CARTOGRAPHIE DE L'ÉVOLUTION TEMPORELLE DES RÉSEAUX DE MILIEUX HUMIDES DANS LE BASSIN VERSANT DU LAC WINNIPEG

Fendereski, F., Ma, S., Mohammady, S., Spence, C., Trick, C. G. et Creed, I. F. (2025). *Tracking changes in wetlandscape properties of the Lake Winnipeg Watershed using Landsat inundation products (1984–2020)*. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 136, 104376. https://doi.org/10.1016/j.jag.2025.104376

Il est possible de cartographier comment les réseaux de milieux humides varient dans le temps à l'échelle des bassins versants. Quels sont les effets de ces variations sur le nombre, la taille et la connectivité hydrologique des milieux humides ?

L'analyse spatio-temporelle des changements dans les réseaux de milieux humides sur les grands bassins versants est importante pour comprendre les changements dans les fonctions et services hydrologiques, biogéochimiques et écologiques de ces réseaux. Un changement dans la position et la taille des milieux humides et de leurs connexions hydrologiques de surface peut affecter le temps de résidence de l'eau et leur capacité de rétention de nutriments à l'échelle du bassin versant. Dans cette étude, les réseaux de milieux humides du bassin versant du lac Winnipeg (~1 million km^2) sont étudiés à l'aide d'une série temporelle d'images satellitaires Landsat (résolution spatiale de 25 m x 25 m). L'évolution de la taille, du nombre et de la connectivité hydrologique entre les milieux humides est analysée pour la période 1984-2020. La connectivité hydrologique est évaluée en identifiant des nœuds, correspondant à des pixels inondés de façon permanente, et des liens correspondant aux cours d'eau reliant ces nœuds.

Les résultats montrent qu'entre 1991 et 2011, il y a eu une tendance significative d'augmentation de la taille des milieux humides et une augmentation de la connectivité hydrologique entre eux, en parallèle avec une augmentation des précipitations. Les petits milieux humides, souvent moins bien connectés, ont vu leurs superficies diminuer pendant la même période, probablement en raison d'une augmentation du drainage. Ces changements sont associés à une augmentation des vitesses de transit de l'eau, ce qui affecte la fonction de régulation hydrologique du réseau de milieux humides ainsi que sa capacité à retenir et atténuer les polluants d'origine agricole. L'utilisation des données de télédétection de source publique est particulièrement prometteuse pour cartographier l'évolution des milieux humides à l'échelle des grands bassins versants. Cette étude souligne l'importance de comprendre l'évolution des réseaux de milieux humides pour développer des approches de gestion du territoire qui considère le rôle des différents milieux humides sur le territoire.

À retenir

Cet article souligne l'importance de considérer la connectivité entre les milieux humides à l'échelle des bassins versants et propose une approche méthodologique pour la quantifier. Cette approche présente un intérêt pour le Québec pour plusieurs raisons : 1) elle est basée sur une échelle spatiale comparable à celle utilisée par Canards Illimités Canada et le MELCCFP; 2) elle utilise des données de source publique facilement accessible et est relativement simple à mettre œuvre; 3) elle permet de compléter les inventaires des milieux humides en analysant leur connectivité hydrologique à l'échelle des bassins versants dans un climat changeant. L'approche ne prend toutefois pas en compte les connexions entre les milieux humides et les eaux souterraines à l'échelle des bassins versants, mais pourrait être modifiée pour le faire lorsque les données hydrogéologiques sont disponibles.

Rédaction

Camil Vachon-Laberge, Emmanuel Dubois et Marie Larocque

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

©2025 UQAM