

# Modes de dégradation des équipements sous pression en raffinerie et unité chimique

## PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens de service d'inspection, départements techniques des raffineries et unités chimiques.  
Responsables d'affaires de tuyauteries et sociétés de maintenance industrielle intervenant en raffinerie et unité chimique.

## PRÉREQUIS

- Aucun prérequis n'est exigé.
- Des connaissances de base en matériaux métalliques et technologies du soudage sont recommandées pour suivre avec aisance le déroulement de la formation.

## OBJECTIFS

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

- de comprendre le mécanisme général de la corrosion
- d'appréhender les principaux types de corrosion rencontrés en raffinerie et unité chimique et notamment comprendre leurs mécanismes, lister les causes et les facteurs
- de comprendre et expliquer les principes de base de prévention et de surveillance de la corrosion en raffinerie et unité chimique et notamment :
  - les manuels de corrosion
  - les boucles de corrosion
  - les plans d'inspection
  - le concept du RBI (inspection basée sur la criticité).

## CONTENU

### ÉLÉMENTS DE BASE DE LA CORROSION

- Réactions électrochimiques
- Courbes de polarisation
- Passivation
- Diagramme de Pourbaix.

### ÉLÉMENTS DE BASE DE LA MÉTALLURGIE

- Structures
- Rappels sur les caractéristiques et essais mécaniques
- Notions et facteurs de fragilité
- Notions de métallurgie du soudage
- Structure macrographique du joint soudé
- Notions d'interprétation des coupes métallographiques.

### TYPES ET MÉCANISMES DE DÉGRADATION

- Corrosion uniforme
- Corrosion par cratère
- Corrosion par crevasse/piqûre
- Corrosion sous contraintes
- Corrosion des aciers inoxydables.

### MÉCANISMES DE LA CORROSION ÉLECTROCHIMIQUE

- Corrosion par l'acide sulfurique
- Corrosion par l'eau
- Corrosion par la soude
- Corrosion par les acides organiques
- Corrosion par l'H<sub>2</sub>S (humide).

### MÉCANISME DE LA CORROSION CHIMIQUE

- Corrosion par le soufre à haute température
- Corrosion par l'hydrogène
- Corrosion par l'oxygène
- Corrosion par l'acide chlorhydrique.

### SURVEILLANCE ET PRÉVENTION DE LA CORROSION

- Concept du RBI (inspection basée sur la criticité)
- Fenêtres opératoires
- Manuels de corrosion
- Boucles de corrosion
- Plans d'inspection
- Guides professionnels
- Interprétation des résultats.

Comprendre et identifier les principaux phénomènes de corrosion qui concernent ces équipements, connaître les principes et les enjeux de l'inspection basée sur la criticité (RBI)

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Le support de cours est mis à disposition des participants en version numérique via notre plateforme ISI Learning. Préalablement au démarrage de la formation, chacun des participants recevra un identifiant et un mot de passe pour se connecter à celle-ci (expéditeur de l'email ISI Learning-Institut de Soudure).

Il est recommandé à chaque participant de se munir d'un PC, d'une tablette ou d'un smartphone pour accéder à son support de cours avant et durant la formation. Aucun support papier ne sera remis à l'entrée en formation. Chaque participant a la possibilité d'imprimer le support de cours préalablement au démarrage de la formation.

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours théoriques alternent avec des études de cas représentatives de fabrications réelles.
- La formation est animée par des ingénieurs ou techniciens spécialisés et confirmés.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Étude de cas lors de la formation.

## POUR SE PRÉPARER

Cours CODAP, CODETI, MCOR

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours DESP3

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

MCORUC

4 jours (28 h)

Stage seul : 2 912 €  
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28

**RETOUR D'EXPÉRIENCE : ÉTUDE DE CAS DE CORROSION DANS LES UNITÉS DE RAFFINAGE / CHIMIE**

- Nombreuses présentations avec commentaires d'expertises réalisées sur des cas réels rencontrés en raffinerie et unité chimique.

**NOTIONS DE DÉTECTION DE LA CORROSION PAR CONTRÔLE NON DESTRUCTIF**

- Techniques utilisables
- Possibilités et limites.