

Titre : Caractérisation des conditions de serpentinisation du manteau de Kerguelen et implications sur l'histoire géodynamique du plateau

**Auteurs : *Nicolas Cortiade¹ – Adélie Delacour¹ – Damien Guillaume¹
Bertrand Moine¹ – June Chevet¹ – Michel Grégoire² – Jean-Yves Cottin¹**

Affiliation : 1 : Laboratoire de Géologie de Lyon, Terre-Planète-Environnement (LGL-TPE), Université Jean-Monnet, Saint-Etienne, Université de Lyon, France

2 : Laboratoire Géosciences Environnement Toulouse (GET), Université de Toulouse, Toulouse, France

Le plateau de Kerguelen Broken-Ridge, la deuxième plus volumineuse Grande Province Magmatique (ou LIP, Large Igneous Province) après Ontong Java, se distingue par la présence exceptionnelle d'une grande diversité de xénolites mantelliques, des fragments du manteau remontés en surface par des laves basaltiques lors d'éruptions particulières. Parmi ces xénolites, ceux des gisements du Lac Michèle et de la Table de l'Oiseau (Péninsule Loranchet, nord de l'archipel de Kerguelen) sont des péridotites de type harzburgites à spinelle ultra-réfractaires, formées il y a 1 milliards d'années suite à un épisode de fusion partielle intense et affectées, par la suite, par des circulations de fluides complexes induisant une modification de leur composition minéralogique et chimique. Cependant, la nature des circulations de fluides et leurs interactions avec les péridotites restent mal connues, ainsi que le timing et la dynamique des différents événements. Les données pétrographiques (microscopie optique, Raman, DRX) et géochimiques obtenues sur roche totale et couplées à des analyses élémentaires *in-situ* ont permis de i) mettre en évidence différents processus d'interaction avec des fluides (serpentinisation et/ou métasomatisme) et/ou des liquides magmatiques et ii) de déterminer les conditions de formation des phases minérales secondaires et iii) de mieux contraindre la nature des fluides à l'origine de leur formation. Ces résultats apportent de nouvelles contraintes sur la présence de fluides et/ou melts riches en H₂O et/ou CO₂ au sein du manteau et soulèvent de nouvelles questions sur les implications générales de la présence de tels fluides sur l'évolution de la GPM, sur les cycles profonds du carbone et de l'eau et sur les transferts d'éléments chimiques entre les enveloppes profondes et superficielles de la Terre.

Mots-Clés : Xénolites mantelliques ; Dynamique des fluides dans le manteau ; Panache mantellique ; Kerguelen