

Les sols de la forêt boréale : capteurs d'intérêt et de carbone

Saviez-vous que les sols sont les plus grands réservoirs de carbone en forêt boréale? Comment l'ouverture des peuplements, qu'elle soit naturelle ou résultant d'interventions sylvicoles, peut-elle influencer les propriétés des sols et leur capacité de stockage de carbone? Voici quelques éléments de réponses issus des travaux de chercheurs du Service canadien des forêts (SCF).

Le sol, reflet de la forêt

La forêt boréale subit actuellement une transition écologique entre deux écosystèmes forestiers. Les forêts ouvertes à lichens progressent vers le sud au détriment des forêts d'épinette noire à couvert fermé qui sont plus productives. Est-ce que les propriétés des sols sont différentes dans ces deux types de forêt? La réponse est oui. En effet, à la limite nordique des forêts aménagées du Québec – là où les zones de transitions écologiques représentent un défi majeur d'aménagement forestier –, les différences dans la densité du couvert végétal sont associées à des variations significatives dans les propriétés physiques et géochimiques des sols. Cela a également une incidence sur leur capacité à emmagasiner le carbone puisque les sols des forêts d'épinette noire à couvert fermé stockent trois fois plus de carbone que les sols des



Photo : RNCAN

forêts ouvertes à lichens grâce au processus de podzolisation, dont l'effet se fait sentir à long terme. La podzolisation est un processus complexe par lequel des matériaux organiques et des minéraux (typiquement le fer et

l'aluminium) sont solubilisés et lessivés des horizons de sols supérieurs pour s'accumuler dans l'horizon B qui est de couleur rouille.

Ainsi, quelle qu'en soit la cause (naturelle ou anthropique), l'ouverture actuelle du couvert des forêts d'épinette noire constitue un enjeu écologique, économique et climatique ayant des conséquences sous-jacentes, notamment en ce qui concerne la capacité de séquestration du carbone à long terme.



Photo : RNCAN

Ouvrir, mais...

Dans la forêt boréale, la présence de trouées dans des peuplements à faible productivité est associée à une couverture de lichens sur les sites secs colonisés par le pin gris et à une couverture de sphaignes sur les sites humides où pousse l'épinette noire. La composition de la végétation recouvrant le sol contribuerait à maintenir ces trouées par ses effets sur l'humidité du sol, sur les nutriments et sur les racinelles des arbres. Ces effets pourraient nuire à la productivité des peuplements. Dans ce contexte, des interventions sylvicoles qui ouvrent le couvert, comme l'éclaircie précommerciale, ne sont pas recommandées sur les sites à faible productivité (très secs ou très humides). Rappelons que l'éclaircie précommerciale vise à sélectionner et à dégager les jeunes arbres d'avenir de leurs voisins moins prometteurs qui nuisent à leur croissance. Cela a pour effet d'augmenter la qualité et la croissance en diamètre de la forêt. C'est un traitement approprié dans les peuplements équiennes denses.

Les interventions sylvicoles doivent tenir compte de cet enjeu additionnel afin de maintenir la productivité des sites, notamment en favorisant une régénération rapide sur les sites humides sujets à la paludification (entourbement) et sur les sites secs sujets à la transformation en landes à lichens.



Photo : RNCan

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

David Paré

Ressources naturelles Canada

Service canadien des forêts

Centre de foresterie des Laurentides

1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380, Succ. Sainte-Foy

Québec (Québec) G1V 4C7

418-648-7598 • david.pare@canada.ca

rncan.gc.ca/forets