

## RÉSISTANCE DES MATERIAUX APPLIQUÉE AU BATIMENT

Cette formation initie aux bases de la RDM appliquée au bâtiment, permettant de réaliser des calculs d'éléments de structures les plus courants.

### Objectifs opérationnels

- Utiliser les bases de la résistance des matériaux
- Réaliser des calculs d'éléments de structures courantes
- Utiliser un formulaire de Résistances Des Matériaux (RDM) pour le calcul des éléments de structures les plus courants

### Public Concerné

- Dessinateurs et projeteurs en bureau d'études
- Techniciens et ingénieurs études et travaux

### Durée

**28.00** Heures      **4** Jours

### Prérequis

Suivre cette formation réclame de bonnes notions de mathématiques et de physique. Elle ne fait pas l'objet d'une évaluation des connaissances avant l'entrée en session.

### Parcours pédagogique

#### Introduction à la RDM

- Résistance des matériaux et calcul des structures
- Processus de calcul
- Notations et unités

#### Rappels de mathématiques

- Représentation vectorielle
- Notion de force, de moment
- Systèmes de force
- Conditions d'équilibre

#### Caractéristiques des sections

**Aires, moments statiques et centres de gravité, moments d'inertie, produit d'inertie**

#### Approche expérimentale des relations contraintes-déformations

- Traction simple, compression simple
- Flexion simple
- Loi de Hooke, coefficient de Poisson
- Cisaillement
- Limites

#### Sollicitations dans les poutres droites

- Sollicitations (M, N, V, T)
- Principe d'équivalence
- Principe action-réaction
- Conditions d'appui des poutres
- Structures iso et hyperstatiques

#### Poutres droites isostatiques

- Poutres sur deux appuis simples
- Consoles

#### Traction et compression simple

- Notion de stabilité

#### Flexion

- Répartition des contraintes
- Notion de déformation
- Flexion simple
- Flexion composée déviée

- Axe neutre, noyau central

### **Contraintes tangentés et déformations**

- Effort tranchant
- Torsion (notions)

### **Cas des poutres en treillis**

- Méthode de l'équilibre des noeuds
- Méthode de Crémone

### **Cas des poutres continues**

- Moments sur appuis
- Exemples d'application (béton armé, construction métallique)

### **Approche du calcul à l'aide d'un logiciel**

- Principes, phases de calcul
- Maîtrise des données d'entrée et de sortie
- Application aux poutres isostatiques
- Illustrations sur des exemples de poutres continues et de portiques (visualisation à l'aide de RdM6)

## ■ Méthodes et moyens pédagogiques

### **METHODES PEDAGOGIQUES**

Le parcours d'apprentissage prévoit une alternance d'exposés théoriques et des exercices pratiques d'application à l'aide d'un logiciel.

Les exercices pratiques portent sur des exemples de poutres continues et de portiques (visualisation à l'aide de RdM6) ainsi que des exemples d'application (béton armé, construction métallique).

Il est demandé aux participants de se munir d'un ordinateur portable libre d'accès aux droits administrateurs pour installation d'un logiciel permettant les exercices pédagogiques d'application.

### **RESSOURCES PEDAGOGIQUES**

Les ressources pédagogiques (supports de cours et documentations complémentaires jugées utiles par l'intervenant) sont remises sur une clé USB lors de la formation.

### **MOYENS TECHNIQUES**

La conception pédagogique prévoit l'utilisation d'un équipement et de supports multimédias animés par l'intervenant.

### **Avant la formation, l'apprenant renseigne en ligne sur invitation de connexion, un questionnaire d'Analyse du besoin afin :**

- Que le Formateur prenne connaissance de son activité et de son environnement de travail, de son niveau de compétence, de ses préférences d'apprentissage et des questions techniques particulières qu'il souhaite aborder
- De valider que les objectifs opérationnels mentionnés dans la Fiche programme correspondent à ses attentes
- De confirmer qu'il dispose des connaissances minimales ou prérequis mentionnés pour suivre avec aisance la formation (les solutions nécessaires pour les atteindre seront étudiées en amont de la formation).
- D'exprimer en confidentialité, l'existence d'un handicap à prendre en compte par le Référent Handicap au niveau des moyens d'apprentissage ainsi que de l'assistance technique et d'accompagnement nécessaire.

## ■ Qualification Intervenant(e)(s)

L'intervenant est un formateur qualifié et ingénieur en construction.

## ■ Méthodes et modalités d'évaluation

### **EVALUATION DES ACQUIS THEORIQUES ET/OU PRATIQUES**

Cette évaluation est réalisée en ligne en fin de formation sur la base d'un questionnaire individuel.

Elle permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs opérationnels par l'apprenant.

La formation est sanctionnée par une Attestation individuelle de fin de formation mentionnant le niveau d'acquisition de l'apprenant.

### **MESURE DE LA SATISFACTION DES APPRENANTS**

Cette évaluation individuelle réalisée en ligne en fin de formation, mesure le niveau de satisfaction de l'organisation et des conditions d'accueil, des qualités pédagogiques du formateur ainsi que des méthodes, moyens et supports d'apprentissage utilisés.

Elle fait l'objet d'un enregistrement en vue de l'analyse et du traitement des appréciations formulées.

## ■ Modalités d'Accessibilité

Afin de mettre en œuvre toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à la formation de la personne en situation de handicap permanent ou temporaire, contacter en amont de la formation, le Conseiller Ginger Formation afin d'être mis en relation avec le Référent handicap.

**Tarifs**

Inter (Par Stagiaire) :	1 760.00 € HT
Intra (Par Jour) :	2 200.00 € HT



**Contactez-nous !**

**Véronique BOUDRY**  
Chef projets formation

**Tél. : 0130852490**  
**Mail : [v.boudry@groupeginger.com](mailto:v.boudry@groupeginger.com)**