CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Radiographie Numérique Industrielle Maîtrisez les Techniques Avancées du Contrôle Non Destructif

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/radiographie-numerique-industrielle-maitrisez-les-techniques-avancees-du-controle-non-destructif

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MM87

CATÉGORIE
Contrôle Non Destructif (CND)

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Décrire les principes physiques des rayonnements ionisants
- ✔ Expliquer les mécanismes d’interaction entre rayonnements et matériaux
- ✔ Identifier les composants d’un système de radiographie numérique
- ✔ Comprendre les paramètres influençant la qualité d’image
- ✔ Appliquer les réglages d’acquisition adaptés aux contrôles industriels
- ✔ Analyser des images radiographiques pour détecter des défauts
- ✔ Interpréter les résultats selon les normes internationales
- ✔ Évaluer la conformité des pièces contrôlées
- ✔ Mettre en œuvre les règles de sécurité radiologique
- ✔ Utiliser des logiciels de traitement et d’analyse d’image
- ✔ Comparer différentes techniques de contrôle non destructif
- ✔ Diagnostiquer les anomalies de fonctionnement des équipements
- ✔ Réaliser des opérations de maintenance de base
- ✔ Appliquer les normes et procédures de certification
- ✔ Analyser des cas industriels réels
- ✔ Optimiser les procédures de contrôle radiographique
- ✔ Intégrer les nouvelles technologies dans les pratiques professionnelles
- ✔ Évaluer les performances des systèmes de radiographie
- ✔ Structurer un rapport de contrôle conforme aux exigences industrielles
- ✔ Développer une approche critique dans l’analyse des résultats

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Techniciens en contrôle non destructif souhaitant se spécialiser en radiographie numérique
- Ingénieurs industriels impliqués dans le contrôle qualité et l’inspection
- Inspecteurs qualité dans les secteurs pétrolier, gazier, aéronautique ou nucléaire
- Opérateurs en radiographie industrielle en phase de montée en compétence
- Responsables qualité cherchant à maîtriser les techniques de CND
- Personnel de maintenance des équipements de radiographie
- Professionnels en reconversion vers les métiers du contrôle non destructif
- Auditeurs techniques impliqués dans la conformité réglementaire
- Chercheurs en technologies d’imagerie industrielle
- Techniciens en imagerie souhaitant évoluer vers l’industrie
- Spécialistes HSE impliqués dans la radioprotection
- Superviseurs de production souhaitant comprendre les contrôles qualité
- Experts en assurance qualité industrielle
- Agents de certification et de normalisation
- Professionnels du secteur énergétique
- Techniciens en métallurgie et fabrication
- Toute personne impliquée dans l’inspection et le contrôle des matériaux

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la radiographie numérique industrielle

- Comprendre la physique des rayonnements ionisants (rayons X, gamma) et leurs interactions avec la matière
- Analyser les phénomènes d’atténuation, diffusion et absorption selon les matériaux
- Identifier les principes de formation de l’image radiographique numérique

2 / Équipements et systèmes de radiographie numérique

- Décrire les composants des générateurs de rayons X et leurs paramètres de fonctionnement
- Identifier les différents types de détecteurs numériques (DR, CR, panneaux plats)
- Comprendre le rôle des logiciels d’acquisition et de traitement d’image

3 / Paramètres d’acquisition et optimisation des images

- Régler les paramètres d’exposition (kV, mA, temps) en fonction des pièces à contrôler
- Optimiser la qualité d’image (contraste, résolution, bruit)
- Évaluer les facteurs influençant la netteté et la détection des défauts

4 / Techniques de contrôle non destructif (CND)

- Appliquer les méthodes de radiographie aux contrôles de soudures et assemblages
- Adapter les techniques aux différentes géométries industrielles
- Comparer la radiographie numérique aux autres méthodes CND

CPFI Formation

5 / Interprétation des images radiographiques

- Identifier les défauts typiques (porosités, fissures, inclusions)
- Analyser les images à l’aide de logiciels spécialisés
- Évaluer la conformité des pièces selon les critères d’acceptation

6 / Normes et réglementations

- Comprendre les normes internationales (ISO, ASME, ASTM) applicables
- Appliquer les procédures de qualification et certification
- Assurer la traçabilité et la documentation des contrôles

7 / Sécurité radiologique

- Identifier les risques liés aux rayonnements ionisants
- Mettre en œuvre les mesures de protection (blindage, distance, temps)
- Appliquer les réglementations en matière de radioprotection

8 / Maintenance et étalonnage des équipements

- Réaliser les opérations de maintenance préventive
- Vérifier les performances des systèmes de détection
- Effectuer les étalonnages et contrôles qualité

9 / Applications industrielles

- Appliquer la radiographie dans les secteurs pétrolier, aéronautique et nucléaire
- Adapter les techniques aux matériaux spécifiques (métaux, composites)
- Étudier des cas pratiques industriels

10 / Innovation et évolution technologique

- Identifier les nouvelles technologies en radiographie numérique
- Analyser l’impact de l’intelligence artificielle dans l’interprétation

CPFI Formation

- Anticiper les évolutions du marché et des pratiques industrielles

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

09 au 13 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés