

# Radiographie niveau 1

## PUBLIC CONCERNÉ

Personnel d'exécution ou contrôleurs débutants.  
Personnel qui souhaite acquérir des connaissances théoriques et pratiques.

## PRÉREQUIS

- Connaissances de bases en mathématiques. E-learning « Socle de connaissances en mathématiques » offert sur demande.

**Pour les personnes souhaitant se présenter à un examen de certification, prendre contact avec le centre de votre choix pour connaître les modalités d'accès et prérequis de l'examen.**

## OBJECTIFS

**Préparation à l'examen de certification COFREND niveau 1 secteur CIFM.**

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

- de procéder aux réglages de l'appareillage
- de relever, de classer et de consigner les résultats par rapports aux critères écrits
- de réaliser les essais conformément aux instructions de contrôle.

## CONTENU

**Programme confirmé aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND.**

### SEMAINE 1

**INTRODUCTION, TERMINOLOGIE, HISTORIQUE DE LA MÉTHODE**

#### PRINCIPES PHYSIQUES

- Principe et domaine d'application
- Propriétés des rayonnements X et  $\gamma$
- Émission de rayonnement X
- Origine du rayonnement  $\gamma$
- Interaction des rayonnements avec la matière
- Propriétés des systèmes de films et écrans
- Géométrie pour l'exposition radiographique.

#### ÉQUIPEMENT

- Conception et fonctionnement des générateurs de rayons X et des dispositifs de rayonnements  $\gamma$
- Les accessoires pour les techniques de prises de vue
- Les salles de traitement des films et d'interprétation des radiogrammes
- La machine de développement, le densitomètre, le négatoscope.

#### INFORMATIONS PRÉALABLES AU CONTRÔLE

##### TECHNIQUES DE PRISES DE VUE

##### MODE OPÉRATOIRE

- Préparation de la pièce à radiographier
- Techniques de prises de vue
- Développement des films
- Conformité des radiogrammes.

#### TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en œuvre de la méthode
- Conformité des radiogrammes.

### SEMAINE 2

#### INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

- Localisation, dimensionnement et caractérisation des défauts
- Cartographie et rédaction du rapport d'examen.

#### CONNAISSANCE DES PRODUITS CONTRÔLÉS

- Discontinuités typiques selon le procédé de fabrication : les produits soudés, moulés, laminés, forgés
- Application des techniques d'essai en fonction des produits et discontinuités attendues.

#### INFLUENCE SUR LA DÉTECTION

- Direction du faisceau, nombre d'expositions
- Plages d'épaisseur pour rayons X et  $\gamma$ .

**Détecter et localiser les discontinuités internes du matériau examiné.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

**Le support de cours à destination des stagiaires sera mis à disposition en numérique via notre plateforme ISI Learning. Les stagiaires recevront avant la date de démarrage de leur stage des identifiants et un mot de passe pour se connecter à celle-ci (expéditeur de l'email ISI Learning-Institut de Soudure).**

**Il est recommandé pour chaque stagiaire de se munir d'un PC, d'une tablette (ou smartphone) pour accéder à son support durant la formation. Aucun support papier ne sera remis à l'entrée en formation. Ce support peut être préalablement imprimé avant le démarrage de la formation par le stagiaire.**

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours théoriques alternent avec des études de cas, démonstrations et travaux pratiques sur des équipements de contrôle industriel, avec des pièces représentatives d'applications réelles.
- La formation est animée par des ingénieurs et techniciens spécialisés et confirmés.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Étude de cas et travaux pratiques tout au long de la formation, questionnaire d'évaluation des connaissances.

## POUR SE PRÉPARER

Cours CVS, SOCLE

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours RT2

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

RT1

10 jours (72 h)

Stage seul : 3 672 €  
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28

### TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle des assemblages soudés
- Contrôle de pièces de fonderie
- Procédés de développement
- Fonderie acier, aluminium et de ses alliages.

### ASPECTS QUALITÉ

- Qualification du personnel
- Vérification des équipements, des produits.