



## DIMENSIONNEMENT EN MECANIQUE

Les structures mécaniques qui nous entourent (automobile, avion, ponts...), se déforment sous l'effet de chargements extérieurs. Le rôle du concepteur est de faire en sorte que ces déformations ne nuisent pas au bon fonctionnement des structures. L'objectif principal est, dans le cas où les solides possèdent des géométries élancées, de vous présenter une méthode permettant d'obtenir rapidement des dimensions adaptées aux différents critères du cahier des charges.

### ✓ OBJECTIFS :

- Savoir utiliser la Résistance des Matériaux (Rdm) pour effectuer rapidement un calcul de prédimensionnement.
- Mettre en place une modélisation simplifiée associée.
- Réaliser le calcul du torseur de cohésion et identifier les sollicitations.
- Déterminer les contraintes et les déplacements permettant de dimensionner les pièces du système.
- Savoir corriger les calculs faits lorsque les hypothèses de la Rdm ne sont pas parfaitement vérifiées.

### ✓ CONTENU :

- Hypothèses de la Résistance des Matériaux.
- Torseur de cohésion, notion de contrainte.
- Sollicitation élémentaire : traction, torsion, flexion.
- Concentration de contraintes.

### ✓ INTERVENANTS :

François LOUF (*Maître de conférences HdR à l'ENS Paris-Saclay*)  
Pierre-Alain GUIDAULT (*Maître de conférences à l'ENS Paris-Saclay*)  
Pierre-Alain BOUCARD (*Professeur à l'ENS Paris-Saclay*)

### ✓ VALIDATION : Attestation de compétences

### ✓ PUBLICS :

Ingénieurs et techniciens  
souhaitant être opérationnels  
sur les outils de RDM

### ✓ PRE-REQUIS :

Connaissances en statique et  
Bases mathématiques

### ✓ MODALITES PEDAGOGIQUES :

- Travail individuel à distance (18 H de cours en ligne). Compter environ 3 h/ semaine.
- 12 H de regroupements sur le site de l'ENS Paris-Saclay
- Nombre de places limité à 16 participants

| Dates des regroupements                                                                         | Durée / Rythme                                                                    | Horaires                                                                                                                                                              | Coût (non assujéti à la TVA ) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>A définir</b>                                                                                | 30 heures / 12 H de cours<br>(6 regroupements de 2 H)<br>& 18 H de cours en ligne | <b>Horaires des regroupements à préciser</b>                                                                                                                          | 1 500 €                       |
| <b>Lieux de réalisation :</b>                                                                   |                                                                                   | <b>Modalités d'inscription et renseignements</b>                                                                                                                      |                               |
| ENS Paris-Saclay<br>Département Génie Mécanique<br>4 avenue des Sciences – 91190 GIF SUR YVETTE |                                                                                   | Dossier d'inscription à retourner par mail à :<br><a href="mailto:fcd@ens-paris-saclay.fr">fcd@ens-paris-saclay.fr</a><br>Marie-Julia RAKOTONIAINA - ☎ 01.81.87.48.92 |                               |

**Cette formation peut également être réalisée en intra dans l'entreprise.  
Pour une demande spécifique, nous contacter pour l'établissement d'un devis.**

