

Initiation à la caractérisation mécanique des matériaux métalliques

Présentation

Pratique et interprétation des essais de traction, dureté et résilience.

Stage de trois jours en présentiel.
Le nombre des participants est limité à 10.

Responsable

Philippe FERAUD

Avec la participation d'ingénieurs de sociétés industrielles et du CNAM.

Public, conditions d'accès et prérequis

Techniciens et opérateurs désireux d'acquérir ou d'améliorer des compétences dans la pratique et la compréhension des essais de caractérisation mécanique.

Prérequis

Connaissances en mesures physiques

Évaluation

Un questionnaire d'évaluation des connaissances sera mis en place en fin de formation.

Objectifs

Objectifs pédagogiques

Connaître les notions de base sur la structure et le comportement mécanique des matériaux métalliques.
Repérer le principe des essais mécaniques classiques et les principales caractéristiques qui en résultent.
Utiliser des moyens d'essais mécaniques classiques.
Interpréter les résultats des essais.

Les « + » du stage

Mise en pratique d'essais mécaniques
Analyse de la cohérence de résultats issus d'essais mécaniques différents

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.

Voir aussi les formations aux métiers de

[Chargé / Chargée d'études projets industriels](#)

Voir aussi les formations en

[Mécanique](#)

[Mécanique de la rupture](#)

[Matériaux métallurgiques](#)

Programme

Programme

Description qualitative de la structure et des mécanismes de comportement des matériaux métalliques

Structures et mécanismes physiques de comportement des matériaux métalliques,
Comportement à la traction (domaine élastique, domaine plastique),
Comportement à la rupture (Fragile, Ductile, Transition Ductile-Fragile).

Description des essais mécaniques classiques

Principe des essais,
Conditions d'exécution,
Principaux paramètres caractéristiques,
Essai de traction (Limite d'élasticité, écrouissage, charge à rupture, allongement à rupture, striction)
Essai de choc Charpy (Résilience, Taux de cristallinité),
Essais de dureté et de micro-dureté (Vickers, Rockwell, Brinell).

Réalisation des essais en laboratoire

Machine d'essais de traction,
Mouton Charpy,
Appareils de dureté.

Interprétation des résultats d'essais

Selon le cadre normatif,
Quelques exemples au-delà du cadre normatif,
Correspondances entre les différents résultats d'essais et la structure des matériaux métalliques.

Moyens pédagogiques

Les enseignants alternent apports théoriques, étude de cas, rencontres avec des professionnels, conduites de projet, travail personnel et collectif, séances communes à tous les inscrits et séances spécifiques selon les secteurs d'activités des inscrits.

Moyens techniques

Vidéoprojecteur, matériel industriel, machines d'essai, éprouvettes d'essais en différents matériaux (résilience, traction)

Modalités de validation

Attestation de participation remise en fin de stage

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 3ème

Déjeuners inclus

Session(s)

du 23 septembre 2025 au 25 septembre 2025

23/09/2025 24/09/2025 25/09/2025

du 8 avril 2026 au 10 avril 2026

08/04/2026 09/04/2026 10/04/2026

Code Stage : FCMC04

Tarifs

1 584 € net

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

18

Equivalence UE

Faire financer sa formation



[Les dispositifs de financement : mode d'emploi](#)

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

2025 - 2026

4,3/5



Satisfaction globale calculée sur un taux de réponse de 70%

Dates des stages

Session 1

Du 23 septembre au 25 septembre 2025

Session 2

Du 8 avril au 10 avril 2026

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



École de l'énergie

```
/**/ 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