

# Caractérisations mécanique et rhéologique des polymères

## Présentation

### Réalisations et interprétation des essais mécaniques de caractérisation des polymères à l'état solide et à l'état fondu

Stage de trois jours.

Nombre de stagiaires maximum : 25

## Responsable

**Alain GUINAULT**, Ingénieur de recherche, équipe pédagogique Matériaux industriels du Cnam.  
Avec la collaboration de spécialistes industriels et universitaires.

## Public, conditions d'accès et prérequis

Ingénieurs, techniciens et techniciens supérieurs pratiquant et/ou exploitant les essais mécaniques dans le domaine des matières plastiques et possédant des notions de base sur les polymères.

**Prérequis** : Connaissances de base des matériaux polymères. Le stage [FCPL01](#) est à réaliser avant ce stage si pas de connaissances des matériaux polymères

## Objectifs

### Objectifs pédagogiques

**Identifier les principes** des essais mécaniques de caractérisation des polymères, aussi bien à l'état solide qu'à l'état fondu.

**Préciser les paramètres** qui influencent l'essai et les informations que l'on peut en obtenir quant à la structure du matériau et ainsi faciliter l'interprétation des résultats.

## Les + du stage

Spécialisation en propriétés mécaniques et rhéologiques par rapport aux connaissances de base  
Intervenants académiques et industriels  
Une partie pratique très développée

### Enquête de satisfaction

Cnam Entreprises étant dans une démarche d'amélioration continue, une enquête de satisfaction devra être complétée à la fin de la formation par chacun des stagiaires. Dans le cas d'un cursus, chaque unité d'enseignement (UE) sera évaluée individuellement.



## Témoignage

« Le point fort de cette formation est la structure très organisée des cours. Le même conducteur du début jusqu'à la fin. Un enchaînement d'intervenants industriels et académiques. Idéal ! »

*Auditeur.rice promotion 2020 - 2021*

## Voir aussi les formations aux métiers de

[Ingénieur / Ingénieure d'essais en études, recherche et développement](#)

## Voir aussi les formations en

[Matériaux polymères](#)

### Programme

## Programme

### Généralités

Rappels sur les matériaux polymères  
Notions de base et rappels de mécanique (traction, choc, flexion)  
Lois de comportement  
Relation structure - transformation – propriétés

### Modélisation mécanique des polymères

#### A l'état solide

Petites et grandes déformations  
Lois de comportement (fluage et relaxation)  
Analyse Mécanique Dynamique (faibles déformations)  
Introduction à l'endommagement et à la rupture  
Influence du vieillissement

#### A l'état fondu

Lois de comportement  
Rhéométrie : principe et outils  
Equivalence temps-température

### Essais à l'état solide

Fluage et relaxation, traction, torsion, choc, fatigue, rupture.

### Essais à l'état fondu

Indice de fluidité, rhéométrie en cisaillement, rhéométrie élongationnelle, essais dynamiques

### Démonstrations en laboratoire

Traction, choc Charpy, microscopie optique, analyse mécanique dynamique, rhéométrie cône-plan, rhéométrie capillaire.

### Moyens pédagogiques

Cours magistral, études de cas, démonstrations

## Moyens techniques

Tableau blanc, vidéoprojecteur, matériel industriel

## Modalités de validation

Attestation de participation remise en fin de stage – Pas d'examen final

---

### Informations pratiques

## Contact

Posez-nous vos questions via [ce formulaire \(cliquer ici\)](#) ou en appelant le 01 58 80 89 72  
Du lundi au vendredi, de 09h30 à 17h00

## Centre(s) d'enseignement

[Cnam Entreprises Paris](#)

## Complément lieu

Paris IIIe

Déjeuners inclus

---

### Code Stage : FCPL07

#### Tarifs

1 680 €

Individuels : vous ne bénéficiez d'aucune prise en charge ou vous êtes demandeur d'emploi ?

[Découvrez nos tarifs adaptés à votre situation](#)

#### Nombre d'heures

20

---

### Dates du stage

#### Dates à venir.

N'hésitez pas à [prendre contact avec nous](#) pour être informé.e de la prochaine session.

## Une question ?

**Remplir le formulaire de demande** ou appeler le  
**01 58 80 89 72**

*Du lundi au vendredi  
(hors jours fériés)  
De 09h30 à 12h00  
et de 13h30 à 17h00*

## Votre inscription

**2 possibilités :**

**S'inscrire en ligne**

Bulletin d'inscription à télécharger  
et à renvoyer par courrier à :

Cnam Entreprises  
Service inscription - Case B2B01  
292 rue Saint-Martin  
75003 Paris

ou par e-mail à : [entreprises.inter@lecnam.net](mailto:entreprises.inter@lecnam.net)

`/**/ a.customlink:hover, a.customlink, a.customlink:visited { text-decoration: none; } a.customlink:visited, .button:active  
a.customlink { color: #857761; } .button:hover a.customlink { color: #333333; } /**/`

**MISSION HANDI'CNAM**

Aider les auditeurs en situation de handicap