

ILNAS

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

ILNAS-EN 206-1:2000

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften,
Herstellung und Konformität

Concrete - Part 1: Specification,
performance, production and conformity

12/2000



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 206-1:2000 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 206-1:2000.

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 !

Version Française

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Part 1: Specification, performance, production and conformity

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 12 mai 2000.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.



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

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos	5
Introduction.....	8
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives.....	10
3 Définitions, symboles et abréviations.....	12
3.1 Termes et définitions	12
3.2 Symboles et abréviations	15
4 Classification	17
4.1 Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement.....	17
4.2 Béton frais.....	21
4.2.1 Classes de consistance.....	21
4.2.2 Classes en fonction de la dimension maximale des granulats	22
4.3 Béton durci.....	23
4.3.1 Classes de résistance à la compression	23
4.3.2 Classes de masse volumique pour le béton léger.....	24
5 Exigences relatives au béton et méthodes de vérification	25
5.1 Exigences de base relatives aux constituants.....	25
5.1.1 Généralités	25
5.1.2 Ciment.....	25
5.1.3 Granulats.....	25
5.1.4 Eau de gâchage	25
5.1.5 Adjuvants	25
5.1.6 Additions (y compris les fillers minéraux et les pigments)	25
5.2 Exigences de base pour la composition du béton	26
5.2.1 Généralités	26
5.2.2 Choix du ciment.....	26
5.2.3 Utilisation des granulats.....	27
5.2.4 Utilisation des eaux recyclées	27
5.2.5 Utilisation des additions	27
5.2.6 Utilisation d'adjuvants	29
5.2.7 Teneur en chlorures	29
5.2.8 Température du béton.....	30
5.3 Exigences liées aux classes d'exposition	30
5.3.1 Généralités	30
5.3.2 Valeurs limites pour la composition du béton	30
5.3.3 Méthodes de conception performantielles	31
5.4 Exigences pour le béton frais	32
5.4.1 Consistance	32
5.4.2 Dosage en ciment et rapport eau/ciment.....	33
5.4.3 Teneur en air	33
5.4.4 Dimension maximale des granulats	33
5.5 Exigences pour le béton durci	33
5.5.1 Résistance.....	33
5.5.2 Masse volumique.....	34
5.5.3 Résistance à la pénétration de l'eau.....	34
5.5.4 Réaction au feu.....	35
6 Spécification du béton	35
6.1 Généralités	35
6.2 Spécification des bétons à propriétés spécifiées.....	36
6.2.1 Généralités	36
6.2.2 Données de base	36
6.2.3 Exigences complémentaires	36

6.3	Spécification des bétons à composition prescrite	37
6.3.1	Généralités	37
6.3.2	Données de base	37
6.3.3	Données complémentaires	37
6.4	Spécification des bétons à composition prescrite dans une norme	38
7	Livraison du béton frais	38
7.1	Information de l'utilisateur du béton au producteur	38
7.2	Information du producteur du béton à l'utilisateur ¹⁾	38
7.3	Bon de livraison pour le béton prêt à l'emploi	39
7.4	Information à la livraison pour le béton de chantier	40
7.5	Consistance à la livraison	40
8	Contrôle de conformité et critères de conformité	41
8.1	Généralités	41
8.2	Contrôle de conformité des bétons à propriétés spécifiées	41
8.2.1	Contrôle de conformité de la résistance à la compression	41
8.2.2	Contrôle de conformité de la résistance à la traction par fendage	44
8.2.3	Contrôle de conformité pour les propriétés autres que la résistance	45
8.3	Contrôle de conformité du béton à composition prescrite y compris les bétons à composition prescrite dans une norme	47
8.4	Actions à entreprendre en cas de non conformité du produit	48
9	Contrôle de production	49
9.1	Généralités	49
9.2	Systèmes de contrôle de production	49
9.3	Données enregistrées et autres documents	49
9.4	Essais	50
9.5	Composition du béton et essai initial	51
9.6	Personnel, équipement et installation	51
9.6.1	Personnel	51
9.6.2	Équipement et installation	51
9.7	Dosage des constituants	52
9.8	Malaxage du béton	52
9.9	Procédures de contrôle de production	53
10	Évaluation de la conformité	58
10.1	Généralités	58
10.2	Évaluation, surveillance et certification du contrôle de production	59
11	Désignation des bétons à propriétés spécifiées	59
	Annexe A (normative) Essai initial	60
	Annexe B (normative) Test d'identification pour la résistance à la compression	62
	Tableau B.1 — Critères d'identification pour la résistance en compression	63
	Annexe C (normative) Dispositions pour l'évaluation, la surveillance, et la certification du contrôle de production	64
	Annexe D (informative)	67
	Bibliography	67
	Annexe E (informative) Lignes directrices d'application du concept de performance équivalente des propriétés du béton	68
	Annexe F (informative) Recommandations pour les limites de compositions du béton	69
	Annexe G (informative) Exigences relatives à la précision de l'équipement de dosage	71
	Annexe H (informative) Dispositions supplémentaires relatives aux bétons à haute résistance	73
	Annexe J (informative) Méthode de formulation basée sur les performances pour le respect de la durabilité	75
	Annexe K (informative) Familles de béton	77
	Figure 1 - Relations entre EN 206-1 et les normes pour la conception et l'exécution, ainsi que les normes relatives aux constituants et les normes d'essais	7

Tableau 1 — Classes d'exposition	18
Tableau 1 (suite)	19
Tableau 1 (fin)	20
Tableau 2 — Valeurs limites pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques des sols naturels et eaux souterraines	21
Tableau 3 — Classes d'affaissement	22
Tableau 4 — Classes Vébé	22
Tableau 5 — Classes de serrage	22
Tableau 6 — Classes d'étalement	22
Tableau 7 — Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds	23
Tableau 8 — Classes de résistance pour les bétons légers	24
Tableau 9 — Classification de la masse volumique du béton léger	24
Tableau 10 — Teneur maximale en ions chlorure du béton	30
Tableau 11 — Tolérances relatives aux valeurs cibles de consistance	32
Tableau 12 — Évolution de la résistance du béton à 20 °C	39
Tableau 13 — Fréquence minimale d'échantillonnage pour l'évaluation de la conformité	43
Tableau 14 — Critères de conformité pour les résultats d'essai de résistance à la compression	44
Tableau 15 — Critère de confirmation pour les formules individuelles	44
Tableau 16 — Critères de conformité pour la résistance à la traction par fendage	45
Tableau 17 — Critères de conformité pour les propriétés autres que la résistance	46
Tableau 18 — Critères de conformité applicables à la consistance	47
Tableaux 19a et 19b — Table du nombre acceptable de résultats en dehors des limites spécifiées pour les critères de conformité applicables aux propriétés autres que la résistance	48
Tableau 20 — Données à enregistrer et autres documents, le cas échéant	50
Tableau 21 — Tolérances pour dosage des constituants	52
Tableau 22 — Contrôle des matériaux constituants	54
Tableau 22 (fin)	55
Tableau 23 — Contrôle du matériel	56
Tableau 24 — Contrôle des procédures de production et des propriétés du béton	57
Tableau 24 (fin)	58
Tableau F.1 — Valeurs limites spécifiées applicables à la composition et aux propriétés du béton	70
Tableau G.1 — (Extrait du Tableau 3 de l'EN 45501:1992)	71
Tableau G.2 — (Extrait du Tableau 6 de l'EN 45501:1992)	72
Tableau H.1 — Contrôle des matériaux constituants	73
Tableau H.2 — Contrôle de l'équipement	74
Tableau H.3 — Contrôle des procédures de production et des propriétés du béton	74

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 104 "Béton et produits relatifs au béton" dont le secrétariat est tenu par le DIN.

La présente norme européenne remplace l'ENV 206 :1990.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2001, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2003.

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, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

La présente norme ainsi que différentes parties du ENV 13670-1 (Exécution des structures en béton) annulent et remplacent la prénorme européenne ENV 206:1990 "Béton - Performance, production, mise en place et critères de conformité" qui a servi de base à la préparation de la présente norme.

En particulier, la préparation de la présente norme a donné lieu à la révision des points suivants :

- extension du système de classification du béton, principalement par rapport aux conditions environnementales ;
- exigences pour la durabilité ;
- extension des classes de résistance ;
- classes de résistance pour le béton léger ;
- prise en compte des additions dans la détermination du rapport eau/ciment et de la teneur en ciment ;
- identification de la répartition des responsabilités techniques entre le prescripteur, le producteur et l'utilisateur.
- réexamen de la précision du matériel de pesage ;
- réexamen des exigences de cure ;
- dispositions relatives aux essais de conformité et aux critères de conformité et aux essais d'identification ;
- dispositions relatives à l'évaluation de la conformité.

Les aspects relatifs à l'exécution ont été en général, transférés dans l'ENV 13670-1 ou d'autres normes pertinentes.

Le contexte de fonctionnement de la présente norme est illustré à la Figure 1.

La présente norme ne peut être utilisée qu'en association avec les normes produits relatives aux constituants (ciment, granulats, additions, adjuvants et eau de gâchage) et aux méthodes d'essai du béton correspondantes. Ces normes de produits et d'essais sont en préparation au CEN, mais elles ne seront pas toutes disponibles en tant que normes européennes à la date de publication de la présente norme. Pour cette raison, la date de retrait (dow) des normes nationales en contradiction avec la présente norme coïncidera avec la date à laquelle les normes énumérées ci-après, ainsi que les normes de méthodes d'essai correspondantes, seront disponibles et mises en application en tant que normes européennes ou internationales, selon les cas, ou qu'elles auront le statut requis par la présente norme.

EN 197-1, *Ciment - Composition, spécifications et critères de conformité - Partie 1 : Ciments courants.*

EN 450, *Cendres volantes pour béton - Définitions, exigences et contrôle de qualité.*

EN 934-2, *Adjuvants pour béton, mortiers et coulis - Partie 2 : Adjuvants pour béton - Définitions et exigences.*

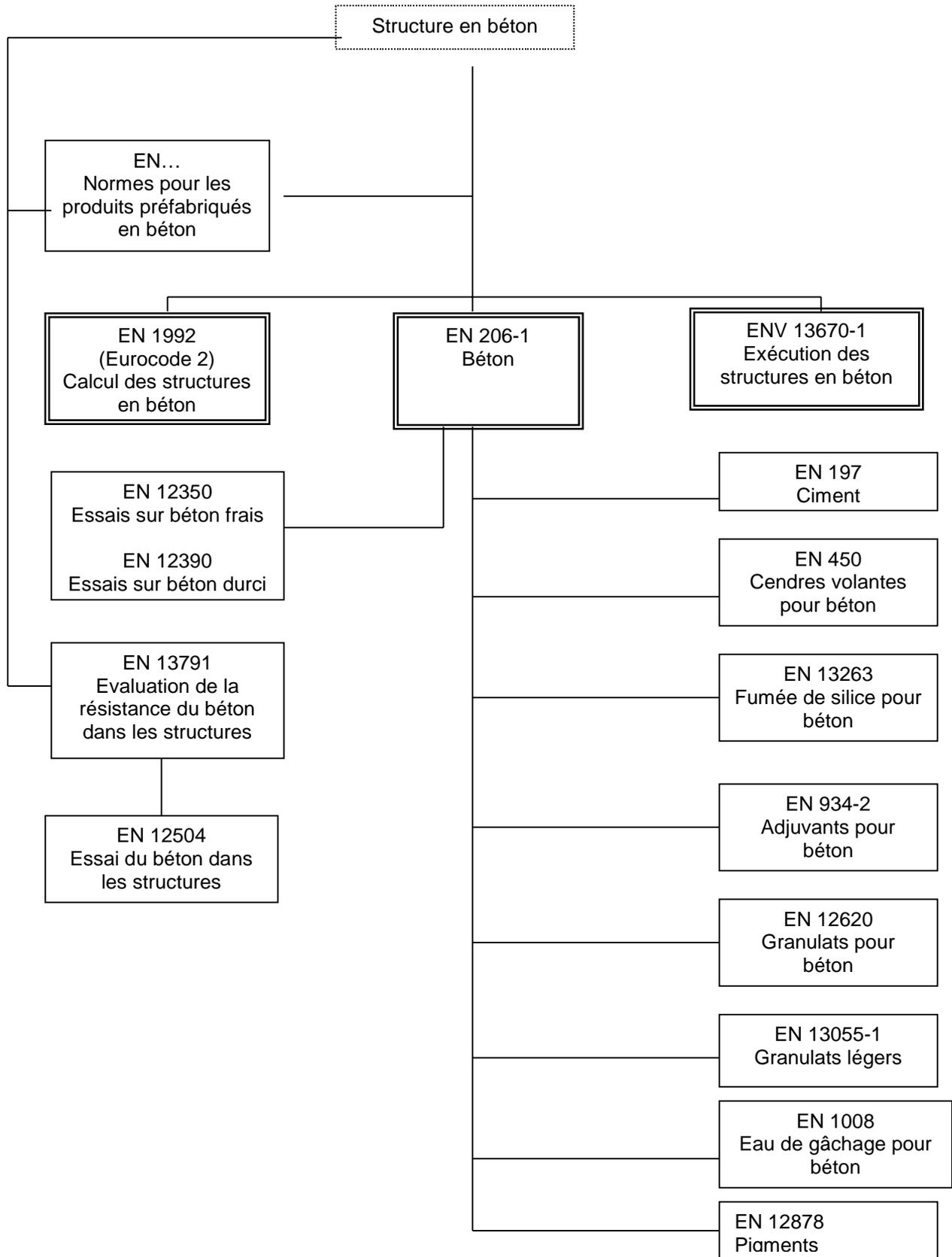
EN 1008, *Eau de gâchage pour béton - Spécifications d'échantillonnage, d'essais et d'évaluation de l'aptitude à l'emploi, y compris les eaux de lavage des installations de recyclage de l'industrie du béton, telle que l'eau de gâchage pour béton.*

EN 12620, *Granulats pour béton, incluant les bétons de chaussée.*

EN 13055-1, *Granulats légers – Partie 1 : Granulats légers pour bétons et mortiers.*

EN 13263, *Fumée de silice pour béton – Terminologie, spécifications et contrôle de conformité.*

Les annexes A, B et C sont normatives. Les annexes D, E, F, G, H, J et K sont informatives.



ILNAS-EN 206-1:2000 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Figure 1 - Relations entre EN 206-1 et les normes pour la conception et l'exécution, ainsi que les normes relatives aux constituants et les normes d'essais