

Numéro dans le SI local :	0023
Référence GESUP :	0023
Corps :	Maître de conférences
Article :	26-I-1
Chaire :	Non
Section 1 :	33-Chimie des matériaux
Section 2 :	
Section 3 :	
Profil :	Chimie des matériaux
Job profile :	Assistant professor position at ENSMAC: teaching in general and inorganic chemistry (physical chemistry track and materials track); research in the group: Energy: materials and batteries of ICMCB on all solid state (micro-) batteries for electrochemical energy storage.
Research fields EURAXESS :	Chemistry
Implantation du poste :	0333232J - INP DE BORDEAUX
Localisation :	Pessac
Code postal de la localisation :	33600
Etat du poste :	Suceptible d'être vacant
Adresse d'envoi du dossier :	AVENUE DU DR ALBERT SCHWEITZER CS 60099 33405 - TALENCE CEDEX
Contact administratif :	LAURENCE SOLBES
N° de téléphone :	GESTIONNAIRES ENSEIGNANTS
N° de Fax :	0556846079 0556846058
Email :	0556846099 rh-enseignants@bordeaux-inp.fr
Date de saisie :	11/07/2024
Date de dernière mise à jour :	
Date d'ouverture des candidatures :	15/07/2024
Date de fermeture des candidatures :	14/08/2024, 16 heures 00, heure de Paris
Date de prise de fonction :	01/12/2024
Date de publication :	15/07/2024
Publication autorisée :	OUI
Mots-clés :	chimie ; caractérisation structurale et mécanique ;
Profil enseignement : Composante ou UFR : Référence UFR :	ENSMAC
Profil recherche : Laboratoire 1 : Application Galaxie	UPR9048 (199017451S) - Institut de chimie de la matière condensée de Bordeaux OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

Section CNU/Discipline : 33 - Chimie des Matériaux

Composante/Labo : ENSMAC/ ICMCB

Enseignement : filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement

Composante : ENSMAC

Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études (marguerite.dols@ensmac.fr)

Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :

L'ENSMAC forme des ingénieurs pour l'industrie qui trouvent des emplois dans de nombreuses filières économiques. Le maître de conférences recruté, ou la maîtresse de conférences recrutée rejoindra les équipes pédagogiques de chimie des matériaux inorganiques et enseignera **en français ou en anglais**, principalement dans les filières Chimie & Génie physique (CGP, formation sous statut étudiant), Matériaux et Matériaux composites & Mécanique (MAT et MCM, formations sous statut apprenti). Il ou elle **participera à l'amélioration continue** des différents cursus pédagogiques.

La personne recrutée dispensera des enseignements sous forme de **cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques** et viendra renforcer les équipes d'encadrement des :

- Cours et travaux dirigés autour des bases de chimie
- TP de chimie minérale,
- TP de chimie inorganique,
- TP pluridisciplinaires alliant différents aspects de la chimie organique, inorganique et analytique, des outils de caractérisation des matériaux,
- Enseignements associés à l'électrochimie,

Il ou elle accompagnera les apprentis dans leurs projets d'entreprise, et accompagnera les visites sur les sites industriels. Il ou elle participera au tutorat des élèves et apprentis, tout au long de leur scolarité à l'école. De plus, la personne recrutée sera progressivement appelée à prendre en charge une ou plusieurs responsabilité(s) pédagogique(s), notamment en spécialisation de 3^{ème} année : stockage et conversion de l'énergie.

Pour cela, une expertise en chimie inorganique est attendue. Une bonne prise en compte des enjeux de l'industrie en matière de développement durable et responsabilité sociétale sera un vrai plus dans la partie projection dans les activités d'enseignement et insertion dans l'équipe pédagogique.

Recherche

Laboratoire : Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB)

Contact : Aymonier Cyril – Directeur ICMCB (cyril.aymonier@icmcb.cnrs.fr)

Synthèse et caractérisation de matériaux pour microbatteries et batteries tout solide au lithium

La personne recrutée rejoindra le groupe de recherche « Energie : Matériaux et Batteries » (GEMBatt), de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB).

Ses activités de recherche devront concerner l'élaboration et la caractérisation de matériaux pour (micro-)batteries tout solide au lithium. Alors que la technologie des microbatteries tout solide est déjà mûre, le développement de systèmes massifs fait partie des « hot topics » actuels avec pour objectifs d'une part, d'améliorer la sécurité des batteries et d'autre part, d'augmenter leur densité d'énergie.

Les enjeux sont nombreux, les défis scientifiques et technologiques également. Il s'agit de proposer des conducteurs ioniques massifs, nouveaux ou aux propriétés optimisés (conductivité ionique proche de celle des électrolytes liquides, stabilité chimique, propriétés mécaniques, etc.), pour parvenir à réaliser des systèmes tout solide avec des interfaces solide-solide stabilisées en termes de réactivité chimique et de tenue mécanique, et de bonnes densités d'énergie et de puissance.

La personne recrutée sur ce poste développera une recherche prospective de nouveaux matériaux d'électrolytes pour (micro-)batteries tout solide au lithium, qui seront des matériaux inorganiques cristallisés ou amorphes sous la forme de couches minces ou de poudres. Il ou elle pourra également développer une approche de stabilisation des interfaces par dépôt de couches protectrices, par exemple par des techniques de dépôts physiques du type PVD. La caractérisation des propriétés de transport au sein des électrolytes solides (en lien avec leur composition et leur structure) et au niveau de toutes les interfaces solide-solide sera cruciale.

Le maître de conférences recruté, ou la maîtresse de conférences recrutée, devra inscrire ses recherches dans le cadre des réseaux français et européen sur le stockage électrochimique de l'énergie (RS2E et Alistore-ERI) dont l'équipe d'accueil est partenaire et membre fondateur.

Les personnes candidates pour ce poste devront avoir une forte expertise en :

- Synthèse de matériaux inorganiques (cristallisés et amorphes), notamment sous la forme de couches minces ;
- Caractérisation de la conductivité ionique dans les solides par des mesures de spectroscopie d'impédance électrochimique ;
- Caractérisation des propriétés électrochimiques.

Justificatif du profil demandé

L'équipe pédagogique se trouve en sous-effectif pour assurer tous les cours, TP et TD, en chimie générale et chimie des matériaux inorganiques à l'ENSMAC, dans le département Génie - Chimie Physique et le département Matériaux.

Dans l'équipe de recherche GEMBatt, et sur la thématique de recherche autour des matériaux pour microbatteries tout solide au lithium, le groupe est reconnu nationalement et internationalement depuis de nombreuses années. Il souhaite maintenir ces activités de recherche et, en particulier, développer les batteries tout solide massives avec la recherche de nouveaux matériaux d'électrolytes solides.

Job profiles (2 lignes en Anglais maximum)

Assistant professor position at ENSMAC: teaching in general and inorganic chemistry (physical chemistry track and materials track); research in the group: Energy: materials and batteries of ICMCB on all solid state (micro-) batteries for electrochemical energy storage.

Research fields EURAXES

Materials, solid-state chemistry, batteries, electrochemical energy storage