

# Mise en Œuvre et Caractérisation de Matériaux Composites

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 23,0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux pratiques et Travaux dirigés
- > Campus : Campus de Ville-d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 5Z8MCARA
- > En savoir plus : site web de la formation <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/master-genie-industriel/master-genie-industriel-gi-parcours-mecanique-des-structures-composites-aeronautique-et-eco-conception-mscae>

## Présentation

---

Travaux pratiques sur les matériaux composites à matrice polymère, et détermination expérimentale des lois de comportement élastiques linéaires liées aux composites à fibres longues

## Objectifs

---

Initier les étudiants à la fabrication et à la caractérisation élastique de stratifiés composites, et à la mise en œuvre de différents moyens de mesure. Acquérir des compétences pratiques sur la mise en œuvre et les procédures de caractérisation de matériaux composites

## Évaluation

---

### Session 1:

Régime standard: Contrôle continu (1 seul DS écrit final).  
Le régime dérogatoire n'est pas proposé pour cet enseignement.

### Session 2:

1 DS écrit

## Pré-requis nécessaires

---

Connaissances en élasticité et mécanique des milieux continus; cours sur les matériaux composites du semestre 1

## Compétences visées

---

Comprendre les spécificités des matériaux composites (anisotropie)

Réaliser des éprouvettes par drapage de plis unidirectionnels

Acquérir une méthodologie pour réaliser des essais de caractérisation (instrumentation, réalisation, exploitation)

## Bibliographie

---

J.-M. Berthelot, Matériaux composites 5ème édition, Editions TEC&DOC Lavoisier, Paris, 2012.

R.M. Jones, Mechanics of composite materials 2nde édition, CRC Press, Londres, 2015.

D. Gay, Matériaux composites 6ème édition, Editions Hermès, Paris, 2015.

## Ressources pédagogiques

---

Le polycopié du cours du semestre 1, les énoncés des TP et toutes les explications complémentaires données durant ces séances, les ressources pour la fabrication (matériau, outillage), les machines d'essai (traction, flexion), les chaînes de mesure (cartes NI, LabView, etc.), les ordinateurs pour l'exploitation des fichiers résultats (salle TP)

# Contact(s)

> Emmanuel Valot

Responsable pédagogique

[evalot@parisnaterre.fr](mailto:evalot@parisnaterre.fr)