

Formation réalisée par :

le **CRITT Mécanique & Composites**, l'**IUT Génie Mécanique**  
et la **Mission Formation Continue et Apprentissage de**  
l'**Université Paul Sabatier Toulouse 3**

N° d'agrément **73 31P 00 1631**

## Conditions du stage

### 1. Objectifs du stage

- Connaître les principales techniques de contrôle non destructif, par une approche à la fois théorique et pratique.
- Des travaux pratiques seront réalisés sur les différents moyens de contrôle à partir de pièces représentatives de défauts observés dans l'industrie.

### 2. Public concerné

Ingénieurs ou techniciens ayant une formation générale ou une pratique en mécanique.

### 3. Pré-requis

Connaissances générales en mécanique.

### 4. Moyens de formation

- Supports de cours fournis par le CRITT
- Pour la partie théorique : Salle de cours du CRITT Mécanique & Composites, équipée d'un vidéo-projecteur
- Pour la partie pratique : Salles de contrôle non destructif du CRITT Mécanique & Composites et de l'IUT Paul Sabatier Département Génie Mécanique, équipées des moyens de contrôle nécessaires – Démonstrations et travail individuel

### 5. Lieu du stage

CRITT Mécanique & Composites – 3 rue Caroline Aigle, 31400 Toulouse  
IUT Paul Sabatier Département Génie Mécanique – 133C avenue de Rangueil, 31400  
Toulouse

### 6. Evaluation

- Evaluation individuelle des acquis en fin de stage par questionnaire, correction et commentaires par les formateurs
- Evaluation de la formation en fin de stage par questionnaire rempli par les auditeurs. Ces questionnaires seront transmis à l'entreprise et une analyse des réponses sera effectuée par le CRITT

### 7. Attestation de stage :

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

## Programme de formation

### 1. Principes et généralités sur les CND (4h)

- But des Essais Non Destructifs (E.N.D.)
- Importance des contrôles non destructifs
- Natures Défauts rencontrés en fabrication et en maintenance
- Les principales méthodes de contrôle non destructif
- Les étalons de mesure et étalons internationaux
- Les habilitations

### 2. Exercices pratiques

#### 2.1 Les ultrasons (4h)

- Principe
- Inspection ultrasonore de pièces modèles

#### 2.2 Ressuage (3h)

- Principe
- Exemple du ressuage d'une pièce

#### 2.3 Magnétoscopie (1h)

- Principe
- Observation de l'image magnétique d'une pièce

#### 2.4 Courants de Foucault (4h)

- Principe
- Exemple du contrôle de pièces modèles

#### 2.5 Thermographie infrarouge (3h)

- Principe
- Inspection infrarouge sur pièces modèles

#### 2.6 Tomographie X et Radiographie X (3h)

- Principe
- Inspection radiographique et tomographique sur pièces

### 3. Synthèse et Conclusion (2h)

- Evaluation individuelle des acquis par questionnaire, correction et commentaires par les formateurs
- Evaluation de la formation par questionnaire

### 4. Organisation

	<b>Matin</b>	<b>Après-midi</b>
<b>Jour 1</b>	<b>Principes et généralités sur les CND</b> <i>Horaire : 8h30 – 12h30</i> <i>Lieu : CRITT M&amp;C</i>	<b>Ultrasons</b> <i>Horaire : 14h-18h</i> <i>Lieu : CRITT M&amp;C</i>
<b>Jour 2</b>	<b>Magnéto-scopie – Ressuage</b> <i>Horaire : 8h – 12h</i> <i>Lieu : IUT Génie Mécanique</i>	<b>Courants de Foucault</b> <i>Horaire : 13h30 – 17h30</i> <i>Lieu : IUT Génie Mécanique</i>
<b>Jour 3</b>	<b>Thermographie - Radiographie X</b> <i>Horaire : 8h – 12h</i> <i>Lieu : CRITT M&amp;C</i>	<b>Tomographie X – Conclusion</b> <i>Horaire : 13h30 – 17h30</i> <i>Lieu : CRITT M&amp;C</i>