

# Initiation à la tomographie à rayons X



## Présentation

### Objectifs :

- Evaluer la mise en œuvre, les possibilités et les limitations de la tomographie à rayons X.
- Acquérir les connaissances de base permettant de mesurer l'intérêt de la tomographie X pour la caractérisation des matériaux et le contrôle non destructif de pièces ou d'échantillons.

### Validation :

Une attestation individuelle sera remise à chaque stagiaire sous réserve d'assiduité.

## Public visé et prérequis

Ingénieurs ou techniciens ayant une formation générale ou une pratique en mécanique ou en science des matériaux.

Connaissances générales en mécanique ou en science des matériaux.

## Programme / Compétences visées

- Principe de la tomographie à rayons X
  - Interaction rayons X avec la matière
  - Création du rayonnement
  - Absorption et déphasage
  - Principe de la mesure
  - Champs d'application
- Equipements de tomographie X
  - Générateur, Imageur, Systèmes mécaniques, Dispositifs informatiques, Cabine de protection
- Eléments de théorie sur la tomographie X
  - Hypothèses
  - Méthodes de reconstruction des coupes tomographiques
- Réalisation d'un contrôle par tomographie X
  - Acquisition, Reconstruction, Traitement numérique
  - Qualité d'image
  - Artéfacts et corrections
  - Limites
- Normalisation et qualification
  - Normes en vigueur
  - Qualification des équipements et du personnel
- Exemples d'applications pour la caractérisation des matériaux et le CND
  - Inspection et contrôle qualité de pièces : contrôle santé-matière, contrôle dimensionnel, détection de défauts, chemins de fuite ...
  - Extraction de données quantitatives : fractions volumiques, taux de porosités, orientation de fibres, ...
- Démonstrations pratiques à partir de pièces représentatives de défauts observés dans l'industrie et de pièces ou d'échantillons amenés par les stagiaires.

## Intervenants

M. CAVARERO

## Informations et Inscriptions

DENIS Marianne  
 CRITT MECANIQUE ET COMPOSITES  
[marianne.denis@critt.net](mailto:marianne.denis@critt.net)  
 Tél : 05 61 17 10 00

## Prix

Nous Consulter

## Déroulement de la formation

### Durée :

1 jour (7 heures)

### Dates prévisionnelles :

- le 27 mai 2021 (S21)
- le 24 novembre 2021 (S47)

### Lieu :

CRITT Mécanique & Composites  
 Espace Clément ADER,  
 3 rue Caroline Aigle,  
 31400 Toulouse

## Méthodes et moyens pédagogiques

### Nombre de participants :

Minimum : 3 personnes  
 Maximum : 8 personnes

### Modalités d'enseignement :

Enseignements théoriques et pratiques

