



# Bases de calcul des structures selon l'Eurocode 0

NF EN 1990

Jean-Armand Calgaro  
Haig Gukvanessian  
Milan Holický

Adapté par Daniel Lecointre

EXPERTISE  
TECHNIQUE

EDITIONS

**LE MONITEUR**

[editionsdumoniteur.com](http://editionsdumoniteur.com)

# Sommaire

|                           |   |     |
|---------------------------|---|-----|
| <b>Préface</b>            | .....   | 7   |
| <b>Introduction</b>       | .....   | 11  |
| <b>Chapitre 1</b>         | Généralités .....   | 23  |
| <b>Chapitre 2</b>         | Exigences .....   | 35  |
| <b>Chapitre 3</b>         | Principes du calcul aux états-limites .....                                   | 55  |
| <b>Chapitre 4</b>         | Variables de base .....   | 67  |
| <b>Chapitre 5</b>         | Analyse structurale et dimensionnement assisté<br>par l'expérimentation ..... | 97  |
| <b>Chapitre 6</b>         | Vérification par la méthode des coefficients partiels .....                   | 105 |
| <b>Chapitre 7</b>         | Annexe A1 (normative) : application pour les bâtiments .....                  | 129 |
| <b>Chapitre 8</b>         | Gestion de la fiabilité structurale pour les constructions .....              | 173 |
| <b>Chapitre 9</b>         | Bases du dimensionnement .....  | 187 |
| <b>Chapitre 10</b>        | Dimensionnement assisté par l'expérimentation .....                           | 217 |
| <b>Annexe A</b>           | La Directive produits de construction (89/106/EEC).....                       | 231 |
| <b>Annexe B</b>           | Les Eurocodes .....   | 237 |
| <b>Annexe C</b>           | Termes et techniques statistiques de base .....                               | 241 |
| <b>Annexe D</b>           | Organismes de normalisation nationaux .....                                   | 261 |
| <b>Index</b>              | .....   | 267 |
| <b>Table des matières</b> | .....   | 269 |

# Bases de calcul des structures selon l'Eurocode 0

L'Eurocode 0 établit les principes et les exigences relatifs à la sécurité, à l'aptitude au service et à la durabilité des structures : il décrit les bases de calcul de structure et de vérification des constructions. Il est utilisé conjointement aux Eurocodes 1 à 9 pour la conception, le dimensionnement des ouvrages et l'évaluation de constructions existantes.

Ce manuel d'initiation fournit des recommandations sur l'interprétation et l'utilisation de l'Eurocode 0, en suivant précisément sa table des matières ; il permet notamment :

- de maîtriser les quatre exigences fondamentales concernant la capacité porteuse d'une structure et d'éléments structuraux, ainsi que les principes du calcul aux états-limites ;
- de comprendre l'analyse structurale et le dimensionnement assisté par l'expérimentation ;
- d'appréhender la gestion de la fiabilité structurale pour les constructions ;
- de s'approprier les bases du dimensionnement et de la vérification par la méthode des coefficients partiels et de l'analyse de fiabilité.

De nombreux exemples et cas réels permettent de comprendre tous les aspects de son application pratique. Des références abondantes servent à se reporter facilement aux différentes normes qui le composent. Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux ingénieurs et techniciens de bureaux d'études ou de sociétés d'ingénierie, qui souhaitent appliquer facilement l'Eurocode 0, qu'aux projeteurs qui désirent approfondir leurs connaissances. Il permet aussi aux étudiants, ingénieurs et techniciens en formation de comprendre les bases du calcul des structures.

**Jean-Armand Calgaro**, ingénieur général des ponts et chaussées, président de la Commission française et européenne de coordination des Eurocodes.

**Haig Gulvanessian**, professeur, président du comité de l'Eurocode 0 et président du groupe consultatif d'experts Eurocodes.

**Milan Holický**, professeur, représente la République tchèque au sein du Comité européen de normalisation (CEN) du comité technique TC250 Eurocodes structuraux.

## Sommaire

- Chapitre 1** ▶ Généralités
- Chapitre 2** ▶ Exigences
- Chapitre 3** ▶ Principes du calcul aux états-limites
- Chapitre 4** ▶ Variables de base
- Chapitre 5** ▶ Analyse structurale et dimensionnement assisté par l'expérimentation
- Chapitre 6** ▶ Vérification par la méthode des coefficients partiels
- Chapitre 7** ▶ **Annexe A1 (normative)**  
Application pour les bâtiments
- Chapitre 8** ▶ Gestion de la fiabilité structurale pour les constructions
- Chapitre 9** ▶ Bases du dimensionnement
- Chapitre 10** ▶ Dimensionnement assisté par l'expérimentation
- Annexe A** ▶ La Directive produits de construction (89/106/EEC)
- Annexe B** ▶ Les Eurocodes
- Annexe C** ▶ Termes et techniques statistiques de base
- Annexe D** ▶ Organismes de normalisation nationaux

ISSN 2262-5089  
ISBN 978-2-281-11605-2

5100022

CAMPUS BASE CALCUL



9 782281 117363

Photographie de couverture  
© Keller - Fotolia.com

EXPERTISE  
TECHNIQUE

EDITIONS

**LE MONITEUR**

[editionsdumoniteur.com](http://editionsdumoniteur.com)