

**Emploi :** Professeur des Universités

**Section du CNU :** 33

**Département :** Génie Physique des Matériaux (GPM) et Sciences et Techniques pour l'Ingénieur (STPI)

**Laboratoire :** Institut des Sciences Chimiques de Rennes (ISCR), équipe Chimie-Métallurgie

**Profil :** Métallurgie

### Environnement de l'emploi :

Avec plus de 11 000 ingénieurs présents dans tous les secteurs de l'économie, l'INSA Rennes, école publique d'ingénieurs, pluridisciplinaire et internationale, est reconnue pour l'excellence de sa recherche et sa formation en cinq ans après le bac.

L'INSA Rennes est à la fois membre fondateur du Groupe INSA, 1er groupe d'écoles publiques d'ingénieurs en France, et établissement composante de l'Université de Rennes, établissement public expérimental regroupant des composantes de formation, des pôles de recherche et cinq grandes écoles Rennaises.

Accueillant 2050 étudiants et apprentis, notre institut délivre annuellement plus de 340 ingénieurs, 60 étudiants de masters et 40 docteurs. Notre pédagogie favorise l'accès à la créativité et développe l'esprit d'innovation. Les enseignements scientifiques et techniques constituent le cœur de la formation. Ils sont complétés par des sciences humaines, économiques et sociales. 8 spécialités d'ingénieur y sont enseignées dont 2 en apprentissage.

L'institut propose également des filières hybrides (ingénieur-entrepreneur, ingénieur-architecte, ingénieur-sciences-politiques, ingénieur-manager) et optionnelles (excellence sportive et artistique) ainsi que des doubles diplômes avec de nombreux partenaires européens et internationaux.

L'établissement est également tutelle de 6 laboratoires de recherche. Ses travaux de recherche et ses actions en faveur de la transition écologique, l'innovation, la diversité et l'entrepreneuriat lui permettent d'offrir à tous ses acteurs un environnement propice à l'ouverture d'esprit entrepreneurial conjuguant l'impact et le sens. Les liens tissés avec les acteurs socio-économiques, tant au niveau de la formation d'ingénieur que de la recherche et du transfert technologique, constituent l'un de ses principaux atouts.

Sur un campus vert et durable de plus de 17 hectares, l'institut emploie environ 540 agents publics (enseignants chercheurs, enseignants, BIATSS) et près de 400 vacataires, dont plus de 70 vacataires viennent des entreprises.

### Stratégie de l'établissement

L'établissement s'est fixé 10 objectifs dans le cadre de sa feuille de route stratégique INSA Rennes 2024-2030 :

- Concevoir un nouveau modèle de formation des ingénieurs répondant aux enjeux écologiques et sociétaux
- Apporter des réponses aux enjeux écologiques et sociétaux par une recherche fondamentale interdisciplinaire
- Devenir un hub de l'innovation responsable et durable

- Bâtir une offre de formation continue
- S'assurer une visibilité européenne et internationale
- Offrir un environnement d'étude centré sur la réussite et le bien-être
- Offrir un environnement professionnel agréable, bienveillant et sécurisé
- Réduire l'impact environnemental
- Mettre en place une gouvernance articulant les meilleurs critères académiques et le dialogue avec les entreprises et la société
- S'afficher comme la grande école de l'ingénierie durable et responsable

**Laboratoire de recherche de rattachement du poste :                    ISCR**

Directeur de l'ISCR : Marc Fourmigué (marc.fourmigue@univ-rennes.fr )

Site du laboratoire : <https://iscr.univ-rennes.fr/fr>

Responsable de l'équipe Chimie Métallurgie de l'INSA Rennes : Thierry Gloriant ([thierry.gloriant@insa-rennes.fr](mailto:thierry.gloriant@insa-rennes.fr) )

L'ISCR, UMR 6226, a l'ambition d'une recherche de haut niveau dans son cœur de métier : la conception, la synthèse et la caractérisation de molécules et de matériaux fonctionnels. Les domaines de recherche couvrent un large champ d'applications : santé, matériaux, optique et télécommunications, énergie et environnement...

La personne recrutée sera affectée dans l'équipe Chimie-Métallurgie, à l'INSA Rennes, dont l'activité concerne l'élaboration, la caractérisation et les propriétés mécaniques d'alliages fonctionnels pour des applications dans les industries aérospatiale, nucléaire, biomédicale, etc. Elle est l'une des équipes fondatrices de l'UMR 6226 depuis sa création en 2006.

Composée principalement de métallurgistes, d'enseignants-chercheurs et de personnels techniques et administratifs de l'INSA de Rennes, l'équipe oriente ses recherches sur les aspects suivants : synthèse des alliages, transformations microstructurales lors des traitements thermiques et thermomécaniques, transformation martensitique, recristallisation, texture, propriétés mécaniques, propriétés superélastiques et à mémoire de forme, mécanismes de déformation et plasticité, traitements de surface.

**Départements d'enseignement de rattachement du poste :                    GPM et STPI**

Nom de la directrice de département : Soline Boyer ([soline.boyer@insa-rennes.fr](mailto:soline.boyer@insa-rennes.fr) )

Le département GPM forme des ingénieurs capables de développer des matériaux et composants innovants et durables, de mesurer finement leurs propriétés physiques et leurs performances, de modéliser des systèmes physiques complexes, et de déployer les procédés industriels associés.

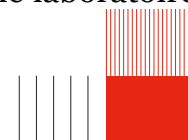
**Compétences particulières requises :**

**Recherche**

L'équipe Chimie-Métallurgie est particulièrement reconnue pour ses recherches concernant les alliages à base de titane pour des applications dans le domaine biomédical.

La personne attendue aura donc un profil métallurgiste afin de développer des alliages fonctionnels, notamment pour la mise au point de dispositifs médicaux innovants.

Le/La candidat(e) recruté(e) pourra s'appuyer sur les techniques d'élaboration dont le laboratoire



est expert (fusion en semi-lévitation magnétique, fusion en four à arc) mais devra également développer une nouvelle thématique basée sur la conception par la technique de fabrication additive par fusion laser sur lit de poudre dont le laboratoire vient de faire l'acquisition.

La personne recrutée devra avoir fait preuve d'excellence dans le domaine des méthodes de caractérisation microstructurale d'alliages à différentes échelles (XRD, SEM, EBSD, TEM) et des techniques de caractérisation mécanique.

On attend de la part de la personne recrutée un investissement dans l'animation de la recherche au sein du laboratoire et une implication forte dans le pilotage de projets académiques nationaux et internationaux ainsi que dans le développement de partenariats industriels.

## Enseignement

Le/La candidat(e) recruté(e) sera affecté(e) au département Génie Physique et Matériaux (GPM). Il/Elle effectuera ses activités d'enseignement dans la spécialité d'ingénieur GPM et au département de 1er cycle STPI.

La personne recrutée participera aux enseignements dans le domaine des matériaux (métallurgie, caractérisation, ...). Elle s'impliquera également dans les relations avec les industriels et la mise en place de l'approche par compétences de la formation.

Les enseignements au département STPI concerneront des travaux dirigés et travaux pratiques qui viendront en appui de l'équipe pédagogique de physique (optique, ondes, ...).

## Pilotage

Le/La candidat(e) recruté(e) devra à terme participer activement aux diverses responsabilités collectives.

## Pour plus d'informations :

Soline Boyer ([soline.boyer@insa-rennes.fr](mailto:soline.boyer@insa-rennes.fr)) – Directrice du département GPM de l'INSA Rennes

Thierry Gloriant ([thierry.gloriant@insa-rennes.fr](mailto:thierry.gloriant@insa-rennes.fr)) – Responsable de la composante ISCR-CM – INSA Rennes

Marc Fourmigué ([marc.fourmigue@univ-rennes1.fr](mailto:marc.fourmigue@univ-rennes1.fr)) – Directeur de l'ISCR

Nelly Jutge ([nelly.jutge@insa-rennes.fr](mailto:nelly.jutge@insa-rennes.fr)) - Direction des ressources humaines

## FICHE DE FONCTION

**Emploi :** Professeur des Universités

**Section du CNU :** 33

**Département :** Génie Physique des Matériaux (GPM) et Sciences et Techniques pour l'Ingénieur (STPI)

**Laboratoire :** Institut des Sciences Chimiques de Rennes (ISCR), équipe Chimie-Métallurgie

**Profil :** Métallurgie

### Job environment :

With more than 11,000 engineers working in all sectors of the economy, INSA Rennes is a public, multidisciplinary and international engineering school, renowned for the excellence of its research and its five-year post-baccalaureate curriculum.

INSA Rennes is both a founding member of the INSA Group, France's leading group of public engineering schools, and a component of the University of Rennes, an experimental public institution grouping together training components, research clusters and five grandes écoles in Rennes.

Welcoming 2050 students and apprentices, our institute graduates over 340 engineers, 60 masters students and 40 PhDs each year. Our teaching methods encourage creativity and develop a spirit of innovation. Scientific and technical courses form the core of our training. They are complemented by human, economic and social sciences. 8 engineering specialties are taught, including 2 apprenticeships.

The institute also offers hybrid courses (engineer-entrepreneur, engineer-architect, engineer-political sciences, engineer-manager) and optional courses (sporting and artistic excellence), as well as double degrees with numerous European and international partners.

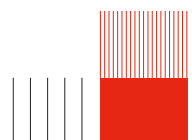
The establishment also oversees 6 research laboratories. Its research and actions in favor of the ecological transition, innovation, diversity and entrepreneurship enable it to offer all its stakeholders an environment conducive to an entrepreneurial spirit that combines impact and meaning. The links forged with socio-economic players, both in terms of engineering training and research and technology transfer, are one of its key assets.

Located on a green, sustainable campus of over 17 hectares, the institute employs around 540 public-sector staff (teaching researchers, lecturers, administrative and support staff) and almost 400 temporary staff, including over 70 temporary staff from companies.

### Corporate strategy

The school has set itself 10 objectives as part of its INSA Rennes 2024-2030 strategic roadmap:

- Design a new model for training engineers to meet ecological and societal challenges
- Provide answers to ecological and societal challenges through interdisciplinary fundamental research
- Become a hub for responsible and sustainable innovation
- Build a continuing education offering
- Ensure European and international visibility
- A learning environment focused on success and well-being
- Offer a pleasant, caring and secure professional environment
- Reduce our environmental impact
- Establish a governance structure that combines the highest academic standards with dialogue with business and society at large
- Establish ourselves as the leading school for sustainable and responsible engineering



**Research laboratory to which the post is attached: ISCR**

ISCR Director: Marc Fourmigué (marc.fourmigue@univ-rennes.fr )

Laboratory site: <https://iscr.univ-rennes.fr/fr>

Head of the Chemistry and Metallurgy team at INSA Rennes: Thierry Gloriant (thierry.gloriant@insa-rennes.fr )

The ISCR, UMR 6226, is committed to high-level research in its core business: the design, synthesis and characterisation of molecules and functional materials. The research areas cover a wide range of applications: health, materials, optics and telecommunications, energy and the environment, etc.

The person recruited will be assigned to the Chemistry-Metallurgy team at INSA Rennes, which works on the development, characterisation and mechanical properties of functional alloys for applications in the aerospace, nuclear and biomedical industries, etc. It is one of the founding teams of INSA Rennes. It has been one of the founding teams of UMR 6226 since its creation in 2006.

Composed mainly of metallurgists, teacher-researchers and technical and administrative staff from INSA Rennes, the team's research focuses on the following aspects: alloy synthesis, microstructural transformations during thermal and thermomechanical treatments, martensitic transformation, recrystallisation, texture, mechanical properties, superelastic and shape memory properties, deformation and plasticity mechanisms, surface treatments.

**Departments to which the post is attached: GPM and STPI**

Name of department head: Soline Boyer (soline.boyer@insa-rennes.fr )

The GPM department trains engineers capable of developing innovative and sustainable materials and components, finely measuring their physical properties and performance, modelling complex physical systems, and deploying the associated industrial processes.

**Specific skills required :**

Research

The Chemistry-Metallurgy team is particularly well known for its research into titanium-based alloys for biomedical applications.

The successful candidate will therefore have a metallurgist profile, with a view to developing functional alloys, particularly for the development of innovative medical devices.

The candidate recruited will be able to draw on the laboratory's expertise in development techniques (semi-magnetic levitation melting, arc furnace melting), but will also have to develop a new theme based on design using the powder laser fusion additive manufacturing technique recently acquired by the laboratory.

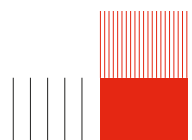
The person recruited will have demonstrated excellence in the field of microstructural characterisation methods for alloys at different scales (XRD, SEM, EBSD, TEM) and mechanical characterisation techniques.

The person recruited will be expected to invest in leading research within the laboratory and to be heavily involved in managing national and international academic projects as well as developing industrial partnerships.

Teaching

The successful candidate will be assigned to the Physical and Materials Engineering department (GPM). He/she will teach in the GPM engineering speciality and in the STPI undergraduate department.

The person recruited will take part in teaching in the field of materials (metallurgy, characterisation, etc.). He or she will also be involved in relations with industry and the introduction of a skills-based approach to training.



Teaching in the STPI department will involve tutorials and practical work to support the physics teaching team (optics, waves, etc.).

### Management

The candidate recruited will be expected to play an active role in the various collective responsibilities.

### **For further information, please contact**

Soline Boyer (soline.boyer@insa-rennes.fr) - Head of the GPM Department at INSA Rennes

Thierry Gloriant (thierry.gloriant@insa-rennes.fr) - Head of the ISCR-CM component - INSA Rennes

Marc Fourmigué (marc.fourmigue@univ-rennes1.fr) - Director of ISCR

Nelly Jutge (nelly.jutge@insa-rennes.fr) - Human Resources Department

