

**Direction Qualité Sécurité Environnement**

N/Réf : DQSE/AMB/ACN 22-014  
Dossier suivi par Anne-Marie BARRE  
Ligne directe : 02.37.18.48.92  
e-mail : [am.barre@cerib.com](mailto:am.barre@cerib.com)

Épernon, le 19 octobre 2022

**Objet : Marque NF Escaliers en béton fabriqués en usine**

Madame, Monsieur,

Lors du comité de certification NF Escaliers du 23/03/2022, il a été décidé d'autoriser l'utilisation des bétons d'ingénierie pour la fabrication des escaliers.

Par conséquent, les dispositions indiquées en italique ci-dessous sont ajoutées aux paragraphes 2.4.1.1 et 2.4.2.2 du référentiel de certification et sont d'application immédiate.

**2.4.1.1. Ciment**

Le ciment utilisé doit être certifié par la marque NF « Liants Hydrauliques » ou une certification de produit équivalente.

*La formulation d'un béton ne doit comprendre qu'un seul ciment, sauf dans le cas de certains bétons d'ingénierie pour lesquels deux ciments sont associés dans les conditions définies en Annexe NA.F de la norme NF EN 206/CN :*

- *les deux ciments entrant dans la composition du béton doivent être certifiés par la marque NF « Liants Hydrauliques » ou une certification de produit équivalente et l'un des ciments doit être de type CEM I ;*
- *les deux ciments doivent provenir du même fournisseur ;*
- *aucune addition ne peut être prise en compte dans le calcul de la teneur en liant équivalent ;*
- *les exigences du Tableau NA.F.1 et du Tableau NA.F.2 relatives à la teneur et à la nature du ciment ainsi qu'au rapport  $E_{eff}/L_{eq}$  maximal, de même que les prescriptions complémentaires éventuelles portant sur le ciment, s'appliquent au mélange des deux ciments prescrit (Cf. annexe NA.F).*

**2.4.2.2. Composition du béton**

Pour que le béton résiste aux agressions environnementales, sa composition doit respecter les valeurs limites de l'un des tableaux de l'annexe NA.F. de la norme NF EN 206/CN, au choix du fabricant.

*Les bétons d'ingénierie au sens de la norme NF EN 206/CN sont pris en compte dans le référentiel de certification NF 417.*

*Dans le cas des bétons d'ingénierie :*

- *si le fabricant est à la fois prescripteur, producteur et utilisateur du béton au sens de la norme NF EN 206/CN, l'information aux autres parties quant à l'utilisation d'un béton d'ingénierie se fait par la seule dénomination du béton conformément aux articles « NA Introduction » et « NA.3.1.1.21 » de la norme NF EN 206/CN ;*

.../...

- si le fabricant est uniquement producteur et utilisateur du béton au sens de la norme NF EN 206/CN, l'auditeur vérifiera que l'utilisation du béton d'ingénierie ait été acceptée par le prescripteur sur la base des résultats de l'étude préliminaire ;
- dans tous les cas, l'auditeur devra pouvoir vérifier l'existence de cette étude préliminaire et les résultats des essais initiaux.

Note : l'étude préliminaire peut consister à :

- réaliser une gâchée de béton répondant à la formule nominale et réaliser un essai de consistance et un essai de résistance mécanique à la compression à 28 jours ; les résultats sont probants si la consistance mesurée se trouve dans la fourchette requise et si le résultat  $f_{CE}$  de l'essai de compression (moyenne des mesures sur les trois éprouvettes) satisfait les deux conditions suivantes :

- Condition 1 :  $f_{CE} > f_{ck} + \lambda (CE - C_{min})$
- Condition 2 :  $f_{CE} > f_{ck} + 2 S$

où :

- $f_{ck}$  est la résistance caractéristique spécifiée ;
  - $C_{min}$  la valeur minimale de la résistance à la compression à 28 jours pouvant être respectée pour le ciment choisi, observée pendant une durée significative au cours de l'autocontrôle du fournisseur ;
  - $CE$  la résistance à la compression à 28 jours du ciment utilisé pour l'exécution de l'épreuve ;
  - $\lambda$  un coefficient pris égal à 1 sauf justification probante ;
  - $S$  l'écart-type prévisionnel de la distribution des résistances (au minimum égal à 3 MPa).
- réaliser une gâchée de béton dérivée par modification de la quantité d'eau de gâchage, respectivement de plus et de moins 10 litres (cette valeur peut être ramenée à plus ou moins 5 litres si nécessaire, notamment pour les BAP et les BHP), et à réaliser un essai de consistance et un essai de détermination de la résistance à la compression à 28 jours dont le résultat sera pris égal à la moyenne arithmétique des mesures effectuées sur 3 éprouvettes ; les résultats sont probants si les résultats des essais de consistance effectués sur toutes les formules sont compris dans la fourchette spécifiée sur toute la durée pratique d'utilisation et si les résultats des essais de résistance à la compression à 28 jours effectués sur les formules dérivées de la formule nominale sont compris dans la fourchette  $f_{CE} \pm 0,15 f_{CE}$  ;
  - déterminer le rapport  $f_{cm,2}/f_{cm,28}$  permettant à l'utilisateur d'adapter les dispositions liées à la cure ;
  - vérifier, dans le cas d'un béton d'ingénierie formulé avec un ciment CEM II/A et plus de 30 % de laitiers moulus, la teneur limite en calcaire ; si la teneur en calcaire est supérieure à 15%, la valeur du rapport  $A/(A+C)$  pour l'utilisation du laitier moulu de classe A dans le calcul de la teneur en liant équivalent est ramenée à 0,30.

Les fiches techniques de tous les constituants doivent être annexées à l'étude.

L'étude préliminaire doit être complétée de toutes les dispositions relatives au contrôle et à l'évaluation de conformité. Ce complément doit, en particulier, spécifier un plan et une fréquence d'échantillonnage et d'essais à respecter par le fabricant pendant la période de production, conformément aux exigences NA.8.1 de la norme NF EN 206/CN.

Pour tout renseignement complémentaire, merci d'adresser vos demandes à [qualite@cerib.com](mailto:qualite@cerib.com).

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.



**Cédric FRANCOU**  
Le Responsable des Activités de Certification

Destinataires : Titulaires, Membres du Comité de certification, AQR concernés