

## Corrosion industrielle - Contrôle & prévention

5 jours  
A savoir

CICP-FR-P

### NIVEAU

Perfectionnement

### FINALITÉ

Cette formation décrypte les différents types de corrosion qui affectent les équipements statiques et présente les moyens de prévention.

### OBJECTIFS

À l'issue de ce stage, vous serez capable de :

- distinguer les différentes formes de dégradations affectant les équipements industriels,
- optimiser la prévention contre la corrosion,
- prévoir et contrôler l'évolution de ces corrosions.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Thèmes illustrés par des photos et vidéos.  
Exercices, études de cas et un mini projet pour concrétiser et assimiler la théorie.  
Retours d'expériences suite à des corrosions à l'origine d'accidents.  
La pédagogie active favorise l'échange d'expériences entre stagiaires.

### ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Évaluation par études de cas en fin de session.

### PRÉREQUIS

Justifier d'une expérience professionnelle d'au moins 1 mois, en lien avec le domaine concerné.

### PLUS D'INFOS

Pour ce stage, il est préférable d'avoir suivi au préalable le stage "Découverte de la corrosion industrielle" ou d'avoir une connaissance de base sur la corrosion industrielle.

## Programme

### METALLURGIE

Microstructure, composition chimique, caractéristiques mécaniques des principaux aciers et alliages (acier carbone, faiblement alliés, inox, duplex, lean duplex, super duplex, Monel, Titane, Hastelloy, inconel...) utilisés pour la fabrication des Équipements Sous Pression, tuyauteries et robinetterie. Influence des traitements thermiques.

0,5 j

### ELECTROCHIMIE

Mécanismes électrochimiques à la base des corrosions humide et sèche.  
Études en laboratoire.

0,5 j

### DEGRADATIONS METALLURGIQUES

0,5 j

Dégradations métallurgiques : fluage, fatigue. Définitions de la rupture fragile et conditions opératoires qui conduisent au vieillissement et à la fragilisation.

Analyse de l'environnement opératoire responsable des corrosions telles que : corrosion sous calorifuge, sous dépôts, bactérienne, par piqûres, trans ou intergranulaire sous contraintes, érosion, galvanique, sélective, cloquage.

## CORROSIONS RENCONTREES DANS LES INDUSTRIES PETROLIERES & CHIMIQUES

1,5 j

Corrosions rencontrées en raffinerie et pétrochimie : corrosion par l' $H_2S$  humide, par l'hydrogène à haute température, par les composés soufrés, par l'oxydation à haute température, par les fumées, les acides naphténiques, les acides polythioniques, la soude, les amines, le dioxyde de carbone.

Corrosion spécifique aux réseaux vapeur, condensats, chaudières, eaux de refroidissement à l'eau douce et par l'eau de mer.

Corrosions spécifiques à l'industrie chimique provoquées par les acides minéraux, par les bases, par les nitrates, par l'ammoniac, par le chlore.

Pour chaque phénomène de corrosion sont étudiés le processus et les moyens de prévention ou suivi.

Études de cas de corrosion observés dans des unités industrielles : identification du phénomène et proposition de solutions à apporter.

## SURVEILLANCE & PREVENTION DE LA CORROSION

2 j

Analyses du fluide procédé et échantillonnage.

Coupons témoins et sondes de corrosion.

Inhibiteurs de corrosion : filmant, passivant, neutralisant, absorbant l'oxygène.

Peintures anticorrosion et revêtements organiques.

Protection cathodique par anodes sacrificielles ou par courant imposé des structures enterrées.

Contrôles non destructifs pratiques.

Inspections périodiques réglementaires et principes du "Risk Based Inspection".

**IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO (ex-OPCA) pour connaître les possibilités de financement de cette formation.**