

Assistant ingénieur en géochimie des fluides volcaniques

Offre d'emploi de l'Institut de Physique du Globe de Paris | CNRS UAR 3454

Assistant ingénieur	Géochimie des gaz et fluides volcaniques
Durée du contrat	1 an (renouvelable)
Affectation	IPGP – OVSG (Guadeloupe)
Salaire	2263 à 2556 € net mensuel avant impôts, fonction de l'expérience
Projet associé	SOUFRIERE FACTORY – Région Guadeloupe /FEDER
Prise de poste	A partir de décembre 2025
Lieu de travail	Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe Institut de physique du globe de Paris, Le Houelmont - 97113 Gourbeyre - La Guadeloupe

L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe — Institut de Physique du Globe de Paris

Institut de recherche en géosciences de renommée mondiale fondé en 1921, associé au CNRS, établissement-composante d'Université Paris Cité et regroupant plus de 500 personnes, l'IPGP couvre toutes les disciplines des sciences de la terre et des planètes via l'observation, l'expérimentation et la modélisation, à toutes les échelles de temps et d'espace. Les thématiques de recherche sont structurées à travers 4 grands thèmes fédérateurs : Intérieurs de la Terre et des planètes, Risques naturels, Système Terre, Origines. L'IPGP a aussi la charge de services labellisés en volcanologie, sismologie, magnétisme, gravimétrie et érosion. Notamment, les observatoires permanents de l'IPGP surveillent les 4 volcans actifs français d'outre-mer en Guadeloupe, en Martinique, à la Réunion et à Mayotte.

L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe est chargé de surveiller (1) l'activité du volcan de La Soufrière, situé sur l'île de Basse-Terre, et (2) la sismicité régionale (Guadeloupe et îles voisines) liée à l'activité tectonique de l'arc des Petites Antilles. L'OVSG opère un réseau sismique et géodésique dense, ainsi qu'un laboratoire d'analyse chimique et des instruments de mesure portables pour surveiller la composition et les températures des gaz fumeroliens et des sources chaudes de La Soufrière.

Le projet SOUFRIERE FACTORY

Le projet SOUFRIERE FACTORY est un projet Etat - Région Guadeloupe – FEDER financé pour la période 2025-2029 dans le cadre du Contrat de Convergence et de Transformation de la Guadeloupe (CCTG). Ce projet propose une approche intégrée de l'ensemble des processus opérant dans le système volcanique de La Soufrière de Guadeloupe, depuis sa source magmatique et son système hydrothermal jusqu'à la surface. Le volcan de la Soufrière de Guadeloupe est à la fois le système-hydrothermal le plus actif sur le territoire français, et un stratovolcan de type explosif en cours de réactivation. La connaissance de ce système constitue un enjeu majeur pour les scientifiques et les autorités en raison (1) des risques liés à la reprise de l'activité du strato-volcan, (2) du potentiel géothermique associé au flux de chaleur élevé, (3) des impacts de l'activité hydrothermale et volcanique sur les ressources en eau, l'environnement et la santé.



Missions

Les missions de l'assistant ingénieur s'articulent autour de deux objectifs du projet SOUFRIERE FACTORY:

(1) Un premier objectif consiste à augmenter le nombre de prélèvements et d'analyses géochimiques sur la Soufrière de Guadeloupe (nombre de sites et fréquence des prélèvements). Le candidat retenu contribuera à cet objectif en assistant l'ingénieur de l'OVSG dans l'échantillonnage et l'analyse des gaz et fluides hydrothermaux. Des missions seront régulièrement effectuées sur le terrain (i) au sommet de La Soufrière pour prélever des échantillons de gaz fumeroliens et du lac acide Tarissan, et (ii) sur les flancs du volcan pour prélever une douzaine de sources chaudes. Les analyses conventionnelles seront réalisées dans les laboratoires de l'OVSG. Des mesures seront également réalisées directement sur le terrain à l'aide d'instruments portables (composition du panache de gaz, températures, propriétés physico-chimiques des eaux).

(2) Un second objectif consiste à développer de nouveaux types de mesures géochimiques pour aborder sous un angle nouveau le fonctionnement et le niveau d'activité du volcan. Le candidat retenu contribuera à cet objectif en assistant les chercheurs impliqués dans le projet SOUFRIERE FACTORY pour le développement et l'acquisition des nouvelles mesures.

Activités

Sur le terrain

- Prélèvement de gaz, fluides hydrothermaux et eaux thermales sur La Soufrière de Guadeloupe.
- Mesure de la température des fumerolles
- Analyses in-situ de la composition des gaz avec un analyseur portable. Traitement et validation des données.
- Mesure des températures et propriétés physico-chimiques des eaux thermales

Dans les laboratoires de l'OVSG

- Mesure en autonomie des concentrations en cations et anions majeurs des fluides (gaz condensables, sources chaudes) par chromatographie ionique
- Assister l'ingénieur de l'OVSG pour l'analyse des gaz non condensables (He, Ar, N₂, O₂, CO, CH₄) par spectrométrie de masse quadripolaire
- Conditionnement des échantillons pour des analyses complémentaires dans les laboratoires de l'IPGP à Paris (composition isotopique de He, H, O et teneurs en éléments traces)
- Étalonnage des instruments du laboratoire de géochimie, et diverses vérifications assurant la qualité des données
- Préparation des missions sur le terrain
- Entrée des données dans WebObs (système web intégré de l'IPGP dédié à la visualisation des données de surveillance et la gestion des réseaux).
- Mise en forme et présentation des données

Compétences attendues

Savoirs / connaissances

- Connaissances générales en chimie inorganique, chimie des solutions, chimie analytique
- Connaissances des techniques de chromatographie ionique et de spectrométrie de masse à source gazeuse
- Connaissances générales en sciences de la Terre et de l'environnement
- Savoir linguistique : ANGLAIS : Niveau B2



Savoir-faire

- Prélèvement et conditionnement d'échantillons pour analyses chimiques (gaz volcaniques, sources thermales)
- Appliquer une démarche qualité depuis le prélèvement d'échantillon jusqu'au résultat d'analyse.
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité sur le terrain et au laboratoire
- Tenir un cahier de laboratoire
- Maîtriser l'outil informatique pour le traitement de données, la calibration et le pilotage d'appareillage

Savoirs-être

- Être autonome, organisé et rigoureux
- Avoir le sens de l'analyse et prioriser la qualité des données
- Avoir un sens développé de l'observation sur le terrain
- Participer aux tâches collectives et à la vie de l'observatoire (réunions d'équipe hebdomadaires).

Contraintes et risques

- Fréquentes missions sur terrain volcanique actif dans des conditions difficiles (fumerolles, sources thermales) nécessitant des équipements de sécurité (masque à gaz, protections thermiques, casque, travail sur corde)
- Travail régulier en laboratoire de chimie
- Travail en équipe restreinte sur le site de l'OVSG
- L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe est une structure opérationnelle tenue à des obligations de surveillance, et d'alerte des autorités, dans le cadre de deux plans ORSEC (Séisme et Volcan)

Formation et expérience

- > Niveau ou diplôme : bac +2 ou bac +3
- > Expérience en chimie analytique

Modalité de candidature

- > CV et lettre de motivation
- > Contacts : Ivan Vlastelic (vlastelic@ipgp.fr), Sébastien Deroussi (deroussi@ipgp.fr), Carole Berthod (berthod@ipgp.fr)