



CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Corrosion et Matériaux Métalliques

Lien : <https://cpfi-formation.com/formation/corrosion-et-materiaux-metalliques>

 DURÉE
4 jours (28h)

 RÉFÉRENCE
MUS164

 CATÉGORIE
Corrosion industrielle

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Connaître les différentes causes, facteurs et mécanismes de corrosion
- ✓ Identifier les mécanismes des principaux modes de corrosion rencontrés dans l'industrie
- ✓ Mesurer leurs impacts sur les alliages métalliques
- ✓ Appréhender les moyens de lutte contre la corrosion

POUR QUI ?

- ✓ Techniciens, techniciens supérieurs ou ingénieurs travaillant dans les domaines de la métallurgie et/ou de la mécanique



CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction

- Notions d'électrochimie de base
- Enjeux industriels
- Réactions d'oxydo-réduction
- Structure des métaux et des alliages
- Les défauts dans les réseaux cristallins
- Facteurs favorisant la corrosion :
 - Liés au matériau : composition, structure, ...
 - Liés à l'environnement : oxygène, pH, température...
 - Liés à la surface : rugosité, précipitation...

2 / Prévisions thermodynamiques de la corrosion

- Tension d'électrode
- Loi de Nernst
- Tension mixte
- Diagramme potentiel-pH et utilisation pour la prévision de la corrosion

3 / Cinétique électrochimique

- Vitesse des réactions
- Processus limitants
- Surtension

- Courbes de polarisation d'un système rédox
- Détermination du courant de corrosion
- Diagramme d'Evans

4 / Principaux modes de corrosion

- Corrosion galvanique
- Corrosion par pique
- Corrosion fatigue
- Corrosion sous contrainte
- Corrosion hydrogène
- Corrosion à température
- Corrosion érosion

5 / Étude de la corrosion des alliages métalliques

- Corrosion des aciers
- Corrosion des inox
- Corrosion des aluminiums
- Corrosion des alliages de nickel

6 / Évaluation de la corrosion par les méthodes d'électrochimie

- Potentiostat
- Spectroscopie d'impédance électrochimique
- Voltamétrie cyclique

7 / Moyens de test et d'évaluation de la corrosion des métaux

- Corrosion en atmosphère artificielle
- Corrosion en atmosphère
- Corrosion des intérieurs
- Corrosion en eau de mer

8 / Principaux moyens de lutte contre la corrosion

- Inhibiteurs de corrosion
- Protection cathodique
- Mixte

9 / Protection sur l'ensemble de l'installation

- Introduction à la protection cathodique
- Conception et installation de système :
- Systèmes sacrificiels de l'anode
- Systèmes courants appliqués

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 20 au 23 Oct. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@cpfi-formation.com

 Web : <https://www.cpfi-formation.com>

CPFI Formation