



Ingénieur / Ingénieure en modélisation des aléas hydrologiques pour la prévision des crues et étiages Antony (92)

Recrutement (Fonction publique d'Etat)

Types de recrutement :

- **Mobilité** : ouvert aux fonctionnaires appartenant au corps des IR, IPEF ou équivalent

Date souhaitée de prise de fonction : 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'équipe Hydrologie des bassins versants (HYDRO) appartient à l'UR Hydrosystèmes Continentaux Anthropisés - Ressources, Risques, Restauration (HYCAR), au sein du département Eaux d'Irstea. L'équipe compte 20 chercheurs, ingénieurs et doctorants, dont 7 agents permanents et travaille sur la modélisation du cycle de l'eau et sur les méthodes de gestion des crues et des étiages au sens large, avec quatre axes de recherches : 1) prévision hydrométéorologique, 2) évaluation des impacts des changements globaux, 3) prise en compte des variabilités spatio-temporelles pour l'estimation des débits, 4) modélisation hydrologique et quantification des incertitudes .

Les services hydrométéorologiques, entendus comme des informations hydrométéorologiques apportées à des utilisateurs comme outils d'aide à la décision, deviennent des outils incontournables dans de nombreux secteurs de la gestion de l'eau et des risques associés au sens large. Dans cette perspective, l'équipe HYDRO développe des systèmes de prévision des crues et des étiages avec une finalité opérationnelle. Ces systèmes sont construits sur un ensemble de méthodologies complémentaires, incluant entre autres des modèles hydrologiques, des approches statistiques de traitement des entrées et des sorties, des méthodes de quantification des incertitudes exploitant en particulier des approches d'ensemble, des méthodes d'assimilation de données observées en temps réel ou encore des modèles d'impact. L'intérêt de ces systèmes d'anticipation a pu être quantifié au sein de l'équipe pour divers objectifs de protection contre les inondations, de gestion d'ouvrage ou de préservation de la ressource en eau.

Les recherches réalisées au sein de l'équipe HYDRO ces dernières années ont permis de progresser à plusieurs niveaux, en particulier sur :

- la prise en compte des besoins des utilisateurs dans la conception et l'optimisation des systèmes de prévision, pour que ces prévisions leur soient le plus utile possible ;

- la compréhension des sources d'incertitudes (pluie, modèle, paramétrage, assimilation, etc.) et une quantification plus fine de ces incertitudes par des approches probabilistes ;
- la compréhension des interactions entre représentation des processus, échelles de temps et échelles d'espace en modélisation hydrologique, ouvrant la possibilité de faire travailler un modèle de manière cohérente à différentes échelles d'espace et de temps ;
- la modélisation des impacts associés aux aléas hydrologiques, en particulier sur les inondations et l'optimisation de l'usage de l'eau pour la production hydroélectrique.

La combinaison des différentes approches nécessaires à la prévision des aléas hydrologiques et à la quantification de leurs impacts reste cependant complexe, et la robustesse de ces systèmes est un point critique pour qu'ils puissent s'avérer utile pour la prise de décision en conditions opérationnelles. Par ailleurs, les acteurs de la prévision font face à une diversification des attentes sur leurs prévisions, pour répondre à des objectifs très variés, requérant une forte polyvalence des systèmes de prévision pour pouvoir intégrer une variété de données d'entrée (météorologiques, hydrologiques, hydrogéologiques) et produire des prévisions sur une large gamme d'échéances temporelles et d'échelles spatiales. Enfin, émerge de plus en plus aujourd'hui le besoin d'associer à des prévisions quantitatives de l'eau des prévisions d'impacts sur divers paramètres liés à la qualité de l'eau, typiquement la température de l'eau, pour la préservation des milieux aquatiques, et sur le partage de la ressource (hydroélectricité, agriculture irriguée, tourisme, navigation, etc.).

Dans ce contexte :

- Vous piloterez le développement de services hydrométéorologiques dédiés à la prévision cohérente et multi-échelle des crues et des étiages et de leurs impacts, pour contribuer à une meilleure gestion de ces événements. Il s'agira de mettre au point, à l'échelle nationale, des méthodologies flexibles et cohérentes de prévision, et de les implémenter dans des systèmes opérationnels.
- Vous coordonnerez et contribuerez au développement à la fois scientifique et informatique, en interne et/ou en collaboration avec des acteurs externes, de systèmes de prévision à l'échelle nationale, sur la base de l'intégration des résultats de recherches menées au sein de l'équipe HYDRO, avec l'objectif d'aller vers des outils polyvalents, cohérents à différentes échelles, et multifonctionnels pour répondre à une large gamme d'objectifs.
- Vous contribuerez aux recherches de l'équipe dans le domaine de la prévision des risques d'origine hydrométéorologiques, dans le but général de développer la polyvalence et la cohérence des systèmes de prévision pour divers objectifs. La prévision de paramètres liés à la qualité de l'eau pourrait être un axe de développement, en collaboration avec les autres équipes de l'UR ou plus largement d'Irstea, ainsi que la prévision pour le partage optimal de la ressource.
- Vous vous impliquerez dans la construction de projets, en réponse à des appels à projet nationaux ou internationaux.
- Vous participerez au développement de la réflexion sur les services hydrométéorologiques pour la prévision, en partenariat avec des utilisateurs opérationnels nationaux et les partenaires internationaux (par exemple, les partenaires liés aux services climatiques Copernicus).
- Vous contribuerez aux activités d'enseignement et de formation continue de l'équipe dans le domaine de la prévision hydrométéorologique.
- Vous contribuerez à l'animation scientifique de l'équipe, ainsi qu'à la communication externe à destination du grand public et des médias pour renforcer la visibilité d'Irstea dans le domaine des risques hydrométéorologiques.
- Vous assurerez des encadrements de stagiaires ou personnels temporaires contribuant à l'activité du poste.

Profil recherché

Vous avez une première expérience dans le domaine de la prévision hydrométéorologique.

	Niveau requis			
	Expertise	Maîtrise	Application	A acquérir
Savoirs (Connaissances)				
Hydrologie	X			
Hydraulique, Météorologie			X	
Savoir-faire (Compétences)				
Modélisation	X			
Programmation (en particulier en langages R et Fortran)	X			
Développement logiciel		X		
Valorisation et transfert d'outils à vocation opérationnelle		X		
Communication et rédaction en français	X			
Anglais scientifique		X		
Savoir-être (Qualités personnelles)				
Goût pour le travail en équipe	X			
Développement de relations avec des acteurs extérieurs		X		
Qualités pédagogiques pour la réalisation de formations		X		

BAP A : Sciences du vivant, de la terre et de l'environnement / Emploi-type : A1D47 - Ingénieur-e de recherche en environnements géo-naturels et anthropisés

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

Environnement et conditions de travail

Accessibilité des locaux :

- Rez-de-chaussée : oui non
 Ascenseur : oui non
 Transport en commun : oui non
 Parking : oui non

Environnement de travail :

- Restauration collective : oui non
 Association du personnel : 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 :**

⇒ Charles Perrin, Animateur de l'équipe Hydrologie – 01 40 96 60 86 ; charles.perrin@irstea.fr

⇒ Vazken Andréassian, Directeur de l'UR HYCAR – 01 40 96 62 58 ; vazken.andreassian@irstea.fr

⇒ Mohamed Naaim, Directeur du département Eaux, 01 40 96 62 93, mohamed.naaim@irstea.fr

Vous pouvez consulter les recrutements en cours à Irstea sur www.irstea.fr rubrique "Nous rejoindre"