi.

5. Les normes additions

Des additions normalisées peuvent être utilisées pour la formulation des bétons.

Il existe 6 types d'additions normalisées :

• Fillers d'origine siliceuse : norme NF P 18-509 ;

• Fillers d'origine calcaire : norme NF P 18-508 ;

• Fumée de silice : norme NF EN 13263 ;

• Cendres volantes : norme NF EN 450 ;

• Laitiers vitrifiés moulus de haut fourneau : norme NF P 18-506 ;

• Métakaolin : norme NF P 18-513.

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr