

# Matériaux composites & Mécanique

FORMATION D'INGÉNIEUR

PAR ALTERNANCE EN 3 ANS

EN COLLABORATION AVEC L'ENSEIRB-MATMECA

Une **double compétence** originale  
en **sciences des matériaux**  
(composites et métalliques)  
et en **calcul de structures**

# COMPÉTENCES & CURSUS

## ▲ Concevoir une structure, sélectionner le matériau

Interventions d'industriels ;  
Travaux pratiques dans un environnement industriel ;  
Focus sur la sélection des matériaux et l'éco-conception.

## ▲ Dimensionner une structure composite ou métallique

Certifications sur des codes de calcul industriels.

## ▲ Conduire un projet du cahier des charges à la certification

Projet d'innovation : de l'idée d'un produit à la réalisation de prototypes, en passant par la conception, la simulation et l'étude marketing de ce produit.

## ▲ Développer des compétences spécifiques dans le cadre des missions réalisées en entreprise

Exemples : composites carbone-carbone, problématiques de fatigue sur des éléments structurels pour l'aéronautique, constitution d'une banque de données matériaux en relation avec les processus qualité de l'entreprise, etc.

## ▲ Mettre en oeuvre des compétences relationnelles et managériales

+ Enseignement scientifique de haut niveau sur le comportement mécanique des matériaux homogènes et composites.

+ Bases scientifiques approfondies en calcul par éléments finis et mécanique.

+ Enseignements en sciences de l'entreprise ; incubateur Sit'Innov.

## PROGRAMME

600 h

Calcul de structure et mécanique

600 h

Sciences des matériaux et conception

400 h

Sciences de l'entreprise

200 h

Projet d'innovation

## PROJET INDUSTRIEL

## ▲ Démontrer sa capacité à être ingénieur et mettre en avant ses compétences

Projet confié à l'apprenti par l'entreprise.  
Deux volets : matériaux et calcul de structure.

### Le témoignage d'Étienne

En MCM, nous travaillons sur le dimensionnement de structures composites, les théories de conception et le choix des matériaux en fonction de leur application. Nous participons à des projets techniques qui sont facilités par tous les équipements et entreprises scientifiques proches de l'école. Grâce à l'alternance, je suis apprenti Ingénieur méthodes composites, une fonction qui me permet de travailler ma créativité et d'être au cœur de l'action puisque je dois faire le lien entre le bureau d'études et les ateliers de fabrication.

# ALTERNANCE DE LA FORMATION



- 2 semaines à l'école
- 2 semaines en entreprise



- 2 semaines à l'école
- de 3 à 4 semaines en entreprise



- 2 semaines à l'école
- 6 semaines en entreprise

## OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

- 100% des ingénieurs MCM ont une expérience à l'étranger.

Mobilité obligatoire de 12 semaines à l'étranger dans une filiale, chez un client de l'entreprise ou dans un laboratoire universitaire ;  
Activités en anglais tout au long de la formation ;  
Semaine de mobilité pédagogique dans un centre technique à l'étranger ;  
Possibilité de passer un semestre dans une université à l'étranger.

## SECTEURS D'ACTIVITÉS & MÉTIERS

- 70% des ingénieurs MCM sont en poste moins de 2 mois après la sortie de l'école.

Recherche & Développement  
Bureaux d'études, de calculs  
Production, exploitation  
Conseil



Spatial



Aéronautique



Sport



Naval

Exemples de postes :

**ingénieur Matériaux et procédés, ingénieur R&D, ingénieur Qualification des matériaux, ingénieur Méthodes**

## LIENS AVEC LES ENTREPRISES

- Des ingénieurs formés pour répondre aux besoins actuels des entreprises.

Nombreux intervenants industriels (35% d'intervenants extérieurs) ;  
Formation pilotée par son conseil de perfectionnement.

Membres du conseil de perfectionnement



# BORDEAUX INP Ensmac

## Contacts

**Candidature** : [scolarite.mcm@enscbp.fr](mailto:scolarite.mcm@enscbp.fr) - 05 56 84 65 79

**Formation** : [delphine.lacanette@bordeaux-inp.fr](mailto:delphine.lacanette@bordeaux-inp.fr)

**Alternance** : [marion.jarrige@bordeaux-inp.fr](mailto:marion.jarrige@bordeaux-inp.fr)

## ENSMAC (ex-ENSCBP)

Domaine universitaire  
16 avenue Pey Berland  
33607 Pessac Cedex  
France

Tél. : 05 56 84 65 65

[ensmac.bordeaux-inp.fr](http://ensmac.bordeaux-inp.fr)  
[cfasup-na.fr](http://cfasup-na.fr)



IGROUPE  
INP

Cti  
Commission des  
Titres d'Ingénieur

en association avec :

université  
de BORDEAUX

