

Metallographie et Fractographie

Présentation

Utilisation des deux techniques complémentaires d'analyse métallographique et fractographique.

Nombre de stagiaires maximum : 12

Responsable

Philippe Feraud, Expert scientifique et technique, agence d'essai ferroviaire, SNCF
Avec la collaboration d'enseignants du Cetim, du Cnam, de l'ECP

Public, conditions d'accès et prérequis

Personnes confrontées à des problèmes de métallographie et de fractographie, n'ayant le plus souvent à leur disposition que leur propre expérience et des atlas métallographiques ou fractographiques, et qui désirent se perfectionner.

Prérequis

Il est nécessaire d'avoir des connaissances en métallurgie, acquises soit par l'expérience professionnelle, soit par l'équivalent du stage de formation "Initiation à la métallurgie", en présentiel ([FCMG01](#)) pour lequel cette formation constitue un bon complément.

Évaluation

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

Objectifs

Identifier les bases rationnelles de la métallographie et la démarche à suivre pour réussir une analyse métallographique.

Repérer les principes des méthodes les plus récentes, en particulier en métallographie quantitative.

Situer la technique de fractographie et ainsi élargir son champ d'investigation.

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

« Les points positifs sont : le bon niveau technique et scientifique des intervenants ainsi que leurs interventions et leurs enthousiasmes, la provenance variée de nos auditeurs, la formation minimum requise des auditeurs permettant de ne pas perdre de temps avec des questions inappropriées »

Auditeur.rice promotion 2022 - 2023 · FC

Voir aussi les formations aux métiers de

[Ingénieur / Ingénieure en métallurgie de production](#)

Voir aussi les formations en

[Matériaux métallurgiques](#)

Programme

Programme

Métallurgie (rappels)

Constitution structurale des métaux et alliages, diagrammes de phases

Reconnaissance des structures (Microscopie optique et électronique à balayage)

Structures fondamentales des différentes classes d'alliages en fonction de leur mode de fabrication et de leur traitement (structures d'équilibre et hors équilibre)

Méthodologie de l'analyse des structures des matériaux métalliques

Utilisation des atlas métallographiques et des documents

Examen d'échantillons réels au laboratoire

Analyse d'images : procédés de comptage et métallographie quantitative

Rappels sur les moyens de préparation des échantillons

Fractographie

Rappels sur les principaux types de mécanismes de rupture et leur faciès : notions de mécanique de la rupture

Méthodes d'observation des faciès de rupture

Utilisation du microscope électronique à balayage : caractéristiques et possibilités

Reconnaissance des fractures : relation entre faciès, type d'alliage, structure métallurgique et sollicitations subies

Examen de cas typiques d'expertises par métallographie et fractographie

Moyens pédagogiques

Ce stage constitue une initiation à ces techniques dont la maîtrise ne s'acquiert que par une longue expérience ; il comporte une part importante de démonstrations et de travaux pratiques au laboratoire.

Moyens techniques

Tableau blanc, vidéoprojecteur, matériel industriel

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

292 rue Saint-Martin
75003 Paris

Déjeuners inclus

Session(s)

du 17 novembre 2025 au 21 novembre 2025

17/11/2025 18/11/2025 19/11/2025 20/11/2025 21/11/2025

du 9 mars 2026 au 13 mars 2026

09/03/2026 10/03/2026 11/03/2026 12/03/2026 13/03/2026

Code Stage : FCEA04

Tarifs

2 640 € 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

30

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

Avis sur la formation

2025 - 2026

5/5



Satisfaction globale calculée sur un taux de réponse de 100 %

Dates des stages

Session 1

Du 17 novembre au 21 novembre 2025

Session 2

Du 9 au 13 mars 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