



Fiche de poste IPSA EC14

Direction de la Recherche et de l'Innovation de l'IPSA

Profil enseignant-chercheur en Sciences des Données et de la Décision Section CNU 26

L'école L'Institut Polytechnique des Sciences Avancées (IPSA) forme des ingénieurs spécialistes en ingénierie des systèmes aéronautiques et spatiaux en 5 ans (prépa intégrée).

La formation dispensée à l'IPSA permet aussi aux titulaires d'exercer un métier dans des domaines de pointe connexes de l'aéronautique et de l'espace. Citons en particulier les transports terrestres et maritimes, qui mettent en oeuvre des techniques et des technologies proches de celles du domaine aéronautique.

Le diplômé dispose d'un savoir généraliste étendu mais également de compétences très spécialisées dans les différents domaines de l'aéronautique et de l'espace. Il est capable d'intervenir avec un savoir et un savoir-faire de haut niveau, déjà éprouvés de façon professionnelle par des applications et des projets industriels au sein de l'école.

Par ailleurs, l'IPSA c'est le concours commun ADVANCE, plus de 1700 étudiants, plus de 200 intervenants (académiques et industriels), 6 laboratoires de recherche, un semestre obligatoire à l'International avec plus de 60 destinations et des partenariats avec le monde académique et l'industrie. L'IPSA est à ce titre une école en plein essor qui offre beaucoup de perspectives.

Enfin, l'IPSA fait partie du IONIS EDUCATION GROUP composé de plus de 20 entités aux personnalités variées lui conférant le statut de premier groupe français de l'enseignement privé par le nombre d'étudiants. L'école est présente sur deux sites du groupe, le campus de Toulouse et le campus parisien d'Ivry-sur-Seine.

Mission d'enseignement Le/la candidat(e) s'impliquera dans l'enseignement des S2D¹ dans le cursus IPSAien au sein du **Département de Mathématiques Appliquées**. Cet enseignement irrigue le cycle ingénieur toutes filières et options confondues. Il s'agira d'initier les élèves au *Data Mining*, au *Machine Learning* et au *Deep Learning* avec applications industrielles (optimisation, navigation autonome, traitement d'images, coopération multi-agents, optimisation énergétique, maintenance prédictive, cybersécurité, logistique, etc.). L'enseignement sera réparti sur les 3 années du cycle ingénieur sous forme de cours magistraux, travaux dirigés/pratiques, projets (d'études et d'applications industrielles), cours électifs et CIRI².

De fortes compétences en apprentissage et prévision en statistiques, *Deep Learning* et *Big Data* sont attendues. L'accent est porté sur l'accompagnement logiciel et informatique pour les applications industrielles.

Il/elle interviendra éventuellement sur des enseignements de mathématiques appliquées en cycle ingénieur pour combler un déficit.

-
1. Sciences des Données et de la Décision
 2. Cours d'Initiation à la Recherche et à l'Innovation

Elle/il doit être capable d'assurer les enseignements de 2ème et 3ème année du cycle ingénieur en anglais.

Le service d'enseignement de base est de 200h/an modulables en fonction du format et des autres missions confiées. Une implication forte dans la vie du département, en particulier, et de l'école, en général, est attendue. Notamment, elle/il participera à l'élaboration et l'évolution des programmes de la science des données et de la décision.

Mission de recherche La/le candidat(e) conduira sa recherche au sein de la DR21³ et plus particulièrement dans l'équipe **SIA**⁴ dont les activités principales incluent l'apprentissage statistique appliqué au traitement du signal et à l'optimisation de structures composites, le diagnostic non destructif de réseaux filaires, la coopération multi-agents pour les nouvelles mobilités et la modélisation statistique en environnement non-gaussien. Des interactions avec les trois autres équipes (2MFE⁵, PAP⁶ et COD⁷) ne sont pas à exclure notamment sur des projets pluridisciplinaires.

Le profil recherche est large et ouvert. Le/la candidat(e) devra nous exposer son projet qui doit inclure sa participation au développement de la stratégie de recherche centrée sur la consolidation de l'IA. Les compétences acquises ou à développer sont :

- développer et conduire une recherche de grande qualité en S2D (encadrement, diffusion scientifique, rayonnement international) ;
- **collaborer au sein d'équipes, de réseaux ou de centres de recherche et avoir apporté des contributions pertinentes**, sachant que l'IPSA privilégie le rapprochement de l'Université Paris-Saclay et de Sorbonne Université ;
- candidater aux appels à projet et développer de la recherche partenariale et/ou contractuelle.

Bien noter qu'il est indispensable que le/la candidat-e soit capable de mener ses activités de recherche et d'encadrement en toute autonomie.

Profil Le candidat est titulaire d'un doctorat en Mathématiques Appliquées et Application des Mathématiques (ou équivalent) consolidé par une expérience postdoctorale.

Une maîtrise des logiciels de traitement statistique et de bases de données (python, tensorflow, pytorch, etc.) est fortement recommandée.

Enfin, une familiarité avec des applications industrielles dans les domaines aéronautique et aérospatial serait un complément très appréciable au profil.

3. Direction de la Recherche et de l'Innovation de l'IPSA

4. Signaux & Intelligence Artificielle

5. Matériaux, Mécanique, Fluides & Énergétique

6. Physique & AstroPhysique

7. Contrôle, Optimisation & Décision

Dossier et contact Le dossier de candidature comportera :

1. Qualification en Section CNU 26 recommandée ;
2. Copie du diplôme ;
3. CV court (2 pages) ;
4. Liste des publications ;
5. Rapport de soutenance et comptes-rendus des rapporteurs ;
6. Résumé des activités d'enseignement (1-3 pages) ;
7. Résumé des activités de recherche (1-4 pages) ;
8. Projet de recherche (personnel + intégration) ;
9. 3 recommandations (enseignement et recherche) ;
10. Une pièce d'identité en cours de validité.

Il est à envoyer par voie électronique à

- Joana FRONTERA - enseignante-chercheuse S2D - joana-maria.frontera-pons@ipsa.fr
- Igor CIRIL - chef du Département Mathématiques Appliquées - igor.ciril@ipsa.fr
- Karim TRABELSI - responsable recherche et innovation - karim.trabelsi@ipsa.fr

Informations complémentaires

- **Lieu** : campus parisien d'Ivry-sur-Seine ;
- **Salaire** : à négocier en fonction de l'expérience ;
- **Type de poste** : CDI à temps plein ;
- **Date de prise de fonction** : septembre 2021 ;
- **Avantages** : Carte Ticket Restaurant - 50% du Pass Navigo - Avantages CSE - Plan Épargne Entreprise - Charte Télétravail (1 jours par semaine) - Mutuelle.