

Comment la gestion forestière se prépare-t-elle à appliquer des mesures d'adaptation aux changements climatiques?

Indicateur

- Nombre de projets ayant mené au développement d'outils d'adaptation des pratiques forestières aux changements climatiques

Pourquoi est-ce important?

Les changements climatiques entraînent et entraîneront des conséquences sur les services écologiques¹ offerts par la forêt. Leurs effets, positifs et négatifs, se manifesteront durant plusieurs décennies et mettront à l'épreuve les activités qui dépendent de la forêt. C'est pourquoi la gestion forestière doit tenir compte des effets des changements climatiques et s'y adapter. L'adaptation aux changements climatiques est un processus continu qui s'appuie, notamment, sur la connaissance des écosystèmes forestiers et l'évaluation des risques et occasions découlant des changements climatiques.

Les projets d'acquisition de connaissances permettent de mieux comprendre et d'anticiper la réaction et l'évolution des écosystèmes. Ils permettent de développer des outils concrets, adaptés aux contextes régionaux et aux nouvelles réalités climatiques. De plus, le Ministère élabore une Stratégie d'adaptation de la gestion et de l'aménagement des forêts aux changements climatiques afin d'adapter ses pratiques aux changements en cours et anticipés.

Que mesurons-nous?

Les projets concernant l'adaptation aux changements climatiques regroupent l'ensemble des projets de recherche internes et externes financés par le Ministère. Les chercheurs concernés ont été contactés afin d'identifier et de fournir les outils développés dans le cadre de leurs projets.

¹ Bénéfices que les humains retirent de la nature. Ils sont habituellement répartis en quatre catégories : les services d'approvisionnement, les services de régulation, les services socioculturels et les services de soutien. Ces derniers sous-tendent la production des autres services. Par exemple, les forêts offrent, entre autres, des services d'approvisionnement en matière première, des services de purification de l'air et de l'eau ainsi que des services de régulation climatique. Elles jouent également un rôle culturel, par exemple comme lieu où se déroulent des activités récréatives ou spirituelles.

Les principaux enjeux anticipés des changements climatiques sur les forêts québécoises

- La **productivité forestière** sera influencée par le prolongement de la période de croissance et les périodes de sécheresse plus fréquentes, particulièrement dans la zone méridionale.
- La **composition des peuplements** sera modifiée en raison de la migration de certaines espèces vers le nord et de la mésadaptation de certaines essences aux nouvelles conditions climatiques. Certaines essences bénéficieront des nouvelles conditions climatiques.
- Les superficies touchées par les **feux de forêt** pourraient augmenter en forêt boréale et compliquer la régénération des forêts d'épinette noire.
- La durée et la gravité des **épidémies d'insectes** ravageurs seront modifiées. La tordeuse des bourgeons de l'épinette pourrait créer moins de dommages dans le sud, mais potentiellement plus dans le nord du Québec.
- De **nouveaux agents de perturbation** (ex. : des espèces exotiques envahissantes) pourraient faire leur apparition.
- À long terme, la modification des **habitats de certaines espèces fauniques** forestières exercera une influence sur les retombées socioéconomiques liées à la pratique et à l'encadrement des activités de chasse et de pêche. Cela pourrait être associé à la perturbation des régimes hydriques, thermiques et sédimentaires des cours d'eau et des lacs ainsi qu'à l'accès au territoire.
- **L'intégrité des infrastructures associées** aux chemins multiusages et l'accès au territoire pourraient être perturbés par la modification de l'épaisseur du couvert de neige, des périodes de gel-dégel et du régime hydrologique. Les changements climatiques entraîneront aussi des répercussions sur la planification opérationnelle du réseau routier.

Résultats

Vingt-quatre projets ont permis de développer 20 outils d'adaptation des pratiques forestières aux changements climatiques au cours de la période 2018-2023. Par exemple, [l'application Web DEVENIR de l'habitat des arbres au Québec](#) qui est un outil cartographique grâce auquel il est possible de visualiser l'effet anticipé des changements climatiques sur l'habitat futur des 90 essences forestières qui ont, ou qui pourraient avoir, un habitat favorable au sein de la forêt aménagée du Québec (tableau 1).

Tableau 1. Outils développés pour l'adaptation de la gestion des forêts aux changements climatiques

Type de projet	Nombre de projets	Types d'outils développés			
		Outils cartographiques	Outils de modélisation	Adaptation des pratiques forestières	Total
Interne (DRF)	18	5	7	2	14
Externe (Universités)	6	1	3	2	6
Total	24	6	10	4	20

En plus d'outils cartographiques, les projets ont permis d'effectuer des modifications aux modèles de croissance des arbres et d'ajouter des modules à ceux permettant de compiler le carbone. Parmi ces outils, certains, comme les modèles de transfert des semences pour l'épinette blanche et l'épinette noire, sont déjà incorporés au reboisement des plants forestiers au Québec.

D'autres projets de recherche, qui permettront à terme le développement d'outils d'adaptation des pratiques forestières, sont en cours. Notons, parmi ceux-ci, le test de scénarios sylvicoles intégrant la migration assistée d'essences forestières en forêt mixte, la mise en place de plantations en mélange pour diminuer les risques d'accident de régénération, l'éclaircie comme outil de gestion du stress hydrique dans les plantations résineuses et l'enrichissement en essences mieux adaptées aux changements climatiques après des coupes partielles.