



Ingénieur / Ingénieure en traitement du signal et développement, gestion de bases de données volumineuses Montpellier (34)

Recrutement (Fonction publique d'Etat)

Types de recrutement :

- **Mobilité** : ouvert aux fonctionnaires appartenant au corps des Ingénieurs de Recherche ou équivalent

Date souhaitée de prise de poste : dès que possible

Rémunération brute mensuelle : selon votre corps d'origine et/ ou votre expérience. Cotation RIFSEEP : groupe 3

Description du poste

Irstea, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, est engagé sur 4 Domaines Scientifiques Stratégiques (DSS) : la bioéconomie et l'économie circulaire, les risques, la gestion adaptative des ressources dans les territoires, la biodiversité. Bien inséré dans le paysage de la recherche française et européenne, il mène ses recherches en appui aux politiques publiques et en partenariat avec les industriels. Il emploie 1 200 personnes réparties sur 9 implantations en France. Certifié ISO 9001, il est également labellisé Carnot et à ce titre, développe une relation forte avec les professionnels et plus généralement les milieux socio-professionnels.

A compter du 1er janvier 2020, Irstea poursuivra ses activités de recherche dans le cadre de son rapprochement avec l'Institut national de la recherche agronomique (Inra).

L'Unité Mixte de Recherche TETIS (Territoire, Environnement, Télédétection et Information Spatiale) regroupe plus de 70 chercheurs, ingénieurs et enseignants issus de quatre établissements (AgroParisTech, Cirad, CNRS, Irstea) dont les activités sont dédiées au développement et à la mise en œuvre de méthodes et techniques en information spatiale, et structurées en trois missions : recherche, appui aux politiques publiques, formation.

Le poste proposé vise d'une part à pérenniser certaines compétences au sein de l'équipe, et d'autre part à s'appuyer sur ces compétences pour développer des travaux de recherche à l'interface entre les équipes ATTOS, SISO et AMOS.

Vous travaillerez sur les problématiques en lien avec la gestion durable des écosystèmes naturels (en particulier forêts tempérées et tropicales). Avec des compétences en développement informatique, traitement du signal et des images, fusion de données, gestion de bases de données volumineuses, vous viendrez compléter les compétences existantes dans l'équipe ATTOS sur l'utilisation des données optiques, lidar et radar pour la caractérisation des milieux naturels en développant des méthodes de fusion de données multi-capteurs.

Vous analyserez des données provenant de missions satellitaires opérationnelles et étudierez aussi l'apport de capteurs innovants (imagerie hyperspectrale, LiDAR) qui permettent des observations en 3D (Lidar) et une caractérisation fine des propriétés optiques et donc des composants du milieu (hyperspectral). Les modèles de transfert radiatif sont des outils particulièrement importants dans ce cadre de travail : ils permettent de simuler des données de télédétection pour développer et tester des méthodes robustes d'analyse et d'inversion du signal. Le renforcement des compétences dans l'utilisation de modèles de transfert radiatif (DART développé par le CESBIO) au sein de l'équipe ATTOS permettra de soutenir les travaux de spécification instrumentales pour la préparation de missions spatiales LiDAR et hyperspectrale dans le cadre de partenariats avec les agences spatiales française et européenne. Vous vous appuierez pour cela sur des données expérimentales mais aussi sur les outils de simulation de ces différentes technologies. Vous concevrez des jeux de simulation pour améliorer la compréhension des

interactions signal / milieux mais aussi pour créer des données mobilisables pour les analyses par apprentissage profond développées par l'équipe SISO. Vous permettrez aussi de renforcer les collaborations avec les laboratoires nationaux et internationaux travaillant dans les domaines de l'écologie et de la foresterie.

Rattaché(e) à l'équipe ATTOS, vous serez sous la responsabilité directe de la responsable d'équipe (Sandra Luque) et du Directeur adjoint de l'UMR Éric Barbe (responsable Irstea). Vous travaillerez en collaboration avec les membres de l'équipe ATTOS qui s'intéressent à l'étude des milieux naturels et son activité générera une synergie entre les différentes compétences actuellement présentes. Vous travaillerez aussi en étroite collaboration avec les membres de l'équipe SISO sur les méthodes d'analyses multi-sources.

Vous contribuerez à des projets de recherche menés en partenariat avec les agences spatiales et les thématiciens, et dédiés au suivi de milieux naturels complexes. Ces contributions prendront principalement la forme de développements informatiques pour l'utilisation optimisée des outils de modélisation, la comparaison simulations/mesures et la fusion de données multi-capteur. Vous valoriserez vos travaux au travers de publications scientifiques internationales en télédétection, environnement, écologie, foresterie, informatique scientifique, par la participation à des conférences internationales, mais aussi au travers de la mise à disposition de codes à la communauté scientifique, en privilégiant les solutions techniques opérationnelles pour la gestion de gros volumes de données et optimisant les temps de calcul.

Votre mission principale sera de comprendre les enjeux associés aux différentes thématiques de travail (écologie, foresterie, préparation de mission) afin de développer les outils informatiques adaptés aux grands volumes de données, et d'optimiser les méthodes développées par les équipes de recherche.

Les activités envisagées sont des activités en appui à des projets en partenariat avec des chercheurs d'Irstea, les partenaires de l'UMR et les utilisateurs (gestionnaires, Ministères) afin de procurer des outils de suivi des milieux et faciliter la gestion durable des ressources, la préservation de la biodiversité, la prévention des risques, et évaluer la valeur des écosystèmes (comptabilité écosystémique).

Vous pourrez éventuellement participer à des campagnes d'acquisition de terrain en milieu forestier.

Profil recherché

Vous avez une expérience dans la gestion de projets informatiques collaboratifs.

	Niveau requis			
	Expertise	Maîtrise	Application	A acquérir
Savoirs (Connaissances)				
Physique du signal	X			
Transfert radiatif		X		
Savoir-faire (Compétences)				
Programmation informatique (python et R requis)	X			
Traitement de données LiDAR et hyperspectrales	X			
Maîtrise de l'anglais		X		
Expérience sur l'analyse et la modélisation de milieux complexes			X	
Capacité de synthèse				
Savoir-être (Qualités personnelles)				
Autonomie, créativité	X			
Capacité à travailler en équipe		X		
Intérêt pour les applications environnementales			X	

BAP C :Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique / Emploi-type : C1B43 - Expert-e en développement d'instrument

cf site Referens : <https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/referens/>

Environnement et conditions de travail

Accessibilité des locaux :

Rez-de-chaussée : x oui x non

Ascenseur : x oui non

Transport en commun :

Parking : x oui non

Environnement de travail :

Restauration collective : x oui non

Association du personnel : x oui non

Conditions de travail :

- ✓ Cycle hebdomadaire de travail : 38h40 (27 jours congés annuels et 20 jours RTT) ou 36h20 (27 jours congés annuels et 7 jours RTT) pour une année civile à temps plein,
- ✓ Télétravail (sous réserve de remplir les conditions).

Prestations sociales (sous réserve de remplir les conditions) :

- ✓ Mutuelle : possibilité de souscrire à l'une des 6 mutuelles référencées et à la prévoyance,
- ✓ Chèques vacances,
- ✓ CESU (chèque emploi service universel) garde d'enfants / handicap.

Formation :

- ✓ Aide à la prise de fonction,
- ✓ Possibilité de suivre des actions de formation sur le développement des compétences professionnelles et personnelles.

Pour postuler

Inscrivez-vous **avant le 22 février 2019** sur la **plateforme de réception des candidatures** en joignant vos CV, lettre de motivation et informations sur votre grade et échelon, à l'adresse suivante :

<http://www.irstea.fr/nous-rejoindre/mobilite-et-recrutement-handicap/candidature>

Le traitement des dossiers ne se fera que par ce portail de candidatures, ne seront pas prises en compte les candidatures adressées directement au recruteur.

Pour plus d'infos

⇒ Vous pouvez contacter :

Christiane WEBER, Directrice de l'UMR TETIS, christiane.weber@teledetection.fr Tél 04 67 54 87 15

Eric BARBE, Directeur adjoint de l'UMR TETIS, eric.barbe@irstea.fr Tel 04 67 54 87 55

⇒ Vous pouvez également consulter les recrutements en cours à Irstea :

Sur www.irstea.fr rubrique "Nous rejoindre"