



CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Résistance des Matériaux (niveau 2)

Lien : <https://cpfi-formation.com/formation/resistance-des-materiaux-niveau-2>

 DURÉE
3 jours (21h)

 RÉFÉRENCE
MUS53

 CATÉGORIE
Résistance des matériaux, Fatigue, Tribologie et Rupture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Maîtriser les notions de résistance et de déformation des matériaux
- ✓ Assurer la stabilité d'une structure lors de sollicitations

POUR QUI ?

- ✓ Responsable de coordination et du suivi des études
- ✓ Ingénieurs, techniciens de bureaux d'études, R&D, méthodes



Programme détaillé

1 / Rappels des bases de la RDM

- Composantes d'une force
- Moment d'une force, couples et résultantes
- Couples et résultantes

2 / Principes à la résistance des matériaux (RDM)

- Les vecteurs
- Les torseurs
- L'influence des variations de sections sur les poutres et les barres
- Les matériaux : continuité, homogénéité et isotropie
- Les chargements
- Les contraintes et les déformations
- L'hypothèse de Navier-Bernoulli
- Les principes de Barre de Saint Venant et de superposition

3 / Torseur intérieur

- Les composantes du torseur intérieur
- Les sollicitations pures

4 / La traction

- L'essai de traction et les déformations élastiques et plastiques

- Les contraintes
- La 1ère loi de Hooke
- Les caractéristiques mécaniques d'un matériau
- Les conditions de résistance
- L'influence des variations de sections

5 / La compression et les notions de flambage

- L'essai de compression et les déformations élastiques
- Les contraintes
- La 1ère loi de Hooke
- Les conditions de résistance
- Le flambage ou flambement
- Le déversement et le voilement

6 / Cisaillement

- L'essai de cisaillement et les déformations élastiques
- Les relations entre contraintes et déformations
- La 2ème loi de Hooke
- Les caractéristiques mécaniques d'un matériau et les conditions de résistance

7 / La torsion des poutres cylindriques

- Les conséquences du principe de Navier-Bernoulli
- L'essai de torsion et les déformations élastiques
- Les contraintes et les conditions de résistance
- L'influence des variations de sections
- La torsion des poutres de sections

8 / Flexion, déformée

- Les hypothèses et l'essai de flexion

- Les contraintes
- Les déformations
- Les applications aux cas des arbres de transmission

9 / Sollicitations composées

- La traction, la compression et la flexion
- La flexion et la torsion

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 28 au 30 Oct. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@cpfi-formation.com

 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>