



# Bourse européenne prestigieuse pour un projet de recherche clermontois

- Le projet est porté par Mohamed Ali Bouhifd, chercheur CNRS, directeur du Laboratoire magmas et volcans<sup>1</sup>
- Il porte sur la formation et l'évolution de la Terre
- Le financement provient du Conseil européen de la recherche
- Le budget moyen par projet sélectionné par ce type de bourse « advanced » est de 2,5M€

**Chaque année, le Conseil européen de la recherche (ERC) sélectionne des projets de recherche ambitieux afin de leur attribuer des bourses conséquentes. Parmi ces bourses, les « Advanced grants » s'adressent à des scientifiques déjà bien établis, et reconnus pour leurs travaux au niveau international. L'ERC vient de communiquer la liste des bénéficiaires des Advanced grants de cette année. Clermont-Ferrand compte un projet porté par le directeur du Laboratoire magmas et volcans. Il vise à mieux comprendre comment notre planète s'est formée et a évolué grâce à l'étude de composants volatils.**

## **Le projet FOREVER : Formation et évolution de la Terre avec les éléments volatils**

Mohamed Ali Bouhifd est chercheur CNRS et directeur du Laboratoire Magmas et Volcans<sup>1</sup>. Le cœur de ses activités de recherche concerne la « Géochimie expérimentale à haute pression » pour comprendre comment se sont formées les différentes couches qui constituent notre planète (noyau et manteau). L'objectif est de reproduire expérimentalement des scénarios physico-chimiques permettant de passer de la composition des météorites primitives à celle de la Terre actuelle, en se basant sur des éléments chimiques clés. Le projet FOREVER s'intéressera en particulier aux « éléments volatils » capables de se concentrer dans une atmosphère (carbone, hydrogène, azote, oxygène, soufre) et les gaz rares (utilisés comme traceurs). Ils contrôlent les principales propriétés atmosphériques, contribuant ainsi à la définition des planètes habitables. Ces éléments sont abondants à la surface de la Terre, mais l'intérieur des planètes représente un réservoir bien plus important. La détermination du bilan de ces éléments volatils dans le noyau et le manteau terrestres nécessite des données expérimentales dans les conditions de l'océan magmatique profond (pression supérieure à 30 Giga Pascal), ce qui est actuellement rare et difficile à réaliser. Le projet FOREVER permettra de mener des expériences en laboratoire pour quantifier les concentrations de ces éléments dans les conditions qui prévalaient lors de la formation du noyau terrestre. Il vise également à établir comment le manteau inférieur a contrôlé le bilan de ces volatils pendant et immédiatement après le stade de l'océan magmatique. Les données collectées seront ensuite implémentées dans des modèles numériques de convection innovants afin de déterminer l'effet des volatils sur l'évolution thermique, rhéologique et de la fraction fondue d'un océan magmatique en cours de refroidissement et de cristallisation, ainsi que sur l'évolution de l'atmosphère primordiale de notre planète. Cette approche, combinant contraintes expérimentales, géochimiques et cosmochimiques, ouvrira la voie à une nouvelle génération de modèles de formation de la Terre et de son atmosphère, s'intégrant à l'évolution du Système Solaire.

## Les bourses Advanced du Conseil européen de la recherche

Elles comptent parmi les programmes de financement de l'Union européenne les plus prestigieux et les plus compétitifs. Elles offrent aux chercheurs la possibilité de poursuivre des projets ambitieux. Ces subventions sont attribuées à des chercheurs établis et de premier plan qui ont fait leurs preuves en matière de recherche au cours des dix dernières années. Le 11 avril 2024, le Conseil européen de la recherche a ainsi annoncé la sélection de 255 projets dans toute l'Europe, dans le cadre du programme Horizon Europe. Ces subventions, d'un montant total de 652 millions d'euros, soutiennent la recherche de pointe dans un large éventail de domaines, allant de la médecine et de la physique aux sciences sociales et humaines. On compte notamment 50 projets en Allemagne, 37 en France et 23 au Pays-Bas.



**Mohamed Ali Bouhifd, lauréat clermontois de cette bourse Advanced Grant de l'ERC, directeur du Laboratoire magmas et volcans<sup>1</sup>. © Gordo Ollero/Olga/2024**

- 1- Laboratoire de l'Université Clermont Auvergne (hôte), du CNRS et de l'IRD. Ce laboratoire est l'un des deux rattachés à l'Observatoire de physique du globe de Clermont-Ferrand.

### **Contacts :**

Chercheur CNRS | [ali.bouhifd@uca.fr](mailto:ali.bouhifd@uca.fr)

Presse CNRS Rhône Auvergne | Sébastien Buthion | T +33 6 88 61 88 96 | [dr07.communication@cnrs.fr](mailto:dr07.communication@cnrs.fr)

---