

## Le réservoir de carbone dans la forêt publique aménagée est-il maintenu?

### Indicateur

- La quantité de carbone stockée dans les forêts aménagées du Québec

### Pourquoi est-ce important?

Les forêts jouent un rôle important dans le cycle du carbone et la régulation du climat. Tout au long de leur vie, les arbres absorbent le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) présent dans l'atmosphère, lors de la photosynthèse, et stockent le carbone (C) dans leur biomasse tout en dégageant de l'oxygène (O<sub>2</sub>). À l'inverse, la mortalité des arbres et les perturbations naturelles et anthropiques des forêts occasionnent la libération du carbone vers l'atmosphère. Par conséquent, le suivi de l'évolution du carbone emmagasiné par les forêts avec potentiel de récolte durable<sup>1</sup> permet d'évaluer si l'aménagement forestier maintient la capacité de séquestration du carbone par les forêts sur une longue période.

### Que mesurons-nous?

Le Service canadien des forêts a développé le *Modèle du bilan du carbone du secteur forestier canadien* (MBC-SFC3) qui permet d'estimer les stocks et les flux de carbone de l'écosystème forestier. Ce Modèle est utilisé pour calculer l'apport des forêts aménagées<sup>2</sup> dans l'inventaire national de GES. Les données d'inventaire forestier du Ministère telles que la classe d'âge, la composition forestière et le volume marchand sont à la base du calcul. Les différentes perturbations, telles que les feux et la récolte forestière, sont intégrées dans le Modèle. La quantité de carbone est calculée en tonne de carbone (tC), et ce, pour la période de 1990 à 2021 et les résultats ont été convertis en tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>.

Les résultats utilisés pour quantifier l'indicateur comprennent le carbone stocké dans tous les réservoirs de l'écosystème forestier, c'est-à-dire dans la biomasse aérienne (troncs, branches et feuilles), la biomasse souterraine (racines), la litière, le bois mort et le sol. Les variations positives ou négatives des stocks de carbone en forêt permettent de savoir si les forêts agissent comme des « puits » (elles absorbent) ou des « sources » (elles émettent) de carbone.

### Résultats

La variation nette des stocks de carbone dans les forêts aménagées du Québec entre 1990 et 2021 nous montre que ceux-ci ont eu tendance à diminuer sur toute la période (figure 1). Au total, une baisse

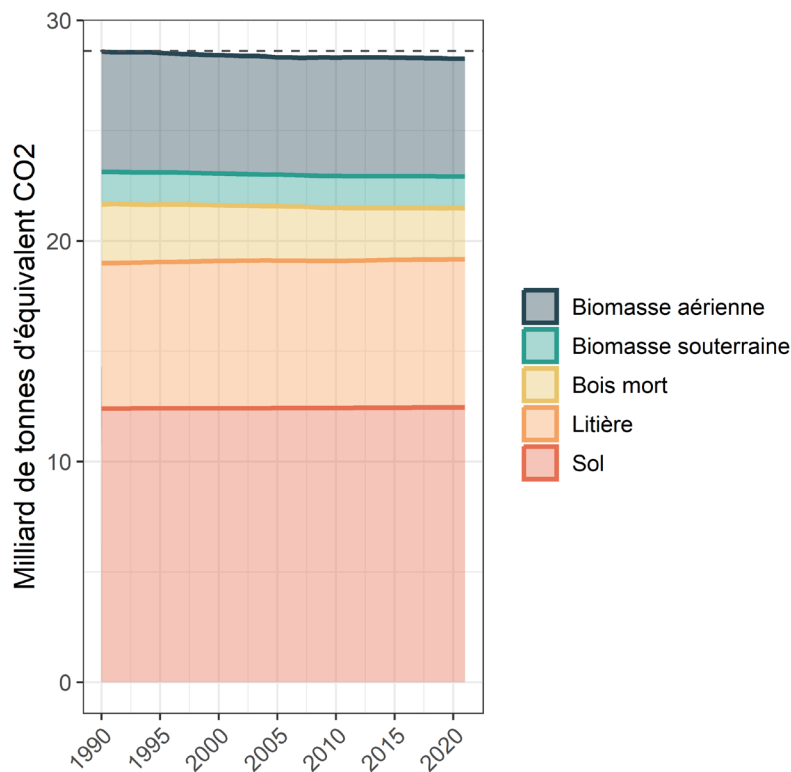
<sup>1</sup> Les forêts aménagées comprennent les superficies forestières assujetties à des interventions humaines qui en permettent l'administration et l'exploitation durables visant le maintien de certaines fonctions écologiques, économiques et sociales.

<sup>2</sup> Selon le cadre de l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre d'où proviennent les données utilisées pour quantifier le présent indicateur, la forêt aménagée regroupe toutes les forêts sous l'influence directe de l'humain comprenant les forêts protégées, les forêts aménagées à des fins de récolte forestière et celles qui sont visées par la gestion des feux de forêt et insectes.

d'environ 293 millions de tonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) contenues dans les forêts aménagées est estimée pour cette période de 30 ans. Cela représente une perte relativement faible de 1 % des stocks de carbone depuis 1990. Le carbone retiré des forêts aménagées a pu être émis vers l'atmosphère sous forme de GES ou transféré, à la suite de la récolte forestière, vers les produits du bois. Dans ce dernier scénario, une partie du carbone continuera d'être stocké dans les produits forestiers pendant une période plus ou moins longue qui varie en fonction de leur nature et de leur usage.

Cette diminution des stocks de carbone forestier n'est pas unique au Québec et touche la plupart des forêts canadiennes. Elle est due à plusieurs facteurs, notamment le changement de vocation<sup>3</sup> d'environ 49 000 ha de superficie forestière causant des émissions d'environ 51 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> entre 1990 et 2021. Par exemple, des superficies forestières seraient devenues des terres à vocation agricole ou des chemins forestiers. Les perturbations naturelles et anthropiques, dont la récolte forestière, sont également responsables des variations de stocks de carbone. Par exemple, les feux de forêt ont rejeté dans l'atmosphère environ 190 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> entre 1990 et 2021.

Figure 1. Évolution des stocks de carbone dans les forêts aménagées du Québec depuis 1990 en fonction des cinq réservoirs de l'écosystème forestier



<sup>3</sup> Le changement de vocation correspond à la déforestation qui se définit par la conversion de superficies forestières à d'autres utilisations, indépendamment du fait qu'elle soit anthropique ou pas. L'étalement urbain et l'expansion des terres dédiées à l'agriculture et du réseau routier comptent parmi les principaux vecteurs de déforestation. Les surfaces issues de la déforestation regroupent donc les terres agricoles, l'exploitation minière, l'utilisation urbaine, le réseau routier et le réseau de transport d'énergie, la création de réservoirs d'eau, etc.