ÉTUDE PIÉZOMÉTRIQUE DE LA CONNECTIVITÉ HYDROLOGIQUE TOURBIÈRE – FORÊTS, CONTRIBUTIONS DES TOURBIÈRES AUX ÉCOULEMENT SOUTERRAINES ET PRÉLÈVEMENTS PAR LES FORÊTS

Hokanson, K. J., Peterson, E. S., Devito, K. J. et Mendoza, C. A. (2020). Forestland-peatland hydrologic connectivity in water-limited environments: hydraulic gradients often oppose topography. Environmental Research Letters, 15(3). https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab699a

Il est généralement admis que les tourbières connectées à un aquifère superficiel sont alimentées par la nappe. Est-ce le cas entre les forêts et les tourbières de la région des plaines boréales du Canada ?

Il est généralement admis qu'en présence d'un aquifère superficiel, les tourbières situées dans des dépressions topographiques sont alimentées par les eaux souterraines en période humide et qu'elles maintiennent une nappe locale pendant les périodes sèches. Une représentation juste de la connectivité entre la nappe phréatique et les tourbières est importante afin de bien comprendre la réponse de ces milieux humides et leurs fonctions hydrologiques notamment en période de stress hydrique. L'objectif de cette étude est d'étudier les facteurs qui contrôlent les échanges entre les milieux humides et les forêts adjacentes dans une région à faible relief. Seize tourbières et les forêts adjacentes ont été instrumentées de piézomètres dans le nord de l'Alberta, où la demande évapotranspiratoire annuelle dépasse les précipitations.

Les résultats montrent que la grande majorité des sites présentent un gradient hydraulique de la tourbière vers l'aquifère superficiel adjacent. Ces résultats montrent qu'en période de déficit hydrique et dans les milieux de faible relief, la direction des écoulements souterrains n'est pas uniquement déterminée par la topographie. Les auteurs expliquent ces résultats par a) le faible apport en précipitation qui empêche la formation d'un dôme piézométrique permettant un écoulement radial de la butte forestière vers la tourbière et b) la grande demande évaporative des buttes forestières adjacentes à la tourbière qui induit une baisse des niveaux de nappe en périphérie du milieu humide. Pour ces raisons, les buttes forestières ne peuvent être considérées comme des zones de recharge et sont plutôt alimentées par la tourbière.

À retenir

Pour les tourbières entourées de zones forestières, les directions d'écoulement des eaux souterraines ne sont pas nécessairement dictées par la topographie, mais par la disponibilité de l'eau et la végétation forestière. Bien que l'article rapporte des conditions observées dans les plaines de l'Alberta, la période estivale au Québec est souvent en condition de stress hydrique. Il est donc probable, par analogie, que les niveaux de nappe en zones forestières soient soutenus par les tourbières limitrophes.

Rédaction

Camil Vachon-Laberge, Emmanuel Dubois et Marie Larocque

Projet réalisé grâce au financement du ***Geotop***

©2025 UQAM