



Grenoble INP - UGA est membre de réseaux internationaux de formation et recherche en ingénierie et management. Il est reconnu dans les classements nationaux et internationaux.



8 écoles + **39** laboratoires
8300 étudiantes et étudiants
1 300 personnels enseignants-chercheurs, administratifs et techniques

Grand établissement public d'enseignement supérieur, pôle de recherche reconnu, élément fondateur de l'écosystème grenoblois : Grenoble INP-UGA, institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes, occupe une place de premier plan dans la communauté scientifique et industrielle.

Chercheur / chercheuse en développement de dispositifs memristifs basés sur des transitions de phase topotactiques

Référence de l'offre	2024-RESDEVMEMDEVICES-LMGP
Champ de recherche	Ingénierie des matériaux/Technologie des matériaux/Chimie/Physique
Laboratoire	LMGP (UMR 5628 Grenoble-INP, UGA and CNRS) / Website : www.lmgp.grenoble-inp.fr
Profil	Jeune chercheur-euse (R1)
Localisation	Grenoble
Date de recrutement / durée du contrat	01/06/2024 (13 mois)
Contact métier	Mónica Burriel monica.burriel@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - UGA, grand établissement public, labellisé Initiative d'Excellence, propose des formations aux métiers d'ingénierie et de management avec un contenu scientifique solide et une haute spécialisation en lien avec les enjeux des transitions digitales, industrielles, organisationnelles, environnementales et énergétiques ainsi qu'une internationalisation importante de ses cursus. L'institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes réunit ainsi plus de 1 300 personnels (enseignement, recherche, soutien administratif et technique) et 9 000 étudiantes et étudiants répartis entre ses 8 écoles (Grenoble INP - Ense3, Grenoble INP - Ensimag, Grenoble INP - Esisar, Grenoble INP - Génie industriel, Grenoble INP - Pagora, Grenoble INP - Phelma, Polytech Grenoble, Grenoble IAE) et La Prépa des INP. Grenoble INP est reconnu dans les classements nationaux comme un des leaders en ingénierie et en management avec une visibilité internationale certaine et est membre de différents réseaux internationaux académiques ainsi que de l'université européenne UNITE!

Au sein de l'Université Grenoble Alpes, Grenoble INP est tutelle associée de 40 laboratoires de recherche, dont certains internationaux, et de plateformes technologiques où sont menées des recherches de pointe valorisées auprès de ses partenaires socio-économiques et transférées à ses étudiantes et étudiants. Grenoble INP se positionne au cœur des axes scientifiques suivants : physique, énergie, mécanique et matériaux ; numérique ; micronano-électronique, systèmes embarqués ; industrie du futur, systèmes de production, environnement ; sciences de gestion et management.

Grenoble INP - UGA s'engage en matière de soutenabilité, promeut l'égalité des chances en matière d'emploi et affirme les valeurs d'équité, d'inclusion et de diversité. Toute candidature qualifiée pour un emploi sera considérée sans discrimination d'aucune sorte.

Recherche

Le chercheur/chercheuse postdoctoral travaillera au sein du LMGP, Laboratoire de Génie Physique et Matériaux de Grenoble, dans l'équipe Nanomatériaux et nanostructures avancées (NanoMAT). Situé au cœur d'un environnement scientifique exceptionnel, le LMGP offre au candidat un cadre de travail enrichissant.

Site web du LMGP : <http://www.lmgp.grenoble-inp.fr/>

Le post-doc sera réalisé dans le cadre du projet commun ANR-DFJ "Memtop", et impliquera la collaboration, l'interaction et de courtes visites aux deux partenaires en Allemagne : Roger A. De Souza à RWTH Aachen et Regina Dittmann à FZ-Jülich.

Description de l'offre :

Nous recherchons un chercheur/chercheuse postdoctoral très motivé(e) pour diriger l'activité de recherche sur le développement et la caractérisation avancée des dispositifs memristifs à base de redox comme candidats pour les futures mémoires non-volatiles et pour les synapses artificielles dans les circuits neuromorphiques. Il/elle fera partie du groupe "Oxides for nanoionic devices" et travaillera sous la supervision du Dr Mónica Burriel dans le cadre du projet conjoint ANR-DFJ "Memtop", qui vise à étudier la cinétique de commutation des dispositifs memristifs utilisant des transitions de phase topotactiques brownmillerite-perovskite.

Il/elle se concentrera principalement sur la mise au point des propriétés structurales et fonctionnelles des matériaux à l'aide de techniques de dépôt chimique (principalement MOCVD) et sur le développement de techniques avancées de caractérisation fonctionnelle. Pour comprendre et optimiser les performances du dispositif memristif en termes de vitesse de commutation, de rétention et de plasticité des synapses artificielles, il est essentiel de relier les paramètres structurels, micro-structurels et chimiques de l'oxyde à la cinétique de transport des ions oxygène. Le LMGP dispose d'un équipement expérimental de pointe pour étudier ces propriétés. La microscopie à force atomique, la microscopie électronique (SEM, TEM), plusieurs caractérisations électriques, la diffraction des rayons X in situ et la spectroscopie Raman in situ seront régulièrement utilisées et combinées à des mesures électriques. Pour ce faire, le post-doctorant sera principalement chargé de :

- Dépôt, caractérisation et réglage de couches minces des oxydes de structure brownmillerite
- Développement et mise en œuvre de techniques de caractérisation in situ
- Caractérisation électrique avancée et operando des dispositifs memristifs
- Gestion de projet : organisation de réunions, présentations et rédaction de rapports

Spécificités et contraintes particulières

Pré-requis :

- Doctorat en science des matériaux, physique, chimie ou dans un domaine proche.
- Très bonne connaissance de l'anglais, tant à l'oral qu'à l'écrit.
- Bonnes aptitudes rédactionnelles, capacité à publier et à promouvoir la recherche.
- Excellentes compétences en matière de communication, d'organisation et de gestion du projet.
- Candidat proactif, créatif, indépendant et très motivé.
- Compétences interpersonnelles, résolution de problèmes, esprit d'initiative, rigueur et capacité à travailler en équipe.

Profil de recherche et compétences :

Exigences

- Connaissances en science des matériaux, en particulier dans le domaine de la commutation résistive.
- Expérience dans la caractérisation de couches minces d'oxydes fonctionnels, y compris les techniques de diffraction (XRD, XRR, RSM), la microscopie électronique (MEB, EDX et MET), la microscopie à force atomique (AFM), la spectroscopie photoélectronique à rayons X (XPS), l'ellipsométrie et la spectroscopie Raman.
- Expérience des mesures électriques et électrochimiques de matériaux et de dispositifs
- Compétences en informatique et en programmation (Python, Matlab et/ou Labview)

La capacité à travailler en Français comme en Anglais est impérative. Par ailleurs, une expérience à l'international sera un atout supplémentaire.

Très souhaitable

- Expérience en dépôt de couches minces d'oxyde
- Compétences en simulation numérique (par exemple COMSOL)
- Expérience des techniques de caractérisation par rayonnement synchrotron (par exemple XAS, HAXPES, XRD)
- Expérience en microfabrication en salle blanche

Poste affecté dans une zone à régime restrictif : NON

(Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation, conditionnant la prise de fonction à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense).

Processus de recrutement

Veuillez envoyer **dans les meilleurs délais** une lettre de motivation, un CV, une liste de publications et les coordonnées de deux personnes de référence à monica.burriel@grenoble-inp.fr

Date de fin de candidature : 21/05/2024