

---

## Post-doctorant en géochimie : Étude multi-échelle de la source du volcanisme de l'île de Basse Terre (Guadeloupe, Petites-Antilles)

Offre d'emploi de l'institut de physique du globe de Paris | CNRS UMR 7154

<b>Chercheur en</b>	Postdoctorant en géochimie
<b>Durée</b>	24 mois
<b>Affectation</b>	IPGP, équipe systèmes volcaniques
<b>Rémunération</b>	La rémunération dépend de l'expérience du candidat
<b>Date d'embauche prévue</b>	Fin 2025 – Début 2026
<b>Lieu</b>	IPGP, 1 rue Jussieu, 75136 CEDEX Paris

### L'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 (REVOSIMA).

L'IPGP héberge des moyens de calcul puissants et des installations expérimentales et analytiques de dernière génération et bénéficie d'un soutien technique de premier plan.

Le département de la formation et des études doctorales de l'IPGP offre à ses étudiants des formations en géosciences qui associent observation, analyse quantitative et modélisation et qui reflète la qualité, la richesse et la diversité thématique des recherches menées par les équipes de l'IPGP.

### ANR UNREST

Résumé de l'ANR UNREST : De nombreux efforts ont été faits afin d'anticiper l'activité éruptive des volcans en s'appuyant sur des approches telles que la surveillance sismique et géodésique, ou en surveillant les changements dans la composition des gaz. Cependant, il est de plus en plus nécessaire de comprendre ce que ces signaux signifient en termes d'évolution magmatique. Ce défi est au cœur du projet UNREST, dont l'objectif est d'utiliser les outils de la pétrologie et de la géochimie pour contribuer à la surveillance des systèmes volcaniques et mieux anticiper leurs réactivations. Dans cet objectif, nous reconstruirons l'évolution de la source mantellique et du système magmatique sous La Soufrière de Guadeloupe au cours du temps, en nous basant sur les compositions et les propriétés physiques des produits volcaniques solides. Nous identifierons et caractériserons les processus ainsi que leur cinématique conduisant à une déstabilisation du réservoir magmatique, à sa mise en pression et sa rupture pouvant conduire à la remontée du magma et à une éventuelle éruption volcanique. Ces résultats seront ensuite intégrés aux signaux en temps réel obtenus par les réseaux instrumentaux sur la Soufrière de Guadeloupe pour comprendre les augmentations thermiques et de déformation récemment enregistrées.



Ce projet rassemble plusieurs partenaires universitaires, institutionnels et privés : IPGP (OVSG et centre de Paris), UCA-LMV, BRGM, Paris Saclay University, SEDISOR.

Le(la) candidat(e) retenu(e) sera accueilli(e) à l'Institut de physique du globe de Paris, grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche situé à Paris (<https://www.ipgp.fr/>). Il/elle travaillera en étroite collaboration avec C. Berthod (IPGP-OVSG) et I. Vlastelic à Clermont Ferrand (UCA-LMV).

## Contexte

Plusieurs études géochimiques couplées à de nombreuses datations K-Ar ont été réalisées sur l'île de Basse-Terre ces dernières années, permettant d'établir un modèle général d'évolution de l'île et de comprendre la dynamique géochimique de son activité volcanique (Samper et al., 2007, 2009, Legendre et al., 2012, Ricci et al., 2017). Ces études démontrent une migration nord-sud du volcanisme sur l'ensemble de l'île (Samper et al., 2007) avec au moins deux sources magmatiques différentes caractérisées par des taux de fusion partielle et des contributions continentales différentes (Ricci et al., 2017). Cependant, aucune analyse isotopique n'a été réalisée sur l'activité volcanique des cinquante derniers milliers d'années, à l'exception des produits phréatiques de 1976 (Feuillard et al., 1983).

Dans ce contexte, nous recherchons un postdoctorant dans le domaine de la géochimie isotopique pour (1) caractériser la source mantellique du volcanisme de la Basse Terre et de la Soufrière en identifiant le nombre et la nature des différents composants, (2) modéliser comment la fusion partielle des différentes lithologies mantelliques, le mélange et l'extraction des liquides silicatés, conduisent à la formation des magmas alimentant le volcanisme Guadeloupéen, (3) apprécier à quel degré les propriétés du manteau et ses capacités à fondre influencent la production magmatique et l'activité éruptive en surface. Il s'agira notamment d'identifier les évolutions temporelles potentielles de la source magmatique, à l'échelle des grandes phases du volcanisme de la Basse Terre et du complexe volcanique de la Grande Découverte-La Soufrière, comme à l'échelle d'une seule éruption polyphasée.

## Missions

- Réaliser les analyses géochimiques (isotopes du Sr, Nd  $\pm$  Hf, Pb ; éléments traces) : préparation des échantillons en salle blanche (dissolution des poudres de roche, séparation et purification des éléments sur colonnes échangeuses d'ion, dilution et conditionnement chimique), analyse sur spectromètres de masse à source solide et plasma (TIMS, MC-ICPMS, Q-ICPMS), traitement et validation des données.
- Modélisation quantitative des processus (mélange, fusion, extraction, cristallisation, assimilation, AFC).
- Examiner et synthétiser la littérature existante dans le domaine.
- Compiler et synthétiser les données géochimiques publiées et non publiées sur le volcanisme des Petites-Antilles.
- Mener des recherches sur la géochimie des isotopes et des traces de l'île de Basse Terre et du complexe volcanique La Grande Découverte-La Soufrière.
- Assister et/ou présenter à des conférences/séminaires au niveau local, national et international selon les besoins.
- Valoriser les résultats dans des publications scientifiques.
- Diffusion des données via la banarisation des données et un DOI et ses métadonnées associées.

## Qualifications souhaitées

- Une expertise dans les domaines de la géochimie isotopique et de la géochimie des traces.
- Expérience des protocoles de préparation des échantillons en salle blanche, expérience des analyses géochimiques isotopiques, expérience des analyses sur MC-ICP-MS, TIMS et ICPMS.
- Connaissance de la géochimie isotopique du manteau, en sciences de la Terre et en volcanologie
- Connaissance de l'état actuel de la recherche dans le domaine spécialisé de la géochimie isotopique traditionnelle.
- Capacité à mener des recherches indépendantes et à diffuser les résultats dans des revues à comité de lecture et des actes de conférence.

## Formation et expérience nécessaires

Doctorat en géochimie isotopique ou dans un domaine proche.



## Modalité de candidature

Une lettre de motivation décrivant l'intérêt et l'expérience relative au poste, ainsi qu'un CV, seront envoyés à Ivan Vlastelic ([vlastelic@ipgp.fr](mailto:vlastelic@ipgp.fr)) et Carole Berthod ([berthod@ipgp.fr](mailto:berthod@ipgp.fr))

## Calendrier

Juillet – septembre 2025 : Diffusion du sujet

Mi-octobre – novembre : Entretiens