

# UTPAC

# Ultrasons multiéléments - contrôle des matériaux composites

Préparation au contrôle de matériaux composites par ultrasons multiéléments.  
Développer les compétences de ses opérateurs ou techniciens dans ce domaine.

## Objectifs pédagogiques

- choisir une configuration de contrôle en fonction de la structure composite à inspecter ;
- étalonner le moyen de contrôle ;
- réaliser un contrôle ultrasons multiéléments selon des instructions écrites ;
- analyser les cartographies obtenues et rédiger un rapport de contrôle.

## Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés.

## Moyens d'évaluation

Quiz final d'évaluation

## Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

## Personnel concerné

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques en contrôle par ultrasons multiéléments sur structures composites.

## Pré-requis

Être initié aux ultrasons multiéléments sur métalliques.

## Préconisation Avant

[UTPAA - Ultrasons multiéléments - module A](#)

## Sessions

### >> Nantes

du 10/06/2024 au 14/06/2024

Session garantie

**Prix public : 1990 € HT** **Durée : 35 heures**

## Contacts

Renseignements  
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680  
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45



## Programme

- >> Rappels sur la technique des ultrasons multiéléments : principes généraux, balayages électroniques.
- >> Présentation des différents modes de représentations.
- >> Principe de l'étalonnage et vérifications préliminaires.
- >> Caractéristiques des traducteurs et du faisceau ultrasonore.
- >> Influence de la géométrie et des matériaux composites sur la réponse ultrasonore.
- >> Principe du contrôle de structures sandwichs et de matériaux atténuants.
- >> Exemples de critères d'acceptation de défauts en fonction des secteurs industriels, des structures.
- >> Contrôle d'assemblages composites : étude de cas.
- >> Mise en œuvre des moyens de codage spatial (codeur 1 axe, 2 axes, etc.).
- >> Rédaction d'un rapport d'examen.
- >> Présentation de configurations de contrôle spécifique : contrôle de congés de raccordement, utilisation des algorithmes avancés (SAUL, DDF, paintbrush, etc.).
- >> Intérêts de la simulation pour la définition du protocole de contrôle.
- >> Travaux pratiques :
  - prise en main des systèmes et essais sur pièces monolithiques fibres de carbone et/ou verre ;
  - étalonnage et contrôle de pièces monolithiques carbone et verre, tests de différentes sondes et sabots ;
  - contrôle de structures sandwichs nomex, nidalu, et fortement atténuantes ;
  - utilisation de divers moyens de codage spatial (glider, codeur à fil, codeur à roue, etc.), réalisation et analyse de cartographies, contrôle d'assemblages composites, contrôle en double transmission ;
  - contrôle de congés de raccordement avec une sonde encerclante, applications de SAUL, etc.

>> Synthèse.

## Responsable technique de la formation

Guillaume Pors

---

## Contacts

Renseignements  
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680  
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45

