

**Fiche de poste – contrat chaire professeur junior**  
**Campagne d'emploi 2023/2024**

|  |  |
|--|--|
| <i>Corps de titularisation</i> : PR  | <i>Numéro du poste</i> : 4552                  |
| <b>Intitulé du projet</b> : Chimie sous Rayonnement Appliquée aux Monomères et Polymères d'Origine Naturelle - CRAMPON |  |
| <b>Section CNU</b> : 33 <sup>ème</sup> section   |  |
| <b>Composante d'affectation</b> : UFR SEN  | <b>Unité de recherche d'affectation</b> : ICMR |
| <b>Établissement public partenaire non-financier</b> : CNRS  |  |
| <b>Date de prise de poste</b> : octobre 2023   | <b>Résidence administrative</b> : Reims        |
| <b>Durée du projet</b> : 4 à 5 ans   | <b>Montant du financement</b> : 320 000 €      |
| <b>Date de fin de candidature</b> : 31 mai 2023 16h00  |  |

**Job profile:**

**Teaching:** Polymer chemistry – Macromolecular science (physical chemistry) particularly of relevance to biobased chemicals and polymers – Physical chemistry of molecular compounds

**Research:** Fractionation, characterization and chemical modification of bio-based resources (molecules, monomers, polymers, fillers and their blends) – Radiation- and/or photo-chemistry applied to bio-resources and their derivatives

**Keywords:** *Green chemistry, Bio-based resources, Radiation/ photochemical processing*

**Description du projet d'enseignement :**

Le volet Pédagogique (64 h eq. TD) associé à cette chaire comportera :

- *un aspect disciplinaire général* destiné à enseigner les connaissances de base en chimie macromoléculaire (synthèse, physico-chimie, initiation à la physique des polymères, caractérisation) et en physico-chimie notamment dans le cadre des enseignements de Licence et Master, avec des interventions possibles au profit d'autres composantes (ESI-Reims, EiSINe, etc.)
- *un aspect plus spécialisé principalement aux niveaux master 1 & master 2 (Chimie et Biologie) comportant principalement deux domaines :*
  - la Chimie du végétal : fractionnement chimique, synthèse, aménagement fonctionnels et physico-chimie des produits de spécialité, polymères et matériaux biosourcés,
  - la chimie moléculaire sous rayonnement

**Mots clés** : Chimie macromoléculaire, chimie durable, polymères, physico-chimie

Département(s) d'enseignement : Chimie

Lieu(x) d'exercice : UFR Sciences exactes et naturelles, autres composantes (ESI-Reims, EiSINe)

Descriptif de la composante : <https://www.univ-reims.fr/formation/ufr-instituts-et-ecoles/les-unites-de-formation-et-de-recherche-ufr-instituts-et-ecoles,8282,18690.html>

Autres informations : la description précise du contenu des enseignement sera guidé à la fois par le profil de la personne recrutée et par la définition de la nouvelle carte de formation en cours d'élaboration.

**Coordonnées :**

*Nom du contact* : Aminou Mohamadou (Président du département de Chimie)

*Tél* : 03.26.91.33.34

*Email* : [aminou.mohamadou@univ-reims.fr](mailto:aminou.mohamadou@univ-reims.fr)

**Description du projet de recherche :**

Le projet de recherche sera notamment soutenu par un package ANR de 200 k€.

Le domaine thématique, qui devra être empreint des acquis et du projet du (de la) candidat(e) retenu(e), permettra de développer de nouvelles activités sur la synthèse de polymères issus de nouvelles molécules plate-forme, les polymères fonctionnels et réseaux macromoléculaires bio-

sourcés, les composites de performance. Les options thématiques retenues pour cette chaire doivent permettre notamment de poursuivre certaines des activités dans lesquelles l'équipe s'était spécialisée : chimie des polysaccharides sous rayonnement, réseaux bio-sourcés, polymérisation et réticulation sous rayonnement, modification de surface de fibres naturelles, composites biosourcés pour le secteur aéronautique.

L'activité de recherche s'inscrira dans la démarche générale de l'Institut de Chimie Moléculaire de Reims – UMR CNRS 7312 avec une chimie des polymères appréhendée au niveau moléculaire en vue du développement de matériaux et de produits de spécialité. Cette démarche sera déclinée et adaptée pour intégrer la connaissance des substrats, le développement de méthodes chimiques de transformation et de voies d'accès originales à de nouveaux produits bio-sourcés, l'étude de la réactivité chimique (cinétique, mécanistique), la caractérisation structurale fine au profit du développement de méthodes et procédés pour la chimie durable et l'éco-conception ainsi que l'établissement de relations entre structure, propriétés fondamentales et fonctions d'usage.

Le projet bénéficiera dans son environnement de savoir-faire et de moyens d'infrastructure relevant de spécialités disciplinaires complémentaires :

- Celles de l'ICMR,
- Polymères naturels (caractérisation, extrusion réactive, encapsulation, composites)
- Chimie sous rayonnement (UV-vis, ionisant), impression-3D par photopolymérisation
- Les plates-formes de caractérisation de l'URCA

et sera en fort interfaçage avec les autres secteurs thématiques, (i) en amont la production et le fractionnement des ressources végétales, la caractérisation moléculaire et structurale, la caractérisation physique multi-échelle, et (ii) en aval les matériaux polymères et composites (mécanique, propriétés thermophysiques), les biomatériaux.

#### *Profil du candidat recherché :*

Possédant une expertise pointue en chimie moléculaire et macromoléculaire et ayant déjà fait preuve d'une capacité à produire et piloter une recherche d'excellence notamment dans le domaine de la modification bien maîtrisée de précurseurs biosourcés et de l'établissement de relations entre structure chimique propriétés physico-chimique et performance dans le domaine d'application envisagé.

*Mots clés : Chimie du végétal, polymères et matériaux organiques biosourcés, chimie des procédés propres, chimie sous rayonnement, matériaux durables à hautes performances*

Département(s) de recherche : Institut de Chimie Moléculaire de Reims, CNRS UMR 7312

Lieu(x) d'exercice : Bâtiment 18, Faculté des Sciences Exactes et Naturelles, Campus Moulin de la Housse, Reims, France

Descriptif du laboratoire :

L'ICMR est reconnu pour ses activités associant recherche fondamentale et capacité à transférer les innovations issues des travaux de l'unité. Son barycentre thématique s'articule autour des différents aspects de la chimie moléculaire qui est le point d'entrée de la majorité des questions de recherche du projet d'unité. Celui-ci se structure autour de questionnements originaux en matière de réactivité chimique, de caractérisation structurale, d'activité biologique, d'impact environnemental ou de développements de procédés intensifiés associant les aspects de relations structures/fonctions, ce en lien avec les secteurs tels que la Chimie du Végétal, la Santé, les Matériaux, les Nanosciences ou encore l'Environnement.

Autres informations : La personne recrutée intégrera l'Équipe « Édifices Moléculaires Complexes et Applications » dans le cadre de l'organisation de l'ICMR à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024 et bénéficiera des compétences techniques et du parc d'équipements de très haut niveau en matière de caractérisations chimique et physico-chimique.

**Coordonnées :**

Nom du contact : Pr. Jean-Hugues Renault

Tél : 03 26 91 34 03

Email : [jh.renault@univ-reims.fr](mailto:jh.renault@univ-reims.fr)

**Contenu du dossier de candidature :**

- Une pièce d'identité avec photographie
- Une pièce attestant la possession d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent, accompagnée d'une traduction si elle est rédigée tout ou en partie en langue étrangère dont le candidat en atteste la conformité sur l'honneur.
- Rapport de soutenance, accompagné d'une traduction s'il est rédigé tout ou en partie en langue étrangère dont le candidat en atteste la conformité sur l'honneur.
- Présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat a l'intention de présenter à l'audition. En complément il est demandé de joindre à cette présentation analytique un dossier de titre et travaux (5 pages maximum), un document de projet de recherche dans le cadre de la CPJ (intégration dans l'unité de recherche) (5 pages maximum) ainsi qu'un CV.
- Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents.

La traduction de la présentation analytique est obligatoire et les ouvrages, livres, articles et productions en langue étrangère doivent être accompagnés d'un résumé en français. A défaut, le dossier est déclaré irrecevable.

Modalité d'audition : présentiel avec support numérique

Durée : 30 minutes de présentation, 30 minutes de questions

Présence de personne(s) extérieure(s) à la commission :  Oui  Non

Mise en situation professionnelle :  Oui  Non

**SERONT CONVOQUÉS A L'AUDITION LES CANDIDATS SÉLECTIONNÉS SUR DOSSIER PAR LA  
COMMISSION DE SÉLECTION**