

**PUBLIC CONCERNÉ**

Personnel technique du Bureau d'Etudes –  
Chefs de projet ou ingénieurs sans spéciali-  
sation en mécanique

**DURÉE**

5 jour (35 heures)

**PRÉREQUIS**

Avoir un niveau en mathématiques équiva-  
lent au BAC (niveau BAS-1)

**MÉTHODES PÉDAGOGIQUES**

Exposés et exercices

**MOYENS D'ÉVALUATION**

Questionnaire de connaissances (QCM) et  
autoévaluation

**SUITE POSSIBLE**

Toutes les formations « métier » faisant  
intervenir le calcul (CAL / CAP / CTU / CCM)  
RDM-2 : Résistance des Matériaux, niveau 2  
ELF-1 : Eléments Finis, niveau 1

**ACCESSIBILITE**

Cette formation est accessible aux per-  
sonnes en situation de handicap. Merci de  
nous contacter pour anticiper les possibilités  
d'aménagements spécifiques.

**DELAIS D ACCES**

Les inscriptions peuvent être effectuées un  
mois au plus tard avant le début de la for-  
mation. Si le délai est plus court, contactez  
nous pour vérifier la faisabilité.

**PROGRAMME****Rappels**

- Les unités
- Les vecteurs
- Les caractéristiques des matériaux

**Systèmes d'efforts**

- Les composantes d'une force 2D et 3D
- Les moments et couples – La notion de résultante

**Equilibre statique**

- Modélisation 2D et 3D
- Démarche de calcul en statique par le Principe Fondamental de la Statique (PFS)

**Sollicitations et contraintes**

- Traction-compression
- Cisaillement
- Flexion
- Torsion
- Sollicitations composées

**Caractéristiques des sections**

- Aires cisailées – Moments quadratiques
- Modules de flexion

**Contraintes**

- Contraintes normales – Contraintes tangen-  
tielles
- Contraintes équivalentes : Von Mises, Tresca

**Critères usuels de dimensionnement des poutres**

- Résistance
- Flèches
- Flambement

**Exercices et études de cas****Bilan et évaluation de la formation****OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES****Savoir :**

Les participants acquerront  
les notions suivantes :

- Méthode de résolution  
d'un système d'efforts en  
équilibre
- Calculs des sollicitations  
simples et composées
- Calculs des caractéris-  
tiques des sections
- Calculs des contraintes  
normales, tangentielles et  
équivalentes
- Méthodes de dimension-  
nement des poutres

**Savoir-faire**

Les participants seront ca-  
pables de :

- Dimensionner une pièce  
soumise à des sollicita-  
tions simples ou compo-  
sées selon différents cri-  
tères de ruine

