

*L'Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), créé le 1er janvier 2020 par fusion de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et l'Institut National de Recherches en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (Irstea), est un établissement public réunissant plus de 11 000 agents sur l'ensemble du territoire français. Il a pour mission de réaliser, d'organiser et de coordonner, à son initiative ou à la demande de l'Etat, tous travaux de recherche scientifique et technologique dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation, de la forêt, de l'environnement, de l'eau, de la biodiversité, de la bioéconomie, de l'économie circulaire, de la gestion durable des territoires, des infrastructures et des risques.*

*Au sein de l'Unité de recherche ETBX (Environnement territoires et infrastructures) du centre Nouvelle-Aquitaine Bordeaux de l'INRAE, l'équipe GPIE (Gestion Patrimoniale des Infrastructures liées à l'Eau), basée à Cestas près de Bordeaux, mène des recherches finalisées dans le domaine de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau. Elle développe des approches interdisciplinaires, qui mobilisent les sciences pour l'ingénieur, les mathématiques et les sciences humaines et sociales. Elle valorise ses travaux au travers d'outil d'aide à la décision (logiciels, guides méthodologiques).*

## VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITÉS

Dans le cadre du projet « Gestion Patrimoniale Multi-Echelles des réseaux d'eau potable » (GePaME) qui fait l'objet d'un contrat de recherche triennal 2020-2023 passé avec la Société Wallonne Des Eaux (SWDE), l'INRAE propose, au sein de l'équipe GPIE, un poste d'**ingénieur(e) de recherche Eau Potable** pour une durée de **24 mois, à compter du 1<sup>er</sup> décembre 2020**.

SWDE est un opérateur public qui est le principal fournisseur d'eau potable de la Wallonie. A ce titre elle gère un réseau qui inclut 27 000 km de conduites de distribution dans lequel plus de 100 millions d'euros sont investis chaque année pour le maintenir, le renouveler et l'améliorer.

Le projet GePaMe est organisé en trois volets :

1. compréhension du processus de fuite et efficacité de la recherche de fuite (RF) ;
2. aide à la sélection multi-objectifs et contrainte des chantiers de renouvellements ;
3. simulation long terme de stratégies de gestion patrimoniale.

Il se décompose en tâches opérationnelles qui doivent aboutir à des avancées scientifiques valorisées par INRAE et à des outils d'aide à la décision qui ont vocation à être intégrés dans les pratiques et dans le système d'information de SWDE.

L'ingénieur recruté travaillera au sein d'une équipe pluridisciplinaire et contribuera principalement, mais non exclusivement, au premier volet du projet : « Compréhension du processus de fuite et efficacité de la RF ». Pour conduire son activité de recherche et de réparation des fuites, SWDE a mis en place plus de 3 000 systèmes de comptage qui permettent d'individualiser 2 240 secteurs hydrauliques appelés « cellules ». Ainsi, un des enjeux du travail prévu est de mobiliser l'ensemble des informations disponibles à l'échelle de la cellule (données de contexte, de patrimoine et d'exploitation du réseau) pour établir une typologie des cellules et en fonction de celle-ci, moduler les objectifs de performance et adapter les programmes d'actions de lutte contre les fuites.

L'ingénieur devra donc en collaboration avec les ingénieurs Eau Potable de l'équipe :

- s'approprier la problématique ;
- analyser, sélectionner des données des systèmes d'information (SIG, sectorisation, interventions, consommation, données géographiques et démographiques) et établir les dictionnaires des données correspondant ;

- réaliser ou valider une base de données des cellules et établir les diagrammes des flux hydrauliques jusqu'à l'échelle de la cellule ;
- construire une typologie des cellules à partir des données de contexte, de patrimoine et d'exploitation du réseau;
- traiter les données de débit et définir des indicateurs de performance du point de vue des pertes en eau ;
- proposer une grille de valeurs de référence des indicateurs de pertes en fonction de la typologie des cellules ;
- rédiger des comptes rendus et des rapports et contribuer à la diffusion des résultats y compris dans le cadre d'articles scientifiques ou techniques.

## LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : Titulaire d'un diplôme d'ingénieur dans le domaine de l'eau et de l'environnement
- Connaissances souhaitées :
  - Socle de connaissance dans le domaine des réseaux hydrauliques en charge
  - Bonne maîtrise des outils de bureautique, de bases de données, de traitement statistique et des systèmes d'informations géographiques (Qgis, Arcgis)
- Expériences appréciées : connaissance du logiciel R, rédaction en anglais
- Aptitudes recherchées :
  - Autonomie et rigueur
  - Esprit de synthèse
  - Capacités orales et rédactionnelles
  - Aptitude au travail en équipe et en interdisciplinarité
  - Capacité à établir de bonnes relations avec les partenaires

### ↳ Modalités d'accueil

- Unité/Lieu : UR ETBX à Cestas (Gironde, proche Bordeaux)
- Des déplacements sont à prévoir en Belgique (les dépenses afférentes seront prises en charge)
- Type de contrat : CDD Ingénieur de Recherche (IR)
  - Durée du contrat : 24 mois
  - Date d'entrée en fonction : démarrage souhaité au 1<sup>er</sup> décembre 2020
  - Rémunération : salaire de base d'un Ingénieur de recherche INRAE. La rémunération finale est liée à l'expérience selon la grille de rémunération des EPST (à partir de 2371.13€ bruts mensuels)

### ↳ Modalités pour postuler

Le dossier de pré-sélection se compose d'un CV et d'une lettre de motivation présentant en deux pages maximum l'intérêt du candidat pour le sujet.

Une première sélection aura lieu sur dossier, puis une audition sera organisée.

- Candidature à transmettre par e-mail : [alain.husson@inrae.fr](mailto:alain.husson@inrae.fr)

✘ Date limite pour postuler : dimanche 27 septembre 2020