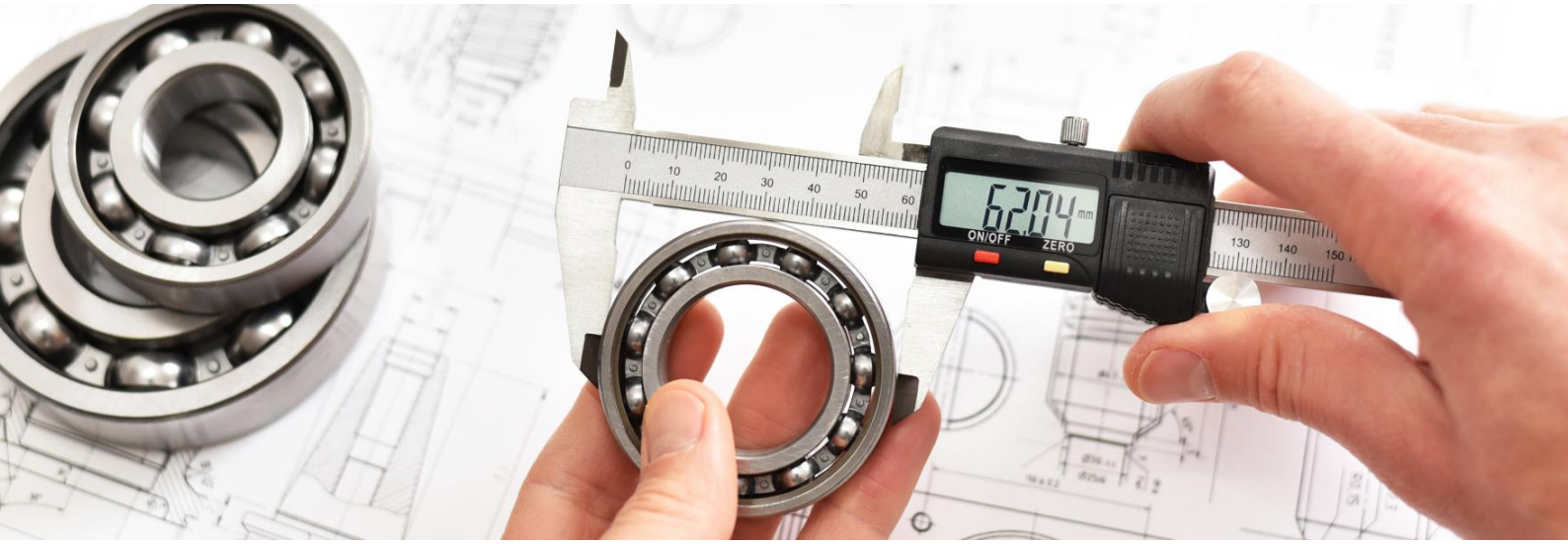
# Licence Professionnelle - Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité parcours Technicien métrologue

NOM COMPLET DU DIPLÔME

**Licence professionnelle Sciences, technologies, santé mention métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité parcours Technicien métrologue**

Code : LP12101A




**Niveau d'entrée :** Bac + 2
**Niveau de sortie :** Niveau 6 (Licence, Licence LMD, licence professionnelle, Maîtrise)

**Durée :** 1 an
**Durée en nombre d'heures :** 1662 heures

- dont 490 heures en formation
- dont 1172 heures en entreprise

**ECTS (diplôme) :** 60

https://www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/node/109008

**Contact formation :** bfc_licence-metrologue@lecnam.net

## Objectifs pédagogiques

Acquérir et consolider des compétences nouvelles en métrologie
Se préparer à assumer des fonctions de responsabilité en matière de métrologie dans l'entreprise.

## Modalités de validation

Examen. Jury coconstruit avec partenaires industriels.

## Compétences et débouchés

**Mesure et essais**
- gérer les processus de mesure et de contrôle
- assurer la maintenance et le suivi métrologique des équipements et des instruments

**Métrologie qualité et réglementation**
- intégrer l'activité métrologique dans une démarche qualité au sein d'une entreprise
- gérer la métrologie de différents secteurs industriels en fonction des réglementations et des normes
en vigueur

**Communication et management technique**
- animer une équipe technique en charge de projets industriels

## Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

## Prérequis et conditions d'accès

Éléments L1 et L2 de licence Spécialité " Sciences de l'Ingénieur "
Diplômes Bac + 2 en Sciences et techniques industrielles, notamment :
DUT (Mesures Physiques, Génie mécanique, génie électrique, génie thermique, etc.)
Brevets de technicien supérieur (Micromécanique, Matériaux, Contrôle industriel et régulation automatique, maintenance, productique, etc.)

## En partenariat avec

Lycée Edouard Belin de Vesoul
Greta CFA HSNFC

## Centres

**Renseignements administratifs et inscription :** Centre Cnam de Vesoul
**Lieu d'enseignement :** Lycée Edouard Belin de Vesoul

## Mentions officielles

Le certificateur est le Cnam

Code RNCP
40489

Date d'enregistrement au RNCP
30/05/2025

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2030

## Modalités et délais d'accès

Contactez-nous pour avoir plus d'informations concernant la formation qui vous intéresse : www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/contactez-nous
En savoir plus sur nos modalités et délais d'accès : www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/index.php/inscription

## Équivalences, passerelles & suite de parcours

En savoir plus sur les équivalences, passerelles &

## Statut professionnel conféré

Secteurs d'activités :
C : Industrie manufacturière
D-35 : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
M-71 : Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
C : Industrie manufacturière
D-35 : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
M-71 : Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
Type d'emplois accessibles :
- Responsable adjoint du service métrologie
- Contrôleur qualité
- Assistant-ingénieur dans les laboratoires, les unités de production, les services essais, métrologie
- Technicien supérieur de laboratoire de métrologie
- Technicien supérieur d'essais
- Technicien supérieur de mesure
- Technicien supérieur métrologue
- Cadre technique intermédiaire en métrologie
- Projeteur en bureau d'études instrumentation, électricité, automatismes
- Responsable adjoint du service métrologie
- Contrôleur qualité
- Assistant-ingénieur dans les laboratoires, les unités de production, les services essais, métrologie
- Technicien supérieur de laboratoire de métrologie
- Technicien supérieur d'essais
- Technicien supérieur de mesure
- Technicien supérieur métrologue
- Cadre technique intermédiaire en métrologie
- Projeteur en bureau d'études instrumentation, électricité, automatismes
Code(s) ROME :

- H1208 - Intervention technique en études et conception en automatisme
- H1504 - Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique
- H1506 - Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux
- H1301 - Inspection de conformité
- H1503 - Intervention technique en laboratoire d''analyse industrielle

suite de parcours : www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/index.php/equivalences-passerelles-suite-de-parcours

### Mots-clés

Management par la qualité

Instrumentation

Métrologie

Contrôle

### Type de diplôme
Licence professionnelle

### Code NSF
115 - Physique

### Formacode
Métrologie [31371]

### Code du parcours
LP12101



Les frais pédagogiques de la formation sont pris en charge par les entreprises et/ou les OPCO.



Tarifs et modes de financement : www.cnam-bourgognefranchecomte.fr/tarifs



Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (à étudier avec la mission handicap du centre).

bfc_handicap@lecnam.net

## Exigence du programme

Compétences attestées :
Compétences transversales
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité

pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles
Compétences spécifiques
- Concevoir ou utiliser une chaîne de mesure, du capteur au traitement numérique de l'information en s'appropriant les fonctions et usages des différents types d'instruments afin d'évaluer la conformité d'équipements, matériels et installations
- Réceptionner des équipements et matériels à vérifier
- Effectuer des tests et des essais sur des équipements et matériels en respectant les normes de référence et les conditions de sécurité
- Déterminer et déclarer, en fonction des résultats des tests, la conformité des équipements, matériels et installations
- Définir et mettre en œuvre des plans d'expériences pour réaliser des essais
- Réaliser des étalonnages et des vérifications d'instruments nécessaires à la production en choisissant les méthodes et les outils de la métrologie adaptés
- Effectuer des contrôles qualité produits afin de valider le fonctionnement du processus et de l'optimiser
- Réaliser des études d'instrumentation et d'automatisation des procédés
- Planifier et effectuer des opérations de maintenance de l'instrumentation des procédés
- Analyser les besoins métrologiques de clients internes ou externes et les documents réglementaires, techniques et normatifs
- Caractériser, valider et estimer une incertitude en appliquant des méthodes métrologiques normalisées
- Vérifier que les pratiques du client correspondent aux attendus des exigences des référentiels et normes applicables dans le domaine visé
- Formaliser un diagnostic ou des conseils au travers d'un rapport écrit pour les restituer aux clients internes/externes
- Gérer le parc d'instruments et assurer son suivi périodique
- Définir les procédures d'étalonnage des instruments de mesure conformes aux normes en vigueur
- Effectuer des vérifications et des étalonnages d'instruments suivant ces procédures
- Évaluer la conformité des instruments aux caractéristiques constructeur et aux exigences du client
- Établir un constat de vérification ou un certificat d'étalonnage
- Planifier et effectuer la maintenance des instruments
Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national.
Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

## Système de notation

Modalités d'évaluation :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.
Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de licence, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 180 crédits ECTS.

# Programme

## Modules d'enseignement

### Année 1

- Anglais général et anglais technique
- Capteurs, chaînes de mesure, incertitudes
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Information et communication scientifique
- Informatique appliquée au calcul scientifique
- Mathématiques et statistiques appliquées à la métrologie
- Métrologie appliquée aux domaines mécaniques : dimensionnel, masse, débit acoustique
- Métrologie appliquée aux mesures électriques et aux signaux faibles et bruités, app. à la thermométrie par contact
- Métrologie appliquée aux mesures optiques : rayonnement, mécanique, thermique sans contact, chimique, biologique
- Positionnement personnel et professionnel
- Projet tuteuré
- Qualité en entreprise - Organisation de la métrologie
- Séquence industrielle
- Unité d'accompagnement

## Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.
Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

**Usages numériques**
LP121B11

**Exploitation de données à des fins d'analyse**
LP121B21

**Expression et communication écrites et orales**
LP121B31

**Positionnement vis à vis d'un champ professionnel**
LP121B41

**Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle**
LP121B51

**Veille conformité des équipements, matériels et installations (réceptions, tests, essais, réglages, ...)**
LP121B61

**Gestion et adaptation des processus de production**
LP121B71

**Réalisation d'un diagnostic et/ou d'un audit pour apporter des conseils.**
LP121B81

**Organisation, programmation et réalisation d'opérations de maintenance**
LP121B91