TEXTE DESCRIPTIF “BÉTON” À INSÉRER DANS LES CAHIERS DES CHARGES

*(NB : Cet article ne s’applique pas aux éléments en béton préfabriqués en usine)*

BETON

1. Spécifications générales et exigences

La préparation, la spécification et les caractéristiques du béton ainsi que le contrôle de la production doivent satisfaire aux exigences et aux directives des normes NBN EN 206:2013+A1:2016 & NBN B 15‑001:2018 « Béton – Spécification, performances, production et conformité ». Les deux normes s’appliquent dans leur intégralité. Ce cahier des charges complète les deux normes dans lesquelles un choix doit être effectué. Tous les bétons sont du type « à performances spécifiées », ce qui implique que l’entrepreneur a la responsabilité de livrer un béton qui répond aux données de base et aux éventuelles données complémentaires requises par le présent Cahier des Charges et par les deux normes précitées.

2. Spécifications particulières

La terminologie utilisée est celle des normes NBN EN 206:2013+A1:2016 & NBN B 15‑001:2018.

2.1 Exigences

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Exigences (1) | | | | | |
| A | B | | C | D | E |
| B1 | B2 |
| 2. 1. 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2. 1. 2 |  |  |  |  |  |  |
| 2. 1. 3 |  |  |  |  |  |  |

(1) **A :** classe de résistance ;

**B :** exigences de durabilité avec **B1** (domaine d’utilisation) et **B2** (classe d’environnement) ;

**C :** classe de consistance ;

**D :** dimension nominale maximale des granulats (Dmax) ;

**E :** données complémentaires

2.2 Contrôle sur chantier de la conformité aux exigences.

2.2.1 Provenance du béton

Avant le début des travaux de bétonnage, l’entrepreneur doit mentionner la provenance du béton au maître d’œuvre en précisant: soit fabrication sur chantier, soit provenant d’une centrale non BENOR, soit d’une centrale BENOR.

2.2.2 Béton BENOR

Le béton provenant d’une centrale disposant d’une licence BENOR a été fabriqué sous contrôle d’un organisme tiers. Il ne doit donc plus être contrôlé sur le chantier. La provenance d’une centrale BENOR est prouvée par les bons de livraison qui portent le label BENOR et le numéro d’identification attribué par l’organisme de certification BENOR. Sur le bon, toutes les exigences reprises en 2.1 et toutes les informations de l’article 7.3 des deux normes précitées doivent être mentionnées. Les bons de livraison sont conservés sur le chantier et restent à la disposition du maître d’œuvre.

2.2.3 Béton non BENOR

Le béton qui n’est pas livré ou fabriqué sous la marque BENOR relève de la seule responsabilité de l’entrepreneur, même s’il en confie la fabrication à une centrale tierce (non BENOR). L’entrepreneur doit conserver la trace chronologique des opérations de bétonnage (composition, quantités et contrôles effectués) en les mentionnant au journal des travaux. En outre, il doit s’assurer de la conformité aux exigences par des contrôles réguliers. Ce contrôle porte sur tous les facteurs pouvant affecter la qualité du béton, comme mentionné dans le chapitre 9 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. Les rapports écrits des contrôles effectués et des résultats obtenus doivent pouvoir être transmis au maitre d’ouvrage sur simple demande.

2.2.3.1 Contrôle de la classe de résistance

En ce qui concerne la classe de résistance d’un béton, les modalités de contrôle sont les suivantes :

* L’entrepreneur confiera, à ses frais, l’ensemble des opérations de contrôle de résistance du béton à un laboratoire agréé, et ce, depuis le prélèvement du béton sur le chantier jusqu’à l’écrasement des éprouvettes.
* Quel que soit le lieu de fabrication du béton, les prélèvements se feront toujours sur chantier. La fréquence de ces prélèvements est d’au moins 1 prélèvement par jour de production ou de livraison de béton pour chaque classe de résistance produite ou livrée. Si la quantité produite ou livrée d’un jour dépasse les 150 m3 par classe de résistance, la fréquence est portée à un prélèvement par tranche de 150 m3. Toute tranche entamée donne lieu à un prélèvement.
* Chaque prélèvement doit provenir d’une gâchée ou d’un camion-mixer diffèrent. Il donnera lieu à la confection de 3 éprouvettes cubiques de 150 mm de côté. A 28 jours, les éprouvettes sont soumises à un essai d’écrasement. Le résultat qualifiant le prélèvement est la moyenne de 3 éprouvettes. Le contrôle porte sur chaque groupe de 3 résultats consécutifs, chaque résultat ne faisant partie que d’un seul groupe (la classe de résistance).

La moyenne fcm de 3 résultats consécutifs doit être supérieure ou égale à fck,cube + 4 (en N/mm2)

**Chaque résultat fci doit être supérieur ou égal à fck,cube - 4 (en N/mm2).**

fck,cube est le second nombre figurant dans la désignation normalisée C fck,cyl/ fck,cube de la classe de résistance (cf. 2.1).

Le laboratoire agréé désigné pour exécuter les essais transmet une copie des procès-verbaux directement au maitre d’ouvrage.

2.2.3.2 Contrôle de la consistance

L’entrepreneur exécute les contrôles de consistance du béton fabriqué ou livré, aux mêmes fréquences que celles de la classe de résistance. Pour ce faire, il doit disposer du matériel nécessaire.

2.2.3.3 Autres contrôles

Le maitre d’ouvrage se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à ses frais, à tout contrôle relatif aux exigences autres que celles de résistance et de consistance. L’entrepreneur est tenu de lui apporter, sans frais, l’assistance voulue à cet effet.

2.3 Transport, mise en œuvre et cure du béton frais

L’entrepreneur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour garantir la qualité des bétons pendant le transport sur chantier, la mise en œuvre et la durée de durcissement. Ces mesures sont détaillées dans la norme NBN EN 13670:2010 « Exécution des structures en béton » complétée par son annexe nationale, la NBN B 15‑400:2015+AC:2016.

A chaque passage sur chantier, le maitre d’ouvrage ou son représentant observera l’application rigoureuse et stricte de ces mesures, ceci faisant partie de sa mission de surveillance générale des travaux.

2.4 Manquement (usurpation, infraction) et non-conformité

Si le maitre d’ouvrage constate que les impositions techniques et administratives relatives à la qualité des bétons ne sont pas du tout ou pas suffisamment respectées, il dresse alors un procès-verbal et prévient l’entrepreneur. Lorsque ce dernier ne peut pas fournir de justification acceptable, une amende forfaitaire de ... EUR par manquement constaté, lui sera appliquée d’office. Une non-conformité de la résistance du béton entrainera un refus et la démolition du béton concerné.

Cependant, à la demande de l’entrepreneur, et à ses frais, des investigations complémentaires peuvent être entreprises pour examiner la qualité réelle du béton sur chantier. Selon les résultats obtenus, le maitre d’ouvrage peut décider de ne pas procéder à la démolition mais d’appliquer une ristourne proportionnelle à la gravité du manque de résistance et à la quantité de béton suspect.