

# Traitements de surface voie humide



Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
8h

## En bref

- > **Code:** LP19BJI9
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

Compréhension des phénomènes mis en jeu lors des dépôts en phase liquide. Détermination des phénomènes limitants. Mise en équations des phénomènes. Pilotage des procédés industriels associés.

1<sup>ère</sup> partie génie électrochimique

En génie électrochimique, l'étude des réacteurs électrochimiques et de la distribution de courant est fondamentale pour comprendre et optimiser les processus de conversion d'énergie ou de transformation chimique. L'objectif de ce cours est de comprendre l'importance de la distribution de courant dans différents types de réacteurs électrochimiques, et comment les limitations réactionnelles et diffusionnelles influencent la performance des systèmes.

2<sup>nd</sup> partie dépôt sol/gel

3<sup>ème</sup> partie dépôt par électrophorèse

### Syllabus

Les notions abordées sont

Les différents types de distribution de courant : distribution primaire, distribution secondaire, distribution tertiaire :

Les différentes limitations possibles : limitation réactionnelle, limitation diffusionnelle.

Les différents modes de fonctionnement des réacteurs électrochimiques (approche macroscopique)

- Réacteur agité continu (CSTR) : limitation réactionnelle/diffusionnelle.
- Réacteur piston (PFR) : limitation réactionnelle/diffusionnelle.

- Approche en régime permanent et en régime stationnaire

La chaîne du processus de traitement des surfaces par électrochimie : description et rôle des différents éléments, influence des paramètres opératoires sur la qualité du traitement.

---

## Informations complémentaires

génie électrochimique 1 cours + 3 TDs

procédé sol/gel : 1 cours

procédés électrophorétique : 1 cours

1 épreuve commune incluant les 3 parties.

---

## Bibliographie

Coeuret, F. Storck A. *Éléments de Génie électrochimique*. Génie des procédés de l'École de Nancy; Paris : Tec et doc. . 2e tirage 1993. 401 p.