

# Caractérisation d'indications par ultrasons

## PUBLIC CONCERNÉ

Contrôleurs expérimentés possédant le niveau 2 UT ou le niveau 3 UT COFREND CIFM.

## PRÉREQUIS

- Acuité visuelle.
- Expérience préalable de niveau 2 ou 3 en ultrasons sont recommandées.
- Connaissances de bases en mathématiques. E-learning « Socle de connaissances en mathématiques » offert sur demande.

## OBJECTIFS

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

- de statuer sur l'existence ou non d'un défaut physique réel
- de définir la nature, le type, la position, les dimensions et l'orientation du défaut avec ses tolérances de mesure, ou, à minima, définir les caractéristiques enveloppes du défaut
- d'évaluer la présomption d'évolution d'un défaut entre plusieurs examens consécutifs
- de mettre en application la norme NF EN 583-5 et le document IS US 319-21.

## CONTENU

### SEMAINE 1

#### FORMATION THÉORIQUE

- Étude des principes physiques exploitables
- Principe général de mise en œuvre :
  - démarche de caractérisation
  - analyse des données d'acquisition
  - relevés de profil
  - détermination de la nature des indications
  - dimensionnement des défauts
- Principe de calcul d'incertitude de mesure
- Rapportage :
  - établissement d'un argumentaire de caractérisation
  - présentation des résultats.

#### TRAVAUX PRATIQUES

- Travaux dirigés en ultrasons conventionnel sur des tôles et assemblages soudés comportant des défauts (artificiels réels et naturels provoqués)

- Analyse ultrasonore des indications (nature – localisation – orientation)
- Dimensionnement de défauts (longueur – hauteur – mesure des ligaments résiduels)
- Réalisation de cartographies et imageries ultrasonores avec analyse et interprétation des résultats (étude de la reproductibilité des examens UT en fonction des moyens de traçabilité et des méthodes employées).

### SEMAINE 2

#### TRAVAUX PRATIQUES

- Techniques TOFD, Phased Array et méthodes de caractérisations associées pour l'évaluation de la nocivité des défauts volumiques ou non volumiques.

Expertise, caractérisation et traçabilité des défauts par cartographie ultrasonore.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

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

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Évaluation de fin de stage sur 3 jours portant sur la caractérisation de trois indications avec le rapportage d'une d'entre elles.

## POUR SE PRÉPARER

Cours UT2, UT3, SOCLE

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours TOFD2, PHAA, OUGL

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

CARAC

10 jours (80 h)

Nous contacter pour obtenir un devis personnalisé.  
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28