

Référence du poste ► **17INSU14**

Corps ► AI

Emploi-type ► Assistant-e ingénieur-e en études d'environnements géo-naturels et anthropisés BAP ► A

Institut ► INSU

Unité d'affectation ► UMR5566

Délégation ► DR14

**FONCTION ► Assistant ingénieur en géochimie marine.**

**MISSION ►** Sous l'autorité hiérarchique du responsable de l'équipe TIM (Toulouse Isotopie Marine), composée de 5 agents, l'assistant-e ingénieur-e en études d'environnements géo-naturels et anthropisés mettra en œuvre des protocoles de collecte et d'analyse d'échantillons marins, participera à la gestion et au fonctionnement d'une salle blanche et participera à des campagnes en mer.

### ACTIVITES PRINCIPALES

TRAVAUX SUR PROJETS SCIENTIFIQUES, en collaboration avec les chercheurs et autres IT de l'équipe, (environ 50 % de l'activité) :

- Participer aux campagnes d'échantillonnages, embarquements sur campagnes en mer de durées typiques de 1 à 2 mois (préparation, logistique, embarquement), avec typiquement une campagne tous les 2 ans (mais cela peut varier). Les conditions de travail y sont très particulières (cf. la description en fin de document),
- Préparer des échantillons par des techniques chimiques ultra-propres, notamment extraction d'éléments traces de l'eau de mer par co-précipitation, puis purification par chromatographie ionique en salle blanche,
- Analyser les échantillons notamment par spectrométrie de masse à source plasma et source solide,
- Traiter des données (tableurs complexes),
- Évaluer la qualité des mesures (notions de statistiques, de traçabilité),
- Rédiger les comptes rendus,
- Développer et optimiser les protocoles de prélèvement et d'analyse.

FONCTIONNEMENT de la salle blanche, en binôme avec une autre AI (environ 50 % de l'activité) :

- Suivre les performances et la maintenance des instruments et de la salle blanche, notamment : Centrales de Traitement de l'Air de la salle blanche (CTA, pureté de l'air, T°C, hygrométrie, pression) ; équipement (sorbonnes, centrifugeuses, systèmes de production d'eau purifiée, etc.) ; petit bricolage ; ménage en salle blanche; distillation de réactifs; gestion de contrats de maintenances (CTA, eau purifiée, balances, etc.),
- Assurer les commandes et la gestion des stocks de consommables,
- Veiller au respect des règles d'hygiène et de sécurité et à gestion des déchets en salle blanche.
- Assurer le stockage du matériel et des échantillons,
- Dans le cadre de certains achats ou de travaux d'infrastructures, rédiger les cahiers des charges, les dossiers adaptés aux procédures des achats publics (marchés publics), assurer le suivi des dossiers, le suivi et la réception des chantiers. Cette activité sera réalisée en collaboration avec les chercheurs mais aussi les services administratifs et de gestion des infrastructures de l'Observatoire Midi Pyrénées (OMP).

#### ACTIVITES SECONDAIRES

- Participer à l'encadrement des stagiaires et étudiants. Ils sont sous la responsabilité première des chercheurs mais il faut pouvoir répondre à leurs questions, et veiller à ce qu'ils respectent les règles collectives de bonnes pratiques.
- Participer à la vie de l'équipe du laboratoire et/ou de l'OMP (par exemple : participation au conseil du laboratoire ou de l'OMP, à la commission informatique du LEGOS, au groupe d'assistants de prévention du LEGOS, ou encore à la gestion du site web d'équipe).

#### COMPETENCES

##### Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires ►

- Connaissances générales en chimie, physique, mathématiques et sciences de la Terre
- Connaissances générales en environnement
- Maîtrise des outils de bureautique (Microsoft office), notamment Excel,
- Des compétences en chimie analytique (notamment minéralisation, chromatographie en phase liquide) et en spectrométrie de masse seraient appréciées,
- Anglais: compréhension et expression écrite niveau B; compréhension et expression orale niveau C (selon le cadre européen commun de référence pour les langues)

##### Savoir-faire opérationnels ►

- Capacité à travailler en équipe, sens du collectif,
- Polyvalence (les activités décrites ci-dessus couvrent une large palette de compétences, qui vont du petit bricolage jusqu'à l'usage de spectromètres ultra perfectionnés),
- Capacités d'adaptation et d'organisation, réactivité. Les activités décrites ci-dessus comprennent une grande part d'imprévu (pannes de machines, arrivée d'un nouveau stagiaire, retard de livraison), Certaines activités sont menées en parallèle ce qui nécessite une très bonne organisation.
- Autonomie,
- Travail en mer. Posséder une bonne tolérance au mal de mer, être conscient-e des contraintes (décrites ci-dessous),

- Rigueur et méticulosité, notamment concernant le travail en salle blanche, la spectrométrie de masse, le traitement des données ou la rédaction de comptes rendus,
- Mettre en œuvre les techniques de préparation des échantillons pour l'analyse,
- Mettre en œuvre une ou plusieurs techniques d'analyse,
- Appliquer une démarche qualité,
- Rédiger un document technique,
- Connaître les règles d'hygiène et sécurité relatives au travail de chimiste des milieux naturels en salle blanche.

## **CONTEXTE ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL**

L'Equipe TIM, Toulouse Isotopie Marine, est composée de 5 personnels permanents, 2 chercheurs et 1 enseignant-chercheur, 1 AI et 1 IE. En tout, son effectif tourne autour d'une douzaine de personnes. Elle travaille de manière très collective, veille à un partage équitable des tâches et se réunit tous les 15 jours pour faire le point sur des questions de gestion ou scientifiques.

Elle est l'une des 5 équipes de recherche du LEGOS (Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales), lui-même intégré à l'Observatoire Midi Pyrénées, qui regroupe 6 laboratoires de recherche couvrant les sciences de la Terre et de l'Environnement, de la Terre interne à l'astrophysique, en passant par l'étude de l'océan de l'atmosphère, des surfaces continentales de la biosphère et de l'écologie. L'Observatoire compte environ 1 000 personnels, il est un élément majeur de la recherche en Science de la Terre et de l'Environnement à l'échelle nationale. Bon nombre de ses équipes - dont TIM - ont une renommée internationale.

L'objectif ultime de l'équipe est de contribuer à comprendre le fonctionnement de l'océan. Il se décline selon 3 axes :

- 1) les flux de matières aux interfaces de l'océan,
- 2) la circulation et la dynamique des masses d'eau,
- 3) les cycles internes des éléments dans la colonne d'eau, notamment les interactions dissous/particules, en lien avec les processus physiques, chimiques et biologiques.

Ces thématiques intéressent directement les études du climat, permettent d'appuyer les études de dispersion des contaminants et des ressources et pourvoient des critères "modernes" pour la paléocéanographie.

La stratégie de l'équipe est basée sur l'utilisation de traceurs isotopiques naturels. L'équipe travaille principalement sur des échantillons naturels prélevés lors de campagnes en mer.

Le travail de l'Assistant-e ingénieur-e s'effectuera principalement en salle blanche, en bureau, dans les laboratoires de spectrométrie de masse (tout cela sur le site de l'Observatoire Midi Pyrénées) et ponctuellement sur le terrain lors de campagnes en mer.

Les salles blanches et les navires de recherche océanographique sont deux milieux peu habituels. Les conditions de travail en mer sont très spécifiques : travail à toute heure du jour et de la nuit, 7 jours sur 7 avec un rythme irrégulier ; promiscuité avec l'équipe embarquée (par exemple, cabine partagée) ; éloignement de la résidence sans possibilité de retour à terre ; possibilités de soins médicaux limités.