

# MMC107 - Corrosion et Traitements de Surface : corrosion, durabilité, revêtements et traitements des matériaux métalliques

## Présentation

### Prérequis

Niveau bac+2 scientifique ou technique. Ingénieur ou technicien supérieur voulant se former ou compléter sa formation dans le domaine (corrosion, oxydation, durabilité) et de la protection des matériaux métalliques (revêtements et traitements de surface).

### Objectifs pédagogiques

- Etude des phénomènes de corrosion, oxydation, frottement et usure des matériaux métalliques
- Présentation des modes de corrosion rencontrés dans l'industrie et des moyens de prévention/protection associés
- Présentation des principales méthodes de protection : revêtements et traitements de surface
- Réflexion sur la durabilité des matériaux

Informations générales : <https://mecanique-materiaux.cnam.fr/>

### Compétences

Les compétences acquises permettront de diagnostiquer plus sereinement les problèmes de corrosion des pièces métalliques, de définir les mécanismes des dégradations observées pour apporter des solutions.

Les compétences acquises permettront également de lutter contre le risque de corrosion en amont.

## Programme

### Contenu

#### Corrosion

Définition de la corrosion, de la corrosion sèche (à haute température) et de la corrosion humide (électrochimique), description des modes de corrosion, des mécanismes, et des moyens de protection associés.

#### Revêtements et traitements de surface

Etude des principaux procédés de lutte contre la corrosion, le frottement et l'usure

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Examen final (2 heures)

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Corrosion et anticorrosion - Pratique industrielle (Hermes Lavoisier - 2002)	Ouvrage collectif
Traité de galvanotechnique (Galva-conseils Edition - 1997).	L.LACOURCELLE

Mis à jour le 10-09-2024



**Code : MMC107**

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**  
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

**Contact national :**

EPN04 - Matériaux industriels

2 rue Conté

2D7P20, 35-0-24,

75003 Paris

01 40 27 21 52

Virginie N'Daw

[virginie.ndaw@lecnam.net](mailto:virginie.ndaw@lecnam.net)

---

Manuel des Traitements de Surface à l'usage des bureaux d'études  
(C.E.T.I.M - 1987)      Ouvrage collectif

---

Corrosion des métaux et alliages - Mécanismes et phénomènes  
(Hermès Lavoisier - 2002)      Ouvrage collectif