Postdoctorat pour étudier les réactions prébiotiques

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

###

|  |  |
| --- | --- |
| **Chercheur en** | Physique/chimie/minéralogie computationnelle |
| **Durée** | 24 mois |
| **Affectation** | IPGP, CAGE |
| **Rémunération** | Selon le profil |
| **Date de la publication** | 15/09/2025 |
| **Date d’embauche prévue** | Minimum délai après le 01/11/2025 |
| **Lieu** | 1 rue Jussieu, 75005 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.

### L’équipe et/ou le service

Vous ferez partie du groupe **ab initio** de l’IPGP. Avec plus de 12 jeunes chercheurs, ce groupe est actif et dynamique dans le domaine de la physique minérale computationnelle. Nos recherches couvrent un large éventail de thématiques en minéralogie planétaire, allant de l’état supercritique qui dominait le disque protolunaire à la structure interne des exoplanètes. Les travaux récents se concentrent sur la formation et l’évolution de l’atmosphère durant l’Hadéen et sur l’exploration des conditions nécessaires à l’émergence de la chimie prébiotique.

Le groupe est financé par l’ERC, l’UPC et d’autres sources. Il fait partie de l’équipe **CAGE** (Cosmochimie, Astrophysique et Géophysique Expérimentale). CAGE regroupe des chercheurs et enseignants intéressés par la formation du système solaire, son évolution précoce, la formation de la Terre et son histoire géologique ancienne. C’est un groupe très dynamique, avec plusieurs projets ERC financés, accueillant régulièrement des chercheurs nationaux et internationaux.

### Missions

Un poste de chercheur postdoctoral est ouvert au sein de l’équipe ab initio de l’IPGP pour travailler sur les réactions prébiotiques à la surface des laves fraîches. Le travail est entièrement computationnel. Le poste s’inscrit dans le projet **VOLCANOR**, financé par l’initiative **HERMES inidex** de l’Université Paris Cité.

### Activités

Le candidat retenu/la candidate retenue mènera un ensemble de simulations atomistiques basées sur la théorie de la fonctionnelle de la densité et la dynamique moléculaire. Il/elle explorera d’abord le potentiel catalytique de la structure amorphe des laves fraîches. Ensuite, il/elle ajustera des potentiels interatomiques par apprentissage automatique et réalisera de grandes simulations atomistiques pour étudier les réactions chimiques possibles médiées par la surface. Des réactions particulières marquant la transition de la chimie prébiotique à la chimie biotique seront étudiées en détail.

### Compétences attendues

Le/la candidat/candidate doit avoir une solide expérience en recherche, notamment en catalyse et en chimie organique, potentiels interatomiques en machine learning, simulations de dynamique moléculaire et techniques de physique statistique. Il/elle doit posséder de solides connaissances en thermodynamique, ainsi qu’en physique des minéraux ou en chimie organique.

La maîtrise de langages de programmation tels que **Python**, ainsi que des techniques de machine learning est indispensable.

Les candidats/candidates ayant d’excellentes compétences en communication, une capacité à travailler en équipe tout en étant autonome, et un intérêt marqué pour la recherche en chimie organique, catalyse et chimie prébiotique seront privilégiés.

### Contraintes et risques

Le poste suit les procédures et réglementations standard actuellement en vigueur à l’IPGP.

### Formation et expérience nécessaires

Un doctorat en chimie, physique ou dans un domaine connexe, avec un accent sur la chimie physique et la thermodynamique. Un solide dossier de publications dans des revues et conférences internationales est requis.

### Modalité de candidature

Veuillez soumettre une lettre de motivation et votre CV complet avant le 15 octobre 2025. Vous devez également fournir les coordonnées de deux référents pouvant évaluer vos travaux antérieurs.