



# Cercle d'Études des Métaux



Organisme de formation référencé Datadock

Ecole Nationale Supérieure des Mines  
158, cours Fauriel CS 62362 - 42023 ST-ETIENNE CEDEX2  
Téléphone 04 77 42 02 36 –Télécopie 04 77 42 36 10

e .mail : [cemetaux@emse.fr](mailto:cemetaux@emse.fr)  
<http://www.emse.fr/CEM>

N° intra. Fr 34 302 457 130

C.C.P. Lyon 29542J038– Association Loi 1901 n° W423002372  
SIRET 302 457 130 00011

## Formation sur le traitement de surface des matériaux métalliques

### Objectifs pédagogiques :

Identifier les différents types de traitements de surface et leurs applications,  
Connaitre les principaux procédés industriels de lutte contre la corrosion, la fatigue et l'usure des métaux pour les adapter à leur usage,  
Sélectionner les traitements les plus appropriés en fonction des sollicitations.

**Durée** : 3 jours, soit 21 heures.

**Public concerné** : Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études, bureaux des méthodes, services maintenance, qualité fabrication, centres techniques, centres de recherches, mécaniciens et concepteurs de machines.

**Pré-requis** : Bonne connaissance de base des matériaux métalliques et de leurs structures en liaison avec leurs propriétés de mise en œuvre et d'usage.

### Contenu et déroulement du programme :

**Première journée** : Critères fonctionnels et modes de dégradation des surfaces.

Préparation et contrôle de propreté des surfaces

Classification des traitements de surface

**Deuxième journée** : Traitements superficiels par voie mécanique ou thermique

Traitements par diffusion, conversion et enduction

**Troisième journée** : Revêtements par voie liquide, voie sèche, par diffusion et dilution

Contrôle physique, chimique et mécanique des revêtements et traitements de surface

Visite des laboratoires de l'Ecole des Mines, conclusion avec études de cas concrets.

**Moyens pédagogiques techniques et d'encadrement** : Personnel du Cercle d'Études des Métaux, de l'Ecole des Mines de Saint Etienne et du monde industriel

**Modalités de suivi de l'exécution du programme et d'appréciation des résultats** : Feuilles d'émargement à chacune des séances. Lors de la sixième séance de travail, étude de cas concrets et recherche de solutions pour améliorer les propriétés fonctionnelles des surfaces des pièces mécaniques (résistance au frottement et à l'usure, à la corrosion, tenue à la fatigue, amélioration de l'aspect...). Etude sous forme d'un échange entre les stagiaires et les formateurs qui ont participé au stage.

**Date** : 8, 9 et 10 juin 2021

**Lieu** : Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne

**Frais d'inscription** : 1400 €HT