

**Campagne d'emplois 2020
RECRUTEMENT ATER**

Composante (UFR, Ecole, Institut)	
Nom :	Faculté des Sciences
Localisation géographique du poste :	Marseille
Identification du poste à pourvoir	
Section(s) CNU :	28
Date prévisionnelle de prise de fonction :	01/09/2020
Durée (6 ou 12 mois) :	12 mois
Quotité (50 ou 100 %) :	50%
N° poste Harpège (tableau campagne emploi 2020) :	56224
PROFIL	
Profil court du poste	
Imagerie de structure et de défauts dans des nano-objets sous sollicitation mécanique ou électrique	
Job Profile	
Imaging of structure and defects in nano-objects under mechanical or electrical stress	
Research Field EURAXESS	
http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/jobs/jobsByResearchField	
Enseignement	
Département d'enseignement :	PHYSIQUE
Nom du directeur/de la directrice du département :	Jean-Marc THEMLIN
Tél :	04 13 55 17 12
e-mail :	Jean-marc.themlin@univ-amu.fr
Recherche	
Nom du laboratoire (acronyme) :	IM2NP
Code unité (ex. UMR 1234) :	UMR 7334
Nom du directeur/de la directrice de laboratoire :	Jean-Luc Autran
Tél :	0413594627
e-mail :	Jean-luc.autran@im2np.fr

Profil détaillé du poste :**Compétences particulières requises :**

Une solide connaissance en techniques d'imagerie de pointe, soit par diffraction des rayons X utilisant le rayonnement synchrotron telle que l'imagerie par diffraction cohérente ou bien l'imagerie à haute résolution par microscopie électronique en transmission.

Enseignement : La personne recrutée interviendra dans les enseignements de Physique des différentes filières relevant du département de Physique.

Filières de formations concernées :

Licence et master de physique, Master IMM, Licence SPI et enseignements de Physique pour les trois portails, PES et AMNS (L1).

Objectifs pédagogiques

Renforcement des équipes pédagogiques en portails (L1), PES, AMNS et L2 de Licence de physique et/ou de Licence SPI. La personne recrutée pourra intervenir sur tous les sites, en particulier à Aix-Montperrin. Les matières susceptibles d'être enseignées sont la mécanique, l'électrocinétique, l'optique, l'électronique, la thermodynamique ou l'électromagnétisme. La personne recrutée pourra éventuellement intervenir dans les enseignements de Physique du portail Pasteur.

Recherche :

La recherche du candidat portera sur l'étude de la structure (déformation, défauts, ...) et des propriétés des nano-objets (nano-fils ou nano-plots) lorsqu'ils sont sous sollicitation, que ce soit mécanique ou bien électrique. Pour cela nous utiliserons l'imagerie par diffraction cohérente des rayons X en condition de Bragg (BCDI) ou bien l'imagerie à haute résolution par microscopie électronique en transmission (HR-MET).


La technique BCDI est une technique particulièrement novatrice qui permet de réaliser une image 3D des objets de petites tailles (quelques centaines de nm) pour révéler les variations de densité électronique et du champ de

déplacement avec une résolution picométrique. La jouvence de l'ESRF (synchrotron grenoblois) vers une source très brillante, utilisable dès septembre 2020, augmente la cohérence du faisceau des rayons X de plusieurs ordres de grandeur.

Par ailleurs, un nouveau porte-échantillon acquis récemment pour le MET à haute résolution TITAN à St Jérôme permet de solliciter électriquement des nano-objets et d'imager la déformation *in situ*.

De nombreuses données ont été collectées ces dernières années et des nouvelles expériences à l'ESRF et au TITAN sont prévues. L'analyse et la valorisation de ces expériences seront au centre de la recherche associée à ce poste.

Mots clés : nano-objets, défauts, imagerie, diffraction des rayons X, cohérence, synchrotron, MET

Date	Signature du directeur/de la directrice de composante
25/02/2020	 La Doyenne Laurence MOURET 