

La nouvelle norme béton EN 206 / CN-LU : 2023 : génération climat !

La norme ILNAS-EN 206 : 2013 + A2 : 2021 + CN-LU : 2023, entrée en vigueur cette été, remplace l'EN 206-1+A2 : 2005 + DNA EN 206 : 2007. Pour faire simple, c'est l'EN 206 / CN-LU : 2023 qui est dorénavant d'application en ce qui concerne la spécification, les performances, la production et la conformité du béton au Luxembourg. Cette nouvelle norme précise un certain nombre de dispositions dont certaines permettent de formuler des bétons à empreinte carbone réduite. Aux acteurs du secteur de la construction de s'en saisir !

La norme européenne EN 206 est rendue applicable au Luxembourg au travers de son CN-LU – Complément National Luxembourgeois. Dans l'EN 206 / CN-LU : 2023, le texte européen est repris dans son intégralité sur fond blanc. Les dispositions complémentaires à respecter au Luxembourg sont précisées dans des encarts sur fond brun. Ceci permet une comparaison et une compréhension plus aisées du document. La structure de l'EN 206 ayant évoluée, la numérotation des articles et des annexes a été modifiée. Il doit en être tenu compte dans les références contractuelles en plus du changement de dénomination de la norme. Certaines modalités, déjà présentes dans le DNA de 2007, ont été reformulées de manière plus exhaustive. Parmi toutes ces dispositions, certaines méritent d'être plus particulièrement relevées.

EN ATTENDANT L'EN 13670 / CN-LU

Grâce aux formations continues qualifiantes BREVET C (responsable des essais) et Brevet Q

(responsable Qualité) telles qu'exigées par l'EN 206 / CN-LU et assurées par l'IFSB depuis presque 20 ans, le niveau de compétence des responsables de la mise en œuvre du béton sur chantier a pu être amené et maintenu à un haut niveau au Luxembourg. Le CDC-BET – Cahier des Charges concernant les Travaux de Bétonnage, un document technique contractuel du Ministère des Travaux Publics, est une pièce maîtresse de ce dispositif. Ce document doit néanmoins être remplacé par la norme européenne EN 13670 : Exécution des structures en béton, complétée par un CN-LU en cours de rédaction. Les dispositions des deux documents n'étant, du moins de manière générale, pas contradictoires, le cadre normatif défini par l'EN 206 / CN-LU prévoit l'application du CDC-BET jusqu'à la publication de l'EN 13670 / CN-LU.

UN LEVIER DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE...

La norme permet l'utilisation de trois familles de granulats recyclés pour la production de béton :

- les granulats récupérés obtenus par lavage des retours du béton frais ;
- les granulats récupérés obtenus par concassage de béton durci inutilisé (retours ou chutes de produits en usine) ;
- les gravillons recyclés par traitement de matériaux minéraux issus de la déconstruction.

Les granulats récupérés en interne par un producteur peuvent être réintroduits sans criblage dans le béton jusqu'à 5 % en masse de la quantité totale d'agrégats. Ce pourcentage peut monter jusqu'à 25 %-M. pour les granulats récupérés par lavage. Au-delà de ces limites, les granulats récupérés sont traités comme les gravillons recyclés. Ils doivent dans ce cas être conformes à l'EN 12620 et satisfaire aux exigences de l'Annexe E 3 de l'EN 206/CN-LU. En fonction de la qualité des granulats recyclés et des classes d'exposition à couvrir, jusqu'à 30 %-M. de gravillons peuvent p.ex. être substitués par des granulats recyclés de diamètre ≥ 4 mm pour un béton C30 / 37

Cat.2. Il n'est pas autorisé à ce stade de valoriser du sable recyclé dans le béton. Ces dispositions ouvrent néanmoins un champ d'application suffisamment large pour contribuer significativement à l'utilisation efficiente des ressources. Il convient d'insister sur le fait que l'utilisation de granulats recyclés pour la production de béton n'entraîne pas automatiquement une réduction de l'empreinte carbone de celui-ci. Seule une évaluation des conditions de recyclage au travers d'une analyse de cycle de vie peut déterminer si cela est le cas.

À noter que le Complément National de l'EN 206 permet le recours aux nouveaux types de ciment définis par l'EN 197-5. Parmi ces ciments, le CEM II / C-M (S-LL), constitué de clinker, de laitier de haut fourneau et de calcaire, satisfait particulièrement à la notion

d'utilisation efficiente des ressources en permettant de réduire la consommation de laitier de haut fourneau.

... ET DE DÉCARBONATION DE LA FILIÈRE

L'annexe CN F introduit la possibilité de substituer une partie d'un ciment par un ciment de type CEM III/C, un ciment contenant plus de 80 % de laitier de haut fourneau. Les limites de cette substitution sont déterminées par la qualité du ciment de base ainsi que par les classes d'exposition à couvrir. Elle est rendue possible par le fait que le CN-LU impose des essais performanciers initiaux. L'intérêt de cette disposition réside dans le fait qu'elle permet de formuler des bétons répondant plus finement aux performances spécifiées avec des émissions spécifiques de CO₂

réduites par rapport à une formulation usuelle. Il appartient au producteur et à l'utilisateur (en règle générale l'entreprise de construction) de se mettre d'accord sur les conditions de mise en œuvre du béton. En effet, plus le taux de substitution sera élevé, plus l'évolution de la résistance sera lente. Ceci a un impact sur le temps de rotation des banches, la durée minimale de la cure et le terme au bout duquel la résistance à la compression est déterminée. Ceci est pris en compte dans les dispositions normatives, qui imposent ou permettent suivant les cas, de spécifier la résistance à la compression à des échéances plus longues que 28 jours. Cette possibilité de substitution est un puissant levier de décarbonation de la filière ciment et béton applicable immédiatement. Il appartient aux acteurs du secteur de la construction de s'en saisir. Le potentiel de réduction des émissions spécifiques de CO₂ par tonne de ciment, déterminant pour l'empreinte carbone du béton, est mis en évidence dans le graphique ci-dessous.

Christian Rech
Comité National de Normalisation
ILNAS / TC 102 – Béton

« Il appartient aux acteurs du secteur de la construction de se saisir des moyens de décarbonation proposés ! »

