

Aquasys, le pilotage de l'eau intelligent

La solution SaaS puissante et intuitive qui réinvente la gestion de la ressource en eau.

Data Scientist / Doctorant CIFRE (H/F) : IA prédictive & décision sous incertitude pour le pilotage de la ressource en eau (LabCom aiQua)

Aquasys recrute un(e) data scientist pour une thèse CIFRE (salarié Aquasys) au cœur d'un enjeu critique : transformer l'analyse prédictive hydrologique par IA en décisions de gestion de la ressource en eau, puis les éprouver sur des territoires pilotes.

Aquasys, éditeur SaaS à la pointe de la gestion de la ressource en eau

Aquasys est un acteur pionnier de la water tech. Nous développons et opérons une solution SaaS puissante et intuitive pour aider les territoires, l'agriculture irriguée et les industriels à piloter la ressource en eau de manière dynamique, efficiente et durable. Notre mission est centrée sur la gestion : rendre la donnée exploitable, objectiver les arbitrages et sécuriser la décision dans des contextes hydrologiques de plus en plus contraints par le changement climatique.

Devenus experts de la donnée hydrologique, nous investissons massivement pour rendre nos outils numériques plus puissants et plus utiles à la décision grâce à l'IA. Nos efforts se concentrent sur l'analyse hydrologique prédictive par IA et sur la prise de décision dans l'incertain. Pour réussir cette transition, nous avons noué des partenariats scientifiques de premier plan, notamment avec l'Université Gustave Eiffel et INRAE, au travers de programmes pluriannuels tels que le LabCom aiQua (www.aiqua.fr). Ces partenariats nous maintiennent à l'état de l'art et nous donnent un accès précoce aux avancées scientifiques.

En 2026, les premiers travaux arrivent à maturité et nous lançons des expérimentations en conditions opérationnelles sur trois cas d'usage : • la prévention du risque de pénurie pour le service d'eau potable, en partenariat avec un exploitant de premier plan • la gestion dynamique de l'irrigation, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire • le soutien d'étiage, avec une société d'aménagement régionale.

Passer de l'analyse prédictive hydrologique à la décision de gestion

La volatilité croissante des hydrosystèmes (sécheresses, étiages plus longs, incertitudes sur les trajectoires) met sous tension des modèles de gestion encore largement fondés sur des valeurs déterministes. Dans le même temps, l'IA produit des résultats probabilistes : l'incertitude devient une donnée de la décision.

Le défi est désormais de faire le lien entre des indicateurs prédictifs (scénarios, probabilités, niveaux de confiance) et des décisions concrètes (seuils, déclenchement d'actions, plans de prélèvement ou de lâchers d'eau optimaux, etc.).

La thèse porte sur la conception de cette couche décisionnelle et sa transformation en services numérique. Elle se situe à l'interface entre science des données, hydrologie et contraintes de gestion, en contact direct avec les chercheurs, les utilisateurs finaux et l'équipe de développement logiciel.

Le poste : recherche appliquée exigeante, orientée résultats

Le poste est rattaché à la direction R&D d'Aquasys et s'inscrit dans le laboratoire commun (LabCom) mis en place entre Aquasys et l'Université Gustave Eiffel (www.aiqua.fr).

Vous serez co-encadré(e) côté Aquasys par le Directeur Innovation et côté académique par Éric Gaume, directeur du département Géotechnique Environnement Risques Naturels et Sciences de la Terre (GERS) de l'Université Gustave Eiffel, et responsable du cours d'hydrologie de l'École des Ponts ParisTech.

Missions

Vous porterez le volet « décision sous incertitude », en prise directe avec les travaux d'analyse hydrologique prédictive menés dans le cadre du partenariat aiQua.

1/ Vous analyserez et formaliserez, au contact de nos partenaires terrain, les multiples contextes de décision.

2/ Vous définirez les principes conceptuels permettant de coupler décision et indicateurs prédictifs, selon différentes stratégies de décision.

3/ Vous développerez les composants logiciels permettant d'opérationnaliser ces principes et accompagnerez la conception des écrans utilisateurs.

4/ Vous testerez en conditions opérationnelles les nouveaux services numériques sur les territoires pilotes, dans une logique d'amélioration continue et d'industrialisation.

Au-delà de la thèse, le poste a vocation à prendre une place centrale dans l'équipe Data Science d'Aquasys et à poursuivre les travaux de R&D autour de la gestion hydrologique dans l'incertain.

Profil recherché : data scientist + hydrologie / sciences de la Terre

Nous recherchons un profil de haut niveau (école d'ingénieur ou M2 recherche), avec une double culture data science/IA et hydrologie–sciences de la Terre (ou équivalent), à l'aise au sein d'une structure agile en forte croissance.

Formation : Grande École (École Polytechnique, École des Ponts, AgroParisTech ou équivalent) avec une spécialisation ou une expérience significative en hydrologie, sciences de la Terre ou environnement.

Compétences : • excellent niveau en Python (data, modélisation, ML) ; • solides bases en probabilités et statistiques, avec un intérêt démontré pour la décision sous incertitude (optimisation, robustesse, multi-objectif...) ; • rigueur scientifique, sens du terrain, autonomie, capacité à produire un outil utile et déployable ; • à l'aise en anglais.

Conditions & avantages

Contrat : salarié Aquasys – CDI

Localisation : région nantaise ou Paris (déplacements ponctuels sur territoires pilotes)

Rémunération : 42–50 k€ brut/an selon profil et expérience

Avantages : • accès à des infrastructures de calcul HPC via nos partenaires scientifiques, dont le supercalculateur Jean Zay ; • budget conférences / formations ; • télétravail partiel (selon l'organisation de l'équipe).

Envoyez CV + quelques lignes sur votre motivation (et si possible lien Git / projets / publications) à : dominique.theriez@aquasys.fr