

Concilier production de bois et conservation de la biodiversité

une étude de 20 ans

Augmenter la production de bois tout en préservant la biodiversité et les principales fonctions des forêts est un défi pour les forestiers. Un nouveau régime forestier est entré en vigueur en 2013 au Québec. Il repose sur le paradigme de l'aménagement écosystémique.

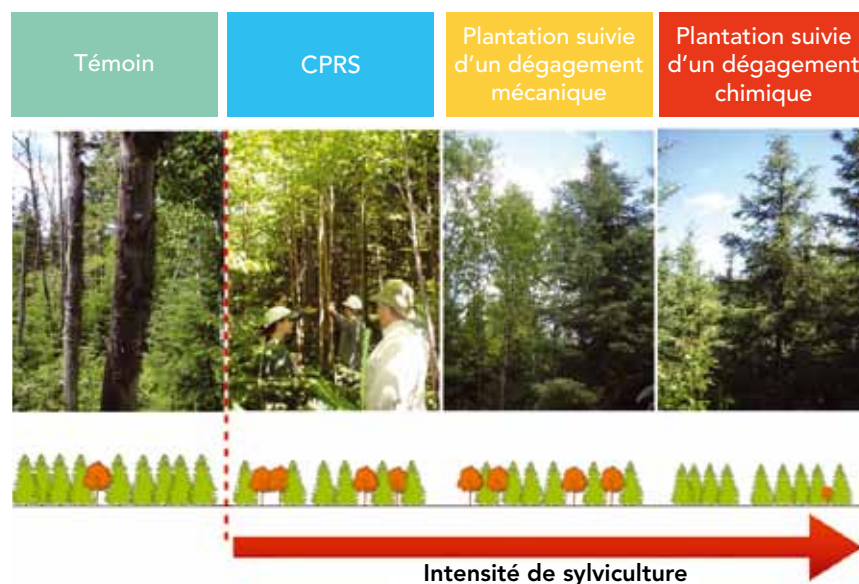
PAR MORGANE URLI, Ph.D., NELSON THIFFAULT, ing.f., Ph.D., MARTIN BARRETTE, ing.f., Ph.D., LOUIS BÉLANGER, ing.f., Ph.D., ALAIN LEDUC, Ph.D. et DANIEL CHALIFOUR, ing.f., M.Sc.

Le but de l'aménagement forestier est de satisfaire une vaste gamme d'objectifs, dont la production de matière ligneuse à des fins économiques. L'aménagement forestier écosystémique ne fait pas exception et inclut des objectifs de production de bois. Ces derniers sont généralement synonymes d'une intensification de la sylviculture qui peut se traduire, dans certains cas, par une artificialisation de la forêt. Or, l'aménagement forestier écosystémique vise également la préservation de la biodiversité et des fonctions des forêts dans le but d'assurer leur résistance et leur résilience face aux perturbations naturelles et anthropiques. Concrètement, il s'agit pour les forestiers de réduire les écarts entre les attributs clés des forêts aménagées et ceux des forêts naturelles. Parmi les principaux attributs clés des forêts, on retrouve la composition en essences, la structure, la présence de bois mort, la matière organique au sol et les processus de régénération. Un paradoxe semble donc exister entre le maintien ou le rétablissement des attributs clés des peuplements à des valeurs proches de celles des forêts naturelles et l'augmentation de l'intensité de la sylviculture pour favoriser la production de bois d'essences désirées.

Intensification de la sylviculture

À notre connaissance, très peu d'études se sont attardées simultanément aux effets à long terme de traitements sylvicoles sur la productivité des arbres marchands et sur les attributs clés des peuplements. C'est pourquoi nous avons étudié l'impact sur 20 ans de scénarios sylvicoles d'intensité croissante sur la productivité, la composition, la structure et la quantité et la qualité du bois mort de peuplements de la sapinière à bouleau blanc situés dans la réserve faunique des Laurentides.

Quatre scénarios sylvicoles ont été réalisés chacun sur cinq sites situés dans les limites de la Forêt Montmorency de l'Université Laval : le premier scénario consiste en une coupe de protection de la régénération et des sols (CPRS), le second en une CPRS suivie d'une éclaircie précommerciale (CPRS + EPC), le troisième en une CPRS, suivie d'une plantation d'épinette noire puis d'un dégagement mécanique (PLM) et le dernier en une CPRS suivie d'une plantation d'épinette noire puis d'un dégagement chimique (PLC). Nous avons également sélectionné cinq sites de référence dans le parc national de la Jacques-Cartier, une zone dédiée à la conservation depuis les années 80 (témoin). Depuis cette période, les peuplements au sein de ce parc sont uniquement dynamisés par des perturbations d'origine naturelle, la principale étant les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette. En 2009, soit 20 ans après la réalisation des CPRS sur les sites aménagés, l'abondance des arbres, des gaules, des arbustes, des herbacées et des chicots a été recensée sur tous les sites (aménagés ou non). Nous avons également effectué des relevés dendrométriques.



Plantations comparées aux coupes

Nous avons émis l'hypothèse que l'intensification des scénarios sylvicoles concentre les ressources (eau, lumière, nutriments) vers les arbres d'essences désirées pour favoriser leur croissance. Nos résultats confirment cette hypothèse et montrent une productivité des essences désirées plus élevée dans les plantations (PLM et PLC) que dans les coupes (CPRS et CPRS + EPC). En effet, nous observons une augmentation de la surface terrière des arbres marchands (dont le diamètre à hauteur de poitrine, DHP $\geq 9,1$ cm) avec l'intensification des scénarios sylvicoles. De plus, l'augmentation des DHP de tous les conifères associée à l'intensification suggère qu'il y aura une plus grande quantité d'arbres marchands au moment de la première éclaircie commerciale ou à la fin de la révolution forestière.

Nous avons également testé l'hypothèse que la redistribution des ressources vers les essences désirées associée à l'intensification résulte en une modification de la structure des peuplements, de leur composition et de la qualité et la quantité de bois mort. En effet, les peuplements naturels sont caractérisés par une structure irrégulière, une composition végétale constituée par des espèces

d'ombre ou généralistes et par une quantité importante de bois mort. Nous avons constaté qu'en concentrant les ressources vers certains individus, l'intensification homogénéise la structure forestière. Cette tendance est particulièrement observable dans les plantations, lesquelles possèdent une structure régulière. La composition évolue également avec l'apparition d'espèces végétales de lumière. Enfin, le nombre de chicots diminue et leur diamètre moyen est plus faible que celui des chicots retrouvés dans les peuplements témoins. Ainsi, en se basant sur ces différents attributs forestiers, nos résultats montrent que la distance écologique entre les peuplements naturels et aménagés augmente avec l'intensification de la sylviculture. Bien que nous ayons observé un phénomène d'enfeuillement, la CPRS seule représente le scénario sylvicole résultant en une structure, une composition et une quantité de bois mort plus semblables aux peuplements naturels que les autres scénarios sylvicoles dans cette région de la sapinière à bouleau blanc.

Implications pour l'aménagement

Dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc, caractérisé par une abondante régénération naturelle, la diversification des scénarios sylvicoles à l'échelle de l'unité d'aménagement semble une bonne option pour répondre aux enjeux de production de bois et de préservation de la biodiversité associés à l'aménagement forestier écosystémique. Nous avons observé que le dégagement chimique n'aboutit pas à des peuplements plus productifs que le dégagement mécanique. Ceci s'explique par le fait que les espèces concurrentes sont peu agressives sur les sites mésiques de la sapinière boréale. Le dégagement mécanique apparaît ainsi comme un traitement sylvicole approprié à la gestion de la végétation forestière pour cette région, particulièrement dans un contexte d'abandon de l'usage des phytocides chimiques en forêt.



THE ORIGINAL PORTABLE WINCH™

PRÊTS À TOUT, PARTOUT! MC

PCW3000

Poids : 20 lb
Puissance de tire : 1600 lb
Moteur : 35 cc (toutes positions)
P.D.S.F.: 1195\$*

PCW5000

Poids : 35 lb
Puissance de tire: 2200 lb
Moteur : 50 cc
P.D.S.F.: 1495\$*

*Taxes applicables en sus.

1 888 388-7855  Trouvez un détaillant près de vous sur www.portablewinch.com **PROPULSÉS par HONDA**