

PALAS II : une mission exceptionnelle de carottage lacustre dans le nord des Kerguelen

Fabien Arnaud^{1*}, Jostein Bakke², Charline Giguet-Covex¹, Eivind Storen², Aart Verhage², Philip Deline¹, Henriette Linge², Ludovic Ravanel¹, Alexia Jacquemoud¹, Willem Van der Bilt², Violeth Swai², Pierre Sabatier¹

¹EDYTEM, CNRS, Université Savoie Mont-Blanc, France

² Department of Earth Science - Bjerknes Centre for Climate Research – University of Bergen, Norvège

Les zones subpolaires de l'hémisphère sud demeurent relativement vierges en termes de reconstitutions paléoclimatiques, notamment holocènes. Pourtant, soumises aux flux permanent des vents d'ouest et localisées à proximité de plusieurs fronts de masses d'eau océaniques, il s'agit d'une zone-clé pour comprendre la variabilité climatique à court terme qui caractérise notre interglaciaire. Dans ce contexte, l'archipel de Kerguelen, aussi étendu que la Corse, hôte d'une calotte glaciaire en fort recul et riche de plusieurs dizaines de lacs et autant de tourbières présente un potentiel exceptionnel et jusqu'ici peu exploité pour apporter des éclairages inédits sur la variabilité climatique holocène aux hautes latitudes de l'hémisphère sud.

En novembre et décembre 2019, une équipe de 8 scientifiques français et norvégiens a passé un mois en autonomie dans le nord de l'île principale de l'archipel de Kerguelen dans l'objectif de carotter six lacs localisés dans une zone d'environ 15 kilomètres par 15. Grâce aux 4 tonnes de matériel déposés sur 6 site d'hélicoptage, un total de 14 sites a été carotté et 127m de carottes ramenés en métropole.

Dans cette présentation, après avoir rappelé les enjeux scientifiques, nous reviendrons sur les conditions de réalisations de cette mission hors norme, la plus importante réalisée à Kerguelen au cours des dernières décennies.

Dans un deuxième temps, nous présenterons le potentiel de reconstitution paléoenvironnemental des séquences lacustres prélevées. En nous basant sur des datations par les radionucléides à courte vie, nous discuterons la dynamique du retrait glaciaire actuel qui se caractérise par une chute drastique des apports sédimentaires dans les lacs directement alimentés par un bassin versant glaciaire. En intégrant un jeu d'une cinquantaine de date radiocarbone, nous pourrions étendre cette analyse à l'échelle des derniers millénaires, voire de l'intégralité de l'Holocène dans certains lacs.

Mots-Clés : Kerguelen ; Subantarctique ; Holocène ; Glaciers ; Paléoclimat ; Sédiments de lac