

Offre de contrat d'apprentissage

Chargé de mission suivi quantitatif eaux souterraines

Direction de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes

Date de début de contrat : automne 2023

Famille d'emploi	Administration générale
Emploi	
Diplôme requis	Master 1 / Ecole d'ingénieur (Bac + 4)
Diplôme préparé	Master 2 ou diplôme d'ingénieur / BAC + 5
Direction/Service/Sous-dir/Bureau ou autre décomposition de l'organigramme	Direction de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Localisation	Lyon

Description de l'employeur :

La direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement – 800 personnes - porte, coordonne et met en œuvre les politiques du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et du ministère de la Transition énergétique.

L'apprenti(e) travaillera au sein du pôle Politique de l'eau du service Eau Hydroélectricité Nature.

Le pôle Politique de l'eau (PPE) est chargé du pilotage et de la mise en œuvre des politiques régionales de préservation et de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques. À cet effet, il assure l'animation régionale des services de l'État concernés, il apporte une expertise dans des instances officielles externes et auprès des acteurs concernés, il contribue à la mise en œuvre des SDAGE sur les 3 bassins présents dans la région (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne) et il participe à la structuration de la gouvernance des politiques de l'eau.

Le pôle comprend 9 agents dont 4 basés à Clermont-Ferrand et 5 à Lyon. Le chef de pôle est basé à Clermont-Ferrand, et la cheffe de pôle déléguée est basée à Lyon.

Éléments de contexte de la mission

La directive cadre sur l'eau (DCE) a introduit la notion de masse d'eau souterraine comme unité de gestion de cette ressource. Le suivi de l'état des masses d'eau souterraine est organisé dans ce cadre par les programmes de surveillance de la qualité et de la quantité sur chaque bassin hydrographique.

Sur la région AURA, le réseau de contrôle de surveillance quantitatif des eaux souterraines comprend 128

stations de mesures qui mesurent principalement le niveau des nappes par l'intermédiaire de puits, forage ou piézomètres. Il a comme objectifs principaux le suivi : de l'état quantitatif des masses d'eau souterraine ; de l'effet des prélèvements et rejets sur les niveaux géométriques ; des situations de sécheresse et d'inondation ; des effets du changement climatique sur l'état des masses d'eau souterraines.

Ce réseau s'est constitué au fil du temps, par étapes à partir de divers organismes et démarches de connaissances souvent antérieurs à la DCE et au concept de référentiel des masses d'eau souterraine. Il n'y a pas eu depuis la mise en œuvre de la DCE et sa déclinaison au travers des SDAGE d'étude spécifique sur la représentativité des points de suivi du réseau au regard des masses d'eau souterraines, des enjeux associés.

Description du poste :

L'apprenti(e) sera placé(e) sous la responsabilité de la chargée de mission eaux souterraines.

Il(elle) assurera la fonction de chargé(e) de mission « suivi quantitatif des eaux souterraines ». Il(elle) sera chargé(e) de réaliser une analyse de représentativité du réseau de surveillance quantitatif des eaux souterraines de la région Auvergne-Rhône-Alpes au regard des caractéristiques hydrogéologiques des masses d'eau de la région et des enjeux qui leurs sont associés, en particulier, les risques de non atteinte de leur bon état quantitatif, les forts enjeux pour l'alimentation en eau potable actuelle et future (ressources stratégiques, NAEP) ou les effets du changement climatique.

Les résultats serviront à l'optimisation du réseau en identifiant les masses d'eau sous-représentées et nécessitant la création de nouveaux points de suivi, les masses d'eau sur-représentées avec des ouvrages de suivi redondants et les ouvrages peu représentatifs de la masse d'eau à laquelle ils sont associés, pour lesquels se pose la question de leur maintien dans le réseau.

Missions

Dans le détail l'atteinte des résultats passera par la réalisation des étapes de travail suivantes :

- ***Identification des masses d'eau à enjeux de suivi***

L'objectif de cette première phase de travail est de sélectionner, parmi l'ensemble des masses d'eau souterraines de la région celles qui présentent un enjeu majeur de suivi quantitatif.

Ainsi, elle consistera à hiérarchiser les masses d'eau à partir des enjeux qu'elles représentent vis à vis du suivi quantitatif à l'échelle régionale. Une priorisation sera définie sur la base de critères à définir en lien notamment avec les orientations des SDAGE, les pressions de prélèvements, le suivi des étiages, etc.

- ***Bibliographie - Inventaire des études récentes menées sur les masses d'eau à enjeu majeur de suivi quantitatif .***

Les études à prendre en compte sont les suivantes :

- Etudes EVP ou HMUC prenant en compte des enjeux eaux souterraines
- Etudes ressources stratégiques ;
- Etudes hydrogéologiques réalisées dans le cadre de SAGE à enjeux eaux souterraines

Les rapports d'études et résultats seront exploités pour caractériser le fonctionnement hydrogéologique des nappes à enjeu de suivi quantitatif (réactivité, sensibilité à la pluie, inertie, cyclicités dominantes, existence d'une influence, hétérogénéité, compartimentation...) et pour identifier les hétérogénéités à l'échelle de la masse d'eau.

Les préconisations ou recommandations formulées dans leurs conclusions concernant le suivi quantitatif des masses d'eau souterraines seront prises en compte.

Le travail de bibliographie portera également sur les méthodes existantes et les analyses de représentativité des réseaux quantitatifs déjà réalisés dans d'autres régions.

- ***Analyse de représentativité***

L'analyse de représentativité des points de surveillance qui composent le réseau régional s'appuiera sur les

éléments de méthodes proposés par la BRGM dans le rapport BRGM/RP-63055-FR : Proposition méthodologique d'évaluation de la représentativité des réseaux DCE de la surveillance des eaux souterraines (Auterives et al., 2013).

Le principe de la méthode repose sur un travail de synthèse par masse d'eau, permettant de définir un indice de représentativité prenant en compte le nombre de points de surveillance existant au regard des caractéristiques de la masse d'eau et de ses hétérogénéités.

Le travail s'appuiera également sur l'analyse de la pertinence des ouvrages existants vis à vis des objectifs du réseau régional et en tenant compte des caractéristiques techniques des ouvrages, des influences (pompages, rivières), de la profondeur temporelle des chroniques, de la sensibilité des chroniques à la pluie efficace, etc. La pertinence des ouvrages, pour le suivi des étiages en particulier sera examinée.

Une analyse de redondance ou au contraire de complémentarité des points de surveillance existant au sein d'une même masse d'eau (ou secteur de masse d'eau) sera réalisée par comparaison des dynamiques piézométriques entre points, voire avec certaine station hydrométriques pour les points de surveillance situés en domaine alluvial. Ce diagnostic s'appuiera sur l'outil d'analyse de séries temporelles (outil ESTHER développé par le BRGM avec le logiciel R : Etude des Séries Temporelles en Hydrogéologie).

Une réflexion particulière sera conduite sur le suivi des aquifères karstiques, vis à vis desquels, le suivi des débits des sources peut-être plus pertinent que le suivi piézométrique (signal plus intégrateur des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère).

- ***Inventaire des réseaux locaux de suivi quantitatif eaux souterraines complémentaires au réseau DCE AURA***

Cet inventaire sera conduit à partir du portail d'ADES (<http://www.ad.es.eaufrance.fr/>), complété par un échange avec les Agences de l'eau pour identifier les gestionnaires de réseaux qu'elles financent. L'objectif est de pouvoir disposer d'une vision exhaustive des points de suivi piézométriques existant à l'échelle régionale, afin d'évaluer les priorités de renforcement du réseau régional DCE en tenant compte des possibilités de le compléter par des points appartenant à des réseaux locaux.

- ***Productions attendues***

Conclusions et préconisations pour l'évolution et l'optimisation du réseau régional :

- Évaluation des besoins en termes de création de nouveaux ouvrages de surveillance
- Opportunités de redéploiement d'ouvrages existants
- Priorisation des suites à donner
- Propositions tenant compte des réseaux locaux inventoriés

Encadrement

L'apprenti(e) sera encadré par la chargée de mission eaux souterraines de la DREAL, appuyé par la hiérarchie du pôle politique de l'eau du service Eau Hydroélectricité Nature.

Un appui sera apporté pour cet encadrement par le BRGM, maître d'ouvrage du réseau piézométrique régional.

Un comité de pilotage du stage pourra être constitué : DREAL, BRGM, Agences de l'eau, DDT.

Profil recherché

Étudiant préparant un diplôme de master 2 ou école d'ingénieur, avec spécialité hydrogéologie, ressources en eau souterraine, géosciences, géologie appliquée....

Connaissances :

- Hydrogéologie - Statistiques - Analyse de séries temporelles
- Maîtrise des outils bureautiques libre office
- Maîtrise du logiciel QGIS et du logiciel d'analyses statistiques R
- Capacités rédactionnelles

Qualités requises :

- Capacité d'analyse, de synthèse et de rédaction
- Expression écrite et orale
- Organisation, Autonomie, Sens du collectif

Conditions spécifiques d'exercice :

CONTRAT D'APPRENTISSAGE UNIQUEMENT.

Début du contrat septembre 2026

Durée 1 an

Possibilité de télétravail ponctuellement en cas d'autonomie suffisante

Contact :

Anne MARTELAT

Chargée de mission eaux souterraines

EHN/PE

5 place Jules Ferry - 69453 LYON CEDEX 06

Tél : 04 26 28 66 41 - Mobile : 06 69 47 85 93

Envoyer CV et lettre de motivation par mail à anne.martelat@developpement-durable.gouv.fr