

ESSAIS NON DESTRUCTIFS (END) / MAGNÉTOSCOPIE - ACFM - BARKHAUSEN

POSSIBLE EN INTRA

CONTRÔLE NON DESTRUCTIF PAR MÉTHODES ÉLECTROMAGNÉTIQUES SPÉCIALES



1355 € HT



2,5 JOURS (18 H.)

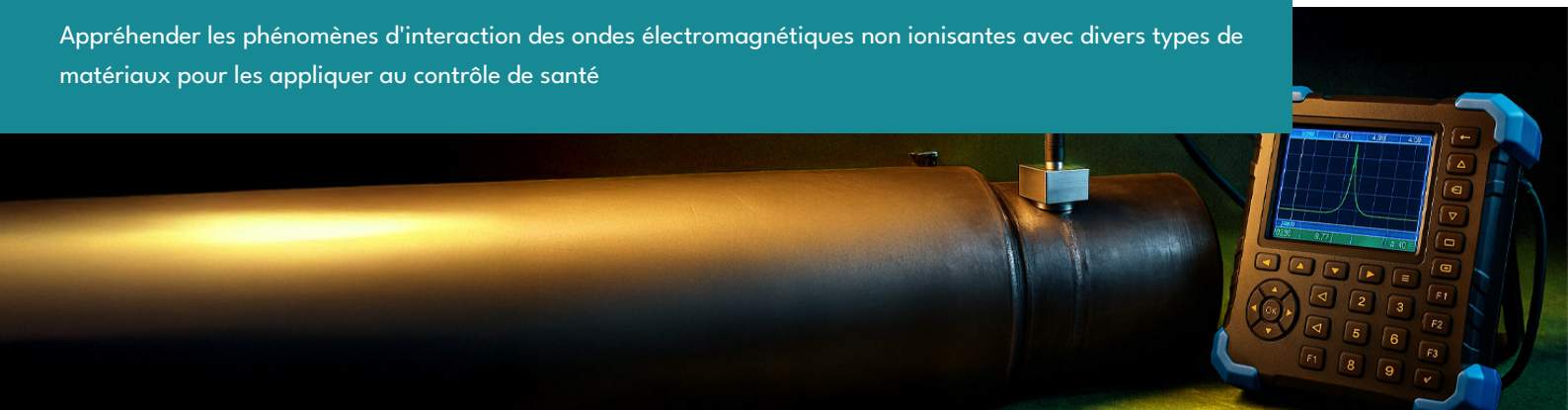


VILLEURBANNE

DU 30/11/2026 AU 02/12/2026 À 12H00

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Appréhender les phénomènes d'interaction des ondes électromagnétiques non ionisantes avec divers types de matériaux pour les appliquer au contrôle de santé



PUBLIC

- Ingénieurs ou techniciens d'essais en qualité matériaux, maintenance, développement
- Niveau 2/3 END
- Inspecteurs



PRÉREQUIS

- Notions d'électricité et de magnétisme
- Connaissance ou pratique d'une méthode d'END



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender les phénomènes d'interaction des ondes électromagnétiques non ionisantes avec divers types de matériaux pour les appliquer au contrôle de santé
- Identifier les potentialités des méthodes électromagnétiques dérivées des procédés classiques pour le contrôle des matériaux métalliques, composites, plastiques ...
- Choisir une méthode électromagnétique en fonction de la nature, de la forme d'un matériau et du type d'hétérogénéités ou d'endommagements à mettre en évidence
- Identifier les orientations de développement des méthodes électromagnétiques

CONTENU

PARTIE 1 - LES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- Lois générales
- Phénomènes statiques
- Phénomènes de propagation

PARTIE 2 - INTERACTION AVEC LES MATÉRIAUX EN FONCTION DES PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES, MAGNÉTIQUES ET DIÉLECTRIQUES

- Influence de la conductivité, de la perméabilité, de la permittivité et de la fréquence
- Effet des hétérogénéités sur les propriétés électriques, magnétiques et diélectriques des matériaux
- Application à la détection des défauts et d'endommagement
- Intérêt des méthodes électromagnétiques

PARTIE 3 - LES MÉTHODES MAGNÉTIQUES

- Les mesures de flux de fuite
- Les mesures par effet Barkhausen
- Les mesures magnéto-optiques

PARTIE 4 - LES MÉTHODES ÉLECTROMAGNÉTIQUES BASSES FRÉQUENCES

- Evolutions des contrôles par courants de Foucault
- Méthode ACFM
- Méthodes hybrides

PARTIE 5 - LES MÉTHODES ÉLECTROMAGNÉTIQUES HAUTES ET TRÈS HAUTES FRÉQUENCES

- Diélectrométrie
- Micro-ondes

PARTIE 6 - COMPLÉMENTARITÉ DES MÉTHODES ET FUSION DE DONNÉES

PARTIE 7 - POTENTIALITÉS DES MÉTHODES ÉLECTROMAGNÉTIQUES EN CONTRÔLE STRUCTURAL INTÉGRÉ

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du Laboratoire MATEIS (Matériaux : Ingénierie et Science) de l'INSA de Lyon, spécialistes d'INSAVALOR et de centres de recherche.

NDT U **VALOR**

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance de cours et d'exemples de développements. Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 30/11/2026 AU 02/12/2026 À 12H00

Frais pédagogiques individuels : 1 355 € H.T. (* Repas inclus)

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

97,2%
de clients
satisfaits*

* enquête réalisée auprès
de nos clients en
septembre 2025

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation 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@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 24/09/2025