



**Maître-Assistant (H/F) rattaché au centre Institut  
Clément Ader Albi**

26/10/2021

**Modélisation et Simulation des procédés de mise en  
œuvre des matériaux composites**

Localisation	IMT Mines Albi – Ecole Nationale Supérieure des Mines d’Albi-Carmaux (81000)
Direction / Service	Institut Clément Ader-Albi
Niveau requis	Titulaire d’un diplôme de doctorat rattaché aux sections CNU 28 et/ou 33 et/ou 60

## Environnement du poste

École du ministère en charge de l'industrie, IMT Mines Albi est une école de l'Institut Mines-Télécom, 1er groupe d'écoles d'ingénieurs et de management de France. À l'avant-garde des enjeux industriels et académiques sur la scène internationale, elle agit comme un moteur scientifique et économique territorial en combinant ses 4 missions en un cercle vertueux et porteur d'innovation :

- Une école d'ingénieur généraliste, innovante, humaniste et internationale qui intègre dans son management la dynamique du développement durable ;
- Des équipes de recherche, réparties au sein de ses 3 centres, qui travaillent à l'émergence et à l'amélioration des procédés industriels, en particulier sur ses 4 plateformes technologiques ;
- Un partenaire des entreprises qui accompagne le développement économique et cultive l'entrepreneuriat ;
- Une école qui favorise la diffusion de la culture des sciences, des techniques, de l'innovation et de l'entreprise sur son territoire.

## Contexte

**Ce poste est ouvert au sein de l'École des Mines d'Albi-Carmaux et il est rattaché au centre de recherche Institut Clément Ader-Albi (ICA-Albi).** Il fait partie intégrante de l'Institut Clément Ader (ICA – UMR CNRS 5312), laboratoire dont les cinq établissements de tutelle sont l'INSA de Toulouse, l'ISAE-SUPAERO, l'Université Paul Sabatier, IMT Mines Albi et le CNRS. L'ICA-Albi compte environ 75 personnes, et mène des recherches dans trois des groupes de l'ICA : le groupe MSC (Matériaux et Structures Composites), le groupe SUMO (Surface, Usinage, Matériaux, Outillages) et le groupe MICS (Mesure, Identification, Contrôle, Surveillance). Le centre a en charge la gestion de la plate-forme de recherche et d'innovation MIMAUSA (Mise en œuvre de matériaux aéronautiques et surveillance active), plate-forme d'IMT Mines Albi. Le centre ICA-Albi est membre du département «Science et Génie des Matériaux» de l'Institut Carnot M.I.N.E.S. « Méthodes Innovantes pour l'Entreprise et la Société ».

Les activités de l'ICA-Albi sont principalement orientées vers des problématiques des secteurs industriels de l'aéronautique et du spatial et concernent particulièrement :

- l'étude des nouveaux matériaux et procédés, principalement dans les domaines des métaux et des composites mais également dans ceux des céramiques, polymères et multi-matériaux,
- les outillages et moules de mise en forme, en se basant sur des approches multidisciplinaires (matériaux, mécanique, thermique, environnement, instrumentation),

- le développement de nouvelles techniques métrologiques basées sur des capteurs optiques non ou faiblement intrusifs, pour la photo-thermo-mécanique expérimentale et la surveillance des procédés et de systèmes.

En formation, les enseignants-chercheurs de l'ICA-Albi interviennent dans tous les filières et années de formation d'IMT Mines Albi. Ils ont la responsabilité de l'option IMAS (Ingénierie des Matériaux Avancés et des Structures) du cursus ingénieur étudiant (cursus IFIE), de l'option SIMMA (Secteur des Industries Mécaniques et Manufacturières pour l'Aéronautique) du cursus ingénieur par apprentissage (cursus IFIA), du mastère spécialisé AMPAS (Advanced Manufacturing Processes for Aeronautical Structures). Ils auront également la responsabilité de tout master développé à l'IMT Mines Albi en relation avec les compétences de l'ICA-Albi. Enfin, ils assurent des responsabilités d'unités d'enseignement et/ou de modules d'enseignements d'IMT Mines Albi.

Pour renforcer les compétences du centre ICA-Albi, IMT Mines Albi recrute un Maître-Assistant (H/F) dans la spécialité modélisation et simulation des procédés de mise en œuvre des matériaux composites. Le/la candidat(e) sera placé(e) sous l'autorité hiérarchique du directeur du centre ICA-Albi.

## Missions

De manière générale, le/la titulaire participera aux missions de formation d'IMT Mines Albi ainsi qu'aux activités de recherche et de transfert de technologies du centre ICA-Albi.

**Sur le volet formation**, le/la candidat(e) participera aux activités pédagogiques et d'enseignements d'IMT Mines Albi dans les domaines des sciences des matériaux, de la mécanique des matériaux et du génie mécanique. Le/la titulaire interviendra sur les aspects modélisation et simulation numérique des procédés de mise en forme mais aussi des structures. Sa contribution concernera également les disciplines liées aux nouveaux procédés de fabrication, à la fabrication virtuelle et à la chaîne numérique des procédés de fabrication notamment des matériaux composites. Des compétences dans les champs disciplinaires capteurs/mesures/instrumentation seraient un plus.

Plus généralement, Il/elle sera amené(e) à :

- Accompagner et organiser les missions de formation de l'Ecole sous leurs diverses formes: formation initiale ou continue sous statut étudiant ou salarié, formation débouchant sur des diplômes de Mastère ou de Master,
- Contribuer au développement de MOOC et/ou de formes pédagogiques innovantes,
- Encadrer des projets innov'Actions, des stages et des travaux de fin d'étude,
- Participer aux missions de tutorat des élèves d'IMT Mines Albi pour les deux filières proposées (filière étudiante et alternance) ainsi que pour les élèves préparant un master international ou spécialisé,
- Participer aux jurys de recrutement (futurs ingénieurs, pharmaciens ingénieurs, masters) et aux actions de promotion des formations,
- Prendre à terme des responsabilités d'animation, de coordination d'activités liées à la pédagogie et à la formation.

Dans le **volet recherche**, le/la candidat(e) aura pour mission de prendre en charge une thématique de recherche centrée sur la modélisation et simulation des procédés de mise en œuvre des matériaux composites. Les procédés visés sont plutôt des procédés hors autoclave qui génèrent des problématiques multi-physiques et multi-échelles particulièrement complexes. Les matériaux composites à matrice thermoplastique seront particulièrement étudiés, sans pour autant être exclusif d'autres familles de matériaux comme les composites à matrice therm durcissable, composites tièdes et composites à matrice céramique. Le profil recherché est à dominante numérique mais une expérience de type « essais-calculs » est souhaitable avec des interactions fortes entre les approches expérimentales et modélisations et simulations numériques. Les compétences souhaitées sont une excellente connaissance de codes de calcul par éléments finis et des méthodes d'identification des paramètres de modèles multi-physiques (mécanique, physico-chimie et thermique) et multi-échelles (mésomacro) associée à une pratique des méthodes expérimentales pour la validation des résultats de simulation numérique. Le/la candidat(e) sera rattaché au groupe MSC (Matériaux et Structures Composites) et à l'axe MaPP (Matériaux-Procédés-Propriétés).

Dans ce contexte, il/elle devra :

- être actif(ve) dans la recherche partenariale avec les industriels, et s'impliquera dans le montage de projet de financement auprès d'organismes publics (ANR, PSPC, ADEME, CNRS), régionaux, nationaux et internationaux aux profits des équipes de recherches auxquelles il/elle appartiendra ;
- contribuer aux rayonnements scientifiques d'IMT Mines Albi et de l'Institut Clément Ader par une implication active dans des co-encadrements de thèses, des publications dans des revues scientifiques, la participation à des colloques de référence dans son domaine et l'organisation de manifestations scientifiques ;
- participer à la vie de l'axe MaPP, du groupe MSC, du laboratoire et de la recherche d'IMT Mines Albi et contribuer à des actions d'animations dans le cadre de la diffusion de la culture des sciences et des techniques ;
- intégrer dans sa pratique des actions liées à l'Hygiène, la Sécurité et l'Environnement, dans le cadre de la démarche et de l'organisation HSE d'IMT Mines Albi.

Dans le **volet valorisation et de développement économique**, le/la candidat(e) devra :

- renforcer le développement économique local et régional par l'accompagnement d'entités en incubation (ou en prospection d'incubation) au sein d'IMT Mines Albi ;
- et/ou supporter les initiatives ponctuelles en répondant aux demandes d'accompagnement ponctuelles (thèses CIFRE, contrats directs) que les entreprises (en particulier les TPE et PME, mais pas seulement) feront parvenir au centre de recherche dans son domaine d'expertise ;
- et/ou accompagner la dynamique industrielle en s'impliquant dans la mise en place et dans le pilotage de chaires industrielles ou de laboratoires communs permettant d'optimiser le transfert technologique et méthodologique à destination des acteurs locaux, régionaux ou nationaux.

Le caractère « appliqué » de la recherche effectuée au sein de l'IMT et de l'ICA doit transparaître fortement dans la réalisation de ces missions de développement économique.

### Conditions et contraintes particulières

---

Le poste étant ouvert dans une zone à régime restrictif (ZRR), le recrutement est soumis à l'avis du haut fonctionnaire de défense et de sécurité du ministère de l'économie et des finances.

### Profil attendu

---

Le/la candidat(e) devra être titulaire d'un doctorat et justifier d'une expérience dans le domaine des Sciences des Matériaux et/ou du Génie Mécanique. Une première expérience réussie en enseignement supérieur sera appréciée. Il est entendu que les activités précédemment listées doivent pouvoir être dispensées dans un contexte anglophone et une expérience internationale sera appréciée. Un niveau d'anglais en rapport est donc indispensable.

Le/la candidat(e) possédera les connaissances théoriques, techniques et pratiques nécessaires pour réaliser les missions citées, attestées idéalement par une qualification aux fonctions de maître de conférences (sections CNU 28 et/ou 33 et/ou 60). Il/elle est en mesure de démontrer un fort potentiel en recherche dans son domaine, attesté notamment par des publications scientifiques dans les revues internationales à comité de lecture, ainsi que dans des conférences internationales. La créativité, l'aptitude au travail en équipe, l'expérience de l'animation pédagogique, la capacité à animer des projets et le goût pour l'exercice de responsabilités seront des critères pris en compte dans le choix du/de la candidat(e).

### INFORMATIONS ET CALENDRIERS

---

**Statut** : Maître Assistant de l'Institut Mines-Télécom de classe Normale, relevant du décret 2007-468 du 28

mars 2007 modifié portant statut particulier des enseignants chercheurs de l'Institut Mines Télécom.

**Renseignements sur le poste s'adresser à :** M. Thierry SENTENAC, directeur du centre Institut Clément Ader Albi (thierry.sentenac@mines-albi.fr)

**Renseignements administratifs :** Mr Thomas BRENAC, Gestionnaire RH en charge du recrutement ([thomas.brenac@mines-albi.fr](mailto:thomas.brenac@mines-albi.fr) ou 05 63 49 33 65.)

**Pour postuler veuillez suivre le lien suivant :** <https://institutminestelecom.recruitee.com/o/concours-maitre-assistant-assitante-specialite-modelisation-et-simulation-des-procedes-de-mise-en-oeuvre-des-materiaux-composites>

**Date d'ouverture des candidatures : 18 mars 2022**

**Date de clôture des candidatures : 6 mai 2022**

**Date prévisible du jury de recrutement : juin 2022**

**Prise de fonction : septembre 2022**

**Important :**

Dans le cadre du règlement général sur la protection des données, les candidat(e)s sont informé(e)s que les données les concernant seront conservées par l'administration pendant une durée maximum de 2 ans sauf demande contraire de leur part précisée dans la lettre de motivation.