

Etablissement :

Université de Perpignan Via
Domitia

Localisation (Site) : UPVD

**Identification de l'emploi
à publier :**

Nature : MCF

Section(s) CNU : 6I

Composante : UFR SEE

Unité de recherche : ESPACE-DEV

Concours souhaité (article de publication) : Art. 26. I

Profil court (si différent de l'intitulé de la section CNU) :

Méthodes de l'Intelligence Artificielle pour la commande et l'observation des systèmes complexes : Applications en environnement et santé.

Job profile : brève synthèse de quatre lignes en anglais comprenant les coordonnées de la composante qui publie le poste, le profil du poste (2 lignes max.)

Exploring the potential of Artificial Intelligence within the context of Systems Theory in order to develop realistic models that simulate and predict the behavior of complex systems. This will involve multimodal data, reinforcement learning and techniques of intelligent control. The candidate will be expected to teach in the UFR SEE's various automatic control and computer science courses.

PROFIL DETAILLE :

Volet Enseignement

➤ *Filières de formation concernées :*

La personne sélectionnée pour le poste devra répondre aux besoins pédagogiques en apprentissage automatique pour les problèmes de contrôle et d'observation dans les systèmes complexes non linéaires (en particulier l'apprentissage par renforcement) et en commande avancée (commande robuste, commande optimale, commande prédictive, etc.). Cela concerne principalement des enseignements dans le master électronique, énergie électrique et automatique – EEEA. La personne recrutée est attendue aussi pour son expertise dans les domaines de l'intelligence artificielle et du big data pour l'administration des systèmes et le Calcul Haute Performance qui enrichira de manière significative l'enseignement dans le master CHPS et la licence ADMISYS. De plus, la mission d'enseignement pourra comprendre des cours pour le département Sciences des Données de l'IUT – antenne de Carcassonne.

➤ *Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :*

La personne recrutée sera amenée à renforcer le potentiel enseignant en Intelligence Artificielle au sein de l'offre de formation actuelle. Dans ce cadre, elle construira une formation transversale en Intelligence Artificielle, notamment en se focalisant sur l'apprentissage automatique et le big data. Cette formation sera conçue de manière à être pertinente pour plusieurs Masters tant dans les domaines des sciences exactes et expérimentales que des sciences humaines et sociales.

De plus, la personne aura pour responsabilité d'encadrer des stages de master pour le programme Electronique, Energie électrique, Automatique, ce qui inclura le suivi attentif des alternants.

Par ailleurs, une participation active dans la gestion et le suivi des projets étudiants sera souhaitée, en utilisant des approches pédagogiques axées sur l'apprenant, notamment l'enseignement par projet. En combinant ces diverses tâches et responsabilités, la personne retenue contribuera de manière significative à l'enrichissement du programme d'enseignement et à l'accompagnement des étudiants dans leur parcours académique.

Volet Recherche :

L'Unité Mixte de Recherche (UMR) Espace-Dev a pour objectif de renforcer la thématique 'Modèles et données pour l'aide à la décision dans les systèmes complexes' (MADES) sur son site de Perpignan à travers le recrutement d'un(e) MCF en 6^{ème} section, spécialisé(e) dans les domaines de l'intelligence artificielle et de la théorie des systèmes spatio-temporels (contrôle, observation, suivi, identification), en relation avec les problématiques environnementales et de santé.

La personne choisie viendra renforcer les recherches à l'UPVD et l'expertise de l'UMR en matière d'Intelligence Artificielle, en se concentrant plus particulièrement sur les aspects de l'apprentissage automatique, profond et par renforcement, ainsi que sur le calcul évolutif et d'autres techniques relevant du domaine du contrôle intelligent. En outre, une contribution en termes de compétences complémentaires dans la simulation et la prédiction du comportement des systèmes complexes sera exigée. Une approche novatrice consisterait à intégrer les automates cellulaires aux algorithmes d'apprentissage automatique, ce qui permettrait de développer des modèles plus précis et plus efficaces pour la représentation de ces systèmes complexes.

Une focalisation particulière sera portée sur l'intégration de la personne recrutée au sein de projets de recherche pluridisciplinaires en cours qui visent notamment à résoudre des défis concrets liés à la gestion de l'environnement (LMI SAHEL), de la santé et des parcours de soins (H2020 MOSAIC, Apacob, ELSAN) et de la performance humaine (ANR Hypoxperf). En s'intégrant activement dans ces initiatives interdisciplinaires et dans les groupes de travail ESOR et BEST-EC de l'UMR, le MCF contribuera de manière significative à l'avancement des connaissances et à la mise en œuvre pratique de solutions innovantes pour relever les défis contemporains.

Contacts Enseignement :

Département d'enseignement :

Lieu(x) d'exercice : UPVD

Nom directeur de composante ou département : Monsieur Frédéric THIERY, MCF

Tel directeur de composante ou département :

Email directeur de composante ou département : thiery@univ-perp.fr

URL directeur de composante ou département :

Contact Recherche :

Lieu(x) d'exercice :

Nom directeur unité de recherche : Madame Carmen GERVET, PR

Responsable local UPVD : Madame Fabienne DURAND, PR

Tel directeur unité de recherche :

Email directeur unité de recherche : fabienne.durand@univ-perp.fr

URL unité de recherche :

Descriptif unité de recherche :

Espace Dev

Observation Spatiale, Modèles & Science Impliquée
UMR 228 UPVD-IRD-UM-UAG-UR

Le thème central de l'UMR a pour objet d'étude commun « la caractérisation et la préparation des transitions pour une viabilité du système intégré société-environnement ». Il est décliné sur plusieurs thèmes et méthodologies et avec une démarche scientifique de «sustainability science» ou science impliquée/de la durabilité. Cela oriente les recherches vers des approches ancrées dans la quête de solutions, la co-construction avec les acteurs, et le développement d'infrastructures de support et de partage de données.

L'implantation Perpignan de l'UMR ESPACE DEV accueille des membres de l'Université de Perpignan Via Domitia au sein d'une équipe pluridisciplinaire, composée de modélisateurs théoriciens des systèmes et expérimentateurs travaillant sur des problématiques liées à l'environnement et à la santé. Les problèmes sont abordés à différentes échelles microscopiques, mésoscopique ou macroscopique et les modèles considérés sont numériques, symboliques ou de type IA. La compréhension des défis concernant l'adaptation aux changements globaux et la gestion à une échelle plus réduite, les dynamiques d'interactions multi-échelles, les phénomènes de cascade, de rétroaction, et d'urgence impliquent une expertise en théorie des systèmes complexes portée par une partie des membres de l'équipe, membre d'un réseau international en recherche fondamentale et appliquée.