



ESSAIS NON DESTRUCTIFS (END) / ULTRASONS - EMISSION ACOUSTIQUE

## CONTRÔLE NON DESTRUCTIF PAR ULTRASONS NIVEAU 1 - UT1

Le contrôle non destructif par ultrasons permet de détecter, localiser et mesurer des défauts internes (fissures, inclusions, porosités) dans les matériaux ou soudures. Cette formation vise à préparer à l'examen COFREND de niveau 1, les opérateurs réalisant ces essais.

 **4010 € HT** **10 JOURS (80 H.)****VILLEURBANNE**

DU 23/03/2026 AU 27/03/2026 ET DU 30/03/2026 AU

03/04/2026

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification ultrasons niveau 1



### LES + DE LA FORMATION

Formation très pratique avec manipulation d'appareils ultrasons, étalonnage, réglage en sensibilité, contrôle de pièces simples et complexes, mesure d'épaisseurs, introduction à l'immersion et réalisation de rapports conformes ISO 9712.

### PUBLIC

- Débutants en contrôle par ultrasons
- Opérateurs dans cette méthode END

### PRÉREQUIS

- Opérations arithmétiques, règle de trois, fractions, proportions, puissance, racines carrées
- Trigonométrie
- Lectures d'abaques

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour réaliser des contrôles par ultrasons selon des instructions écrites.
- Savoir régler l'appareil, détecter et localiser les discontinuités dans les matériaux.
- Préparer à la certification COFREND

## CONTENU

Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

## PROGRAMME THÉORIQUE

### PARTIE 1 - INTRODUCTION GÉNÉRALITÉS

- Historique
- Objectif de l'essai par ultrasons
- Terminologie
- Différents types d'ondes

### PARTIE 2 - PRINCIPES PHYSIQUE DE LA MÉTHODE ET CONNAISSANCES ASSOCIÉS

- Révisions des bases mathématiques
- Définition physique et paramètres typiques
- Ondes
- Transmission et réflexion
- Caractéristiques des traducteurs
- Influence de la taille et fréquence du traducteur

### PARTIE 3 - CAPACITÉ LIÉES A LA MÉTHODE ET TECHNIQUES DÉRIVÉES

### PARTIE 4 - EQUIPEMENT ET PRODUITS CAPACITÉ

- Appareils
- Fonctionnement – Fonctionnalités globales d'un appareil
- Représentations
- Appareil dédié mesure d'épaisseur (lecture directe – A-scan – mesure sur revêtement)
- Traducteurs
- Types de traducteur
- Couplant
- Cales d'étalonnage, bloc de référence

### PARTIE 5 - PRÉPARATION A L'EXAMEN

- Information sur la pièce à contrôler
- Technique et séquence d'exécution de l'essai
- Réalisation d'un contrôle en accord avec une instruction écrite Appareils

### PARTIE 6 - RÉALISATION DE L'EXAMEN

- Technique
- Vérification de l'équipement (NF EN ISO 22232-3)
- Etalonnages (NF EN ISO 16811)
- Réalisation de l'essai (application instruction)

### PARTIE 7 - EVALUATION DES INDICATIONS ET NOTATION

- Evaluation des indications
- Seuils
- Localisation
- Dimensionnement (selon NF EN ISO 16827)
- Caractérisation de l'indication

- Rapport d'essais
- Conformité par rapport à des critères d'acceptation

## PARTIE 8 - ASPECT QUALITÉ

- Qualification du personnel
- Documentation
- Normes d'applications en END

## PARTIE 9 - CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES, HYGIENE ET SÉCURITÉ

- Chimique
- Sécurité du personnel

## PROGRAMME PRATIQUE

- Prise en main de l'appareil et réglages
- Contrôle sur pièces étalons et calibration
- Détection et localisation de défauts
- Rédaction de rapports de contrôle
- Mises en situation réelles et études de cas

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

SGS ACADEMY

### MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Séances questions/réponses, exercices pratiques Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## PROCHAINE SESSION

**VILLEURBANNE : DU 23/03/2026 AU 27/03/2026 ET DU 30/03/2026 AU 03/04/2026**

**Frais pédagogiques individuels : 4 010 € H.T. (\* Repas inclus)**

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 89.3% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 125 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

### Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.5 par les participants. (sur 127 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavor.fr](mailto:formation@insavor.fr)

Préinscription sur [formation.insavor.fr](http://formation.insavor.fr)

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription.

Actualisée le 18/09/2025