



LICENCE PROFESSIONNELLE

Métiers de l'industrie : métallurgie, mise en forme des matériaux et soudage

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Deux parcours sont proposés dans cette licence professionnelle :

- Le **parcours « Traitement des alliages »** dont l'objectif est de former un profil « assistant ingénieur » apte à seconder un ingénieur en R&D ou un ingénieur/directeur de fabrication/production principalement dans la mise en œuvre des traitements d'un produit métallurgique (traitements thermiques et de surfaces) permettant d'optimiser les caractéristiques mécaniques du produit et de le fonctionnaliser en intégrant toute la chaîne de fabrication du produit (élaboration, mise en forme, assemblage...), la caractérisation métallurgique des alliages et en tenant compte des problématiques d'énergie et d'environnement.
- Le **parcours « Procédés de fabrication par voie liquide et propriétés »** vise à spécialiser des étudiants de niveau Bac+2 dans le domaine de la fonderie. Il traduit le besoin exprimé par les industriels du secteur, de disposer de personnels formés à ce niveau et capables de prendre en charge un atelier de fonderie dans son ensemble ; mêlant la conception de pièces de petites et grandes séries, les procédés associés et les opérations de contrôle.

MODALITÉ DE LA FORMATION

- Formation initiale
- Formation en alternance
- Contrat de professionnalisation
- Contrat d'apprentissage

PUBLICS CONCERNÉS

Les titulaires de :

- BUT Science et Génie des Matériaux, Mesures Physiques, Génie Mécanique et Productique, Métrologie Contrôle Qualité, Génie des Procédés...
- BTS Traitement des Matériaux, Traitements thermiques, Traitements de surface, Techniques Physiques pour l'Industrie et le Laboratoire, Mise en Forme des Alliages Moulés, Réalisation d'ouvrages chaudronnés, Conception de procédés de réalisation de produits, Fonderie

Les étudiants issus de :

- L2 d'universités avec formation de bases en physique, chimie, matériaux, mécanique, sciences pour l'ingénieur, énergétique ;
- CPGE : Math Physique Sciences de l'Ingénieur, Physique Chimie Sciences de l'Ingénieur, Technologie et Sciences Industrielles, 2ème année d'École d'Ingénieur à classes préparatoires intégrées...
- Tout candidat dont les acquis (VAE, VAP) auront été validés pour permettre l'entrée à ce niveau.

OBJECTIFS PROFESSIONNELS

La licence professionnelle forme aux métiers de :

- Assistant-ingénieur R&D, production, fabrication...
- Responsable d'une équipe, responsable d'une ou plusieurs techniques d'analyse dans un laboratoire ;
- Technicien de laboratoire de recherche ;
- Technicien de laboratoire de contrôle, expertise, qualité.

PARCOURS

Le parcours « Traitement des alliages » permet d'acquérir l'ensemble des compétences permettant d'assurer la réalisation et le contrôle des traitements thermiques et de surface faisant partie intégrante de la chaîne complète de fabrication d'un produit métallurgique qui va de l'élaboration, en passant par la mise en forme et l'assemblage jusqu'aux propriétés finales, les diplômés doivent disposer de connaissances scientifiques et techniques dans l'ensemble de ces domaines ainsi qu'en méthodes de caractérisation des alliages ferreux et non ferreux.

Le parcours « Procédés de fabrication par voie liquide et propriétés » apporte les compétences nécessaires aux métiers de la fonderie, alliant les propriétés des métaux à l'état liquide et leur comportement lors de la mise en œuvre. Les connaissances en dynamique des fluides et en transfert thermique permettent aux étudiants d'appréhender les aspects défautologie en lien avec les phénomènes de solidification.

COMPÉTENCES

- La formation dure 1 an.
- Le parcours « traitement des alliages » est proposé à la fois en formation initiale et en apprentissage (alternance mensuelle) : la nature et le contenu des enseignements y sont équivalents, seules les périodes de cours diffèrent. La formation comporte des enseignements théoriques de base en matériau/métallurgie (structure, diagrammes de phases, transformations de phases, etc.) et des enseignements plus spécialisés et appliqués (traitements des surfaces, solidification, soudage, etc.) avec interventions de professionnels.
- Le parcours « Procédés de fabrication par voie liquide et propriétés » est proposé en formation par apprentissage (alternance mensuelle). La formation comporte des enseignements théoriques de base en métallurgie et des enseignements spécialisés en dynamique des fluides, en conception et procédés de fonderie, en méthodes de caractérisation des pièces moulées.
- La formation s'appuie sur des laboratoires de recherche reconnus au niveau national et international dans le domaine de la métallurgie qui disposent également de « centres de compétences » couvrant une très large gamme de méthodes et techniques : diffraction des rayons X, microscopies électroniques, microsonde... Les étudiants y réalisent un projet tutoré de 150 heures lors des périodes en formation.
- Le stage d'une durée minimale de 4 mois pouvant s'étendre jusqu'à 6 mois permet aux étudiants inscrits en formation initiale d'obtenir une expérience professionnelle similaire à celle des alternants.

DÉBOUCHÉS

Toutes les industries de la métallurgie comme :

- Production et transformation de matériaux métalliques,
- Aéronautique, Automobile,
- Production d'énergie, Nucléaire...
- Emballage,
- Nouvelles technologies,
- Équipement, Travaux Publics...
- Les organismes publics ou privés de recherche et développement,
- Les organismes de contrôle, d'expertise, de qualité...

COMMENT S'INSCRIRE ?

Constituez votre dossier de candidature sur le site : <https://ecandidat.univ-lorraine.fr> à partir de mi-mars.

Lieux de la formation : **Faculté des Sciences et Technologies, Institut Jean Lamour, Lycée H.Loritz**

Responsable pédagogique : Stéphane MATHIEU

► 03 72 74 26 46 / stephane.mathieu@univ-lorraine.fr

Formation par alternance Parcours Traitement des Alliages : Stéphane MATHIEU

► 03 72 74 26 46 / stephane.mathieu@univ-lorraine.fr

Formation par alternance Parcours Procédés de fabrication par voie liquide et propriétés :

Philippe BEITZ ► 03 83 36 89 11 / philippe.beitz@ac-nancy-metz.fr

Scolarité ► 03 72 74 50 00 / fst-scol-contact@univ-lorraine.fr

