

## Licence professionnelle Maintenance et technologie : contrôle industriel Contrôle Non Destructif des Matériaux et des Structures

REFERENCE(S) : 60ID367K 60OD357K

**Alternance et Formation Professionnelle (FP)**

### PRESENTATION DE LA FORMATION

Année universitaire 2022-2023

PEDAGOGIE	SUPPORT ADMINISTRATIF (SEFCA)
<p><b>Responsable pédagogique</b> Jean-Christophe KNEIP Institut Universitaire de Technologie Tel : 03 85 42 43 16 <a href="mailto:jean-christophe.kneip@u-bourgogne.fr">jean-christophe.kneip@u-bourgogne.fr</a></p>	<p><b>Secrétariat</b> Tél : 03 80 39 37 60 <a href="mailto:formation.continue-iut.chalon@u-bourgogne.fr">formation.continue-iut.chalon@u-bourgogne.fr</a></p>

#### OBJECTIFS (DESCRIPTIF DE LA FORMATION)

Notre objectif est de former des Techniciens Supérieurs susceptibles de s'insérer très aisément dans le milieu professionnel, et d'accéder rapidement à des fonctions d'encadrement au sein de leur entreprise.

Les C.N.D., les Contrôles Non Destructifs, sont devenus aujourd'hui essentiels pour la plupart des sociétés de production industrielle, qui, pour produire, ont besoin de contrôler, sans détruire et sans perturber leurs lignes de production. Dans le domaine de la maintenance également, les C.N.D. sont aujourd'hui incontournables pour augmenter la fiabilité, la sûreté ou la durée de vie des installations, que ce soit dans le Nucléaire, la Pétrochimie ou les Transports.

La licence professionnelle "Contrôle non Destructif des Matériaux et des Structures" répond aux attentes de la COFREND (principal organisme de certification industriel dans les C.N.D.) et aux attentes des industriels de ces secteurs, qui aujourd'hui, ne conçoivent plus de technicien en C.N.D. sans de solides connaissances en matériaux et défautologie.

La licence professionnelle CNDMS (Contrôle non Destructif des Matériaux et des Structures) offre aux futurs techniciens de solides connaissances dans le domaine des techniques de Contrôles Non Destructifs et des technologies utilisées dans les capteurs pour les C.N.D., et également dans le domaine des Matériaux (métaux, alliages, bétons, composites polymères et verres), des structures, et des défauts qui leur sont associés.

La Licence Professionnelle est labélisée par le pôle de compétitivité de l'énergie nucléaire civile, Nuclear Valley, basé à Chalon sur Saône. Ce pôle rassemble des entreprises, centres de recherches et centres de formation intervenant dans le domaine du nucléaire.

Ce type de formation associant aussi bien les C.N.D. que les matériaux est une approche tout à fait originale au sein de l'Université de Bourgogne, et en particulier au niveau licence.

**PUBLIC**

**Dans le cadre de la formation professionnelle** : Accessible aux publics suivants :

- Salariés (CPF, plan de développement des compétences...)
- Demandeur d'emploi
- Financement à titre individuel

**En contrat de professionnalisation** : Accessible aux publics suivants :

- Moins de 26 ans et demandeurs d'emploi (26 ans et plus) inscrits au Pôle emploi

L'inscription à pôle emploi, n'est pas nécessaire pour les personnes :

- Qui terminent une année de cours dans le cadre de la formation initiale
- Qui terminent un stage professionnel avant l'entrée en formation
- Qui terminent un emploi la veille du jour de formation

Carte de séjour et autorisation de travail obligatoires pour les étrangers. Pour les résidents étrangers, il est conseillé d'anticiper les démarches auprès de l'ambassade de France pour obtenir ces documents.

**En contrat apprentissage** : Jusqu'à 30 ans

### PRE-REQUIS

Cette Licence Professionnelle est ouverte aux étudiants titulaires d'un Bac+2 notamment :

- les titulaires d'un DUT GIM, SGM, MP, GMP, GEII, CHIMIE ou équivalent
- les titulaires de 120 ECTS en licences scientifiques (physique, chimie, mécanique, ...)
- les titulaires d'un BTS à dominante matériaux, maintenance, ...

La formation est aussi accessible :

- Par validation des acquis personnels et professionnels (VAPP)
- Par validation des études du supérieur (Reconnaissance des diplômes acquis en France ou à l'étranger)

Le diplôme peut être délivré par validation des acquis de l'expérience (VAE)

### FORMATEURS (MODALITES D'ENCADREMENT)

La formation est dispensée par des professionnels (en particulier N2 ou N3 COFREND CIFM), des enseignants ou des enseignant-chercheurs de l'Université de Bourgogne ou d'établissements publics partenaires, en présence des étudiants, dans les domaines :

- Des Contrôles non Destructifs
- Des Capteurs et de l'Instrumentation pour les Contrôles Non Destructifs
- Des Matériaux (Métalliques, Composites, Bétons, Céramiques et Verres)
- Des outils mathématiques de la qualité

### ORGANISATION DE LA FORMATION

Rythme et contenu : Voir programme et calendrier

Lieu de la formation : IUT de Chalon sur Saône

### METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Alternance de cours, de travaux dirigés, et de travaux pratiques.

Conférences liées aux thèmes principaux de la LP CNDMS

Visites d'entreprises liées aux domaines du CND ou des Matériaux

### MOYENS TECHNIQUES

Les principaux moyens techniques mis à disposition spécifiquement pour la formation :

**En Contrôles Non Destructifs**

8 postes UT Ultrason Contact

1 cuve UT immersion 3 axes + 2

1 système UT PA multiéléments (M2M) Multi2000 Pocket 16x64, avec bras encodeur Sinus

1 logiciel de simulation CIVA, modules UT et RT

1 mesureur d'épaisseur UT (DM4) avec sonde 5 MHz  
 1 système UT TOFD (Miniscan Métalscan)  
 3 postes ET Courants de Foucault et Sondes associées  
 1 mesureur d'épaisseur de revêtement ET  
 1 banc de magnétoscopie (IXTREM) UV-Visible + 2 Pinces MT  
 1 banc MT en passage de courant (4.5 kA)  
 1 banc PT de Ressuage UV-Visible  
 1 banc AT Emission-acoustique (EPA)  
 1 caméra Thermique IT Flir S60  
 1 Cabine Radiographique X (235kV) et système de lecture de films numériques

#### **En Capteurs / instrumentations pour les Contrôles Non Destructifs**

Banc de caractérisation Acoustique  
 Banc Capteurs Ultrasonores multiéléments  
 Banc Capteurs Courant de Foucault  
 Banc Capteurs Effet Hall

#### **En Matériaux**

Microscopes optiques, Microscope électronique  
 Fours de traitements thermiques  
 Résilience, Duromètre, Dilatomètre  
 Accès à des installations de soudage conventionnel

#### **Outils de la qualité**

Mintab V17 et salle Informatique Multimédia 16 postes

### **SELECTION PEDAGOGIQUE**

Contactez le secrétariat pédagogique de la formation (indiqué en haut du document) pour connaître le lieu de retrait du dossier, les dates de dépôt des candidatures et de notification des résultats ou vérifier si l'information est disponible sur : <https://www.u-bourgogne.fr/formation.html>

Contactez le SEFCA pour demander un dossier d'inscription administrative. Ce dossier ne pourra être étudié qu'après avoir reçu un accord pédagogique favorable. Il est néanmoins conseillé d'anticiper ces démarches le plus tôt possible.

### **PROCEDURE DE RECRUTEMENT**

**(Uniquement si la formation est proposée en alternance)**

**Info disponible en haut du document sous le nom de la formation**

Démarches à valider avant l'inscription administrative au SEFCA (à la maison de l'université) :

- Obtenir un accord de recrutement par une entreprise
- Faire valider les missions proposées par le responsable pédagogique de la formation
- Obtenir un avis favorable de la candidature pédagogique

### **MODALITES D'EVALUATION ET SANCTION DE LA FORMATION**

Contrôle continu, sous différentes formes, en fonction de l'intervenant :

Devoirs surveillés (rédactionnel, QCM, exercices) et comptes rendus de travaux pratiques

Projets industriels tutorés et stage : évaluation du tuteur, soutenance orale, mémoire de projet ou de stage

Pour consulter les règles communes aux études LMD actualisée, saisir : « Référentiel commun des études de l'université de Bourgogne » dans un moteur de recherche

### **COMPETENCES ACQUISES ET DEBOUCHES**

Quelle que soit son origine (DUT, BTS, L2 Sciences et Techniques), l'étudiant titulaire de la licence professionnelle « Contrôle non Destructif de Matériaux et des Structures » aura acquis les compétences pour :

- Choisir la technique de CND la mieux appropriée pour permettre le contrôle d'un matériau ou d'une structure, en fonction des procédés de fabrication ou d'assemblage utilisés, et des défauts potentiels attendus.
- Mettre en œuvre les techniques de CND (en particulier ressuage, magnétoscopie, ultrason, radiographie et radioprotection, courants de Foucault), suivant les normes en vigueur.
- Comprendre la physico-chimie et le comportement des matériaux métalliques, composites, bétons et verres.
- Choisir et mettre en pratique les techniques conventionnelles de caractérisation des matériaux (traction, dureté, résilience, ...) ou d'analyse de structures (micrographie, macrographie)
- Comprendre le fonctionnement de l'instrumentation, des techniques et technologies utilisées dans les capteurs, dans le domaine des CND.

#### **Débouchés**

Les industries principalement visées sont les industries des transports (aéronautique, aérospatial, maritime, ferroviaire, automobile), de la métallurgie, de la chimie, du génie civil, du nucléaire et de l'énergie.

Les métiers envisagés sont :

Pour la partie purement CND,

Contrôleur CND sur site

Responsable d'équipe d'intervention CND

Formateur aux techniques de CND

Technico-commercial de matériel CND

Développeur techniques ou technologies CND

Développeur capteur pour les CND

Pour la partie matériaux

Contrôleur process et produits (métallurgie, composites, céramiques, ... )

Responsable Qualité