

Rejoignez une institution d'excellence et d'innovation

Apprenti ou apprentie - Développements expérimentaux autour de l'élaboration des composites : du suivi de l'infusion jusqu'aux propriétés mécaniques des structures - Alternance 3e année BUT Mesures Physiques

Rejoindre Mines Saint-Étienne, c'est s'engager dans une institution où la science et l'innovation bâtissent un avenir plus durable. Une école d'excellence où chacun a l'opportunité de révéler son plein potentiel et de contribuer à relever les défis de demain.

Classée parmi les meilleures écoles d'ingénieurs en France et reconnue mondialement, notre école, membre de l'Institut Mines-Télécom, forme les talents de demain tout en contribuant activement à relever les grands défis industriels, numériques et environnementaux. Avec nous, vous intégrez une communauté de 500 collaborateurs, 2500 étudiants, et participez à un projet ambitieux : conjuguer excellence académique, recherche d'avant-garde, et impact sociétal positif.

L'Institut Mines-Télécom fédère les grandes écoles françaises autour des défis industriels majeurs, numériques, énergétiques et écologiques. Avec ses 8 Grandes Écoles publiques et 2 écoles filiales, il est le premier institut public dédié aux ingénieurs et managers. Ensemble, nous imaginons et construisons un avenir durable, en formant les acteurs qui façonneront les transitions de demain.

Présentation du centre : Le centre SMS (Sciences des Matériaux et des Structures) est une structure de recherche de l'école associée au laboratoire CNRS Georges Friedel (LGF, UMR CNRS 5307) dont les missions sont l'étude des matériaux en lien avec les stratégies de l'IMT dans de nombreux domaines (Aéronautique, Nucléaire, Santé, Métallurgie, ...).

Pour accompagner cette stratégie, le centre SMS propose une alternance sur l'élaboration de matériaux (bio)composites par des procédés de type Liquid Composite Molding (LCM), notamment par le procédé dit d'infusion de résine liquide, et sur l'instrumentation de ces procédés. Cette alternance est en lien avec les activités sur l'allègement des structures pour l'aéronautique où les matériaux composites y sont très utilisés. La maîtrise du procédé d'élaboration est cruciale pour garantir une qualité optimale des pièces composites produites, principalement en termes de propriétés mécaniques. Cette alternance se fera en interaction forte avec un technicien de laboratoire expérimenté et un doctorant.

Ce que nous attendons de vous

Lors de cette alternance, l'étudiant se positionnera en soutien aux activités expérimentales sur l'élaboration des composites. Ceci consistera, dans un premier temps, à la mise en place d'un banc d'infusion de résine pour étudier, in situ, le remplissage d'une préforme (empilement de tissus de fibres synthétiques ou végétales). Ces développements expérimentaux se feront sur la base d'un banc existant et le travail consistera à améliorer la collecte et le traitement numérique des mesures (capteur de pression, capteur de débit, caméras, mesure de champ, etc.).

Le sujet nécessite une bonne connaissance en instrumentation et si possible en traitement du signal. Un intérêt pour le domaine de l'aéronautique et des matériaux composites serait un plus. Dans un second temps, l'étudiant travaillera sur la caractérisation des composites à l'échelle microscopique (taux volumique de fibres, porosités, etc.) par microscopie optique et micro-tomographie par rayons X. La préparation de surface (découpe et polissage) sera un élément clé de la caractérisation et nécessitera une formation, en interne. Le travail se fera en collaboration étroite avec un technicien de laboratoire et un doctorant.

A l'issue de l'alternance, une continuité sur un contrat en CDD sera possible, sur des sujets en soutien aux activités expérimentales sur l'élaboration et la caractérisation des composites.

L'alternance est basée sur le campus de Saint-Étienne, 158 Cours Fauriel.

Ce que nous recherchons

- Vous préparez un BUT Mesures Physiques (entrée 3e année),
- Expérience dans le domaine des matériaux composites serait un plus.

Pourquoi rejoindre Mines Saint-Étienne ?

Nous accompagnons chacun de nos collaborateurs sur le chemin de l'excellence, avec la conviction qu'ensemble, **nous pouvons avoir un impact durable et significatif sur notre monde.**

Rejoindre Mines Saint-Étienne, c'est l'opportunité de trouver :

- **Un environnement stimulant** : des moyens expérimentaux de pointe, un cadre de travail accueillant et un réseau international solide (T.I.M.E., EULIST).
- **Un impact réel** : des projets de recherche contractuelle à hauteur de 11 M€/an, majoritairement avec des partenaires industriels.
- **Une qualité de vie incomparable** : 49 jours de congés et RTT, télétravail partiel, prise en charge des transports en commun à 75 %, soutien financier au covoiturage et au vélo et un baromètre social où 83 % des collaborateurs plébiscitent la qualité de vie au travail.
- Construisons un avenir plus durable, à travers la **science**, l'**ingénierie**, et des **projets qui font sens**.

Candidatez dès maintenant !

Date limite : 30 mai 2025



Pour postuler, déposez sur notre plateforme dédiée :

<https://institutminestelecom.recruitee.com/o/apprenti-ou-apprentie-developpements-experimentaux-autour-de-lelaboration-des-composites-du-suivi-de-linfusion-jusquaux-proprietes-mecaniques-des-structures-alternance-3e-annee-but-mesures-physiques>

- Une lettre de candidature,
- Un curriculum vitæ
- Éventuellement, un ou des lettres de recommandation,
- La copie d'une pièce d'identité.

Date de prise de fonction souhaitée : 1er septembre 2025



Informations complémentaires

- Foyer du personnel (activités sportives, culturelles, avantages CE sur des loisirs et temps de convivialité),
- Localisation du poste : Saint-Étienne
- Date limite de candidature : **30 Mai 2025**
- **Les candidatures CV et LM sont à adresser directement sur la plateforme RECRUITEE via le lien suivant** : <https://institutminestelem.com/o/apprenti-ou-apprentie-developpements-experimentaux-autour-de-lelaboration-des-composites-du-suivi-de-linfusion-jusquaux-proprietes-mecaniques-des-structures-alternance-3e-annee-but-mesures-physiques>
- Date de début d’alternance souhaitée : **1 Septembre 2025**
- Les stages proposés sont ouverts à toutes et tous avec, sur demande, des aménagements pour les candidates et candidats en situation de handicap,
- Lien vers le site de l’entité ou toute autre ressource pertinente : <https://www.mines-stetienne.fr/lgf/>

Contacts

- Sur le contenu du poste :
Paul BARAL
Contact scientifique
Mail : paul.baral@mines-stetienne.fr
- Sur les aspects administratifs/RH:
Amélie HUCHET – Gestionnaire RH
Mail : amelie.huchet@mines-stetienne.fr
Tél. : +33 4 77 42 93 05