

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

### Quantifier les eaux souterraines grâce aux variations de gravité

**Neuchâtel, le 5 décembre 2023.** A l'heure où les changements climatiques font alterner sécheresses intenses et pluies diluviennes, le projet RADMOGG entend évaluer la dynamique des réservoirs souterrains vers lesquels s'écoule l'or bleu tombé du ciel, en se basant sur la mesure d'infimes variations de gravité terrestre. Initiateur du projet et maître-assistant au Centre d'hydrogéologie et de géothermie de l'Université de Neuchâtel (CHYN), Landon Halloran a présenté ses objectifs au *Swiss Geoscience Meeting* les 17 et 18 novembre à Mendrisio (TI).

On le sait peu, mais la constante de la gravité, le fameux « g » de l'accélération terrestre des cours de physique qu'on enseigne à l'école secondaire, n'est pas tout à fait une constante. Suivant la composition du sous-sol, elle subit des variations très infimes, de l'ordre de quelques milliardièmes d'unité, mais qui sont détectables à l'aide d'un gravimètre. En mesurant « g » en fonction du temps, on peut en déduire les variations de la hauteur d'eau présente sous le gravimètre, et évaluer ainsi la dynamique des eaux souterraines en fonction du temps.

C'est précisément cette propriété, particulièrement indiquée pour les régions montagneuses, qu'explorent Landon Halloran et ses collègues dans le but développer à la fois la méthodologie et la compréhension des ressources aquifères grâce à la gravimétrie. Deux sites ont été retenus. « Le premier est le Röthenbach, dans l'Emmental bernois, explique le chercheur. Facile d'accès, il dispose déjà d'un certain niveau d'instrumentation. Là, en collaboration avec l'Institut fédéral de métrologie (METAS) à Berne, nous sommes sûrs d'obtenir un bon jeu de données pour améliorer notre méthodologie et tester les limites de l'hydro-gravimétrie. »

Le deuxième site se trouve en terre valaisanne. Bien que moins accessible, le Tsalet, dans le Vallon de Réchy, se présente comme un lieu où les scientifiques s'attendent à observer des changements hydrologiques particulièrement prononcés, liés aux impacts climatiques. « Là, poursuit Landon Halloran, nous allons utiliser l'hydro-gravimétrie pour, par exemple, déterminer l'export souterrain de l'eau du bassin versant, une chose quasi impossible à mesurer directement, mais importante pour les bilans hydrologiques. » Ceci fournira des informations précieuses pour améliorer les modèles numériques permettant de calculer par exemple les impacts des hivers plus courts dans le futur.

Soutenu par le Fonds national suisse (FNS), le projet RADMOGG a débuté ce printemps et durera jusqu'à fin mars 2026. Piloté par le CHYN sous la direction de Landon Halloran, il est mené en partenariat avec l'Institut fédéral de métrologie METAS et le Centre de recherche sur l'environnement alpin (CREALP) en Valais.

Description du projet sur le site du FNS :

RADMOGG : Resilience and Dynamics of Mountain Groundwater using Gravimetry:

<https://data.snf.ch/grants/grant/212622>

**Contact:**

*Dr Landon Halloran, Centre d'hydrogéologie et de géothermie (CHYN)*

*Tél. +41 32 718 26 35 ; [landon.halloran@unine.ch](mailto:landon.halloran@unine.ch)*