

<input type="checkbox"/> Faculté des Lettres	<input type="checkbox"/> Faculté de Médecine	<input checked="" type="checkbox"/> Faculté des Sciences et Ingénierie
Composante : UFR 919 - Ingénierie		Localisation : Campus Pierre et Marie Curie

Identification de l'emploi	
Numéro de l'emploi : 1496	Section(s) CNU : 63 - Génie électrique, électronique, photonique et systèmes
Nature de l'emploi : <input checked="" type="checkbox"/> Maîtresse ou Maître de conférences / <input type="checkbox"/> Professeure ou Professeur des universités	
Article de recrutement : 26-I-1°	
Etat du poste : <input checked="" type="checkbox"/> vacant / <input type="checkbox"/> susceptible d'être vacant	
Profil	
Capteurs et Dispositifs Electromagnétiques (BF, HF) pour Diagnostics Biologiques	
Titre et résumé du poste en anglais	
Electromagnetic sensors and systems for biological diagnosis	
The recruited candidate will have to fit into the research activities of GeePs dedicated to health and bioengineering, which are at the interface of the two research groups: CMF (Sensors and Functional Materials) and CEMES (Electromagnetic Control of Materials and Structures).	
Euraxess Research Field	
Engineering Other	

Enseignement
Filières de formation concernées Licence EEA et master E3A de Sorbonne Université.
Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement La personne recrutée interviendra de façon équilibrée sur les différents niveaux de formation, du L1 au M2. En Licence E.E.A., elle interviendra en priorité dans les enseignements d'électronique du L1 au L3 (électronique analogique et numérique, capteurs, conversion AN-NA, énergie et puissance, microélectronique, projets). Elle pourra aussi participer aux UE d'électromagnétisme et de mathématiques en fonction des besoins. Des compétences théoriques et pratiques sont attendues (réalisation de montages électroniques et mesures fondamentales, sur un poste électronique ou avec des dispositifs portatifs, programmation de cartes FPGA en VHDL, simulation de circuits avec des logiciels de type SPICE ou avec des logiciels industriels de conception de type CADENCE, réalisation de cartes électroniques élémentaires). En Master E3A, elle interviendra dans les enseignements d'électronique analogique (conception de circuits) et de capteurs (intégrant éventuellement les problèmes de durcissement). Une bonne connaissance des logiciels de conception/simulation est attendue (type SPICE ou CADENCE)

Recherche
Le GeePs est une unité mixte de recherche émergeant à l'INSIS du CNRS. Sa nouvelle identité se décline autour de deux axes disciplinaires emblématiques de la 63ème section du CNU et de la section 08 du CNRS : l'électronique et l'énergie électrique. Cela a conduit à la définition de trois pôles – Électronique, Matériaux et Énergie – et de deux centres d'expertise permettant de traiter le volet modélisation numérique d'un côté et le volet expérimental de l'autre. Treize thèmes scientifiques, dont un certain nombre à cheval entre deux ou trois pôles verticaux, sont définis et sont appelés à interagir, pour promouvoir une forme d'interdisciplinarité, voire de transdisciplinarité, nécessaire à l'éclosion de solutions originales et innovantes. Au sein du pôle Électronique du GeePs, nous mettons en œuvre une stratégie de recherche promouvant l'autonomie énergétique des objets connectés, doublée d'une autonomie de décision visant l'IA on Edge, et la maîtrise des ondes électromagnétiques dans les milieux complexes. Ces domaines d'activités permettent de développer des capteurs et dispositifs répondant aux défis sociétaux, notamment en termes de besoins en santé et de bio ingénierie. En effet, la récente pandémie causée par le virus du SARS-Cov-2 a illustré l'importance de développer de tels dispositifs innovants, de type Lab-On-Chip ou System-on-Chip pour le diagnostic biologique, qui pourraient être déployés à large échelle au sein de la population, et qui ne requerraient qu'une infime quantité d'échantillons biologiques. La personne recrutée devra s'insérer dans les activités de recherche dédiées à la santé et la bio-ingénierie,

qui se trouvent à l'interface des deux thèmes CMF (Capteurs et Matériaux Fonctionnels) et CEMES (Contrôle Électromagnétique des Matériaux et des Structures).

Elle contribuera à la conception et réalisation de nouveaux dispositifs miniaturisés autorisant les diagnostics biologiques par exploitation des interactions des champs magnétiques et ondes EM avec les milieux biologiques.

Cette personne développera une recherche permettant de mettre au point des solutions intégrant les contraintes instrumentales rencontrées dans les capteurs, dispositifs électromagnétiques et systèmes électroniques embarqués, miniaturisés in-vitro portables pour diagnostics biologiques. Ces solutions, qui s'appuient sur des structures microfluidiques adaptées, peuvent concerner des optimisations croisées en termes d'ingénierie des systèmes électroniques mixtes, pour améliorer la sensibilité et la fiabilité de détection, réduire drastiquement la quantité d'échantillons biologiques de test et de réactifs, réduire le temps de mesures et de traitement d'information ainsi que le coût et la consommation d'énergie électrique. Cette recherche devra, dans le long terme, apporter des ruptures conceptuelles, fondées sur l'ultra miniaturisation des capteurs et de l'instrumentation pour le diagnostic en biologie et en médecine.

Pour conduire ce type d'activités de recherche, la personne recrutée devra être familière avec les méthodes et techniques de conception de capteurs électromagnétiques (BF, HF) planaires ou multicouches (magnétique ou micro-onde) sur différents supports (rigides ou souples), leur chaîne d'instrumentation et leur caractérisation, et maîtriser les outils de modélisation numérique et de simulation EM et multiphysiques. Des compétences dans le domaine du conditionnement des capteurs et de l'instrumentation (amplification, détection synchrone...) seraient un plus.

Intitulé du laboratoire	Sigle (UMR, ...)	N°
Laboratoire de génie électrique de Paris	UMR	8507

Exposition aux risques professionnels et zone à régime restrictif

Exposition aux risques professionnels :

- Non
 Oui

ZRR :

Ce poste est soumis à autorisation de la Présidente sur avis du Haut Fonctionnaire de Défenses et de Sécurité (HFDS) du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI).

Contacts

Recherche : GeePs : Claude MARCHAND (Directeur) : claude.marchand@geeps.centralesupelec.fr

Enseignement : Licence d'électronique : Farouk VALLETTE, Directeur - farouk.vallette@sorbonne-universite.fr / Master SPI : Muriel DARCES, Directrice-adjointe - muriel.darces@sorbonne-universite.fr

Consignes à respecter

L'enregistrement de votre candidature et le dépôt des pièces de votre dossier se font exclusivement sur l'application GALAXIE du vendredi 27 janvier 2023 à 10 heures (heure de Paris) au vendredi 3 mars 2023 à 16 heures (heure de Paris), accessible à partir du lien ci-après : <https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>

**La procédure de candidature est entièrement dématérialisée – Aucun dossier papier ne sera accepté
Aucune pièce complémentaire ne pourra être acceptée après la clôture du dépôt des dossiers de candidatures fixée au vendredi 3 mars 2023 à 16 heures (heure de Paris)**

Composition du dossier de candidature

Le dossier de candidature devra obligatoirement contenir les pièces ci-après, exigées par la réglementation en vigueur (arrêtés du 13 février 2015 modifiés), au format PDF :

- Pièce d'identité recto/verso avec photo lisible ;
- diplôme : doctorat, HDR, ou équivalent ;
- rapport de soutenance ou attestation indiquant l'absence d'un rapport de soutenance ;
- une présentation analytique : CV et présentation des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en mentionnant ceux que vous avez l'intention de présenter à l'audition ;
- un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans votre présentation analytique et que vous avez l'intention de présenter à l'audition ;

En cas de candidature :

➡ au titre de la mutation : attestation de l'établissement d'origine permettant d'établir la qualité de professeur des universités ou de maître de conférences, et l'exercice de fonctions en position d'activité depuis trois ans au moins à la date de clôture des candidatures ;

➡ au titre du détachement : attestation récente, délivrée par l'employeur actuel, mentionnant l'appartenance à l'une des catégories visée à l'article 40-2 (MCF) ou 58-1 (PR) du décret n° 84-431 du 6 juin 1984 relatif aux statuts des enseignants-chercheurs et la qualité de titulaire dans le corps ou cadre d'emploi d'origine depuis trois ans au moins à la date de clôture des inscriptions ;

➡ au titre d'enseignant-chercheur exerçant une fonction d'un niveau équivalent à celui de l'emploi à pourvoir, dans un État autre que la France, et dispensé de l'inscription sur la liste de qualification : attestation récente délivrée par l'employeur actuel mentionnant le corps d'appartenance, la durée et le niveau des fonctions exercées ([comparaison des carrières des enseignants-chercheurs de pays étrangers](#)) ;

➡ au titre du 46-3 : attestation de l'établissement d'origine permettant d'établir la qualité de professeur des universités ou de maître de conférences régie par le décret n° 84-431 modifié du 6 juin 1984 et la durée de service effectué conformément à l'article 46-3 du décret susvisé.

Les documents administratifs en langue étrangère doivent être traduits en français.

Contact administratif

En cas de difficulté, vous pouvez contacter le service qui traitera votre dossier du point de vue administratif, à l'adresse : lettres-drh-spe@sorbonne-universite.fr ou sciences-drh-concours-ec@sorbonne-universite.fr ou pascale.bechu@sorbonne-universite.fr (pour la faculté de Médecine).

Pour en savoir plus sur la campagne de recrutement des enseignants-chercheurs de Sorbonne Université, consulter le [site internet de Sorbonne Université - rubrique recrutement des enseignants-chercheurs](#)