

Offre n°250527

Informations générales

Etablissement : 0134009M – AIX-MARSEILLE UNIVERSITE
Numéro dans le SI local : 2434
Corps : MAITRE DE CONFERENCES
Article de référence : 26-I-1°
Section(s) : 33 - Chimie des matériaux
Etat du poste : Vacant

Calendrier du poste

Type de campagne : Synchronisée
Date de prise de fonctions du poste : 01/09/2025
Date de publication du poste : 28/02/2025
Ouverture des candidatures : 04/03/2025 10:00, heure de Paris
Clôture des candidatures : 04/04/2025 16:00, heure de Paris

Profil du poste

Description du poste (Français) : Elaboration par solidification : formation de microstructures, instabilités de croissance, processus dynamiques associés (convection).
Approche expérimentale
Description du poste (Anglais) : Elaboration by solidification: formation of microstructures, growth instabilities, associated dynamic processes (convection). Experimental approach.
Domaine(s) et sous-domaine(s) de recherche EURAXESS :
Engineering - Materials engineering

Enseignement

Composante principale : UFR Sciences - Département de CHIMIE
Adresse : 52 avenue Escadrille Normandie Niemen
Complément d'adresse :
Code postal : 13397
Ville : Marseille cedex20
Pays : FRANCE

Recherche

Laboratoire(s) : Institut des Matériaux, de Microélectronique et des Nanosciences de Provence

Coordonnées du service – contact(s) établissement

Nom du service : Bureau enseignant

Adresse électronique générique : drh-bureau-enseignants@univ-amu.fr

Numéro de téléphone : +33486090694

Contact : Mme AVIGNON JAMES Caroline

Adresse électronique : caroline.AVIGNON@univ-amu.fr

Numéro de téléphone : +33486090694

Informations pratiques

Lien :

**Campagne d'emplois 2025
RECRUTEMENT ENSEIGNANT-CHERCHEUR**

Composante (UFR, Ecole, Institut)					
Nom :			UFR Sciences		
Localisation géographique du poste :			Marseille		
Identification du poste à pourvoir					
Section(s) CNU (3 sections max) : (si plusieurs sections, préciser l'ordre de publication)			33		
Date prévisionnelle de prise de fonction :			01/09/2025		
N° poste national (tableau campagne emploi 2025) :			1169		
N° poste SIHAM (tableau campagne emploi 2025) :			2434		
PR			MCF		
2 ^{ème} classe		<input type="checkbox"/>	Classe normale		<input checked="" type="checkbox"/>
1 ^{ère} classe (candidats non-fonctionnaires)		<input type="checkbox"/>			
Classe exceptionnelle (candidats non-fonctionnaires)		<input type="checkbox"/>			
Article de publication (se reporter aux articles 26, 29, 33, 46, 51 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié)					
Art. 46-1°	Titulaires HDR	<input type="checkbox"/>	Art. 26-I-1°	Titulaires doctorat	<input checked="" type="checkbox"/>
Art. 46-2°	MCF + HDR + 5 ans + conditions spécifiques	<input type="checkbox"/>	Art. 26-I-2.	Enseignants du second degré	<input type="checkbox"/>
Art. 46-3°	MCF + HDR + 10 ans	<input type="checkbox"/>	Art. 26-I-3°	4 ans d'activité prof. / enseignants associés	<input type="checkbox"/>
Art. 46-4°	6 ans d'activité prof. ou enseignants associés ou MCF IUF ou DR d'EPST	<input type="checkbox"/>	Art. 26-I-4°	Enseignants Ensam	<input type="checkbox"/>
			Art. 29	BOE	<input type="checkbox"/>
Art. 46-5°	MCF + HDR + responsabilités importantes	<input type="checkbox"/>	Art. 33	Mutation exclusive MCF	<input type="checkbox"/>
Art. 51	Mutation exclusive PR	<input type="checkbox"/>			

PROFIL	
Profil court du poste (saisie dans Galaxie limitée à 2 lignes et 200 signes au maximum) :	
Elaboration par solidification : formation de microstructures, instabilités de croissance, processus dynamiques associés (convection). Approche expérimentale.	
Profil court du poste traduit en anglais (obligatoire) :	
Elaboration by solidification: formation of microstructures, growth instabilities, associated dynamic processes (convection). Experimental approach.	
Champ(s) disciplinaire(s) EURAXES*(obligatoire) :	
Materials Engineering	
Mots clefs (obligatoire / Cf. listes par sections CNU) Maximum 5 mots clefs :	
Solidification ; Microstructure ; Métallurgie physique et structurale ; Imagerie X synchrotron ; Allages	

à des études en micropesanteur qui permettent de s'affranchir des effets de la gravité pendant la solidification : convection naturelle et sédimentation.

La personne recrutée s'intégrera dans l'équipe MCA de l'IM2NP pour développer des recherches fondamentales et appliquées originales basées sur une approche expérimentale. Les objectifs principaux sont la compréhension des mécanismes physico-chimiques à l'origine des microstructures de solidification, des ségrégations et de la formation de défauts cristallins pendant les procédés de solidification. De nombreux défis restent à relever et notamment l'extension des recherches menées par l'équipe MCA à des alliages métalliques au plus proche de ceux utilisés dans l'industrie (alliages ternaires multiphasés, superalliages et aciers). Les nouvelles problématiques de solidification de ces matériaux complexes pourront être abordées par des expériences sur des alliages modèles couplées à des expériences sur des alliages industriels dans le cadre de collaborations que la personne recrutée initiera ou renforcera. Afin de mener à bien son projet de recherche, la personne recrutée pourra mettre en œuvre et développer les outils originaux de l'équipe MCA basés sur l'imagerie *in situ* pendant la solidification. En particulier, l'équipe conçoit actuellement un dispositif de suivi *in situ* de la solidification d'alliages métalliques par radiographie X avec l'ESA (Agence spatiale européenne). Ce dispositif sera installé dans la station spatiale internationale et permettra de coupler études en apesanteur et suivi *in situ* de la solidification. La comparaison avec les modèles de simulation numérique se fera dans le cadre de collaboration déjà établies avec les spécialistes des modèles de la solidification à différentes échelles ou dans le cadre de nouvelles collaborations que la personne recrutée mettra en place.

OPTIONNEL - Modalités d'audition des candidats - Mise en situation professionnelle (cf. article 9-2 du décret du 6 juin 1984) :

L'audition des candidats retenus à l'issue de l'examen des candidatures comprendra une mise en situation professionnelle.

Le conseil académique en formation restreinte aux enseignants-chercheurs a défini pour cette mise en situation professionnelle les modalités suivantes :

- Forme et thèmes : rappel d'un point de cours en TD ou TP
- Durée : 5 minutes
- Publicité : annonce aux candidat-es sélectionné-es à l'oral
- Choix des thèmes : parmi les concepts de la chimie inorganique du L1 au L3

Date	Signature du directeur/de la directrice de composante
12/11/2024	 <p>Faculté des Sciences La Doyenne Laurence MOURET</p>
Date	Signature du directeur/de la directrice de laboratoire
12/11/2024	<p>Directeur de l'IM2NP UMR 7334 AMU-CNRS-UTLN</p>  <p>Professeur Christophe GIRARDEUX</p>

Aix Marseille Université

Nature du Poste : Maître/Maîtresse de conférences

N° section : 33

Concours : 2025

Profil succinct / Profile in brief:

Elaboration par solidification : formation de microstructures, instabilités de croissance, processus dynamiques associés (convection). Approche expérimentale.

/ Elaboration by solidification: formation of microstructures, growth instabilities, associated dynamic processes (convection). Experimental approach.

Champ disciplinaire EURAXES : Materials Engineering.

Composante de rattachement : UFR Sciences.

Lieu d'exercice : Faculté des Sciences Saint-Jérôme, Marseille.

Enseignement : Département Chimie d'Aix Marseille Université.

Nom du directeur du département chimie : Laurent Commeiras (laurent.commeiras@univ-amu.fr)

Laboratoire de rattachement : IM2NP (Institut Matériaux Microélectronique Nanosciences de Provence) UMR CNRS 7334

Nom du directeur du laboratoire : Christophe Girardeaux (christophe.girardeaux@univ-amu.fr)

Profil détaillé

Compétences particulières requises :

Le profil recherché est celui d'un candidat ou d'une candidate spécialiste de la solidification et de ses mécanismes. Au cours de son parcours, la personne recrutée doit avoir acquis une expérience confirmée des approches expérimentales de caractérisation de la solidification avec des compétences en solidification et phénomènes associés, instabilités de croissance, formation de microstructures (cellules, dendrites, eutectiques), science des matériaux, physique appliquée (phénomènes de transport – diffusion et convection, thermodynamique) ou plus largement en science des matériaux (solidification, phénomènes et propriétés associés).

Le candidat ou la candidate devra démontrer ses capacités à travailler de manière collaborative au sein d'une équipe de recherche et de sa capacité à initier de nouvelles collaborations de recherche avec des partenaires académiques et/ou industriels.

Enseignement :

Le (la) candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements au sein du Département de Chimie de l'UFR des Sciences de l'Université d'Aix-Marseille. Le (la) candidat(e) recruté(e) viendra renforcer l'équipe pédagogique de chimie inorganique en Licence et Master. Le(la) candidat(e) recruté(e) devra également s'intégrer dans les équipes pédagogiques de première année de Licence (portails Curie et Pasteur) des unités d'enseignement dans lesquelles sont notamment dispensée la chimie générale. Le(la) candidat(e) recruté(e) sera potentiellement amené(e) à enseigner sur tous les sites où sont dispensés des enseignements en chimie : Marseille Saint-Jérôme, Marseille Saint-Charles, Marseille Luminy et Aix-Montperrin.

Pour toute information concernant le profil d'enseignement contacter : Laurent Commeiras (laurent.commeiras@univ-amu.fr) directeur du département Chimie

Recherche :

L'équipe "Microstructures de Croissance Auto-organisées"-MCA de l'IM2NP (Institut Matériaux et Microélectronique, Nanosciences de Provence) s'intéresse aux instabilités de croissance, à la formation des microstructures et des défauts cristallins lors de l'élaboration de matériaux par solidification (alliages métalliques et transparents, silicium pour applications photovoltaïques). L'objectif général est l'étude des processus physiques et chimiques fondamentaux qui régissent la formation des microstructures de solidification, de la structure de grains et des défauts cristallins, ainsi que la micro/macro-ségrégation des espèces chimiques lors de l'élaboration de matériaux. Les microstructures de solidification, structures et défauts déterminent directement les propriétés finales des matériaux et pièces de fonderie. L'équipe MCA se propose d'apporter une contribution significative et innovante au niveau fondamental pour la compréhension des mécanismes de solidification afin de résoudre des problématiques industrielles dans le domaine de l'élaboration de matériaux par solidification.

La spécificité de l'équipe est le traitement de cette thématique par une approche expérimentale mettant en jeu des dispositifs originaux et spécifiques permettant l'observation *in situ* de la solidification, que ce soit pour les alliages transparents à la lumière visible (alliages organiques) ou des matériaux opaques (alliages métalliques ou silicium). Pour ces derniers, l'observation *in situ* est réalisée par des méthodes d'imagerie X utilisant des rayons X en laboratoire ou synchrotron à l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility). Les techniques utilisées sont la radiographie X et l'imagerie X par diffraction de Bragg (topographie). De plus, l'équipe participe à des études en micropesanteur qui permettent de s'affranchir des effets de la gravité pendant la solidification : convection naturelle et sédimentation.

La personne recrutée s'intégrera dans l'équipe MCA pour développer des recherches fondamentales et appliquées originales basées sur une approche expérimentale. Les objectifs principaux sont la compréhension des mécanismes physico-chimique à l'origine des microstructures de solidification, des ségrégations et de la formation de défauts cristallins pendant les procédés de solidification. De nombreux défis restent à relever et notamment l'extension des recherches menées par l'équipe MCA à des alliages métalliques au plus proche de ceux utilisés dans l'industrie (alliages ternaires multiphasés, superalliages et aciers). Les nouvelles problématiques de solidification de ces matériaux complexes pourront être abordées par des expériences sur des alliages modèles couplées à des expériences sur des alliages industriels dans le cadre de collaborations que la personne recrutée initiera ou renforcera. Afin de mener à bien son projet de recherche, la personne recrutée pourra mettre en œuvre et développer les outils originaux de l'équipe MCA basés sur l'imagerie *in situ* pendant la solidification. En particulier, l'équipe conçoit actuellement un dispositif de suivi *in situ* de la solidification d'alliages métalliques par radiographie X avec l'ESA (Agence spatiale européenne). Ce dispositif sera installé dans la station spatiale internationale et permettra de coupler études en apesanteur et suivi *in situ* de la solidification. La comparaison avec les modèles de simulation numérique se fera dans le cadre de collaboration déjà établies avec les spécialistes des modèles de la solidification à différentes échelles ou dans le cadre de nouvelles collaborations que la personne recrutée mettra en place.

Pour toute information concernant le profil de recherche contacter : Nathalie Mangelinck-Noël (nathalie.mangelinck@im2np.fr) et Nathalie Bergeon (nathalie.bergeon@im2np.fr) responsables de l'équipe MCA.