



## Modélisateur hydraulique pour l'estimation des débits des grands fleuves à partir de données altimétriques satellitaires (f/h) Montpellier (34)

### Recrutement

---

Type de contrat : **Contrat à durée déterminée**

Durée du contrat : 12 mois

Date souhaitée de début de contrat : 01/06/2019

Rémunération brute mensuelle : 2 179 € et 2 516 € bruts mensuels

### 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 adaptation 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. Il est certifié ISO 9001 et labellisé Carnot et à ce titre est labellisé Carnot et à ce titre, développe une relation forte avec les professionnels et plus généralement les milieux socio-professionnels. A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, Irstea poursuivra ses activités de recherche dans le cadre de son rapprochement avec l'Institut national de la recherche agronomique (Inra).

L'UMR Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages, regroupe environ 70 chercheurs et ingénieurs permanents et une cinquantaine de doctorants et post-doctorants de toutes disciplines travaillant ensemble sur les questions de gestion intégrée et adaptative de l'eau. Elle conduit des recherches sur les trajectoires des socio-hydrosystèmes et leur régulation. L'équipe GHOSTE ("Gestion Hydraulique, Optimisation et Supervision des Transferts d'Eau") mène des recherches sur la gestion des systèmes hydrauliques à surface libre tels que les canaux d'irrigation, les rivières, fleuves et réseaux d'assainissement. Les disciplines mobilisées sont l'hydraulique, l'hydrologie, l'optimisation, l'automatique et l'assimilation de données. Cette équipe est composée d'une dizaine de chercheurs, doctorants, ingénieurs et techniciens. Un des axes émergents et importants au sein de cette équipe consiste en diverses applications autour de l'hydraulique/hydrologie spatiale. Il s'agit d'améliorer les connaissances de variables hydrauliques des fleuves en exploitant de manière optimale les mesures acquises par télédétection spatiale, en complément des mesures au sol, quand celles-ci sont disponibles. Pour ce faire, des méthodes de résolutions de problèmes inverses; méthodes d'assimilation de données, ont été implémentées et combinée avec le logiciel SIC2 (Simulation Intégrée des Canaux et de leur Contrôle, développé au sein de l'équipe).

Dans le cadre préparatoire de la mission Surface Water and Ocean Topography (SWOT), prévue pour un lancement en 2021, des benchmarks d'estimation de débits des fleuves à l'échelle globale ont été mis en place pour tester et valider les algorithmes proposés pour fournir un produit SWOT en débit. Dans ce cadre, votre tâche consistera à valider la méthodologie implémentée sur la totalité des benchmarks, l'automatiser et la généraliser à l'échelle globale. Pour chaque fleuve, il s'agira de générer de façon automatique les modèles hydrauliques dans le logiciel SIC<sup>2</sup>, à partir de données issues de satellites, et/ou à partir de bases de données globales. Pour chaque fleuve, l'algorithme d'assimilation de données sera lancé pour estimer le débit correspondant. Votre travail consiste à une analyse amont et aval de l'assimilation de données. Vous serez amené à utiliser les données des observations satellitaires, issues de différentes missions, à partir de bases de données globales ou locales et les mettre au format adéquat pour l'algorithme de débit, récupérer et analyser les résultats. Une réflexion sur l'amélioration et l'automatisation de ces traitements et analyses devra être menée à bien, en relation avec les encadrants. Enfin, vous participerez avec les encadrants, à la rédaction d'articles scientifiques.

### Profil recherché

---

Titulaire d'une licence ou d'un Master d'un diplôme d'ingénieur, vous êtes issu-e d'une école d'ingénieur avec composante hydraulique à surface libre, hydrologie et informatique. **De solides compétences en modélisation hydraulique sont requises**

	Niveau requis			
	Expertise	Maîtrise	Application	A acquérir
<b>Savoirs (Connaissances)</b>				
Hydraulique	X			
Téledétection		X		
<b>Savoir-faire (Compétences)</b>				
Programmation Fortran		X		
Maîtrise de Matlab et de langage de programmation similaires (Python)	X			
Outils SIG		X		
Rédaction scientifique	X			
Anglais				
<b>Savoir-être (Qualités personnelles)</b>				
Travail en équipe	X			
Dynamique	X			

BAP : E – Informatique, Statistiques et Calcul scientifique - Emploi-type : E2E47 – Ingénieur-e en calcul scientifique

### Environnement et conditions de travail

#### Accessibilité des locaux :

Rez-de-chaussée :  oui  non

Ascenseur :  oui  non

Transport en commun : Tramway + Bus

Parking :  oui  non

#### Environnement de travail :

Bureau :  Individuel  Partagé

Restauration collective :  oui  non

Association du personnel :  oui  non

#### Equipements mis à disposition :

- ✓ Ordinateur fixe ou portable.

#### 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

Merci d'envoyer CV et lettre de motivation **en précisant l'intitulé et la référence du poste** à :

Pierre-Olivier MALATERRE – [pierre-olivier.malaterre@irstea.fr](mailto:pierre-olivier.malaterre@irstea.fr) – 04 67 04 63 56

Date limite de réception des candidatures : 27 avril 2019

### Pour plus d'infos

#### ⇒ Vous pouvez contacter :

Pierre-Olivier MALATERRE – [pierre-olivier.malaterre@irstea.fr](mailto:pierre-olivier.malaterre@irstea.fr) – 04 67 04 63 56

Hind OUBANAS – [hind.oubanas@irstea.fr](mailto:hind.oubanas@irstea.fr) – 04 67 16 65 08

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

Sur [www.irstea.fr](http://www.irstea.fr) rubrique "Nous rejoindre"