

OPTIMISER LA CROISSANCE DES ARBRES, EST-CE BON POUR LA QUALITÉ DU BOIS?



Connaissez-vous la vedette de la forêt canadienne appelée épinette noire? Saviez-vous qu'elle fait bouger l'économie forestière et qu'elle est une importante ressource naturelle au Canada? Vous le devriez, car ce bel arbre est omniprésent dans la forêt boréale, en plus d'être le filet mignon pour les industries forestières. De plus, les propriétés de l'épinette noire confèrent des caractéristiques particulières aux constructions en bois et au papier spécialisé. Actuellement, les changements dans le régime forestier alliés à la demande croissante pour les fibres et le bois exigent des professionnels forestiers que leurs pratiques soient durables, rentables et socialement acceptables. Les coupes partielles peuvent contribuer à atteindre ce but, il s'agit d'exploiter nos forêts graduellement, c'est-à-dire de réaliser plusieurs coupes régulièrement au fil du temps au lieu de tout couper en une seule fois. Cette solution semble prometteuse puisqu'on aurait un flux de bois constant pour l'industrie, tout en gardant une portion de la forêt sur pied. Toutefois, les effets de cette intervention sylvicole sur la qualité du bois demeurent peu documentés et nécessitent plus d'attention. Lorsque l'on parle de « qualité du bois », on se réfère aux propriétés et aux caractéristiques du matériau qui affectent son utilisation finale. D'une manière générale, la densité du bois et les dimensions des

fibres de bois sont deux des principaux paramètres qui sont utilisés pour classer un bois de qualité. Cette problématique a motivé ma recherche dans le cadre d'une maîtrise en biologie à l'UQAT. Pour réaliser mon expérience, j'ai comparé des arbres de secteurs qui n'ont pas subi de coupes partielles (placettes témoins), avec des arbres des secteurs qui ont subi différentes intensités de coupes partielles : faibles, modérées et fortes.

Plusieurs galettes (disques du tronc de l'arbre) coupées à différentes hauteurs ont été analysées à l'aide d'équipements spécifiques en laboratoire pour mesurer les propriétés : le densitomètre à rayons X, pour quantifier la croissance et la densité du bois, et l'analyseur de la qualité de la fibre, pour mesurer les dimensions des fibres du bois. Malgré l'apparence complexe des équipements utilisés, leur principe de fonctionnement est très simple. Le densitomètre à rayons X est une machine comparable à celle utilisée par les médecins lorsque nous avons une fracture. L'analyse nous permet de déterminer la densité du bois. On peut également déterminer la densité du bois pour chaque année de croissance. L'analyseur de la qualité de la fibre, de son côté, mesure les fibres de bois dans une solution à l'aide d'une micro-caméra à haute précision.



Après l'abattage de l'arbre, des disques de bois sont coupés à plusieurs hauteurs dans l'arbre. Les disques sont séchés puis découpés à l'aide d'une scie circulaire afin de produire des échantillons de bois qui contiennent toute la période de croissance de l'arbre. Ces échantillons sont utilisés pour les analyses au laboratoire

Les résultats de cette recherche ont révélé que les coupes partielles offrent une accélération de la croissance des arbres d'épinette noire. Cependant, l'impact des coupes partielles sur la croissance n'est pas constant et varie selon l'âge de l'arbre, la partie de l'arbre examinée et le temps après coupe considéré. De plus, notre étude a également prouvé que la réponse optimale de la croissance des arbres se trouve lorsque les coupes partielles sont appliquées jusqu'à l'âge de 35 ans. Passé cet âge, les effets de ce traitement sylvicole sur la croissance annuelle de l'arbre seront négligeables.

Les résultats de cette recherche ont également révélé que, d'une façon générale, les valeurs de la croissance annuelle, de la densité du bois et des dimensions des fibres d'épinette noire présentent un fort changement au cours des années de croissance de l'arbre. En revanche, les valeurs de ces propriétés restent quasiment constantes de la base vers le sommet de l'arbre.

En plus de cela, ces propriétés dans tous les arbres présentent des changements plus prononcés dans les premières années de croissance de l'arbre, période appelée phase juvénile du bois. Dans

cette phase de croissance, les propriétés du bois sont moins stables et présentent beaucoup de changements. Une analogie à ce résultat serait comme si nous essayions de comparer les changements sur un an d'un enfant de huit ans avec un adulte de quarante ans. En effet, l'enfant va présenter des changements chaque année, donc plus de variations, alors que l'adulte ne changera presque pas puisqu'il a fini sa croissance et ne fera que vieillir.

... malgré l'effet positif des coupes partielles sur la croissance annuelle des arbres d'épinette noire, celles-ci n'affectent ni la qualité de la fibre ni la qualité du bois de cette essence forestière.

Pour ce qui est de la densité du bois et des dimensions des fibres, les changements de ces propriétés ont été faibles et n'ont pas eu d'implications pratiques ni industrielles. Autrement dit, malgré l'effet positif des coupes partielles sur la croissance annuelle des arbres d'épinette noire, celles-ci n'affectent ni la qualité de la fibre ni la qualité du bois de cette essence forestière. Donc, les coupes partielles ont le feu vert pour l'épinette noire dans notre cas d'étude. ■



C'est une coupe partielle avec protection des tiges marchandes (CPPTM) en milieu argileux qui a servi pour l'étude