

norme belge enregistrée

NBN EN 1995-1-1

1e éd., janvier 2005

Indice de classement: B 03

Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments (+ AC:2006)

Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen (+ AC:2006)

Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General - Common rules and rules for buildings (+ AC:2006)

Autorisation de publication: 15 décembre 2004

Remplace NBN ENV 1995-1-1 (1995).

La présente norme européenne EN 1995-1-1:2004 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

Une version en néerlandais, ayant le même statut que les versions officielles, est également disponible au NBN.

Cette norme ne peut être utilisée en Belgique qu'en combinaison avec son annexe nationale (ANB) qui fixe principalement la valeur des paramètres à déterminer au niveau national.

Geregistreeerde Belgische norm

NBN EN 1995-1-1

1e uitg., januari 2005

Normklasse: B 03

Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen (+ AC:2006)

Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments (+ AC:2006)

Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General - Common rules and rules for buildings (+ AC:2006)

Toelating tot publicatie: 15 december 2004

Vervangt NBN ENV 1995-1-1 (1995).

Deze Europese norm EN 1995-1-1:2004 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Er is bij het NBN ook een Nederlandstalige versie beschikbaar, die dezelfde status heeft als de officiële versies.

Deze norm mag in België slechts samen met zijn nationale bijlage (ANB) worden toegepast. Deze laatste legt hoofdzakelijk de waarden van de parameters vast die op nationaal vlak worden bepaald.

AVANT-PROPOS NATIONAL À LA NBN EN 1995-1-1:2005

La norme NBN EN 1995-1-1:2005 "Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1: Généralités – Règles communes et règles pour les bâtiments" (+AC:2006) comprend l'annexe nationale NBN EN 1995-1-1 ANB:2012 qui a un caractère normatif en Belgique. Elle remplace à partir de la date de publication au Moniteur Belge de l'homologation de la norme NBN EN 1995-1-1 ANB:2012 la norme suivante:

NBN ENV 1995-1-1:1995 «Eurocode 5: Calcul des structures en bois – Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments».

Pour correspondre à la version néerlandaise de cette norme publiée par le NBN, il faut ajouter le corrigendum EN 1995-1-1:2004/AC de juin 2006 à la version française originale du CEN.

Outre le corrigendum précité, l'EN 1995-1-1 a encore fait l'objet de l'amendement EN 1995-1-1:2004/A1 de juin 2008.

1. La version en langue française de l'EN 1995-1-1 a été rédigée en France par l'AFNOR.
En conséquence, on y rencontre certaines expressions d'usage moins courant en Belgique.
Une liste de termes équivalents est donnée ci-après :

Terme de l'EN 1995-1-1	Terme équivalent en Belgique
client	le maître de l'ouvrage assisté de ses bureaux d'architectes, d'ingénierie et de consultance
poteau	colonne

NATIONAAL VOORWOORD

van NBN EN 1995-1-1:2005

1. De norm NBN EN 1995-1-1:2005 «Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen» (+AC:2006) omvat de nationale bijlage NBN EN 1995-1-1 ANB:2012 met een normatief karakter in België. Hij vervangt vanaf de datum van de publicatie in het Belgische Staatsblad van de bekrachtiging van de norm NBN EN 1995-1-1 ANB:2012 de volgende norm:

NBN ENV 1995-1-1:1995 "Eurocode 5 – Ontwerp van houten draagsystemen - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen"

Het corrigendum EN 1995-1-1:2004/AC:2006, zoals door CEN gepubliceerd, is na deze norm toegevoegd.

In de Nederlandstalige versie is dit corrigendum in de tekst verwerkt.

2. De Nederlandstalige versie van EN 1995-1-1 is tot stand gekomen op basis van een voorkeurterminologie die in samenwerking tussen het NBN en het NEN is opgesteld. Daarbij werd voor elk begrip een unieke woordkeuze gemaakt. Dit heeft als gevolg dat in de norm uitdrukkingen voorkomen die in één van de twee landen minder gebruikelijk zijn. Hierna volgt een lijst met synoniemen:

Oorspronkelijke term (Engels)	Verplichte term (Nederlands)	Synoniem (B); (N)
action-effect	belastingeffect, of snedegrootheid	(aangrijpende) snedekracht
accidental situation	buitengewone situatie	bijzondere situatie (N) buitengewone toestand (B)
civil engineering	civiele techniek	burgerlijke bouwkunde (B)
construction work	bouwwerk	werk (B)
Diameter	diameter	middellijn (N)
effects of actions	belastingeffecten	belastingsuitwerkingen
Hazard	bedreiging	gevaarlijk ongewoon voorval (N)
Imperfection	imperfectie	onvolkomenheid (N)
Instantaneous	ogenblikkelijk	onmiddellijk (N)
leading action	overheersende belasting	dominante belasting (N) hoofdbelasting (B)
permanent action	blijvende belasting	permanente belasting (N)
permanent situation	blijvende situatie	permanente situatie (N) blijvende toestand (B)
persistent situation	blijvende situatie blijvende toestand	permanente toestand (N)

NBN EN 1995-1-1 ANB (2012)

quasi-permanent combination	quasi-blijvende combinatie	quasi-permanente combinatie (N)
quasi-permanent value	quasi-blijvende waarde	quasi-permanente waarde (N)
Resistance	weerstand	capaciteit, sterkte (N)
serviceability limit state	bruikbaarheidsgrenstoestand	gebruiksgrenstoestand (B)
Situation	situatie	toestand (B)
Verification	toetsing	verificatie, controle (N)

2bis De Europese normen (EN) waarnaar de tekst van deze norm met hun Engelse titel verwijst, dragen in België de volgende Nederlandstalige titels :

<u>vermelde norm (CEN)</u>	<u>Belgische norm (NBN)</u>	<u>Nederlandstalige titel bij het NBN</u>
ISO 2081:1986	–	–
ISO 2631-2:1989	–	–
EN 300:1997	NBN EN 300:2006	Oriented Strand Boards (OSB) - Termen en definities, classificatie en specificaties
EN 301:1992	NBN EN 301:2006	Lijmen voor dragende houtconstructies op basis van fenolen en aminoplasten - Classificatie en prestatie-eisen
EN 312-4:1996	–	–
EN 312-5:1997	–	–
EN 312-6:1996	–	–
EN 312-7:1997	–	–
EN 335-1:1992	NBN EN 335-1:2006	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Definitie van gebruiksklassen - Deel 1: Algemeen
EN 335-2:1992	NBN EN 335-2:2006	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Definitie van gebruiksklassen - Deel 2 : Toepassing bij massief hout
EN 335-3:1995	NBN EN 335-3:1996	Duurzaamheid van hout en houtwaren – Bepaling van risicoklassen voor biologische aantasting – Deel 3: Toepassing op houten plaatmateriaal
EN 350-2:1994	NBN EN 350-2:1994	Duurzaamheid van hout en producten op basis van hout - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Deel 2 : Gids van de natuurlijke duurzaamheid en behandelbaarheid van houtsoorten van belang in Europa
EN 351-1:1995	NBN EN 351-1:2008	Duurzaamheid van hout en producten op houtbasis - Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout - Deel 1: Classificatie van de indringing en retentie van verduurzamingsmiddelen
EN 383:1993	NBN EN 383:2007	Houtconstructies - Beproevingmethoden - Bepaling van de stuiksterkte en stijfheden van stiftvormige verbindingsmiddelen

EN 385:2001	NBN EN 385:2001	Vingergelast timmerhout - Gedragingseisen en laagste vervaardigingseisen
EN 387:2001	NBN EN 387:2001	Lagengelijmd hout - Grote vingerlassen - Gedragingseisen en laagste vervaardigingseisen
EN 409:1993	NBN EN 409:1994	Houtbouw - Proeven - Bepaling van het vloeimoment van deugel-typebevestigings - Nagels
EN 460:1994	NBN EN 460:1994	Duurzaamheid van hout en producten op basis van hout - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Gids van de duurzaamheidseisen van hout voor gebruik in de risicoklassen
EN 594:1995	NBN EN 594:1996	Timmerwerk - Beproevingmethoden - Beproeving op stijfheid en windweerstand van houtskeletwanden
EN 622-2:1997	NBN EN 622-2:2004	Vezelplaten - Voorschriften - Deel 2 : Eisen voor harde platen (+ AC:2005)
EN 622-3:1997	NBN EN 622-3:2004	Vezelplaten - Voorschriften - Deel 3 : Eisen voor middelharde platen
EN 622-4:1997	NBN EN 622-4:1997	Vezelplaten - Voorschriften - Deel 4 : Eisen voor zachte platen
EN 622-5:1997	NBN EN 622-5:2006	Vezelplaten - Voorschriften - Deel 5: Eisen voor platen vervaardigd volgens het droge proces (MDF)
EN 636-1:1996	–	–
EN 636-2:1996	–	–
EN 636-3:1996	–	–
EN 912:1999	NBN EN 912:1999	Houtverbinders - Voorschriften voor bijzondere houtdeugels
EN 1075:1999	NBN EN 1075:1999	Timmerwerk - Beproeving - Verbindingen met nagelplaten
EN 1380:1999	NBN EN 1380:1999	Timmerwerk - Beproevingwijzen - Dragende nagelverbindingen
EN 1381:1999	NBN EN 1381:1999	Timmerwerk - Beproevingwijzen - Dragende geniete verbindingen
EN 1382:1999	NBN EN 1382:1999	Timmerwerk - Beproevingwijzen - Uittrekvermogen van houtverbinders
EN 1383:1999	NBN EN 1383:1999	Timmerwerk - Beproevingwijzen - Beproeving van houtverbinders op kopdoortrekken
EN 1990:2002	NBN EN 1990:2002	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991-1-1:2002	NBN EN 1991-1-1:2002	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
EN 1991-1-3	NBN EN 1991-1-3	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting
EN 1991-1-4	NBN EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting

NBN EN 1995-1-1 ANB (2012)

EN 1991-1-5	NBN EN 1991-1-5	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-5: Algemene belastingen – Thermische belasting
EN 1991-1-6	NBN EN 1991-1-6	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-6: Algemene belastingen – Belastingen tijdens uitvoering
EN 1991-1-7	NBN EN 1991-1-7	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-7: Algemene belastingen – Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen
EN 10147:2000	–	–
EN 13271:2001	NBN EN 13271:2002	Houtverbindingsmiddelen - Kenmerkende draagvermogens en verschuivingsmodulussen voor verbindingen met bijzondere deuvets
EN 13986	NBN EN 13986	Houtachtige plaatmaterialen voor gebruik in de bouw - Eigenschappen, overeenkomstigheidsbeoordeling en merken
EN 14080	NBN EN 14080	Houtconstructies - Gelijmd gelaagd hout - Eisen
EN 14081-1	NBN EN 14081-1	Houtconstructies - Op sterkte gesorteerd timmerhout met rechthoekige doorsnede - Deel 1 : Algemene eisen
EN 14250	NBN EN 14250	Houtconstructies - Producteisen voor vooraf vervaardigde dragende delen met hechtplaten
EN 14279	NBN EN 14279	Gelamineerd finer-timmerhout (LVL) - Definities, indeling en voorschriften
EN 14358	NEN-EN 14358	Houtconstructies - Berekening van de karakteristieke 5-percentielwaarden en aanvaardingscriteria voor een steekproef
EN 14374	NBN EN 14374	Houtconstructies - Gelamineerd finerhout voor dragende toepassingen - Eisen
EN 14544	–	–
EN 14545	–	–
EN 14592	–	–
EN 26891:1991	NBN ISO 6891:1991	Houten draagsystemen - Verbindingen gemaakt met mechanische bevestigings - Algemene beginselen voor het bepalen van sterkte- en vervormingskenmerken (EN 26891)
EN 28970:1991	NBN ISO 8970:1991	Houten draagsystemen - Proeven op verbindingen gemaakt met mechanische bevestigings - Eisen voor houtmassadichtheid (EN 28970)

Version Française

**Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie
1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les
bâtiments**

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
- Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für
den Hochbau

Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General
- Common rules and rules for buildings

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 16 avril 2004.

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, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Lettonie, Lituanie, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, 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

Contenu

Avant-Propos	7
Section 1 Généralités	11
1.1 Domaine d'application	11
1.1.1 Domaine d'application de l'Eurocode 5	11
1.1.2 Domaine d'application d'EN 1995-1-1	11
1.2 Références normatives	12
1.3 Hypothèses	15
1.4 Distinction entre Principes et Règles d'Application	15
1.5 Termes et définitions	15
1.5.1 Généralités	15
1.5.2 Termes et t définitions supplémentaires utilisés dans EN 1995-1-2	15
1.6 Symboles utilisés dans EN 1995-1-1	16
Section 2 Bases de conception et calcul	21
2.1 Exigences	21
2.1.1 Exigences de base	21
2.1.2 Exigences de fiabilité	21
2.1.3 Durée de service et durabilité	21
2.2 Principes de calcul aux états limites	21
2.2.1 Généralités	21
2.2.2 Etats limites ultimes	21
2.2.3 Etats limites de service	22
2.3 Variables de base	23
2.3.1 Actions et influences de l'environnement	23
2.3.2 Propriétés pour les matériaux et les produits	25
2.4 Vérification par la méthode des coefficients partiels	26
2.4.1 Valeur de calcul d'une propriété matérielle	26
2.4.2 Valeur de calcul d'une donnée géométrique	27
2.4.3 Valeur de calcul des résistances	27
2.4.4 Vérification de l'équilibre (EQU)	28
Section 3 Propriétés des matériaux	29
3.1 Généralités	29
3.1.1 Paramètres de résistance et de rigidité	29
3.1.2 Relations contrainte-déformation	29
3.1.3 Facteurs de modification de résistance pour les classes de service et classes de durée de chargement	29
3.1.4 Facteurs de modification de la déformation pour les classes de service	29
3.2 Bois massif	31
3.3 Bois lamellé-collé	32
3.4 Lamibois (LVL)	32
3.5 Panneaux à base de bois	33
3.6 Colles	33
3.7 Assemblages métalliques	34
Section 4 Durabilité	35
4.1 Résistance aux organismes biologiques	35

4.2	Résistance à la corrosion	35
Section 5	Bases de l'analyse de structure	37
5.1	Généralités	37
5.2	Eléments	37
5.3	Assemblages	37
5.4	Sous-systèmes	38
5.4.1	Généralités	38
5.4.2	Structures à barres	38
5.4.3	Analyse simplifiée des fermes assemblées par plaques métalliques embouties	39
5.4.4	Arcs et portiques plans	40
Section 6	Etats limites ultimes	43
6.1	Calcul des sections soumises à une contrainte dans une direction principale	43
6.1.1	Généralités	43
6.1.2	Traction parallèle au fil	43
6.1.3	Traction perpendiculaire au fil	43
6.1.4	Compression parallèle au fil	43
6.1.5	Compression perpendiculaire au fil	44
6.1.6	Flexion	48
6.1.7	Cisaillement	48
6.1.8	Torsion	49
6.2	Calcul des sections soumises à des combinaisons de contraintes	50
6.2.1	Généralités	50
6.2.2	Contraintes de compression inclinées par rapport au fil	50
6.2.3	Flexion et traction axiale combinées	50
6.2.4	Flexion et compression axiale combinées	51
6.3	Stabilité des éléments	51
6.3.1	Généralités	51
6.3.2	Poteaux sollicités soit en compression soit par une combinaison de compression et flexion	51
6.3.3	Poutres sollicitées soit en compression soit par une combinaison de compression et flexion	52
6.4	Calcul des sections dans les éléments à section variable ou à forme courbe	54
6.4.1	Généralités	54
6.4.2	Poutre à simple décroissance	55
6.4.3	Poutres à double décroissance, courbes et à inertie variable	56
6.5	Eléments entaillés	60
6.5.1	Généralités	60
6.5.2	Poutres avec une entaille au niveau d'un appui	60
6.6	Effet système	61
Section 7	Etats limites de service	63
7.1	Glissement des assemblages	63
7.2	Valeurs limites pour les flèches de poutres	63
7.3	Vibrations	64
7.3.1	Généralités	64
7.3.2	Vibrations causées par des machines	65
7.3.3	Planchers résidentiels	65
Section 8	Assemblages par organes métalliques	69
8.1	Généralités	69
8.1.1	Exigences sur les organes d'assemblage	69
8.1.2	Assemblages par organes multiples	69
8.1.3	Assemblages à plans de cisaillement multiples	69

EN 1995-1-1:2004 (F)

8.1.4	Efforts d'assemblages inclinés par rapport au fil	70
8.1.5	Efforts d'assemblage alternés	71
8.2	Capacité résistante latérale pour les organes métalliques de type tige	71
8.2.1	Généralités	71
8.2.2	Assemblages bois-bois et bois-panneaux	71
8.2.3	Assemblages bois-métal	74
8.3	Assemblages par pointes	76
8.3.1	Pointes chargées latéralement	76
8.3.2	Pointes chargées axialement	81
8.3.3	Pointes chargées à la fois latéralement et axialement	83
8.4	Assemblages par agrafes	83
8.5	Assemblages par boulons	86
8.5.1	Boulons chargés latéralement	86
8.5.2	Boulons chargés axialement	88
8.6	Assemblages par broches	88
8.7	Assemblages par tire-fonds	89
8.7.1	Tire-fonds chargés latéralement	89
8.7.2	Tire-fonds chargés axialement	89
8.7.3	Tire-fonds chargés par une combinaison d'efforts latéraux et normaux	91
8.8	Assemblages réalisés par plaques métalliques embouties	91
8.8.1	Généralités	91
8.8.2	Géométrie de la plaque	91
8.8.3	Propriétés en résistance de la plaque	91
8.8.4	Résistances à l'ancrage de la plaque	92
8.8.5	Vérification en résistance de l'assemblage	93
8.9	Assemblages réalisés par anneaux bois-bois ou bois-métal	95
8.10	Assemblages réalisés par crampons	98
Section 9	Composants et sous-systèmes	103
9.1	Composants	103
9.1.1	Poutres à âme mince collée	103
9.1.2	Poutres à semelle mince collée	105
9.1.3	Poutres assemblées mécaniquement	107
9.1.4	Poteaux assemblés mécaniquement et par collage	107
9.2	Sous-systèmes	107
9.2.1	Fermes	107
9.2.2	Fermes assemblées par plaques métalliques embouties	109
9.2.3	Diaphragmes de toiture et de plancher	109
9.2.4	Diaphragmes de mur	110
9.2.5	Contreventement	118
Section 10	Détails structuraux et contrôle	121
10.1	Généralités	121
10.2	Matériaux	121
10.3	Assemblages par collage	121
10.4	Assemblages réalisés par organes mécaniques	121
10.4.1	Généralités	121
10.4.2	Pointes	122
10.4.3	Boulons et rondelles	122
10.4.4	Broches	123
10.4.5	Tire-fonds	123

10.5	Sous-systèmes	123
10.6	Transport et levage	123
10.7	Contrôle	123
10.8	Règles spéciales pour les structures de diaphragmes	124
10.8.1	Diaphragmes de plancher et de toiture	124
10.8.2	Diaphragmes de mur	125
10.9	Règles spéciales pour les fermes assemblées par plaques métalliques embouties	125
10.9.1	Fabrication	125
10.9.2	Levage	125
		127
<hr/>		
Annexe A	(Informative) Cisaillement de bloc des assemblages bois-métal multiples de type tige.	127
Annexe B	(Informative) : Poutres assemblées mécaniquement	129
B.1	Analyse simplifiée	129
B.1.1	Sections	129
B.1.2	Hypothèses	129
B.1.3	Espacements	129
B.1.4	Flèches résultant de moments de flexion	129
B.2	Rigidité efficace en flexion	131
B.3	Contraintes normales	131
B.4	Contraintes de cisaillement maximum	131
B.5	Charge par organe	132
Annexe C	(Informative) : Poteaux reconstitués	133
C.1	Généralités	133
C.1.1	Hypothèses	133
C.1.2	Capacité résistante	133
C.2	Poteaux assemblés mécaniquement	133
C.2.1	Rapport d'élanement efficace	133
C.2.2	Charge sur les organes d'assemblage	134
C.2.3	Charges combinées	134
C.3	Poteaux à membrures espacées par fourrures ou goussets	134
C.3.1	Hypothèses	134
C.3.2	Capacité résistante axiale	135
C.3.3	Charge sur les organes d'assemblages, les goussets ou fourrures	136
C.4	Poteaux en treillis avec assemblages collés ou cloués	137
C.4.1	Hypothèses	137
C.4.2	Capacité résistante	138
C.4.3	Efforts tranchants	140
Annexe D	(Informative) : Bibliographie	141

Avant-Propos

Le présent document EN 1995-1-1 :2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 250 “Eurocodes structuraux”, dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2010.

Le présent document remplace l'ENV 1995-1-1:1993.

Le CEN/TC 250 est responsable de tous les Eurocodes Structuraux.

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, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Origine du programme des Eurocodes

En 1975 la Commission des Communautés Européennes arrêta un programme d'actions dans le domaine de la construction, sur la base de l'article 95 du Traité. L'objectif du programme était l'élimination d'obstacles aux échanges et l'harmonisation des spécifications techniques.

Dans le cadre de ce programme d'actions, la Commission prit l'initiative d'établir un ensemble de règles techniques harmonisées pour le dimensionnement des ouvrages ; ces règles, en un premier stade, serviraient d'alternative aux règles nationales en vigueur dans les Etats Membres et, finalement, les remplaceraient.

Pendant quinze ans la Commission, avec l'aide d'un Comité Directeur comportant des représentants des Etats Membres, pilota le développement du programme des Eurocodes, ce qui conduisit au cours des années 80 à la première génération de codes européens.

En 1989 la Commission et les Etats Membres de l'Union Européenne et de l'AELE décidèrent, sur la base d'un accord¹ entre la Commission et le CEN, de transférer au CEN par une série de Mandats la préparation et la publication des Eurocodes, afin de leur donner par la suite un statut de normes européennes (EN). Ceci établit *de facto* un lien entre les Eurocodes et les dispositions de toutes les Directives du Conseil et/ou Décisions de la Commission traitant de normes européennes (par exemple la Directive du Conseil 89/106 CEE sur les produits de la construction – DPC - et les Directives du Conseil 93/37/CEE, 92/50/CEE et 89/440/CEE sur les travaux et services publics ainsi que les Directives équivalentes de l'AELE destinées à la mise en place du marché intérieur).

Le programme des Eurocodes Structuraux comprend les normes suivantes, chacune étant en général constituée d'un certain nombre de Parties :

EN 1990 : 2002	Eurocode	:	Bases de calcul des structures
EN 1991	Eurocode 1	:	Actions sur les structures
EN 1992	Eurocode 2	:	Calcul des structures en béton
EN 1993	Eurocode 3	:	Calcul des structures en acier
EN 1994	Eurocode 4	:	Calcul des structures mixtes acier-béton
EN 1995	Eurocode 5	:	Calcul des structures en bois

¹ Accord entre la Commission des Communautés Européennes et le Comité Européen pour la Normalisation (CEN) concernant le travail sur les EUROCODES pour le dimensionnement des ouvrages de bâtiment et de génie civil (BC/CEN/03/89).

EN 1995-1-1:2004 (F)

EN 1996	Eurocode 6	:	Calcul des structures en maçonnerie
EN 1997	Eurocode 7	:	Calcul géotechnique
EN 1998	Eurocode 8	:	Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
EN 1999	Eurocode 9	:	Calcul des structures en aluminium

Les normes Eurocodes reconnaissent la responsabilité des autorités réglementaires dans chaque Etat Membre et ont sauvé le droit de celles-ci de déterminer, au niveau national, des valeurs relatives aux questions réglementaires de sécurité, là où ces valeurs continuent à différer d'un Etat à l'autre.

Statut et domaine d'application des Eurocodes

Les Etats Membres de l'UE et de l'AELE reconnaissent que les Eurocodes servent de documents de référence pour les usages suivants :

- comme moyen de prouver la conformité des bâtiments et des ouvrages de génie civil aux exigences essentielles de la Directive du Conseil 89/106/CEE, en particulier à l'Exigence Essentielle No. 1 - Stabilité et résistance mécanique – et à l'Exigence Essentielle No. 2 – Sécurité en cas d'incendie ;
- comme base de spécification des contrats pour les travaux de construction et les services techniques associés ;
- comme cadre d'établissement de spécifications techniques harmonisées pour les produits de construction (EN et ATE).

Les Eurocodes, dans la mesure où les ouvrages eux-mêmes sont concernés par eux, ont une relation directe avec les Documents Interprétatifs² visés à l'article 12 de la DPC, quoiqu'ils soient d'une nature différente de celle des normes harmonisées de produits³. En conséquence, les aspects techniques résultant des travaux effectués pour les Eurocodes nécessitent d'être pris en considération de façon adéquate par les Comités Techniques du CEN et/ou les groupes de travail de l'EOTA travaillant sur les normes de produits en vue de parvenir à une complète compatibilité de ces spécifications techniques avec les Eurocodes.

Les normes Eurocodes fournissent des règles de calcul structural communes d'usage quotidien pour le calcul des structures entières et des produits composants de nature traditionnelle ou innovatrice. Les formes de construction ou les calculs inhabituels ne sont pas spécifiquement couvertes, et il appartiendra en ces cas au concepteur de se procurer des bases spécialisées supplémentaires.

Normes nationales transposant les Eurocodes

Les normes nationales transposant les Eurocodes comprendront la totalité du texte des Eurocodes (toutes annexes incluses), tel que publié par le CEN ; ce texte peut être précédé d'une page nationale de titres et par un Avant-Propos National, et peut être suivi d'une Annexe Nationale.

L'Annexe Nationale peut seulement contenir des informations sur les paramètres laissés en attente dans l'Eurocode pour choix national, sous la désignation de Paramètres Déterminés au niveau

² Selon l'article 3.3 de la DPC, les exigences essentielles (E.E.) doivent recevoir une forme concrète dans des Documents Interprétatifs (DI) pour assurer les liens nécessaires entre les exigences essentielles et les mandats pour normes européennes (EN) harmonisées et guides pour les agréments techniques européens (ATE), et ces agréments eux-mêmes.

³ Selon l'article 12 de la DPC, les documents interprétatifs doivent :

- a) donner une forme concrète aux exigences essentielles en harmonisant la terminologie et les bases techniques et en indiquant, lorsque c'est nécessaire, des classes ou niveaux pour chaque exigence ;
- b) indiquer des méthodes pour relier ces classes ou niveaux d'exigences avec les spécifications techniques, par exemple méthodes de calcul et d'essai, règles techniques pour le calcul, etc. ;
- c) servir de référence pour l'établissement de normes harmonisées et de guides pour agréments techniques européens.

Les Eurocodes, de facto, jouent un rôle similaire pour l'E.E.1 et une partie de l'E.E.2.