SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

# Licence professionnelle Maintenance et technologie : contrôle industriel

**ECTS**
60 crédits

**Durée**
1 an

**Composante**
Institut Universitaire de Technologie Chalon-sur-Saône

**Langue(s) d'enseignement**
Français

## Parcours proposés

- Contrôle non destructif des matériaux et des structures

# Présentation

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 les domaines de l'énergie (éolien, hydroélectrique, thermique, nucléaire, …), la Pétrochimie (extraction, transport, transformation de produits pétroliers), les Transports (aéronautique, spatial, ferroviaire, automobile…) ou le Génie Civil (ponts, viaduc, barrages, ...). 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 défectologie. Dans ce cadre, la licence professionnelle "Contrôle non Destructif des Matériaux et des Structures", vise à offrir aux futurs techniciens, tout d'abord, de solides connaissances dans le domaine des techniques de Contrôles Non Destructifs et des technologies utilisées dans les capteurs pour les C.N.D., mais également d'acquérir de solides connaissances dans le domaine des Matériaux (métaux, alliages, bétons, composites polymères et verres), des structures, et des défauts qui leur sont associés. La LP CNDMS s'appuie fortement sur le tissu local de professionnels du CND autour de Chalon sur Saône (15 à 20% des effectifs nationaux).

**Formation avec accès santé :** Non

# Objectifs

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 caractérisations des matériaux (élasticité, dureté, résilience, ...) ou d'analyse de structures (micrographie, macrographie, Microscopie Electronique, ...)
- Comprendre le fonctionnement de l'instrumentation, des techniques et technologies utilisées dans les capteurs, dans le domaine des CND.

**Capacité d'accueil globale :** 24 étudiants

## Compétences acquises

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 caractérisations des matériaux (élasticité, dureté, résilience, ...) ou d'analyse de structures (micrographie, macrographie, Microscopie Electronique, ...)
- Comprendre le fonctionnement de l'instrumentation, des techniques et technologies utilisées dans les capteurs, dans le domaine des CND.

## Les + de la formation

Fort taux de réussite

Insertion professionnelle immédiate en fin de parcours

Forte implication des professionnels du CND dans la formation

Préparation aux certifications CND COFREND (MT2/PT2/UT2)

# Organisation

## Contrôle des connaissances

Arrêté du 6 décembre 2019 portant réforme de la licence professionnelle - Version en vigueur au 5 avril 2024

Article 11 :

Les parcours de formation sont structurés en ensembles cohérents d'unités d'enseignement permettant l'acquisition de blocs de connaissances et de compétences. Sont proposées aux étudiants des progressions pédagogiques adaptées qui prennent en compte leurs acquis antérieurs et leur projet personnel et professionnel.
Les blocs de connaissances et de compétences de même que les unités d'enseignement sont capitalisables.
Pour chaque mention de licence professionnelle, les établissements explicitent ses caractéristiques et, notamment, les attendus et les exigences des parcours qui y conduisent, ainsi que ses débouchés.
Les unités d'enseignement validées donnent lieu à l'obtention de crédits européens, dans les conditions fixées à l'article 8 de l'arrêté du 22 janvier 2014 susvisé.

Article 12 : (modifié par arrêté du 15 février 2023 – art. 1)

La commission de la formation et de la vie universitaire ou l'instance en tenant lieu fixe les modalités de contrôle de connaissances et de compétences en fonction :

– des objectifs spécifiques de chaque licence professionnelle ;

– des types diversifiés de parcours proposés aux étudiants, compte tenu de leurs acquis antérieurs.

Les établissements arrêtent également, pour chacune des formations, les modalités d'obtention du diplôme qui font l'objet d'une compensation des résultats obtenus. Cette compensation respecte la progressivité des parcours.

Elle s'effectue au sein des unités d'enseignement définies par l'établissement. Elle s'effectue également au sein de regroupements cohérents d'unités d'enseignement, organisés notamment en blocs de connaissances et de

compétences clairement identifiés dans les modalités de contrôle des connaissances et des compétences communiquées aux étudiants.

Ces modalités reposent sur la capitalisation des unités d'enseignement et des blocs de connaissances et de compétences ainsi que celle des crédits correspondants.

Les unités d'enseignement sont affectées par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. De même les blocs de connaissances et de compétences peuvent être affectés d'un coefficient qui peut varier de 1 à 2.

La licence professionnelle est décernée aux étudiants qui ont obtenu 180 crédits européens selon des modalités de contrôle de connaissances et de compétences tel que fixées à l'alinéa précédent.

Ces modalités doivent garantir l'acquisition des blocs de connaissances et de compétences caractéristiques du diplôme et du parcours.

La délivrance du diplôme est subordonnée à la présentation d'au moins une certification en langue anglaise faisant l'objet d'une évaluation externe et reconnue au niveau international et par le monde socioéconomique.

Lorsque la licence professionnelle n'a pas été obtenue, les unités d'enseignement dans lesquelles la moyenne de 10 a été obtenue sont capitalisables. Ces unités d'enseignement font l'objet d'une attestation délivrée par l'établissement.

## Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

En mode alternance, 13 semaines (446h) de cours et 39 semaines en entreprises

# Admission

## Conditions d'accès

Être titulaire d'un bac+2

## Modalités de candidatures

Sélection sur dossier de candidature par E-candidat

## Droits de scolarité

Frais de scolarité : 170€ (2023/2024)

CVEC : 100€ (2023/2024)

## Attendus / Pré-requis

Niveau bac+ 2 dans le domaine sciences et techniques

# Et après

## Poursuite d'études

D'un point de vue réglementaire, la vocation première des licences professionnelles est l'insertion professionnelle.

Néanmoins, les meilleurs étudiants pourront être orientés vers des Master (bac +5) ou des formations d'ingénieurs.

## Débouchés professionnels

Sont principalement visées : les industries des Transports (Aéronautique, Aérospatial, Maritime, Ferroviaire, Automobile), de la Métallurgie, de la Chimie, du Génie Civil, du Nucléaire et de l'Energie.

Pour la partie purement CND :
- Contrôleur CND sur site
- Responsable d'équipe d'intervention CND
- Formateur aux techniques de CND
- Technico-commercial
- Développeur Techniques ou Technologies CND
- Développeur Capteur

Pour la partie Matériaux :
- Contrôleur Process et Produits (Métallurgie, Composites, Céramiques, ... )
- Responsable Qualité

# Infos pratiques

## Contacts

### Responsable de formation

Jean-Christophe KNEIP

03.85.42.4316

licencecndms@iutchalon.u-bourgogne.fr

### Secrétariat pédagogique

Fanny THEVENOT

03.85.42.43.57

licencecndms@iutchalon.u-bourgogne.fr

## Contact scolarité

scola@iutchalon.u-bourgogne.fr - 03-85-42-44-62

## Campus

Campus de Chalon-sur-Saône

## En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance : SEFCA

https://sefca.u-bourgogne.fr/

# Programme

## Contrôle non destructif des matériaux et des structures

### Licence professionnelle

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BC01 - Maîtriser les outils scientifiques et de communication | Bloc de compétences | | | | | | 8 crédits |
| Anglais communication Management | Ressource | | | 20h | 20h | | |
| Outils Mathématiques et Informatiques | Ressource | | 8h | 20h | 12h | | |
| Normes et Réglementations | Ressource | | | 20h | | | |
| BC02 - Maîtriser et choisir les techniques de CND | Bloc de compétences | | | | | | 17 crédits |
| Techniques de CND | Ressource | | 45h | 30h | 30h | | |
| Capteurs pour le CND | Ressource | | 18h | 14h | 12h | | |
| Instrumentation et traitement du signal | Ressource | | 12h | 12h | 12h | | |
| BC03 - Matériaux, propriétés et caractérisation | Bloc de compétences | | | | | | 12 crédits |
| Métallurgie | Ressource | | 15h | 15h | 20h | | |
| Matériaux Composites, Bétons, Verres | Ressource | | 10h | 8h | | | |
| Défectologie et Durabilité | Ressource | | 9h | 6h | 6h | | |
| Techniques d'assemblage et de mise en forme | Ressource | | 12h | 12h | 12h | | |
| BC04 - Projet tutoré | Ressource | | | 140h | | | 8 crédits |
| BC05 - Stage | Stage | | | | | | 15 crédits |