



## Ingénieur d'études en optique instrumentale (h/f) Montpellier (34)

BAP/ discipline : C - Sciences pour l'ingénieur et instrumentation scientifique  
Emploi-type: C2B23 Ingénieur en conception instrumentale

### CONCOURS ouvert aux candidats possédant un diplôme de niveau II

NB: dans certains cas et sous certaines conditions, les candidats peuvent demander la reconnaissance de l'équivalence des diplômes qui n'apparaissent pas sur la liste des diplômes exigés aux concours, des diplômes délivrés ou reconnus par un des Etats membres de l'Union européenne ou un des Etats parties à l'accord sur l'Espace économique européen, ou de la qualification professionnelle acquise.

### Description du poste

Irstea, institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture est focalisé sur 3 défis sociétaux: la gestion durable des eaux et des territoires, les risques naturels et la qualité environnementale. 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 comprend 1600 personnes sur 9 sites en France. Ses recherches sont organisées en 12 thèmes de recherche (TR). L'objectif principal du TR INSPIRE est de répondre aux enjeux de gestion durable des ressources en concevant des procédés et systèmes innovants alliant progrès technologiques et qualité environnementale. Rattachée au TR INSPIRE, l'UMR ITAP (Informations, Technologies, Analyse environnementale, Procédés agricoles), localisée à Montpellier, est spécialisée en Sciences pour l'Ingénieur. Elle mène des recherches sur les technologies et les méthodologies appliquées, avec une expertise forte en instrumentation et en expérimentation de terrain.

Le domaine d'application concerne l'agriculture de précision et l'environnement.

L'UMR ITAP cherche à renforcer son équipe de recherche Capteurs Optiques pour les Milieux Complexes (COMiC), qui développe des systèmes optiques de mesure ainsi que des méthodes de traitement associées pour caractériser les objets ou les milieux qui sont au cœur des procédés agricoles et environnementaux. Les recherches menées par cette équipe pluridisciplinaire reposent principalement sur les technologies de spectrométrie UV, Visible et proche-infrarouge et d'imagerie numérique et hyperspectrale. Les milieux auxquels l'équipe s'adresse sont optiquement et chimiquement complexes (végétation, produits agricoles, sols, déchets, scènes en extérieur ...). De plus, le cahier des charges des secteurs applicatifs (agriculture, environnement) impose des mesures rapides et sans contact. Ainsi, un des principaux axes scientifiques de COMiC consiste à conceptualiser et réaliser des systèmes optiques permettant d'améliorer la qualité du signal spectrométrique, dans l'objectif d'améliorer la caractérisation des propriétés physico-chimiques des milieux et abaisser les limites de détection. Les voies explorées reposent essentiellement sur le couplage d'une architecture optique dédiée et d'un modèle physique d'interaction entre le rayonnement et la matière. L'équipe est dotée d'un laboratoire optique à la pointe (plusieurs spectrophotomètres UV-Vis PIR, 3 caméras hyperspectrales, diverses sources dont un laser supercontinuum..), support indispensable à ses recherches.

Ainsi, vous aurez à :

- conceptualiser (Simulation y/c lancer de rayon, modélisation y/c Monte Carlo, choix des composants), réaliser et valider les montages optiques qui seront mis en œuvre dans les projets de recherche. Par montages optiques, on entend d'une part les prototypes de capteurs, d'autre part les bancs expérimentaux pour valider les concepts
- travailler étroitement dans les projets de recherche faisant intervenir des développements en optique instrumentale, en particulier en maîtrisant toute la chaîne de la partie expérimentale (bibliographie, développements méthodologiques, participation aux réunions de projet et d'équipe, rédaction de rapports...)
- assurer la gestion du laboratoire d'optique : approvisionnement en consommables et stock, maintenance de premier niveau du matériel, formation et encadrement des utilisateurs (thésards, postdoc, stagiaires), application, amélioration et veille au respect des règles d'hygiène et de sécurité
- assurer une veille technique sur les nouveaux équipements.

### Profil recherché

Titulaire d'une licence en optique instrumentale ou idéalement master en optique, vous êtes sensible aux questions environnementales. Motivé(e) par l'opérationnel et l'expérimental, la recherche appliquée et l'innovation vous intéressent particulièrement. Vous avez été formé aux concepts théoriques et aux méthodes de l'optique instrumentale ainsi qu'en électronique et informatique de manière complémentaire : Optique instrumentale, conception optique avec logiciel de calcul optique, Intégration opto-mécanique, mise en œuvre des capteurs images CCD et CMOS, programmation (Matlab, C++...), simulation (Monte-Carlo, lancé de rayons...), méthodes et outils de caractérisation des capteurs, optiques et caméras, traitement du signal et des images.

Vous avez également une bonne compréhension de la documentation scientifique et technique en anglais ainsi qu'une aisance rédactionnelle en français et en anglais. Vous avez le goût pour le travail en équipe et un très bon relationnel. Vous faites preuve d'initiative et d'autonomie.

### Pour en savoir plus

Alexia Gobrecht, Responsable équipe COMiC - [alexia.gobrecht@irstea.fr](mailto:alexia.gobrecht@irstea.fr) - 04 67 16 64 60

Ryad Bendoula, CR Optique, responsable du laboratoire d'optique - [ryad.bendoula@irstea.fr](mailto:ryad.bendoula@irstea.fr) - 04 67 16 64 63

Tewfik Sari, Directeur de l'UMR ITAP - [tewfik.sari@irstea.fr](mailto:tewfik.sari@irstea.fr) - 04 67 04 63 71

### Pour postuler

Merci de retirer un dossier de candidature:

sur [www.irstea.fr](http://www.irstea.fr) rubrique "Nous rejoindre" puis "concours externe"

ou auprès du pôle recrutement: [concours@irstea.fr](mailto:concours@irstea.fr) / 01 40 96 60 37 ou 60 91

Le dossier est à renvoyer au plus tard le **20 juillet 2016** à : Irstea

Direction des Ressources Humaines et des relations sociales  
Pôle recrutement, mobilité et développement des compétences  
1 rue Pierre-Gilles de Gennes CS 10030  
F-92761 ANTONY Cedex