

Stage M2 recherche, Programme Geotref, 2018-2019

Détermination des chemins de circulation de fluides en système volcanique : application au programme de recherche en géothermie Geotref (Guadeloupe)

La géothermie, exploitation de la chaleur du sous-sol, nécessite de connaître avec précision les chemins empruntés par les fluides géothermaux produits. En l'absence de forage, les investigations sont menées en surface sur des analogues naturels: recherche des discontinuités (fractures, failles, joints de coulées volcaniques, prismation) et des témoins de circulations fossiles (minéralisations diverses de veines dont remplissage de minéraux argileux, altération hydrothermale de l'encaissant).

Le programme de recherche Geotref, financé par l'ADEME dans le cadre des Investissements d'Avenir, vise à mettre en évidence une ressource géothermale sur le secteur de Vieux Habitants (Basse Terre), environ 20km au sud de Bouillante où une centrale géothermique est en exploitation pour la production d'électricité. Un permis exclusif de recherche a été délivré au programme Geotref, dans le périmètre duquel doit être identifiée la zone à forer pour l'exploration de la ressource. Dans cette zone, les nombreux recouvrements volcaniques récents liés à l'activité de la Soufrière masquent une grande partie des informations géologiques pertinentes. Cependant, un affleurement situé sur la route de l'observatoire montre un réseau de veines particulièrement intéressant qu'il convient d'étudier en détail. Le secteur de Rocroy montre également des indices prometteurs de paléo-circulations de fluides. De plus, sur l'île de Terre de Haut (Archipel des Saintes), située une vingtaine de km au S du PER et assimilée à un paléo-réservoir hydrothermal, des affleurements montrent des systèmes de veines qu'il convient également d'étudier attentivement.

Le stage consistera en une mission de terrain sur le secteur du PER et Terre de Haut afin de faire des levés précis de fractures, veines et tous types de discontinuités. Des échantillons représentatifs seront prélevés pour analyse en laboratoire par diffraction de rayons X sur roche totale et fraction fine (<2µm ou <5µm) et microscopie optique. Les données sur les discontinuités seront traitées au laboratoire par différentes méthodes (densité, orientation, analyse fractale, ...) et les résultats seront couplés, lorsque cela sera possible, aux données de minéralogie. Des comparaisons seront effectuées avec le secteur de l'Anse Tillet (Nord de Basse Terre) déjà étudié en détail.

La candidate ou le candidat devra posséder un bon bagage en géologie (pétrologie et pétrographie, minéralogie, géologie structurale), avoir une forte envie de s'impliquer dans un programme de recherche permettant des contacts avec de nombreuses équipes et des entreprises et montrer un intérêt particulier pour la géothermie.

La candidature devra être adressée à Béatrice Ledésert (ledesert@u-cergy.fr) et Ronan Hébert (hebert@u-cergy.fr) et sera constituée d'un CV, d'une lettre de motivation et des relevés de notes de L1, L2, L3, M1 et si possible M2 (même partiel).

@@@@@