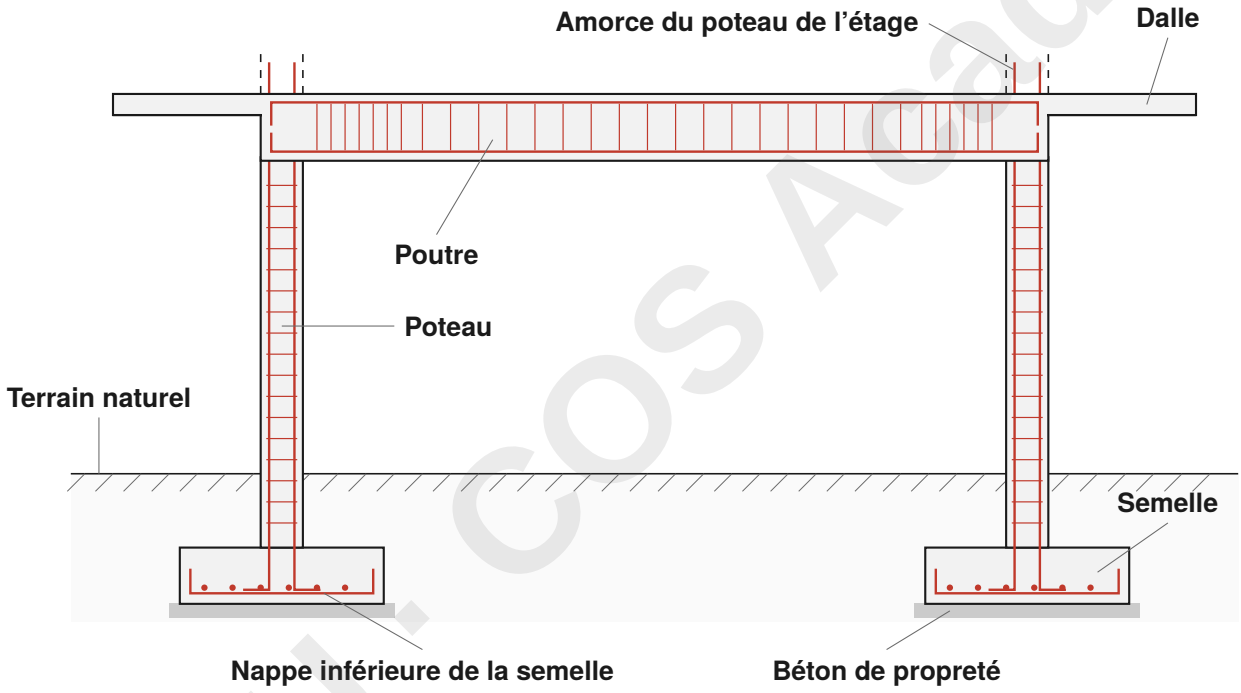
COS ACADEMY
Formation pratique en génie civil

LES BASES DU MÉTIER
GUIDE 02
sur 06 guides



Vérifier un dossier béton armé selon le BAEL

Les organigrammes de calcul et les checklists d'un bureau de contrôle, avec des exemples chiffrés et un exercice corrigé

Poutres | **Poteaux** | **Semelles** | **Dalles** | **Plans de coffrage**

BAEL 91 rév. 99

Formateur : Cheikh Oumar Sy, ingénieur génie civil · Version 1 – novembre 2026

COS Academy · +221 76 630 10 68 · cos.academy1@gmail.com · academy.cosinus28.com

APERÇU. COS Academy

Aperçu gratuit · Débloquez tout le cours sur COS Academy

Sommaire

1. Les hypothèses du BAEL à connaître
2. Lire un dossier dans le bon ordre
3. Vérifier une poutre
4. Vérifier un poteau
5. Vérifier une semelle
6. Vérifier une dalle
7. Vérifier les plans de coffrage
8. Exercice complet et corrigé

A. Annexe – Checklists vierges à imprimer
B. Annexe – Fiche de non-conformité
C. Annexe – Valeurs de référence rapide

Ce que vous saurez faire à la fin du guide

— Lire une note de calcul et des plans d'exécution dans le bon ordre.
— Refaire à la main le calcul d'une poutre à l'ELU et à l'ELS, et de ses cadres.
— Vérifier un poteau en compression centrée, flambement compris.
— Contrôler une semelle isolée ou filante et sa contrainte sur le sol.
— Repérer les non-conformités fréquentes et les rédiger dans une fiche.

Comment utiliser ce guide

Chaque élément (poutre, poteau, semelle, dalle) suit la même méthode en cinq temps : **rappel**, **organigramme**, **exemple chiffré**, **checklist**, **erreurs fréquentes**. Les données des exemples (sections, efforts, ferraillages) sont des **choix arbitraires**, pris en guise d'exemple : elles ne viennent pas d'un projet réel. Les checklists vierges sont regroupées en annexe A, prêtes à imprimer.

APERÇU · COS Academy
Formation pratique en génie civil

Aperçu gratuit · Débloquez tout le cours sur COS Academy

1. Les hypothèses du BAEL à connaître

Combinaisons d'actions — BAEL 91 rév. 99, art. A.3.3

ELU (fondamentale) : $1{,}35\,G + 1{,}5\,Q$

ELU (accidentelle) : $G + Q + F_a$

ELS : $G + Q$

Résistances de calcul — art. A.2 et A.4.3

$$f_{bu} = \frac{0{,}85\,f_{c28}}{\theta\,\gamma_b} = 0{,}567\,f_{c28} \quad (\gamma_b = 1{,}5;\ \theta = 1)$$

$$f_{t28} = 0{,}6 + 0{,}06\,f_{c28}$$

$$f_{su} = \frac{f_e}{\gamma_s} \quad (\gamma_s = 1{,}15) \ \Rightarrow\ 348\,\text{MPa (FeE400)},\ 435\,\text{MPa (FeE500)}$$

$$\bar{\sigma}_{bc} = 0{,}6\,f_{c28}\ \text{(ELS)}$$

Erreur fréquente

Utiliser la résistance *cubique* R_{c28} à la place de la résistance *cylindrique* f_{c28}. Le BAEL travaille toujours avec f_{c28} (environ $0{,}83\,R_{c28}$).

2. Lire un dossier dans le bon ordre

On ne commence jamais par les plans de ferraillage. On remonte d'abord à la source des chiffres :

1. **Rapport géotechnique** : nature du sol, contrainte admissible q_{adm}, nappe.
2. **Note de calcul** : hypothèses, charges, sections calculées.
3. **Plans de coffrage** : géométrie, portées réelles, alignement des poteaux.
4. **Plans de ferraillage** : conformité avec la note de calcul.
5. **CCTP** : classes de béton et nuances d'acier prescrites.

Erreur fréquente

Lire les plans avant la note de calcul, c'est vérifier des chiffres sans savoir d'où ils viennent. Avant de valider une section, il faut savoir *pourquoi* elle a été choisie.

Aperçu gratuit · Débloquez tout le cours sur COS Academy

Fin de l'aperçu gratuit

Débloquez tout le cours

Vérifier un dossier béton armé selon le BAEL

Il vous reste 16 pages à découvrir, sur 19 au total.

Débloquer tout le cours · 3 000 FCFA

academy.cosinus28.com/commande/verifier-un-dossier-beton-arme
Accès à vie · à lire en ligne ou à télécharger