

---

***norme belge  
enregistrée***

**NBN EN 1996-3**

1e éd., mars 2006

**Indice de classement: B 24**

---

**Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée (+ AC:2009)**

Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk (+ AC:2009)

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3 : Simplified calculation methods for unreinforced masonry structures (+ AC:2009)

---

**Autorisation de publication: 28 février 2006**

Remplace NBN ENV 1996-3 (1999).

La présente norme européenne EN 1996-3:2006 a le statut d'une norme belge.

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

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 1996-3**

1e uitg., maart 2006

**Normklasse: B 24**

## **Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk (+ AC:2009)**

Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée (+ AC:2009)

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3 : Simplified calculation methods for unreinforced masonry structures (+ AC:2009)

### **Toelating tot publicatie: 28 februari 2006**

Vervangt NBN ENV 1996-3 (1999).

Deze Europese norm EN 1996-3:2006 heeft de status van een Belgische norm.

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

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 1996-3:2006

1. La norme NBN EN 1996-3:2006 « Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée » (+AC:2009) comprend l'annexe nationale NBN EN 1996-3 ANB:2012 qui a un caractère normatif en Belgique. Elle remplace à partir de la date de publication de l'homologation de la norme au Moniteur Belge la norme suivante :
  - NBN ENV 1996-3:1999 «Eurocode 6: Calcul des structures en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées»
2. Le corrigendum EN 1996-3:2006/AC:2009, tel que publié par le CEN, est joint à cette norme.
3. La version de langue française de l'EN 1996-3 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 :

Termes de l'EN 1996-3	Termes équivalents en Belgique
Client	le maître de l'ouvrage assisté de ses bureaux d'architectes, d'ingénierie et de consultance
Mortier de joint mince	Mortier - colle : La terminologie 'mortier-colle' utilisée dans cette annexe nationale est utilisée pour les mortiers qui présentent des caractéristiques améliorées en matière d'adhérence à l'élément de maçonnerie considéré telles que les valeurs de $f_{xk1}$ et $f_{xk2}$ de l'Annexe D.2 de cette annexe nationale sont au minimum vérifiées. L'épaisseur de mortier à mettre en œuvre est conforme aux prescriptions du fabricant de mortier.
Poteau	Colonne

4. Note complémentaire du NBN : les corrections éditoriales suivantes sont à apporter à la version française de la NBN EN 1996-3:2006 :

Origine	Paragraphe	Texte à corriger	Nouveau texte
EN 1996-3	4.2.1.2 formule 4.1a	$N_{Ed} \leq ktb f_d$	$N_{Ed} \leq k_G t b f_d$
	4.2.2.4 (iii)	$?_3 = 1,5 \frac{l}{h} \leq 0,75$	$\rho_3 = 1,5 \frac{l}{h} \leq 0,75$
	4.2.2.4 (iv)	$?_4 = \frac{l}{2h} \leq 0,75$	$\rho_4 = \frac{l}{2h} \leq 0,75$

# NATIONAAL VOORWOORD VAN NBN EN 1996-3:2006

1. De norm NBN EN 1996-3:2006 « Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk » (+AC:2009) omvat de nationale bijlage NBN EN 1996-3 ANB:2012 met een normatief karakter in België. Hij vervangt vanaf de datum van publicatie in het Belgische Staatsblad van de bekrachtiging van de norm NBN EN 1996-3 ANB:2012 de volgende norm:

- NBN ENV 1996-3:1999 «Eurocode 6: Ontwerp van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde rekenwijzen en eenvoudige regels voor metselwerk»

Het corrigendum EN 1996-3:2006/AC:2009, zoals door CEN gepubliceerd, is na deze norm toegevoegd.

2. De Nederlandstalige versie van EN 1996-3<sup>1</sup> 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)
accidental situation	buitengewone situatie	bijzondere situatie (N) accidentele toestand (B)
aggregate	toeslagmateriaal	granulaat (B)
applied moment	optredend moment	aangrijpend moment (N,B)
civil engineering work	civieltechnisch werk (kunstwerk)	werk van burgerlijke bouwkunde (B)
damp proof course	waterdichte laag	waterdichtheidslaag (B)
diameter	diameter	middellijn (N,B)
jointing	doorstrijken	meegaand voegen (B)
manufactured stone	geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaalbeton	kunstbeton (B)
natural stone	natuursteen	breuksteen (B)
note	opmerking	noot (B)
pointing	voegen (als werkwoord)	achter de hand voegen, navoegen (B)
principle	beginsel	principe (B)
relevant	van toepassing	voorkomend (N,B)
second moment of area	kwadratisch oppervlaktemoment	traagheidsmoment (N,B)
serviceability limit state	bruikbaarheidsgrenstoestand	gebruiksgrenstoestand (B)
verification	toetsing	verificatie, controle (N,B)
Thin layer mortar	lijmmortel	Het begrip 'lijmmortel' wordt in deze nationale bijlage gebruikt voor mortels met verbeterde aanhechtingseigenschappen aan het metselwerkelement. Hierdoor worden de waarden voor $f_{xk1}$ en $f_{xk2}$ van bijlage D.2 van deze nationale bijlage minstens voldaan. De dikte van de mortellaag moet voldoen aan de voorschriften van de mortelfabrikant.

<sup>1</sup> In voorbereiding

**NBN EN 1996-3 ANB (2012)**

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

<b>vermelde norm (CEN)</b>	<b>Belgische norm (NBN)</b>	<b>Nederlandstalige titel bij het NBN</b>
EN 206-1	NBN EN 206-1	Beton – Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
EN 771-1	NBN EN 771-1	Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen
EN 771-2	NBN EN 771-2	Voorschriften voor metselstenen – Deel 2: Metselstenen van kalkzandsteen
EN 771-3	NBN EN 771-3	Voorschriften voor metselstenen – Deel 3: Betonmetselstenen (gewone en lichte granulaten)
EN 771-4	NBN EN 771-4	Voorschriften voor metselstenen – Deel 4: Geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen
EN 771-5	NBN EN 771-5	Voorschriften voor metselstenen – Deel 5: Metselstenen van kunststeen
EN 771-6	NBN EN 771-6	Voorschriften voor metselstenen – Deel 6: Metselstenen van natuursteen
EN 772-1	NBN EN 772-1	Metselsteenproeven - Deel 1: Bepalen van de druksterkte
EN 845-1	NBN EN 845-1	Voorschriften voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten
EN 845-2	NBN EN 845-2	Voorschriften voor metselwerktoebehoren – Deel 2: Lateien
EN 845-3	NBN EN 845-3	Voorschriften voor metselwerktoebehoren – Deel 3: Lintvoegwapening van staal
EN 846-2	NBN EN 846-2	Proeven voor metselwerktoebehoren - Deel 2 : Hechtsterkte van vooraf vervaardigde voegwapeningen
EN 998-1	NBN EN 998-1	Specificaties voor mortels voor metselwerk - Deel 1: Pleistermortel voor binnen- en buitentoepassingen
EN 998-2	NBN EN 998-2	Specificaties voor mortels voor metselwerk – Deel 2: Metselmortel
EN 1015-11	NBN EN 1015-11	Proeven voor metselmortel - Deel 11: Bepalen van de buigsterkte en druksterkte van verharde mortel
EN 1052-1	NBN EN 1052-1	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 1: Bepaling van de druksterkte
EN 1052-2	NBN EN 1052-2	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 2: Bepalen van de buigsterkte
EN 1052-3	NBN EN 1052-3	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 3: Aanvangsschuifsterkte
EN 1052-4	NBN EN 1052-4	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 4: Schuifsterkte met inbegrip van de waterkerende laag
EN 1052-5	NBN EN 1052-5	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 5: Bepaling van de hechtsterkte met de hefboomproef
EN 1990	NBN EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991:series	NBN EN 1991:reeks	Eurocode 1 – Belastingen op constructies
EN 1992:series	NBN EN 1992:reeks	Eurocode 2 – Ontwerp en berekening van betonconstructies
EN 1993:series	NBN EN 1993:reeks	Eurocode 3 – Ontwerp en berekening van staalconstructies
EN 1994:series	NBN EN 1994:reeks	Eurocode 4 – Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
EN 1995:series	NBN EN 1995:reeks	Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies
EN 1996: series	NBN EN 1996: reeks	Eurocode 6 – Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
EN 1997:series	NBN EN 1997:reeks	Eurocode 7 – Geotechnisch ontwerp
EN 1998: series	NBN EN 1998: reeks	Eurocode 8 – Ontwerp en berekening voor aardbevingsbestendige constructies

EN 1999:series	NBN EN 1999:reeks	Eurocode 9 – Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies
EN 10080*	NBN EN 10080	Staal voor het wapenen van beton - Lasbaar betonstaal - Algemeen
prEN 10138	-	-
EN ISO 1461	NBN EN-ISO 1461	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen – Specificaties

---

\*

Nationale voetnoot: De referenties van deze geharmoniseerde Europese norm zijn gepubliceerd in OJEU C 319 (d.d. 2005-12-14). In OJEU C 134 (d.d. 2006-06-08) is de volgende mededeling gedaan: "Conform Artikel 5.1 van de Richtlijn 89/106/EEG van de Raad, heeft de Europese Commissie een procedure geïnitieerd teneinde de referenties naar deze norm uit de publicatie af te voeren."

Version Française

**Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3:  
Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en  
maçonnerie non armée**

Eurocode 6 - Bemessung und Konstruktion von  
Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte  
Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3:  
Simplified calculation methods for unreinforced masonry  
structures

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 24 novembre 2005.

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, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, 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

# Sommaire

Page

Avant-propos .....	4
Origine du programme des Eurocodes .....	4
Statut et domaine d'application des Eurocodes .....	5
Normes nationales transposant les Eurocodes .....	6
<b>Liens entre les Eurocodes et les spécifications techniques harmonisées (EN et ATE) pour les produits .....</b>	<b>6</b>
<b>Annexe Nationale pour l'EN 1996-3 .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Généralités.....</b>	<b>8</b>
1.1 Domaine d'application de la partie 3 de l'Eurocode 6 .....	8
1.2 Références normatives .....	8
1.3 Hypothèses.....	8
1.4 Distinction entre principes et règles d'application.....	8
1.5 Définitions.....	9
1.5.1 Généralités.....	9
1.5.2 Maçonnerie.....	9
1.6 Symboles .....	9
<b>2 Bases du calcul .....</b>	<b>10</b>
2.1 Généralités.....	10
2.2 Variables de base .....	10
2.3 Vérification par la méthode des coefficients partiels .....	10
<b>3 Matériaux.....</b>	<b>11</b>
3.1 Généralités.....	11
3.2 Résistance caractéristique à la compression de la maçonnerie.....	11
3.3 Résistance caractéristique à la flexion de la maçonnerie.....	11
3.4 Résistance caractéristique initiale au cisaillement de la maçonnerie .....	11
<b>4 Calcul des murs en maçonnerie non armée à l'aide des méthodes de calcul simplifiées.....</b>	<b>11</b>
4.1 Généralités.....	11
4.2 Méthode de calcul simplifiée pour les murs soumis à des charges verticales et à des charges dues au vent.....	12
4.2.1 Conditions d'application .....	12
4.2.2 Détermination de la résistance de calcul aux charges verticales d'un mur .....	14
4.3 Méthode de calcul simplifiée pour les murs soumis à des charges concentrées.....	18
4.4 Méthode de calcul simplifiée pour les murs de contreventement .....	19
4.4.1 Vérification de la résistance au cisaillement des murs .....	19
4.4.2 Résistance de calcul au cisaillement .....	19
4.5 Méthode de calcul simplifiée pour les murs de soubassement soumis à la poussée latérale des terres.....	20
4.6 Méthodes de calcul simplifiées pour le calcul des murs soumis à une charge latérale limitée mais pas à des charges verticales .....	21
4.7 Méthode de calcul simplifiée pour le calcul des murs soumis à une charge latérale uniforme mais pas à des charges verticales .....	22
<b>Annexe A (Informatif) Méthode de calcul simplifiée pour les murs en maçonnerie non armée de bâtiments comportant trois niveaux maximum.....</b>	<b>23</b>
A.1 Conditions générales d'application.....	23
A.2 Résistance de calcul du mur aux charges verticales .....	23
A.3 Murs de contreventement sans vérification de la résistance aux charges dues au vent.....	24
<b>Annexe B (Normative) Méthode de calcul simplifiée pour le dimensionnement des murs intérieurs non soumis à des charges verticales et avec application d'une charge latérale limitée .....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe C (Informatif) Méthode de calcul simplifiée pour le dimensionnement des murs non soumis à des charges verticales avec application d'une charge de calcul latérale uniforme.....</b>	<b>30</b>



<b>Annexe D (Normative) Méthode simplifiée de détermination de la résistance caractéristique de la maçonnerie.....</b>	<b>35</b>
<b>D.1 Résistance caractéristique à la compression .....</b>	<b>35</b>
<b>D.2 Résistances caractéristiques à la flexion .....</b>	<b>39</b>

Type de document : Norme européenne  
Sous-type de document :  
Stade du document : Publication  
Langue du document : F

## EN 1996-3:2005 (F)

### Avant-propos

La présente Norme européenne (EN 1996-3:2006) 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 juillet 2006, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2010.

Le CEN/TC 250 est en charge de tous les Eurocodes structuraux.

Le présent document remplace l'ENV 1996-3:1999.

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, Roumanie, 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 des 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 1980 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 accord<sup>1</sup> 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 norme européenne (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 construction - DPC - et les Directives du Conseil 93/37/CEE, 92/50/CEE et 89/440/CEE sur les marchés publics de travaux et services, 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 :

---

<sup>1</sup> Accord entre la Commission des Communautés Européennes et le Comité européen de Normalisation (CEN) concernant le travail sur les EUROCODES pour le calcul des ouvrages de bâtiments et de génie civil (BC/CEN/03/89).

EN 1990	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
EN 1996	Eurocode 6:	Calcul des ouvrages 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 préservé 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 N°1 – Stabilité et résistance mécanique – et à l'Exigence Essentielle N°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 Interprétatifs <sup>2</sup> visés à l'Article 12 de la DPC, quoiqu'ils soient d'une nature différente de celle des normes de produits harmonisées <sup>3</sup>. En conséquence, les aspects techniques résultant des travaux effectués pour les Eurocodes nécessitent d'être pris en considération de façon adéquate par les comités

<sup>2</sup> Selon l'Article 3.3 de la DPC, les exigences essentielles (EE) doivent recevoir une forme concrète dans des Documents interprétatifs 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.

<sup>3</sup> Conformément à l'Article 12 de la DPC, les documents interprétatifs doivent :

- a) donner une forme concrète aux exigences essentielles (EE) en harmonisant la terminologie et les bases techniques, et en indiquant des classes ou niveaux pour chaque exigence si nécessaire ;
- b) indiquer des méthodes de corrélation de ces classes ou niveaux d'exigence avec les spécifications techniques, par ex. des méthodes de calcul et d'essais, des règles techniques pour le calcul de projets, etc. ;
- c) servir de référence pour l'établissement de normes et directives harmonisées pour des agréments techniques européens.

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

## EN 1996-3:2005 (F)

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 conception structurale communes d'usage quotidien pour le calcul de structures entières et des produits composants, de nature traditionnelle ou innovatrice. Les formes de construction ou les conceptions inhabituelles 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 titre et d'un avant-propos national, et peut être suivi d'une Annexe Nationale (informative).

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 plan National, à utiliser pour les projets de bâtiments et ouvrages de génie civil à construire dans le pays concerné ; il s'agit :

de valeurs et/ou des classes là où des alternatives figurent dans l'Eurocode ;

de valeurs à utiliser là où seul un symbole est donné dans l'Eurocode ;

de données propres à un pays (géographiques, climatiques, etc.), par exemple carte de neige ;

de la procédure à utiliser lorsque des procédures alternatives sont données dans l'Eurocode.

Elle peut également contenir

des décisions sur l'usage des annexes informatives ;

des références à des informations complémentaires non contradictoires pour aider l'utilisateur à appliquer l'Eurocode.

### Liens entre les Eurocodes et les spécifications techniques harmonisées (EN et ATE) pour les produits

La cohérence est nécessaire entre les spécifications techniques harmonisées des produits de construction et les règles techniques pour les ouvrages<sup>4</sup>. En outre, toute information accompagnant le marquage CE des produits de construction, se référant aux Eurocodes, doit clairement faire apparaître quels Paramètres Déterminés au plan National (PDN) ont été pris en compte.

La présente norme européenne fait partie de l'EN 1996 laquelle est constituée des parties suivantes :

Partie 1-1, *Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée*

Partie 1-2, *Règles générales – Calcul du comportement au feu*

Partie 2, *Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries*

Partie 3, *Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée.*

---

<sup>4</sup> Voir le paragraphe 3.3 et l'Article 12 de la DPC, ainsi que les paragraphes 4.2, 4.3.1, 4.3.2 et 5.2 du DI 1.

<sup>5</sup> Voir les paragraphes 2.2, 3.2(4) et 4.2.3.3

L'EN 1996-1-1 décrit les principes et les prescriptions relatifs à la sécurité, à l'aptitude à l'emploi et à la durabilité des ouvrages en maçonnerie. La présente norme est fondée sur le concept d'état limite utilisé conjointement à une méthode des coefficients partiels. La présente norme EN 1996-3 décrit les méthodes de calcul simplifiées afin de faciliter le calcul des murs en maçonnerie non armée, sur la base des principes énoncés dans l'EN 1996-1-1.

L'EN 1996-1-1 est destinée à être utilisée, pour une application directe, avec les normes EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1997, 1998 et 1999, pour le calcul de nouvelles structures.

L'EN 1996-3 est destinée à être utilisée par :

les comités qui rédigent des normes relatives au calcul des structures et aux produits associés, ainsi que des normes d'essai et d'exécution ;

les clients (par exemple pour la formulation de leurs exigences spécifiques concernant les niveaux de fiabilité et la durabilité) ;

les concepteurs et les entrepreneurs ;

les autorités compétentes.

## Annexe Nationale pour l'EN 1996-3

La présente norme donne certains symboles pour lesquels il est nécessaire de fournir une valeur nationale, avec des notes indiquant le moment où il est également nécessaire de faire un choix au niveau national. C'est pourquoi il convient que la norme nationale transposant l'EN 1996-3 comporte une Annexe Nationale contenant tous les Paramètres Déterminés au plan National à utiliser pour les projets de bâtiments et d'ouvrages de génie civil à construire dans le pays concerné.

Un choix national est autorisé dans l'EN 1996-3 aux paragraphes suivants :

- 2.3 (2)P Vérification par la méthode des coefficients partiels
- 4.1 P Vérification de la stabilité d'ensemble d'un bâtiment
- 4.2.1.1 (1)P Conditions générales
- 4.2.2.3 (1) Coefficient de réduction
- D.1 (1) Résistance caractéristique à la compression
- D.2 (1) Résistance caractéristique à la flexion
- D.3 (1) Résistance caractéristique initiale au cisaillement.

## EN 1996-3:2005 (F)

### 1 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application de la partie 3 de l'Eurocode 6

(1)P Le domaine d'application de l'Eurocode 6 relatif aux Ouvrages en Maçonnerie tel que donné en 1.1.1 de l'EN 1996-1-1:2005 s'applique aussi à la présente EN 1996-3.

NOTE L'Eurocode 6 ne traite que ce qui concerne les prescriptions de résistance, de service (aptitude à l'emploi) et de durabilité des ouvrages. Les autres exigences ne sont pas prises en considération. Le présent Eurocode 6 ne traite pas des exigences particulières du calcul au séisme.

(2)P La présente partie 3 de l'Eurocode 6 énonce des méthodes de calcul simplifiées destinées à faciliter le calcul des murs en maçonnerie non armée suivants, soumis à certaines conditions d'application :

murs soumis à des charges verticales, et aux charges dues au vent ;

murs soumis à des charges concentrées ;

murs de contreventement ;

murs de soubassement soumis à une poussée latérale des terres et à des charges verticales ;

murs soumis à des charges latérales mais non soumis à des charges verticales.

(3)P Les règles données dans l'EN 1996-3 sont cohérentes avec celles données dans l'EN 1996-1-1, mais sont plus conservatoires en ce qui concerne les conditions et les limitations de leur emploi.

(4) Pour les types de structures ou parties de structures en maçonnerie non couverts par (1), le calcul doit être effectué sur la base de l'EN 1996-1-1.

(5) La présente EN 1996-3 s'applique uniquement aux structures en maçonnerie, ou aux parties de ces structures, décrites dans l'EN 1996-1-1 et l'EN 1996-2.

(6) Les méthodes de calcul simplifiées données dans la présente EN 1996-3 ne s'appliquent pas au calcul des situations accidentelles.

#### 1.2 Références normatives

(1)P Les références énoncées au 1.2 de l'EN 1996-1-1:2005 s'appliquent à la présente EN 1996-3.

#### 1.3 Hypothèses

(1)P Les hypothèses énoncées au 1.3 de l'EN 1990:2002 s'appliquent à la présente EN 1996-3.

#### 1.4 Distinction entre principes et règles d'application

(1)P Les règles du 1.4 de l'EN 1990:2002 s'appliquent à la présente EN 1996-3.