POSITION DES MILIEUX NATURELS DÉPENDANTS DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE PAYSAGE ET LEURS FACTEURS DE STRESS

Aldous, A. & Gannett, M. (2021). *Groundwater, biodiversity, and the role of flow system scale*. Ecohydrology. https://doi.org/10.1002/eco.2342.

La position des milieux naturels dépendants des eaux souterraines dans le paysage détermine en grande partie leur vulnérabilité aux stress anthropiques et climatiques. Comment identifier ceux qui sont potentiellement les plus à risque ?

L'endroit où se développent les milieux naturels dépendants des eaux souterraines (MNDES) dans un bassin versant (BV) dépend du contexte hydrogéologique et de l'échelle d'écoulement de l'eau souterraine (locale, intermédiaire et régionale). Cette publication présente un cadre permettant de généraliser les vulnérabilités potentielles des MNDES à différents facteurs de stress, comme les changements climatiques et les pompages d'eau souterraine, sur de vastes étendues géographiques et à l'aide de données facilement disponibles. En utilisant les grands BVs de l'Oregon (É-U) comme étude de cas, les auteurs ont localisé les MNDES selon leur position sur les courbes hypsométriques des bassins versants. Nécessitant seulement les limites des BVs et un modèle numérique d'élévation, ces courbes identifient la proportion de la superficie d'un BV située en dessous ou au-dessus d'une élévation donnée. Elles servent ainsi de cadre de référence dans lequel les espèces dépendantes des eaux souterraines sont mises en relation avec les volumes potentiels des résurgences d'eau souterraine dans les MNDES, les échelles d'écoulement et les volumes d'eau souterraine pompés en amont. Les MNDES situées à des positions plus élevées sont alimentés par des écoulements locaux ayant des volumes de résurgences généralement faibles en raison des zones de recharge contributives limitées. Ils répondent généralement rapidement et de manière marquée à la variabilité saisonnière des conditions météorologiques. Les MNDES situés plus en aval, qui reçoivent des écoulements intermédiaires et régionaux et intègrent des contextes géologiques plus variés, reçoivent des volumes d'eau plus importants et moins variables dans le temps. Ces MNDES risquent toutefois davantage d'être affectées par les pompages d'eau souterraine, en raison d'un degré plus élevé de développement anthropique aux élévations plus basses.

À retenir

Le cadre d'analyse proposé dans cette publication pourrait être appliqué au contexte québécois pour : 1) dresser un portrait à l'échelle régionale ou sur un BV de la position des MNDES à laquelle les données sur les facteurs de stress peuvent être associées ; 2) prioriser la protection proactive des MNDES situés aux positions les plus susceptibles d'être affectées par les activités anthropiques ; 3) identifier les ressources nécessaires pour combler les lacunes en matière de recherche et de conservation. Bien que la localisation des écosystèmes dépendants des eaux souterraines ne soit pas disponible pour l'ensemble du Québec, la méthodologie pourrait être adaptée pour utiliser des données plus facilement disponibles, telles que la cartographie des milieux humides potentiels développée conjointement par le MELCCFP et Canards illimités Canada.

Rédaction

James Harris, Miryane Ferlatte et Marie Larocque

Projet réalisé grâce au financement du Geotop

©2024 UQAM