

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

Identification de l'emploi	
Numéro de l'emploi : 1661	Section(s) CNU : 61 - Génie informatique, automatique et traitement du signal
Nature de l'emploi : <input checked="" type="checkbox"/> Maîtresse ou Maître de conférences / <input type="checkbox"/> Professeure ou Professeur des universités	
Article de recrutement : 26-1	
Etat du poste : <input checked="" type="checkbox"/> vacant / <input type="checkbox"/> susceptible d'être vacant	
Profil	
Intelligence Artificielle pour la robotique ou la réalité virtuelle	
Titre et résumé du poste en anglais	
AI for robotics or Virtual Reality - The candidate with PhD will have to meet the many research and teaching needs of AI at Sorbonne Université with applications in robotics or virtual reality. Profile particularly suited to the needs of computer science and the SPI Masters in Automatic / Robotics. Post-doctoral experience appreciated.	
Euraxess Research Field	
Computer science	

Enseignement
Filières de formation concernées Licence EEA et mécanique - L3, mineure métier, Master mention AR, parcours Systèmes intelligents (SI), Systèmes avancés Robotique (SAR), Master mention E3A, parcours Ingénierie pour la santé (IPS) et parcours ATIAM.
Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement La personne recrutée participera aux enseignements de Licence EEA, du L1 au L3, notamment dans les enseignements de Mathématiques, Signaux et Systèmes, Actionneurs et Informatique. Elle participera aux réflexions sur la nécessaire évolution de l'informatique en licence, qui va découler de la réforme du Bac, et contribuera aux renouvellements de ces enseignements. Elle renforcera également l'équipe pédagogique de la mention Automatique Robotique, et plus particulièrement de son parcours Ingénierie des Systèmes Intelligents, ou son parcours ATIAM, notamment dans les thématiques du traitement de l'information (traitement du signal, numérique et/ou aléatoires, des images et/ou du son) et de l'intelligence artificielle / apprentissage machine (logique, processus de Markov, méthodes élémentaires et avancées d'apprentissage), avec des applications potentielles en robotique et en réalité virtuelle. Des connaissances en programmation objet (en Python en particulier) seront un plus afin d'épauler les enseignements en programmation en parcours et tronc commun de master en tension. La personne s'investira également dans le montage de la mineure métier en licence autour des enseignements de robotique, programmation et systèmes intelligents.

Recherche
Le candidat ou la candidate titulaire d'un doctorat devra répondre aux nombreux besoins de recherche et d'enseignement de Sorbonne Université en IA avec des applications en robotique ou en réalité virtuelle. Son profil est particulièrement adapté aux besoins des filières informatique et SPI mention Automatique/Robotique, et aux besoins émergents en formation continue. Une expérience en post-doctorat serait appréciée. Suivant son choix, le ou la candidat-e réalisera sa recherche au laboratoire STMS ou à l'ISIR-) Le laboratoire STMS « Sciences et Technologies de la musique et du son » hébergé à l'Ircam (Institut de recherche et de coordination acoustique musique) est une UMR sous les tutelles conjointes de l'Ircam, de Sorbonne Université, du CNRS et du Ministère de la Culture. Ce laboratoire, internationalement reconnu (il héberge aujourd'hui quatre ERC) mène des recherches en sciences et technologies de la musique et du son (STMS), avec des applications en lutherie augmentée, contrôle actif d'instruments, captations gestuelles, spatialisation sonore, analyse/synthèse du signal vocal et musical, en informatique musicale, outils et méthodes d'IA en lien avec les thématiques précédentes et la créativité computationnelle. Localisation : 1 place Igor Stravinsky, 75004 Paris (Châtelet Les Halles). Les chercheuses et les chercheurs de l'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR), travaillent sur l'autonomie des machines et leur capacité à interagir avec les êtres humains, deux défis aujourd'hui largement revisités par l'avènement

des techniques de l'Intelligence Artificielle. Rassemblés en équipes pluridisciplinaires, ils créent des drones, micro-pinces, prothèses bioniques, robots sociaux, bras chirurgicaux et toutes sortes de systèmes intelligents et interactifs, physiques, virtuels ou de réalité mixte. Leurs applications adressent des enjeux sociétaux majeurs : santé, industrie du futur, transports, service à la personne. Mission recherche-

Mission Recherche au laboratoire STMS : Dans les domaines d'excellence du laboratoire, on observe que l'intelligence artificielle et plus exactement l'apprentissage profond sont devenus des méthodes incontournables qui ont permis des avancées spectaculaires pour de nombreuses tâches considérées jusqu'à maintenant très difficiles à résoudre : la séparation des sources, la synthèse de la parole, l'estimation en aveugle des caractéristiques acoustiques et géométriques d'une salle, de nombreux problèmes liés à la description de la musique par des descripteurs de haut niveau (le domaine MIR) etc. Le recours aux technologies d'apprentissage automatique dans ces domaines est une voie stratégique que nous devons renforcer. Le candidat ou la candidate proposera une recherche parmi les thématiques suivantes, à l'intersection du traitement du signal et de l'acoustique, alliant compétences théoriques et capacité à mener des développements informatiques substantiels :- Dans le domaine du signal audio au sein de l'équipe Analyse/Synthèse, nous souhaitons soutenir les recherches en traitement de la parole (séparation de la voix, synthèse de la voix parlée et chantée, estimation des paramètres acoustiques de la voix, transformation des signaux vocaux, conversion d'identité ...), traitement de la musique (MIR, synthèse des sons musicaux ...), traitement des sons environnementaux (détection et synthèse d'événements, synthèse de textures ...).- Dans le domaine acoustique, au sein de l'équipe Espaces Acoustiques et Cognitifs, l'enjeu est d'exploiter un ensemble de transducteurs répartis de façon parcimonieuse ou en mobilité pour accumuler des connaissances sur l'environnement et en modéliser les propriétés acoustiques. À titre d'exemple, le recours aux technologies d'apprentissage automatique permettra de faire avancer l'état de l'art dans l'estimation en aveugle des indices acoustiques ou de la géométrie d'une salle, l'estimation en aveugle de HRTFs à partir d'enregistrements binauraux, l'interpolation de réponses impulsionnelles de salle et les applications de réalité virtuelle où l'immersion sonore est cruciale. Mission Recherche à l'ISIR : L'autonomie de ses systèmes nécessite le développement de méthodes de décision et d'apprentissage en Intelligence Artificielle pour s'adapter à des conditions incertaines et non connues du concepteur du robot. Les méthodes considérées à l'ISIR s'appuient, entre autres, sur l'apprentissage par renforcement et se focalisent, par exemple, sur l'apprentissage ouvert et les questions que cela soulève concernant les récompenses rares, l'apprentissage « end-to-end » et la coordination de méthodes d'apprentissage. La capacité de ces systèmes à interagir nécessite de percevoir et de comprendre le comportement humain et de prendre part à l'interaction de façon appropriée. L'ISIR s'intéresse en particulier à l'interaction sociale et à l'analyse des signaux sociaux multi-modaux (visage, voix, geste, toucher) pour comprendre ces modes d'interaction et générer des comportements d'interaction sociale incluant des modalités non verbales. Les actions des systèmes intelligents considérés sont susceptibles d'avoir des conséquences sur les humains qui partagent leur environnement. Il est donc essentiel d'étudier les conséquences éthiques de telles actions et interactions pour les prendre en compte dès la conception du système. L'ISIR est un laboratoire pluridisciplinaire et ces différents travaux sont ancrés dans différents domaines des sciences cognitives, en particulier les neurosciences et la psychologie. Des projets de recherche s'appuyant sur ces disciplines pour irriguer les travaux en ingénierie et, éventuellement, en retour contribuer à ces disciplines sont les bienvenus. Ce caractère interdisciplinaire n'est cependant pas une nécessité. Le candidat recruté viendra renforcer les travaux du laboratoire sur un ou plusieurs de ces sujets et développer sa propre thématique en concertation avec la ou les équipes concernées. Toutes les équipes du laboratoire sont concernées par ce poste.

Intitulé du laboratoire	Sigle (UMR, ...)	N°
ISIR / STMS	UMR	7222 / 9912

Exposition aux risques professionnels et zone à régime restrictif

Exposition aux risques professionnels :

- Non
 Oui

ZRR :

Vous êtes informé(e) que cet emploi est susceptible d'être situé dans une zone à régime restrictif au sens de l'article R. 413-5-1 du code pénal, et que vous ne pourrez pas être nommé(e) si vous n'êtes pas préalablement autorisé(e) à y accéder.

Contacts

Recherche : STMS : D'Andrea-Novel Brigitte, Brigitte.dAndreaNovel@ircam.fr ISIR: Doncieux Stéphane, stephane.doncieux@sorbonne-universite.fr

Enseignement : licence EEA : Farouk.Vallette@sorbonne-universite.fr, licence mécanique : helene.dumontet@sorbonne-universite.fr, master SAR, SI, ATIAM : bruno.gas@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 jeudi 4 février 2021 à 10 heures (heure de Paris) au lundi 8 mars 2021 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 **lundi 8 mars 2021** 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 : sciences-drh-concours-ec@sorbonne-universite.fr