

**MURGIA Giulia (2020): Kettle hole formation in proglacial areas: a combined analysis of aerial imagery and electrical resistivity tomography**

Les blocs de glace morte et les trous de marmite ont précédemment été observés dans la recherche scientifique grâce aux méthodes géophysiques et à des photographies aériennes, mais aucune étude n'a essayé de corréliser et de comprendre la formation des marmites liée à la fonte des morceaux de glace morte sur le terrain. Ce travail a pour but d'établir une technique nouvelle permettant d'étudier le mécanisme de formation de jeunes marmites dans un environnement pro-glaciaire en couplant des données surfacique et aériennes. Nous allons pour la première fois, observer le mécanisme de formation des trous de marmite en action. Des données internes provenant d'ERT en 2D ont identifié de la glace morte enfouie entourée par des trous de marmite dans la plaine d'épandage d'Otemma (VS). La photogrammétrie aérienne digitale montre un mécanisme de formation des marmites plus précis. Les résultats provenant de cinq photographies aériennes couplés aux données ERT en 2D nous mènent à considérer un nouveau modèle de formation des jeunes trous de marmites. Ce modèle consiste en trois étapes : premièrement le développement d'un anneau de marmites autour de la glace morte sous-jacente, puis la coalition de ces marmites, pour finalement former une plus grosse marmite à la surface. Cependant, ce modèle n'est pas toujours observable sur le terrain car les marmites sont fortement impactées par la rivière pro-glaciaire. L'inondation par la rivière est le facteur essentiel menant à la disparition des marmites. Ce facteur empêche aussi la formation des marmites. Ceci rend leur formation variable et complexe à comprendre.

**Mots-clés:** Glace enfouie, trous de marmite, méthode ERT, photogrammétrie aérienne digitale, Otemma, environnement pro-glaciaire.