

Variations géochimiques des eaux de rivières de l'archipel des Kerguelen : premiers résultats et interprétations

François Chabaux^{1*}, Colin Fourtet¹, Thierry Perrone¹, Antton Larrouquis¹, Anais Montagud¹, Grégoire Mousnier¹, Juliette Voisin¹, Laurent Jeanneau², Michel de Saint Blanquat³, Damien Guillaume⁴

1- Institut Terre et Environnement de Strasbourg (ITES) - Université de Strasbourg – CNRS – ENGES - 67000 Strasbourg-France (* auteur correspondant : fchabaux@unistra.fr)

2- Géoscience Rennes - Université de Rennes 1- CNRS- 35000 Rennes, France

3- Géosciences Environnement Toulouse, Université de Toulouse, CNRS, IRD, UPS, CNES, 31400 Toulouse, France.

4- Univ Lyon, UJM-Saint-Etienne, UCBL, ENSL, CNRS, LGL-TPE UMR5276, F-42023, Saint Etienne, France

Pour caractériser les processus d'altération dans des contextes peu impactés par les activités anthropiques, nous proposons de les étudier à l'échelle de l'archipel des Kerguelen, un des territoires émergés les moins impactés par l'activité humaine à l'échelle mondiale. Une campagne d'échantillonnage de rivières de cet archipel fut réalisée en 2019/2020 (Talisker, IPEV 1077) pour constituer une base de données de la composition géochimique des rivières des Kerguelen. Quatre régions différentes ont été sélectionnées, marquées par des contrastes climatiques (pluviométrie essentiellement) et lithologiques (basaltes avec intrusions de roches plus ou moins différenciées) significatifs : Péninsule Courbet (rivière du Château), Plateau Central (rivière d'Armor), Nord-Est Cook (rivière des Monts Ballon) et Presqu'île de la Société de Géographie (plusieurs système hydrologiques).

Les résultats montrent des variations de concentrations en éléments majeurs de ces eaux importantes de près d'un ordre de grandeur. Plus important, les données font apparaître une typologie assez nette de la composition chimique des eaux en fonction des régions étudiées. A l'échelle de l'archipel, ces variations ne peuvent pas s'expliquer par une contribution de pluie variable d'une région à l'autre. Elles ne peuvent pas s'expliquer non plus par la seule diversité des lithologies drainées et de la variation de leur répartition d'une région à l'autre. L'étude des caractéristiques géomorphologiques de ces régions nous conduit à proposer que le contexte géomorphologique des rivières est un paramètre à prendre en compte pour expliquer leur variation géochimique dans ces régions volcaniques sous climat océanique sub-polaire. Plus spécifiquement nos données indiquent qu'une part probablement importante de l'altération des roches se fait dans les zones de colluvions de fond de vallées et qu'à l'échelle de cet archipel les processus d'altération chimique et d'érosion mécanique sont assez fortement découplés spatialement dans le bassin versant. Ces premières données nous conduisent à proposer un schéma conceptuel de la dynamique des processus d'altération et d'érosion à l'échelle de l'archipel, certainement applicable à d'autres contextes subpolaires, qui demande maintenant à être davantage testé.

Mots-Clés : altération et érosion- traçage géochimique- roches basaltiques- eaux de surface - Archipel des Kerguelen