

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 206:2013+A2:2021

**Béton - Spécification, performances,
production et conformité**

Concrete - Specification, performance,
production and conformity

Beton - Festlegung, Eigenschaften,
Herstellung und Konformität

03/2021



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 206:2013+A2:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 206:2013+A2:2021.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 206:2013+A2:2021

NORME EUROPÉENNE **EN 206:2013+A2**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Mars 2021

ICS 91.100.30

Remplace l' EN 206:2013+A1:2016

Version Française

Béton - Spécification, performances, production et conformité

Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Specification, performance, production and conformity

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 27 Juillet 2016 et comprend l'amendement 2 adopté par le CEN le 4 Janvier 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	6
Introduction	8
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives	10
3 Termes, définitions, symboles et abréviations	12
3.1 Termes et définitions	12
3.1.1 Généralités	12
3.1.2 Constituants	15
3.1.3 Béton frais	17
3.1.4 Béton durci	19
3.1.5 Contrôle de la conformité et de la production	20
3.2 Symboles et abréviations	22
4 Classification	23
4.1 Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement	23
4.2 Classes de propriétés du béton frais	26
4.2.1 Classes de consistance	26
4.2.2 Classes de propriétés supplémentaires du BAP	28
4.3 Classes de propriétés du béton durci	29
4.3.1 Classes de résistance à la compression	29
4.3.2 Classes de masse volumique du béton léger	30
5 Exigences relatives au béton et méthodes de vérification	31
5.1 Exigences fondamentales relatives aux constituants	31
5.1.1 Généralités	31
5.1.2 Ciment	31
5.1.3 Granulats	31
5.1.4 Eau de gâchage	32
5.1.5 Adjuvants	32
5.1.6 Additions (y compris les fillers minéraux et les pigments)	32
5.1.7 Fibres	32
5.2 Exigences fondamentales relatives à la composition du béton	32
5.2.1 Généralités	32
5.2.2 Choix du ciment	33
5.2.3 Choix des granulats	33
5.2.4 Utilisation de l'eau de gâchage	34
5.2.5 Utilisation d'additions	34
5.2.6 Utilisation d'adjuvants	37
5.2.7 Utilisation de fibres	38
5.2.8 Teneur en chlorures	38
5.2.9 Température du béton	39
5.3 Exigences liées aux classes d'exposition	39
5.3.1 Généralités	39
5.3.2 Valeurs limites pour la composition du béton	39
5.3.3 Méthodes performantielles	40

5.4	Exigences relatives au béton frais	40
5.4.1	Consistance, viscosité apparente, aptitude à l'écoulement et résistance à la ségrégation	40
5.4.2	Teneur en ciment et rapport eau/ciment	41
5.4.3	Teneur en air	42
5.4.4	Teneur en fibres	42
5.5	Exigences relatives au béton durci	42
5.5.1	Résistance	42
5.5.2	Masse volumique	43
5.5.3	Résistance à la pénétration de l'eau	43
5.5.4	Réaction au feu	44
6	Spécification du béton	44
6.1	Généralités	44
6.2	Spécification des bétons à propriétés spécifiées	45
6.2.1	Généralités	45
6.2.2	Données de base	45
6.2.3	Données complémentaires	46
6.3	Spécification du béton à composition prescrite	46
6.3.1	Généralités	46
6.3.2	Données de base	47
6.3.3	Données complémentaires	47
6.4	Spécification des bétons à composition prescrite dans une norme	47
7	Livraison de béton frais	48
7.1	Informations fournies par l'utilisateur du béton au producteur	48
7.2	Informations fournies par le producteur du béton à l'utilisateur	48
7.3	Bon de livraison pour le béton prêt à l'emploi	49
7.4	Informations fournies à la livraison pour le béton de chantier	50
7.5	Ajustements du mélange après le malaxage principal et avant le déchargement	50
8	Contrôle de la conformité et critères de conformité	51
8.1	Généralités	51
8.2	Contrôle de la conformité des bétons à propriétés spécifiées	51
8.2.1	Contrôle de la conformité de la résistance à la compression	51
8.2.2	Contrôle de la conformité de la résistance en traction par fendage	56
8.2.3	Contrôle de la conformité des propriétés autres que la résistance	57
8.3	Contrôle de la conformité des bétons à composition prescrite, y compris les bétons à composition prescrite dans une norme	62
8.4	Mesures à prendre en cas de non-conformité du produit	63
9	Contrôle de la production	63
9.1	Généralités	63
9.2	Systèmes de contrôle de la production	64
9.3	Informations à consigner et autres documents	64
9.4	Essais	66
9.5	Composition du béton et essais initiaux	66
9.6	Personnel, équipement et installation	66
9.6.1	Personnel	66
9.6.2	Équipement et installation	67
9.7	Dosage des constituants	68
9.8	Malaxage du béton	68
9.9	Procédures de contrôle de la production	69
10	Évaluation de la conformité	73
10.1	Généralités	73

10.2	Évaluation, surveillance et certification du contrôle de la production	74
11	Désignation des bétons à propriétés spécifiées.....	74
Annexe A (normative) Essai initial		75
A.1	Généralités.....	75
A.2	Partie responsable des essais initiaux	75
A.3	Fréquence des essais initiaux.....	75
A.4	Conditions d'essai	75
A.5	Critères d'adoption des essais initiaux	76
Annexe B (normative) Essai d'identification		77
B.1	Généralités.....	77
B.2	Plan d'échantillonnage et d'essais	77
B.3	Critères d'identification pour la résistance à la compression	77
B.3.1	Béton soumis à une certification du contrôle de la production	77
B.3.2	Béton non soumis à une certification du contrôle de la production	78
B.4	Critères d'identification pour la consistance et la teneur en air	78
B.5	Critères d'identification pour la teneur en fibres et l'homogénéité du béton frais	78
Annexe C $\overline{A_2}$ (informative) $\overline{A_2}$ Dispositions pour l'évaluation, la surveillance et la certification du contrôle de la production		79
C.1	Généralités.....	79
C.2	Tâches incombant à l'organisme de contrôle	79
C.2.1	Évaluation initiale du contrôle de la production.....	79
C.2.2	Surveillance continue du contrôle de la production	80
C.3	Tâches incombant à l'organisme de certification.....	81
C.3.1	Certification du contrôle de la production.....	81
C.3.2	Mesures en cas de non-conformité	81
Annexe D (normative) Exigences complémentaires relatives à la spécification et à la conformité du béton destiné aux travaux géotechniques spéciaux		83
D.1	Généralités.....	83
D.2	Constituants	83
D.2.1	Ciment	83
D.2.2	Granulats.....	84
D.3	Béton.....	84
D.3.1	Exigences générales relatives à la spécification et à l'acceptation de la formulation.....	84
D.3.2	Teneur minimale en fines et teneur minimale en ciment	85
D.3.3	Rapport eau/ciment.....	86
D.3.4	Béton frais.....	86
Annexe E (informative) Recommandations relatives à l'utilisation des granulats		87
E.1	Généralités.....	87
E.2	Granulats naturels de masse volumique normale ou lourds et laitier de haut-fourneau refroidi par air	87
E.3	Recommandations pour l'utilisation de gravillons recyclés	88
E.4	Recommandations relatives à l'utilisation de granulats légers	89
Annexe F (informative) Recommandations sur les valeurs limites de composition du béton		90
Annexe G (informative) Lignes directrices pour les exigences relatives au béton auto-plaçant à l'état frais		92
G.1	Généralités.....	92
G.2	Recommandations concernant la classification du béton auto-plaçant	93
G.2.1	Consistance.....	93
G.2.2	Viscosité.....	93

G.2.3	Aptitude à l'écoulement	93
G.2.4	Résistance à la ségrégation	93
Annexe H	(informative) Règles d'application de la méthode C de 8.2.1.3.....	94
H.1	Introduction	94
H.2	Contrôle basé sur le système CUSUM.....	94
H.3	Contrôle basé sur des cartes de Shewhart à limites modifiées par mesures.....	95
Annexe J	(informative) Dérogation afin de s'adapter à une réglementation espagnole notifiée.....	96
Annexe K	(informative) Familles de bétons.....	97
K.1	Généralités	97
K.2	Sélection de la famille de bétons	97
K.3	Arbre de décision pour l'évaluation d'un membre et la conformité d'une famille de bétons	98
Annexe L	(informative) Recommandations complémentaires concernant certains paragraphe particuliers	99
Annexe M	(informative) Informations relatives aux dispositions en vigueur sur le lieu d'utilisation.....	102
Bibliographie	104

Avant-propos européen

A₂ Le présent document (EN 206:2013+A2:2021) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 104 « Béton et produits relatifs au béton », dont le secrétariat est tenu par SN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2021 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2021.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Sur la base d'une décision du CEN/BT (DÉCISION BT 42/2013), l'EN 12620:2013 a été annulée. Par conséquent, le présent document a été aligné sur les spécifications données dans l'EN 12620:2002+A1:2008. Dès que le CEN/TC 154 publiera une nouvelle version de l'EN 12620, le CEN/TC 104 amendera l'EN 206.

Le présent document inclut l'Amendement 1, approuvé par le CEN le 27 juillet 2016, et l'Amendement 2, approuvé par le CEN le 4 janvier 2021.

Le début et la fin du texte ajouté ou modifié par l'amendement sont indiqués dans le texte par des repères **A₁**, **A₁** et **A₂**, **A₂**.

Le présent document remplace l'EN 206:2013+A1:2016.

Lors de l'élaboration de l'EN 206:2013, les points essentiels suivants ont notamment fait l'objet d'une révision :

- a) ajout de règles d'application pour le béton renforcé par des fibres et le béton contenant des granulats recyclés ;
- b) révision du concept de coefficient k pour les cendres volantes et les fumées de silice et ajout de nouvelles règles pour le laitier granulé de haut-fourneau moulu ;
- c) ajout de principes relatifs aux concepts de performance pour l'utilisation d'additions, notamment le concept de performance équivalente du béton et le concept de performance équivalente de combinaison ;
- d) révision et ajout de nouveaux concepts pour l'évaluation de la conformité ;
- e) intégration de l'EN 206-9, « Règles complémentaires pour le béton auto-plaçant » ;
- f) ajout d'exigences complémentaires pour le béton destiné aux travaux géotechniques spéciaux (Annexe D).

NOTE L'Annexe D a été élaborée conjointement par le CEN/TC 104 et le CEN/TC 288.

L'Amendement 2 correspond à des modifications jugées nécessaires pour clarifier les recommandations relatives à l'évaluation de la conformité indiquées au paragraphe 10.2 ainsi qu'à la correction du statut de l'Annexe C qui devient informative. **A₂**

La Figure 1 illustre les relations entre l'EN 206 et les normes de calcul et d'exécution, les normes relatives aux constituants et les normes d'essais.

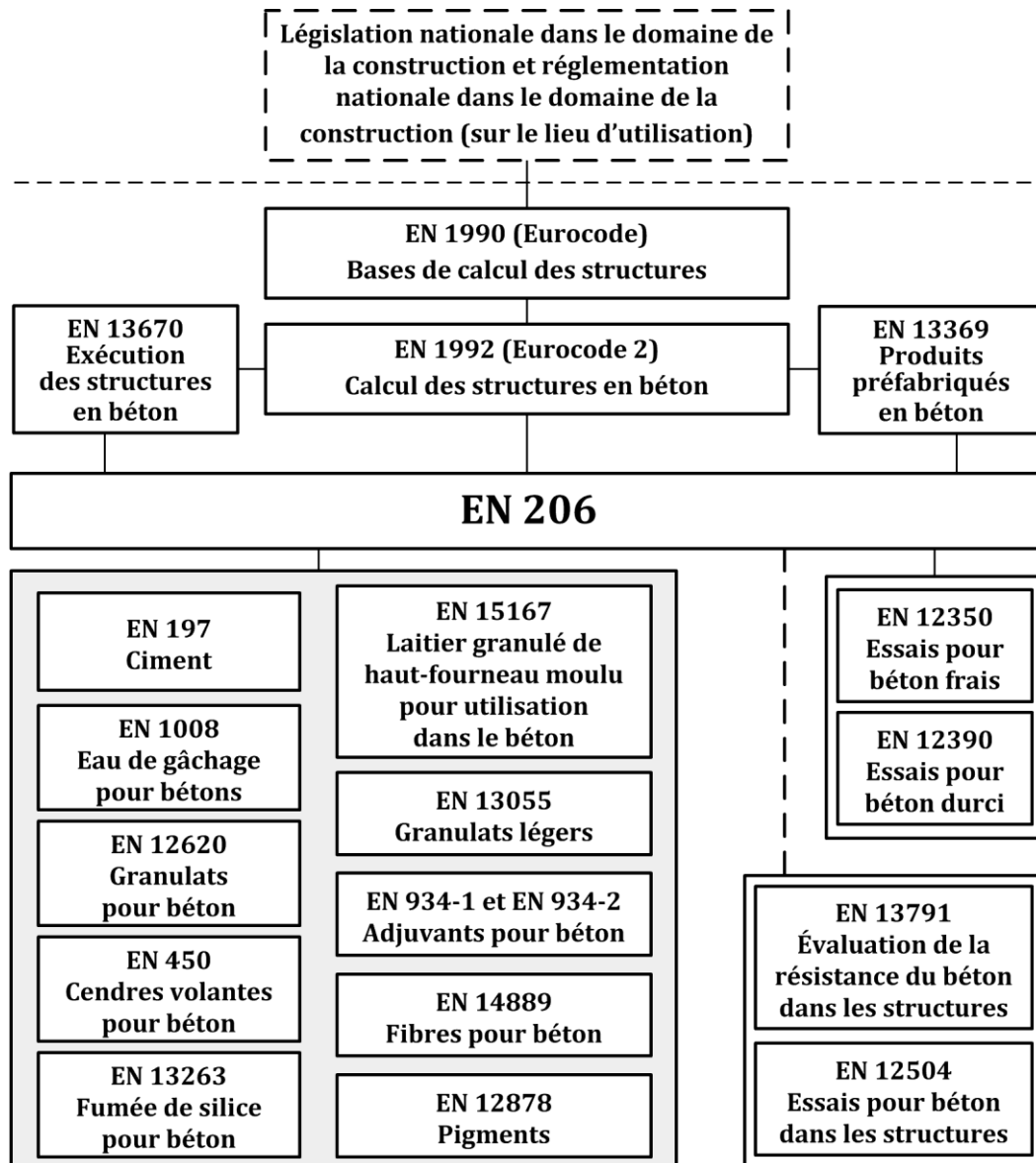


Figure 1 — Relations entre l'EN 206 et les normes de calcul et d'exécution, les normes relatives aux constituants et les normes d'essais

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.