

# MASTÈRE SPÉCIALISÉ DMS

## DESIGN DES MATÉRIAUX ET DES STRUCTURES



### INFORMATIONS

#### PUBLIC CONCERNÉ

- Jeunes diplômés Bac+5 (diplôme d'ingénieur ou Master 2)
- Diplôme étranger équivalent
- Accessible en formation continue par valorisation de l'expérience

#### MODALITÉS D'INSCRIPTION

- Admission : sur dossier et entretien
- L'examen des candidatures commence en avril
- Date limite de dépôt des dossiers : 31 juillet

#### INFORMATIONS PRATIQUES

- **Début de la formation** : mi-septembre
- **Lieu de la formation** : Evry
- **Langue** : Français
- **Coût** : 20 000 € pris en charge par l'entreprise qui accueille l'étudiant pour sa mission
- **Crédits ECTS** : 75
- **Effectif** : 15 à 20 participants
- **Durée** : 12 mois
- Site Internet :

<http://dms.mat.mines-paristech.fr/>

#### ATOUS DE LA FORMATION

- Partenariat actif entre le centre des Matériaux de MINES ParisTech et des grandes entreprises à haut niveau technologique
- Formation entièrement financée par les industriels
- Tutorat renforcé en raison de la petite taille de chaque promotion

### CONTACTS

- **Georges Cailletaud**,  
Responsable du Mastère Spécialisé  
[georges.cailletaud@mines-paristech.fr](mailto:georges.cailletaud@mines-paristech.fr)
- **Véronique Matos**  
Admission  
[veronique.matos@mines-paristech.fr](mailto:veronique.matos@mines-paristech.fr)  
téléphone : 01 60 76 30 62
- **Sarojinee Bonneville**  
Service Administratif  
[sarojinee.bonneville@mines-paristech.fr](mailto:sarojinee.bonneville@mines-paristech.fr)  
téléphone : 01 60 76 30 13

**Le Mastère Spécialisé de MINES ParisTech «Design des matériaux et des structures» (DMS) est une formation Post-Master de haut niveau permettant d'acquérir une double compétence dans le domaine des matériaux et de la modélisation numérique.**

**Il est accrédité par la Conférence des Grandes Écoles et délivré en français. Ce Mastère Spécialisé couvre des domaines allant des propriétés physiques - mécaniques ou non - jusqu'au dimensionnement de pièces industrielles. A l'échelle du matériau, les propriétés sont analysées en relation avec les procédés de fabrication, les microstructures générées et les environnements dans lesquels évoluent les structures sollicitées.**

#### PROGRAMME

Enseignements théoriques et travaux pratiques sur une durée de 6 mois au sein du Centre des Matériaux (MAT) de MINES ParisTech :

#### ENSEIGNEMENT

##### 1. Cours fondamentaux

- Mécanique des milieux continus
- Métallurgie physique : rappels et compléments
- Méthodes numériques
- Méthodes expérimentales et techniques de laboratoire

##### 2. Cours d'approfondissement

- Plasticité
- Métallurgie physique des alliages
- Éléments finis en linéaire et non linéaire
- Prédiction de durée de vie des structures
- Outils et méthodes de conduite des projets d'innovation
- Études de cas industriels, qui constituent des applications pratiques des cours dispensés.

##### 3. Cours de spécialisation

- Mécanique du contact et bases de tribologie
- Alliages métalliques pour l'industrie aéronautique et automobile
- Modèles et méthodes numériques en mécanique et physico-chimie
- Procédés industriels de fabrication et d'assemblage

- Réduction de modèle et métamodèle en mécanique non linéaire
- Fatigue thermomécanique pour applications aéronautiques
- Matériaux hétérogènes

#### MISSION PROFESSIONNELLE

Elle se déroule sur 6 mois dans une entreprise ou un centre de recherche. L'étudiant bénéficie d'un tutorat académique et d'un tutorat industriel. La mission se clôture par la rédaction d'une thèse de mastère spécialisé et sa soutenance devant un jury.

#### COMPÉTENCES ACQUISES

- Expertise de haut niveau technique en mécanique et en matériaux
- Management d'équipe de recherche et développement
- Applications pour l'aéronautique, l'automobile et l'énergie

#### DÉBOUCHÉS

Experts en matériaux, experts en calculs de structures, en bureaux d'études des grandes entreprises (Safran, Renault, PSA, CEA, Airbus etc...) et dans des PME à haut niveau technologique.