

---

**NBN EN 1990 ANB:2021**



---

**Eurocode 0 - Bases de calcul des structures - Annexe nationale**

---

Valable à partir de 23-03-2021

Remplace NBN EN 1990 ANB:2013

La présente norme est l'annexe nationale définissant les conditions d'application en Belgique de la norme NBN EN 1990, 1e éd., juillet 2002 (y compris l'amendement NBN EN 1990/A1:2006 et le corrigendum EN 1990:2002/A1:2005/AC:2010). La norme NBN EN 1990 ne peut être utilisée en Belgique qu'en combinaison avec son annexe nationale.

ICS: 91.010.30



## Avant-propos national à l'EN 1990:2002

1. La norme européenne NBN EN 1990:2002 « Eurocode 0 - Bases de calcul des structures » est complétée par l'annexe nationale NBN EN 1990 ANB:2021 qui a un caractère normatif en Belgique.

Elle remplace, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006 (1<sup>ère</sup> édition), les normes suivantes :

- NBN B 03-001:1988 « Principes généraux de détermination de la sécurité et de l'aptitude au service des structures » ;
- NBN ENV 1991-1:2002 « Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures - Partie 1 : Bases du calcul y compris le document d'application belge (version homologuée + DAN) » .

Elle remplace, à partir du 11 janvier 2013 (2<sup>ème</sup> édition), les normes suivantes :

- NBN EN 1990 ANB:2007 « Eurocode 0 - Bases de calcul des structures - Annexe A.1 : Application pour les bâtiments - Annexe nationale » (1<sup>re</sup> édition, homologuée le 19/05/2008) ;
- (pour les parties ponts) NBN ENV 1991-1:2002 «Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures – Partie 1: Bases du calcul, y compris le document d'application belge (version homologuée + DAN)» ;
- (en partie) NBN ENV 1991-3:2002 «Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures - Partie 3 : Charges sur les ponts dues au trafic, y compris le document d'application belge (version homologuée + DAN) ».

Elle remplace, à partir de la date de publication de l'homologation de cette nouvelle édition dans le Moniteur Belge, la norme suivante :

NBN EN 1990 ANB:2013 « Eurocode 0 – Bases de calcul des structures - Annexe Nationale » (2<sup>ème</sup> édition, homologuée le 11/01/2013).

Pour être complète, cette norme doit contenir :

- l'amendement n°1, publié comme NBN EN 1990/A1:2006, reprenant l'annexe A2 relative aux ponts,
- le corrigendum NBN EN 1990:2002/A1:2005/AC:2010.

2. La première édition de la présente norme NBN EN 1990:2002 comprenait, dans la série des annexes particulières aux différentes applications, uniquement l'annexe nationale relative à l'annexe A1 «Application aux bâtiments». La seconde édition comprend aussi l'annexe nationale relative à l'annexe A2 «Applications aux ponts» (publiée sous la forme de l'amendement 1 à l'EN 1990 NBN EN 1990/A1:2006).

Les autres annexes seront publiées ultérieurement par le CEN puis par le NBN:

- application pour les tours, mâts et cheminées ;
- application pour les silos et citernes ;
- application pour les ponts roulants et la machinerie ;
- application pour les pieux et palplanches.

3. La version de langue française de l'EN 1990 a été rédigée en France par l'AFNOR. En conséquence, on y rencontre certaines expressions d'usage moins courant en Belgique.

Une liste des synonymes est donnée ci-après :

Termes de l'EN 1990	Synonymes
analyse client	calcul le maître de l'ouvrage assisté de ses bureaux d'architectes, d'ingénierie et de consultance
coefficient $\psi$	on notera que le texte néerlandais (comme le texte anglais) utilise l'expression <i><math>\psi</math>-factor</i>
coefficient partiel	on notera que le texte néerlandais (comme le texte anglais) utilise l'expression <i>partiële factor / partial factor</i>
poteau	colonne

4. Note complémentaire du NBN : les corrections éditoriales suivantes restent à apporter à la version française de l'EN 1990 d'avril 2002.

- Page 12 : définition 1.5.2.5 "...au niveau de la structure ou de son exposition, comprenant le feu, l'explosion, les chocs ou la défaillance locale.";
- Page 20 «  $u$ =...structurel » et «  $w$ =...structurel » par «  $u$ =...structural » et «  $w$ =...structural »
- Page 27 : 3.3 (1)P au lieu de P(1);
- Page 51 : indice  $G_{j,inf}$  au lieu de  $G_{,inf}$  dans la dernière phrase de la Note 2 au Tableau A1.2 (A);
- Page 53 : Tableau A1.3 , il manque des virgules en indice à  $\psi_{1,1}$  ,  $\psi_{2,1}$  et  $Q_{k,1}$  et la lettre A de  $A_d$  ne doit pas être en gras;
- Page 79 : équation D.1: lire  $V_X$  au lieu de VX et  $m_x$  au lieu de mx;
- Page 80 : en-dessous du Tableau D.1, Note 2: l'équation donnant  $m_y$  manque :  

$$m_y = (1/n) \sum \ln(x_i);$$
- Page 83 : supprimer "à" dans la phrase du D.8.2.2.4 (4).

## Introduction à l'annexe nationale

1. La présente norme NBN EN 1990 ANB:2021 est l'Annexe Nationale - Nationale Bijlage (ANB) définissant les conditions d'application en Belgique de la norme NBN EN 1990:2002 et de son amendement NBN EN 1990/A1:2006.  
Elle tient compte du corrigendum NBN EN 1990:2002/A1:2005/AC:2010 (qui reprend et complète le corrigendum NBN EN 1990:2002/A1:2005/AC:2008)
2. Ce document a été élaboré par la commission de normalisation belge compétente E250/E25001, agissant comme commission-miroir nationale du Comité technique européen CEN/TC 250. Cette commission belge est active au sein de CSTC/SECO qui, en exécution de l'arrêté royal du 21 octobre 2004, a été reconnu par le NBN comme opérateur sectoriel de normalisation pour les travaux de cette commission.  
L'attention est appelée sur le fait que certaines des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le NBN ne saurait être tenu responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.
3. Cette ANB fournit les éléments suivants :
  - la présente introduction qui précise la procédure d'implantation de l'EN 1990 et de son amendement, l'EN 1990/A1:2006 ;
  - les "paramètres déterminés nationalement" (en anglais NDP) pour les clauses des Annexes A1 et A2 de l'EN 1990 pour lesquelles sont prévus des choix nationaux et des compléments nationaux non contradictoires ;
  - les conditions d'emploi des éléments informatifs de la NBN EN 1990:2002, en particulier les Annexes informatives B, C et D.
4. Cette ANB concerne l'Annexe A1 applicable aux bâtiments et l'Annexe A2 applicable aux ponts.  
D'autres ANB's seront élaborées au fur et à mesure des publications des autres annexes prévues dans le futur par le CEN TC250 pour compléter les Annexes A1 et A2 de la NBN EN 1990:2002 :
  - application pour les tours, mâts et cheminées;
  - application pour les silos et citernes;
  - application pour les ponts roulants et la machinerie;
  - application pour les pieux et palplanches.
5. Pour respecter les règles du CEN et les besoins de la normalisation en Belgique, cette Annexe Nationale remplit une double fonction auprès du NBN :
  - d'une part, au plan européen, conformément aux règles du CEN, comme annexe à **caractère informatif** à l'Eurocode 0 publié par le NBN comme norme NBN EN 1990:2002 et à son amendement, publié par le NBN comme norme NBN EN 1990/A1:2006 ;
  - d'autre part, au plan belge, comme norme nationale distincte NBN EN 1990 ANB:2021, ce qui donne à son contenu - notamment aux paramètres déterminés nationalement - un **caractère normatif** pour la Belgique.
6. L'utilisation de la NBN EN 1990:2002 et de son amendement NBN EN 1990/A1:2006 pour les ouvrages, est prévue en l'associant avec l'ensemble des Eurocodes avec leurs ANB.  
En attendant la publication complète de ces EN's et de leurs ANB, chaque projet individuel définira, lorsqu'il y a lieu, les prescriptions manquantes.  
Si l'EN existe sans son ANB correspondante, chaque projet individuel définira les conditions d'application spécifiques (en particulier les valeurs des paramètres déterminés nationalement).

7. La "durée d'utilisation de projet" définie dans cette norme (tableau 2.1 de l'EN 1990) est une notion associée à la conception et au calcul (pour le choix de valeurs représentatives des actions, le calcul des propriétés de matériaux en fatigue, etc.), sans aucune portée juridique. Lorsque cette durée est prise en compte, les règles de conception permettent de donner une présomption de fiabilité de l'ouvrage pour la durée spécifiée, en admettant que les hypothèses de travail résumées à la clause 1.3 de la norme soient satisfaites. En aucun cas, cette durée ne peut être confondue avec celles traitant des responsabilités et des garanties dans les textes législatifs et réglementaires.
8. Paramètres déterminés nationalement (NDP) non fixés par l'annexe nationale (choix laissé au projet individuel)

Numéro de paragraphe	Description
A2.2.6 (1) Tabl.A2.1 NOTE 3 A2.4.1(2) NOTE 2  A2.4.4.1(1) NOTE 3 A2.4.4.2.3(1), (2), (3) NOTE A2.4.4.2.4(2) NOTE A2.4.4.3.2(6) NOTE	Valeurs des coefficients $\psi$ pour les actions dues à l'eau Critères couvrant les conséquences des déformations de la structure des ouvrages sur le profil final et la position des appuis (pour les ouvrages non couverts par les normes «ponts» ) ) Critères divers ) pour les ponts ferroviaires )

Ce tableau ne reprend pas les choix, autres que les NDP, à faire au niveau de chaque projet.