

Fascicule 65 (2018) : constituants des bétons

Avril 2021

Les spécifications du Fascicule 65 relatives aux constituants des bétons font l'objet d'un article (8.1.2) du chapitre 8 - Bétons et opérations de bétonnage. Elles préconisent la compatibilité des différents constituants entre eux (ciments, les granulats, les adjuvants, les ajouts, l'eau, les additions) ainsi qu'à la destination du béton.

Ciments

Les ciments sont conformes aux normes en vigueur et bénéficient d'une certification de conformité émanant d'un organisme certificateur officiel : Marque NF Liants Hydrauliques

Normes ciments :

- NF EN 197-1 : Ciments courants,
- NF P 15-317 : Ciments pour travaux à la mer (PM),
- NF P 15-318 : Ciments à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint (CP),
- XP P 15-319 : Ciments pour travaux en eau à haute teneur en sulfates (ES).

Le choix du ciment doit être adapté aux classes d'exposition.

NOTA : Le choix et le dosage des différents constituants doivent conférer aux bétons une compacité convenable et leur permettre :

- d'être durables
- d'atteindre les niveaux de performances requis, soit au titre des spécifications, soit au titre des conditions particulières résultant notamment des choix relatifs aux conditions de transport et de mise en œuvre,
- de respecter les exigences relatives aux parements,
- de satisfaire aux conditions liées à l'environnement et au type du béton.

Granulats

Les granulats sont des granulats naturels courants, conformes aux normes en vigueur relatives aux granulats pour bétons hydrauliques. Ils bénéficient d'une certification de conformité émanant d'un organisme certificateur officiel (Marque NF - Granulats), ou font l'objet d'une procédure de contrôle reconnue équivalente.

Normes granulats : NF EN 12620 et NF P 18-545

Sauf dispositions différentes du marché, les granulats appartiennent à l'un des deux codes suivants :

- Bétons de classe de résistance inférieure à C 35/45 : code B (avec une ou deux caractéristiques pouvant être indicées C après études ou références),
- Bétons de classe de résistance égale ou supérieure à C 35/45 : code A (avec une ou deux caractéristiques pouvant être indicées B après études ou références).

Les **granulats recyclés** (issus de la déconstruction d'ouvrage d'art) de type 1 (selon la norme NF EN 206/CN) peuvent être utilisés pour des bétons de classe de résistance inférieure à C 35/45 avec un taux de substitution maximum de 20 %.

Adjuvants

Les adjuvants sont conformes à la norme NF EN 934-2. Ils bénéficient d'une certification de conformité NF - Adjuvants, la compatibilité des différents adjuvants entre eux et avec les liants et additions doit être vérifiée.

Ajouts

Des ajouts peuvent être incorporés au béton, conformément à la norme NF EN 206/CN, pour améliorer certaines de ses propriétés ou pour lui conférer des propriétés particulières.

La non-nocivité de ces ajouts vis-à-vis du béton et des armatures est à justifier au niveau du dossier d'études, soit par référence à des normes, soit par des résultats d'essais spécifiques.

Eau

L'eau doit être conforme à la norme NF EN 1008 : eau provenant d'un réseau public d'eau potable est réputée conforme à la norme.

NOTA : l'eau de mer est interdite.

L'utilisation d'eau décantée (masse volumique inférieure ou égale à 1,01) issue de la production de béton est autorisée sous réserve de prise en compte de son influence éventuelle sur des spécifications particulières telles que la teinte et la teneur en air entraîné.

Additions

Les additions admises en substitution partielle du ciment sont conformes aux normes :

- NF EN 450 : cendres volantes,
- NF EN 13263-1 : fumées de silice,
- NF P 18-508 : additions calcaires,
- NF P 18-509 : additions siliceuses,
- NF P 18-506 : laitiers vitrifiés broyés de haut-fourneau de classe B,
- NF P 18-506 : métakaolin.

Elles bénéficient d'une certification de conformité émanant d'un organisme certificateur officiel (Marque NF-Additions). Les additions peuvent être utilisées comme correcteur granulométrique et doivent respecter dans ce cas la norme XP P 18-545.

Compatibilité des différents constituants

Les constituants du béton (granulats-ciments-additions-adjuvants) doivent être choisis de façon à être compatibles entre eux.

La quantité en ions Cl⁻ susceptible d'être solubilisée et rapportée à la masse de ciment doit être conforme aux dispositions relatives au seuil de teneur en chlorures (classes de chlorure).

Les teneurs en alcalins actifs (granulats PR, PRP et NO), en sulfates et en chlorures doivent être communiquées au maître d'œuvre avec les Fiches Techniques des granulats (dossier d'étude).

Auteur

Patrick Guiraud



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

