

Contexte scientifique

Le cycle du silicium est couplé au cycle du carbone mais sa partie continentale est encore très mal contrainte en termes de flux et de stock, en particulier dans les zones humides.

Les suivis et développements menés à l'échelle des observatoires de l'ISTO permettent de quantifier les flux nets de carbone et de silicium de bassins versants caractéristiques de ces milieux humides à une échelle annuelle (tourbière de La Guette- SNO Tourbières ; <https://www.sno-tourbieres.cnrs.fr/étang> de la Beulie-SNO Observil ; <https://osuna.univ-nantes.fr/services-dobservation/sno-observil-1>). Les défis à relever aujourd'hui sont

- 1) de quantifier l'effet des 'hot moment' sur les flux et les stocks d'éléments (ex : lors d'évènements hydrologiques intenses)
- 2) d'identifier si le carbone et le silicium sont mobilisés in-situ (par la dégradation de la matière organique ou altération des sédiments) ou s'ils proviennent de sources 'extrinsèques' dans le bassin versant.
- 3) et, à moyen terme, de caractériser/quantifier le rôle de hotspot des zones humides dans le continuum bassin versant et d'en identifier les facteurs de perturbation dominants.

DESCRIPTION DU POSTE

Mission

L'Ingénieur.e de Recherche (IR) recruté.e sera affecté à l'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (ISTO). Son rôle est 1) d'assurer les suivis hydrologiques et géochimiques in-situ en cours nécessaires à la quantification des bilans de matières dans les deux sites ciblés et 2) de mesurer différents traceurs géochimiques permettant de tracer les sources de l'eau ($\delta^{18}\text{O}$, δD) et du silicium dissous et solide ($\delta^{30}\text{Si}$, Ge/Si) ainsi que les couplages biogéochimiques entre les phases dissoutes minérales et organiques (analyses élémentaires majeurs et traces) et 3) d'initier une réflexion sur le lien de la spéciation solide du Si et de sa composition isotopique à travers la mesure d'absorption des rayons X sur synchrotron.

Les missions de ce projet impliquent des compétences à la fois de terrain (échantillonnage et relevés de capteurs fréquents) et de laboratoire (géochimie notamment isotopique en salle blanche). Elles seront déployées sur 2 sites d'observation de l'ISTO de 2 Services Nationaux d'Observation (SNO – infrastructure de recherche OZCAR). Dans ce sens, il est attendu du/de la futur/e IR qu'il/elle soit force de proposition pour homogénéiser et adapter les pratiques de suivi et de traitement des données. Ces missions seront menées en collaboration avec des acteurs variés (ISTO, IPGP, Université de Cornell, BRGM) impliquant notamment des analyses géochimiques menées en salle blanche et sur MC-ICPMS (Neptune). Il est donc attendu à la fois une capacité à interagir avec des acteurs variés et une grande autonomie pour organiser les différentes actions de terrain et de laboratoire du projet.

Activités principales

- Piloter le suivi hydrologique et hydrogéochimique des sites, la réalisation de campagnes d'échantillonnage et de recueil de données de capteurs environnementaux ;
- Choisir et adapter des protocoles de prélèvement, de conditionnement et de préparation des échantillons, sur le terrain et en laboratoire ;
- Analyser des échantillons de chroniques en laboratoire (ions majeurs par chromatographie ionique, Si dissous par spectrophotométrie UV-visible, carbone organique et inorganique dissous, concentration, caractérisation de la matière organique par pyrolyse rock eval)

Structure concernée
OSUC - ISTO

L'Université d'Orléans
c'est :

20 400 étudiant.e.s
141 diplômes nationaux
2 000 personnels
25 unités de recherche
7 sites en région Centre-
Val de Loire



www.univ-orleans.fr



POSTULER

Adressez votre lettre de motivation et votre C.V. **jusqu'au 03/06/2022**

Via le lien suivant : <https://jobaffinity.fr/apply/22akjlxas4mez9n7pt/job>

- Adapter les protocoles de prélèvement, de conditionnement et de préparation des échantillons, sur le terrain ou en laboratoire (séparation sur colonne) pour les analyses isotopiques ;
- Analyser les isotopes stables du Si sur MC-ICPMS;
- Valider, analyser et interpréter les résultats ;
- Diffuser et valoriser les résultats dans des congrès, ainsi qu'au sein des SNO impliqués (Tourbières et Observil) et des Infrastructures de Recherche OZCAR et RZA (eLTER) ;
- Organiser des collaborations et mobiliser les acteurs et partenaires du projet (ISTO et IPGP) ;
- Veiller au respect des règles d'hygiène et de sécurité du domaine

COMPETENCES

Doctorat en géochimie

Expérience fortement souhaitée en géochimie isotopique appliquée à l'étude de la zone critique à l'échelle du bassin versant

Connaissance des hydrosystèmes continentaux anthropisés ou non

Connaissance des techniques d'analyse chimique

Maîtrise des outils mathématiques et informatiques nécessaires à l'exploitation des résultats

Maîtrise de l'Anglais (B2 à C1)

Polyvalence activités de terrain et de laboratoire.

Des compétences en hydrologie seront appréciées.

Savoir être : capacité à interagir avec des acteurs scientifiques variés / travail en équipe, curiosité scientifique, autonomie, sens de l'organisation, rigueur.

Mots clefs

Géochimie de la zone critique ; Cycles du silicium et du carbone ; Hydrosystèmes/Zones Humides ; Compétences techniques de terrain et de laboratoire ; Observatoires

Durée du contrat

1 an renouvelable (jusqu'à décembre 2024)

SPECIFICITES

Contraintes particulières

Missions en France

MODALITÉS DE RECRUTEMENT

Lieu d'exercice : Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (ISTO), Campus de l'Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre (OSUC), Orléans la Source

Prise de poste : 1^{er} juillet 2022

Type de contrat/Statut : Catégorie A IGR, ouvert aux contractuels uniquement (CDD), temps plein

Pour toute demande d'informations complémentaires, contacter Jean-Sébastien Moquet (Mcf université d'Orléans-ISTO) par mail : jean-sebastien.moquet@cnr-orleans.fr