



IDENTIFICATION ET PROTECTION DES TERRITOIRES SOUTENANT LES MILIEUX NATURELS DÉPENDANT DES EAUX SOUTERRAINES

Huggins, X., Gleeson, T., Serrano, D., Zipper, S., Jehn, F., Rohde, M. M., ... & Hartmann, A. (2023). *Overlooked risks and opportunities in groundwatersheds of the world's protected areas*. *Nature Sustainability*. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01086-9>.

La protection des milieux naturels dépendant des eaux souterraines doit inclure les bassins versants souterrains qui les alimentent. Comment les ressources en eaux souterraines qui les maintiennent sont-elles prises en compte ?

Les initiatives pour protéger les milieux naturels dépendant des eaux souterraines (MNDES) sont souvent axées sur la protection de l'environnement immédiat et des alentours de ces milieux, alors que les bassins versants souterrains (BVS) qui contribuent à l'alimentation en eau de ces milieux peuvent s'étendre bien au-delà de ces limites. Ainsi, même lorsque les MNDES sont situées dans des zones protégées, ils peuvent être affectés par des pompages, une contamination ou une diminution de la recharge localisés dans une partie non protégée du BVS. L'absence de prise en compte des zones d'alimentation peut réduire l'efficacité des initiatives de conservation. Cette publication présente les résultats d'une analyse mondiale de la mesure dans laquelle les BVS des MNDES sont situés ou non dans des zones protégées. Les auteurs ont délimité les BVS associés aux MNDES à partir d'une estimation de l'élévation de la nappe phréatique et ont comparé leurs superficies à celle des MNDES et des zones protégées. Deux indices en sont dérivés pour évaluer la protection des MNDES : le bassin versant souterrain relatif (BVSR), soit le rapport entre la superficie du BVS et celle du MNDES associé, et le bassin versant souterrain sous-protégé (BVSSP), soit le rapport entre la partie du BVS en dehors d'une zone protégée et la superficie totale du BVS. Plus l'indice BVSR est élevé, plus le BVS alimentant le MNDES est grand. De même, plus l'indice BVSSP est élevé, plus la superficie non protégée est grande.

La valeur médiane mondiale de l'indice BVSR est de 1,46, avec les climats plus humides (comme le Québec) ayant tendance à avoir des valeurs plus faibles en raison des nappes phréatiques moins profondes. Des valeurs plus faibles de BVSR sont associées à des temps de séjour des eaux souterraines plus courts et, par conséquent, à un risque potentiellement plus élevé et rapide de contamination. Quant à l'indice BVSSP, la valeur médiane mondiale de 0,52 indique que plus de la moitié des BVS sont sous-protégés. Outre l'agrandissement des zones protégées, les auteurs proposent des solutions pour réduire l'exposition des MNDES ayant des BVSSP plus élevés, telles qu'une surveillance accrue des activités en amont, l'octroi de permis pour les prélèvements d'eau ou autres restrictions.

À retenir

Cette publication souligne l'importance d'identifier les BVS contribuant aux MNDES : 1) l'approche peut être adaptée à différentes échelles et contextes hydrogéologiques afin d'identifier des zones d'alimentation des MNDES ; 2) les résultats peuvent orienter la sélection des sites pour la surveillance des MNDES plus à risque et des activités anthropiques à proximité ; 3) les indices développés peuvent être utilisés pour renforcer les arguments pour la conservation de territoires abritant des MNDES. La publication propose en libre accès un jeu de données des MNDES à une résolution de 1 km couvrant tout le Québec, des données qui peuvent guider les analyses et les interventions.

Rédaction

James Harris, Miryane Ferlatte et
Marie Larocque

Projet réalisé grâce
au financement du
Geotop



©2024 UQAM

