



GÉNIE DES PROCÉDÉS CORROSION DES METAUX

OBJECTIFS

Connaître et comprendre les processus électrochimiques qui régissent les phénomènes de corrosion humide des métaux
Savoir les étudier au laboratoire.
Savoir identifier les types de corrosion, et connaître les leviers d'actions.
Avoir des éléments pour le choix d'une stratégie de lutte adaptée.

CONTENU PÉDAGOGIQUE

› Définition de la corrosion

› Les métaux usuels

Fer, aciers, aciers inoxydables
Cuivre, Nickel et alliages, Zinc, Aluminium, ...
Métaux réactifs : Titane, Zirconium

› Corrosion humide – Aspects thermodynamiques

Diagrammes de POURBAIX

› Corrosion humide – Aspects cinétiques

Voltampérométrie à balayage linéaire ⁽¹⁾
Diagrammes d'EVANS ⁽¹⁾
Droite de TAFEL ⁽¹⁾

› Les métaux passifs

› Aspects électrochimiques des différents types de corrosion

Corrosion uniforme ⁽²⁾
Corrosion galvanique, Corrosion sélective ⁽²⁾
Corrosion-érosion, Corrosion-abrasion, Flow Accelerated Corrosion ⁽²⁾
Corrosion localisée par piqûre et crevasse, Corrosion par les micro-organismes, ⁽²⁾
Corrosion intergranulaire ⁽²⁾
Influence de l'hydrogène

› Protection des métaux

Anodisation / Passivation ⁽¹⁾
Inhibiteurs de corrosion organiques et minéraux ⁽¹⁾
Revêtements métalliques (chimique, électrolytique, pulvérisation)
Revêtement céramique (émaillage) et organique (peinture et vernis)

› La corrosion dans les grands milieux chimiques

Acide (sulfurique, chlorhydrique, nitrique...), Base, Acides organiques

› Etude de cas

› Un module optionnel sera discuté avec les participants en début de session parmi : corrosion sèche, corrosion atmosphérique ou méthodologie d'essai

⁽¹⁾ Incluant des démonstrations électrochimiques en salle ou au laboratoire

⁽²⁾ Incluant des présentations et études de pièces industrielles



DURÉE

3 jours
20 heures



SESSIONS

- 23 - 25 juin 2025 en présentiel à Lyon



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 105 € HT



PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs,
Techniciens Supérieurs

Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60