



STAGES ENSIC-CPGE 2015-2016

Cinétique électrochimique et corrosion métallique

9, 10 et 11 mai 2016

Courbes intensité-potentiel

Passivation

Piles

Corrosion

Cinétique interfaciale

Anti-corrosion

Ce stage, d'une durée de 6 demi-journées, dont 3 de manipulations en laboratoire, est axé sur la théorie de la cinétique électrochimique et ses applications pour l'étude de la corrosion métallique. L'accent est mis sur l'intérêt d'une approche basée sur l'irréversibilité des réactions électrochimiques (utile pour les estimations de vitesses de corrosion) plutôt que sur des considérations de réactions réversibles (utiles surtout pour l'analyse des produits de corrosion). L'utilisation en corrosion (ainsi qu'en anti-corrosion) de la mesure et de l'interprétation de courbes intensité-potentiel représente ainsi un élément privilégié des exposés, exercices et manipulations tout au long du stage.

• Conférences :

Deux séances de 3 heures sont consacrées à des exposés sur les thèmes suivants :

- Les éléments de la théorie de la cinétique électrochimique, partant d'une description qualitative de l'interface métal-électrolyte et aboutissant à la présentation des principales caractéristiques des courbes intensité-potentiel.
- Les principes de la corrosion métallique tant sur le plan descriptif (les différentes formes de corrosion) que sur le plan théorique (interprétation par les courbes intensité-potentiel).

• Manipulations :

6 séances de manipulations de 2 heures, avec une rotation de quatre groupes de professeurs, sont organisées dans les locaux de travaux pratiques de l'ENSIC à Nancy.

Les manipulations choisies répondent à une double préoccupation :

- illustrer la théorie des courbes intensité-potentiel
- présenter l'étude des différentes formes de corrosion métallique.

Un certain nombre de démonstrations, à caractère pédagogique, sont présentées.

• Exercices :

Deux séances de 2 heures permettent d'illustrer, par des applications numériques, les notions et les principes présentés lors des exposés.

Public visé :

Professeurs de chimie
et de physique.

**20 participants au
maximum**

Intervenants

Prof. Michael Matlosz,
Prof. Laurence Muhr,
Dr. Mohammed Bouroukba,
Dr. Olivier Herbinet,
Prof. Dominique Petitjean

Inscriptions sur le site internet :

[www.ensic-cpge.event.
univ-lorraine.fr](http://www.ensic-cpge.event.univ-lorraine.fr)



ENSIC