

09/12/2024

**Niveau du poste** : Maître de Conférences

**Date de prise de fonction** : Septembre 2025

**Section du poste** : 28

**Domaine de recherche** : Science des polymères

**Affectation département** : Matériaux – INSA Lyon

**Affectation laboratoire** : MatéIS – INSA Lyon

### **Présentation de l'INSA Lyon :**

L'INSA Lyon est la première école d'ingénieurs postbac de France. Elle accueille chaque année une grande diversité de profils parmi les meilleurs bacheliers de France. Plus de 20 000 lycéens candidatent pour intégrer notre établissement à chaque rentrée universitaire, près de mille d'entre eux passeront l'étape d'admission. Près de 100 nationalités sont représentées dans nos effectifs d'élèves ingénieurs qui vont suivre une formation de cinq années sur notre campus. Tous font l'attractivité de notre école pour les recruteurs. Centre de recherche et d'expertise, l'INSA Lyon délivre également chaque année plus d'une centaine de docteurs. Avec ses 22 laboratoires, l'INSA Lyon développe une politique scientifique pluridisciplinaire d'excellence en partenariat avec les écoles du collègue d'ingénierie et les quatre universités du site Lyon-Saint Etienne ainsi que le tissu industriel. Les chercheurs et enseignants-chercheurs contribuent à relever quotidiennement de grands enjeux sociétaux en déployant une recherche d'excellence à la fois au cœur des sciences de l'Ingénierie mais aussi aux interfaces en déployant des approches originales pluridisciplinaires.

### **Enseignement :**

La personne recrutée, de formation physico-chimiste ou physicien des polymères, assurera des enseignements en Science de l'Ingénieur et en Science des Matériaux, aux niveaux L3, M1 et M2 du département de spécialité Matériaux de l'INSA de Lyon et ce sous plusieurs formats pédagogiques. Le département Matériaux de l'INSA Lyon forme des ingénieurs généralistes dont les compétences s'étendent de la conception à la fabrication de produits destinés à différents secteurs d'application. La formation couvre le domaine des matériaux élaborés (semi-conducteurs, métaux et alliages, polymères, composites, céramiques) ainsi que celui des composants pour micro et nanotechnologies. Les familles de matériaux enseignées s'étendront de la matière molle (polymères) aux matériaux de structure (métaux, céramiques...). Les enseignements pourront être délivrés en Anglais et en Français. Au sein d'une équipe pédagogique constituée de 12 PR et de 17 MCF, la personne recrutée contribuera aux tâches collectives et à l'évolution des contenus pédagogiques. Elle sera de plus impliquée dans le montage de nouveaux TP et projets, et dans la jouvence de ceux existant. Elle pourra contribuer à proposer et à encadrer un projet de recherche de niveau M2 (projet de fin d'étude). Elle pourra aussi être impliquée dans l'encadrement d'étudiants de niveau L2 dans le cadre des projets d'Initiation à l'Ingénierie (P2I), et ce en collaboration avec le département Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur (FIMI).

**Lieu(x) d'exercice** : INSA LYON - Campus de la Doua Bâtiment : Ada Lovelace

**Nom directeur département** : Frédéric LORTIE

**Tel directeur dépt.** : 04 72 43 82 03

**Courriel directeur dépt.** : frederic.lortie@insa-lyon.fr

**Personne contact** : CAZOTTES Sophie, sophie.cazottes@insa-lyon.fr

**URL dépt.** : <https://materiaux.insa-lyon.fr/>

09/12/2024

**Recherche :**

Le/la candidate rejoindra l'équipe PVMH (Polymères Verres et Milieux Hétérogènes) du laboratoire MatéIS. MatéIS est un laboratoire de Science des Matériaux à l'intersection de champs disciplinaires, principalement en chimie, physique et mécanique. Le laboratoire MatéIS étudie les trois classes de matériaux (métaux, céramiques, polymères) et leurs composites en intégrant les caractéristiques en volume, en surface et les interfaces. Le laboratoire s'attache à décrire les relations élaboration-microstructure-propriétés, avec une approche expérimentale et/ou de modélisation. MatéIS intervient dans les domaines des procédés avancés d'élaboration, de la caractérisation microstructurale, souvent in situ et/ou 3D, de la modélisation à différentes échelles, et de la caractérisation des propriétés d'usage. Les matériaux multifonctionnels pour la santé, l'énergie, le transport ou le bâtiment font partie de nos préoccupations actuelles.

Le/la candidate recherchée devra s'inscrire dans la thématique de la compréhension des mécanismes physiques de l'évolution des propriétés des matériaux, et de leur liens avec la microstructure de ces matériaux. Dans ce cadre, il portera une attention particulière aux mécanismes aux interfaces dans des systèmes polymères présentant potentiellement plusieurs échelles de structuration, et pour cela utilisera ou développera des techniques de caractérisation fines de ces interfaces. Les matériaux cibles pourraient être issus de la biomasse, recyclés (éventuellement mélangés comme le sont souvent les matières recyclées) et/ou des matériaux multifonctionnels. Le profil recherché est donc à priori celui d'un expérimentateur, physico-chimiste, avec des compétences fortes en physique des polymères. Des compétences sur des techniques permettant de sonder/caractériser les interfaces seront particulièrement appréciées, comme la spectroscopie RAMAN, RMN ou IR, la microscopie électronique ou à champ proche, ou les techniques de diffusion des rayonnements. Le/la candidate devra également convaincre de sa volonté de collaborer avec les autres membres du laboratoire pour aller jusqu'aux modélisations de type numérique ou analytique. A noter que des profils plus théoriques ou numériques, familiers de ces problématiques, seront aussi considérés avec attention.

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON- Laboratoire MatéIS - Campus de la Doua Bâtiment Blaise Pascal

**Nom directeur labo :** NORMAND Bernard

**Tel directeur labo :** (0)4 72 43 62 87

**Courriel directeur labo :** bernard.normand@insa-lyon.fr

**Personne contact :** CHAZEAU Laurent, laurent.chazeau@insa-lyon.fr

**URL laboratoire :** <https://mateis.insa-lyon.fr/>

09/12/2024

**Level:** Maître de Conférences

**Starting date:** September 2025

**Section du poste :** 28

**Domaine de recherche :** Polymer Sciences

**Department assignment :** Matériaux – INSA Lyon

**Laboratory affectation :** MatéIS – INSA Lyon

**About INSA:**

INSA Lyon is France's leading post-bac engineering school. Every year, it welcomes a wide range of students from among the best baccalaureate holders in France. More than 20,000 high school students apply to join our school each academic year, and nearly a thousand of them make it through to the admissions stage. Nearly 100 nationalities are represented among our engineering students, who will follow a five-year course on our campus. All of them make our school attractive to recruiters. As a center of research and expertise, INSA Lyon also graduates over a hundred PhDs every year. With its 22 laboratories, INSA Lyon is developing a multi-disciplinary scientific policy of excellence in partnership with the engineering schools and the four universities on the Lyon-Saint Etienne site, as well as the industrial fabric. The researchers and teacher-researchers contribute to meeting the major challenges facing society daily by conducting excellent research both at the heart of the engineering sciences and at the interfaces, using original multi-disciplinary approaches.

**Teaching:**

The person recruited, with a physico-chemist or polymer physicist background, will teach Engineering Science and Materials Science at L3, M1 and M2 levels in the Materials specialization department at INSA Lyon, in a variety of teaching formats. The Materials department at INSA Lyon trains general engineers whose skills range from the design to the manufacture of products for different application sectors. The training covers the field of engineered materials (semiconductors, metals and alloys, polymers, composites, ceramics) as well as components for micro and nanotechnologies. The families of materials taught range from soft materials (polymers) to structural materials (metals, ceramics, etc.). Courses can be taught in English and French. As part of a teaching team comprising 12 PR and 17 MCF, the recruit will contribute to collective tasks and the development of teaching content. He/she will also be involved in setting up new practical courses and projects, and in updating existing ones. He/she may be asked to propose and supervise a research project at M2 level (end-of-study project). She may also be involved in supervising L2 students as part of P2I projects, in collaboration with the Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur (FIMI) department.

**Place(s) of work:** INSA LYON - Campus de la Doua Bâtiment : Ada Lovelace

**Name of department director:** Frédéric LORTIE

**Tel department director:** 04 72 43 82 03

**Email department director:** frederic.lortie@insa-lyon.fr

**Contact person:** CAZOTTES Sophie, sophie.cazottes@insa-lyon.fr

**URL dépt. :** <https://materiaux.insa-lyon.fr/>

**Search:**

The candidate will join the PVMH (Polymères Verres et Milieux Hétérogènes) team of the MatéIS laboratory. MatéIS is a Materials Science laboratory at the crossroads of several disciplinary fields, mainly chemistry, physics and mechanics. The MatéIS laboratory studies the three classes of materials (metals, ceramics, polymers) and their composites, integrating volume, surface and interface characteristics. The laboratory

09/12/2024

focuses on the description of elaboration-microstructure-property relationships, using experimental and/or modeling approaches. MatéIS is involved in advanced elaboration processes, microstructural characterization (often in situ and/or 3D), modeling at different scales, and characterization of properties in use. Multifunctional materials for health, energy, transport and construction are among our current concerns. The successful candidate will focus on understanding the physical mechanisms behind the evolution of material properties, and their links with the microstructure of these materials. In this context, he/she will pay particular attention to mechanisms at interfaces in polymer systems potentially presenting several structuring scales, and to this end will use or develop techniques for fine characterization of these interfaces. Target materials could be biomass, recycled (possibly mixed as recycled materials often are) and/or multifunctional materials. The profile we're looking for is that of an experimental physico-chemist, with strong skills in polymer physics. Skills in techniques for probing/characterizing interfaces will be particularly appreciated, such as RAMAN, NMR or IR spectroscopy, electron or near-field microscopy, or radiation scattering techniques. The candidate will also need to demonstrate a willingness to collaborate with other members of the laboratory, up to and including numerical or analytical modeling. More theoretical or numerical profiles, familiar with these issues, will also be given careful consideration.

**Place(s) of work:** INSA LYON- Laboratoire MatéIS - Campus de la Doua Bâtiment Blaise Pascal

**Name of laboratory director:** NORMAND Bernard

**Tel lab director:** (0)4 72 43 62 87

**Email laboratory director:** bernard.normand@insa-lyon.fr

**Contact person:** CHAZEAU Laurent, laurent.chazeau@insa-lyon.fr

**Laboratoire URL:** <https://mateis.insa-lyon.fr/>