

Numéro dans le SI local :	0074
Référence GESUP :	0074
Corps :	Professeur des universités
Article :	46-1
Chaire :	Non
Section 1 :	26-Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
Section 2 :	61-Génie informatique, automatique et traitement du signal
Section 3 :	
Profil :	Mathématiques appliquées
Job profile :	applied mathematics
Research fields EURAXESS :	Mathematics Applied mathematics
Implantation du poste :	0333232J - INP DE BORDEAUX
Localisation :	Talence
Code postal de la localisation :	33400
Etat du poste :	Suceptible d'être vacant
Adresse d'envoi du dossier :	AVENUE DU DR ALBERT SCHWEITZER CS 60099 33405 - TALENCE CEDEX
Contact administratif :	LAURENCE SOLBES
N° de téléphone :	GESTIONNAIRES ENSEIGNANTS 0556846079 0556846058
N° de Fax :	0556846099
Email :	rh-enseignants@bordeaux-inp.fr
Date de saisie :	
Date de dernière mise à jour :	
Date de prise de fonction :	01/09/2024
Date de publication :	22/02/2024
Publication autorisée :	NON
Mots-clés :	traitement du signal ; analyse des données ;
Profil enseignement :	
Composante ou UFR :	ENSC
Référence UFR :	
Profil recherche :	
Laboratoire 1 :	UMR5218 (200711887V) - Laboratoire d'intégration du matériau au système
Application Galaxie	OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

Section CNU/Discipline : 26 -61
Intitulé du poste : Professeur de Mathématiques appliquées
Composante/Labo : laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS UMR 5218)

Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

Décrire de manière succincte

- Composante : Filière d'ingénieur de l'Ecole nationale supérieure de cognitive et Filière professionnelle de l'ENSC
- Contact : Jérôme Saracco, directeur des études, jerome.saracco@ensc.fr

Le croisement entre les méthodes de traitements des données et les outils de traitement du signal s'inscrit dans les éléments de connaissances nécessaires à un ingénieur en cognitive. Il s'agit de développer chez les élèves-ingénieurs les compétences théoriques et pratiques pour aborder des problèmes de sciences cognitives appliquées. Cela inclut les méthodes de traitement du signal et d'analyse de données issues de relevés d'EEG, d'EDA, d'ECG, d'oculométrie, etc., à visée d'interaction entre humains et machines comme dans le cas du BCI par exemple.

Ce poste est ouvert à des candidats ayant un profil de la 26e section et de la 61^{ème} section, capables de réaliser des enseignements en mathématiques appliquées et en traitement du signal, ainsi que des encadrements de projet à l'interdiscipline entre les Sciences du Traitement de l'Information et de la Communication (STIC) et les Sciences Humaines et Sociales (SHS)

Recherche *–Sauf PRAG*

Décrire de manière succincte

- Laboratoire : IMS (UMR CNRS 5218)
- Contact : Jean-Marc André (groupe Cognitive, équipe CIH), jean-marc.andre@ensc.fr

Le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système, IMS (CNRS UMR5218) déploie des activités de recherche dans un environnement pluridisciplinaire principalement centré sur le domaine des Sciences et de l'Ingénierie des Systèmes, à la convergence des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), et des Sciences pour l'Ingénieur (SPI).

La personne recrutée dans le cadre de ce poste 26-61 sections intégrera le groupe COGNITIQUE du laboratoire IMS dont une partie des thématiques portent sur l'intégration homme-système (UX : évaluation des utilisateurs et des usages, étude de l'Homme en situation augmentée, simulations et approches intégratives des interfaces), la simulation et métasimulation (KX : gestion coopérative de situations complexes, production de méthodes, d'aide à la conception de produits ou de solutions intégrées), la gestion des connaissances et cognition collective, ou encore l'accessibilité, usages et contraintes cognitives.

Dans le cadre de ces thématiques, les méthodes avancées d'apprentissage statistique, d'optimisation stochastique, de traitement du signal, d'aide à la décision et de contrôle optimal sont particulièrement utiles. L'ouverture scientifique du ou de la candidate doit lui permettre d'envisager des collaborations académiques locales au sein du laboratoire IMS, des autres laboratoires du site et des partenaires industriels.

L'expertise théorique de la personne candidate devra s'accompagner de compétences fortes parmi les domaines suivants :

- Méthodes de Monte Carlo, apprentissage par renforcement, programmation génétique et algorithmes évolutionnaires, méthodes particulières, algorithme stochastique...
- Modélisation statistique, classification, réduction de dimension, science des données, apprentissage supervisé et non-supervisé, identification, calibration...
- Optimisation stochastique, contrôle optimal stochastique, théorie des jeux stochastiques.
- Méthodes avancées de traitement du signal et d'analyse de données issues de relevés d'EEG,

d'ECG, d'EDA, d'oculométrie, etc., à visée d'interaction entre humains et systèmes.

- Analyse de la régularité des signaux, détection d'outlier.
- Modélisation d'effet non linéaires par réseaux de neurones.

Une réelle expérience de collaborations industrielles et/ou pluridisciplinaires est souhaitable dans les domaines d'application de l'équipe cognitive (défense, écologie, biologie, santé...) ou du site bordelais. La personne recrutée sera impliquée dans les nombreux projets du groupe COGNITIQUE, qu'ils soient purement académiques, ou en partenariat avec des entreprises ou des organismes de recherche.

Il est essentiel de souligner que ce type de collaborations transverses nécessite des compétences théoriques de haut niveau ainsi que des compétences dans le domaine du développement méthodologique permettant un transfert opérationnel.

Justificatif du profil demandé

L'ENSC-Bordeaux INP a ouvert en 2004 une filière d'ingénieur en sciences cognitives appliquées. Le flux des ingénieurs formés se situe maintenant entre 80 et 90 diplômés annuellement. L'école a construit des partenariats avec le monde socio-économique : un laboratoire commun avec les quatre unités de Thales AVS, DMS, LAS et TRS ; une chaire avec l'entreprise IBM-France ; un Institut destiné au transfert technologique de 22 laboratoires nationaux de recherche sur la cognition ; un siège de représentation de la France au panel IST de l'OTAN-STO ; des relations avec les acteurs du domaine de la défense (École de l'Air et de l'Espace, CEAM, OTAN-ACT, etc.). Avec le départ en retraite de plusieurs cadres de l'école, le renouvellement des postes de Professeur doit s'accompagner d'un investissement particulier des candidats sur les tâches collectives, de représentation et de développement de l'école.

Du point de vue de la recherche, l'impact scientifique attendu est de maintenir et développer des compétences scientifiques transverses à la fois sur le plan méthodologique dans le domaine des probabilités numériques, de la statistique, de l'optimisation stochastique, dans le cadre de collaborations académiques pluridisciplinaires et/ou de collaborations industrielles.