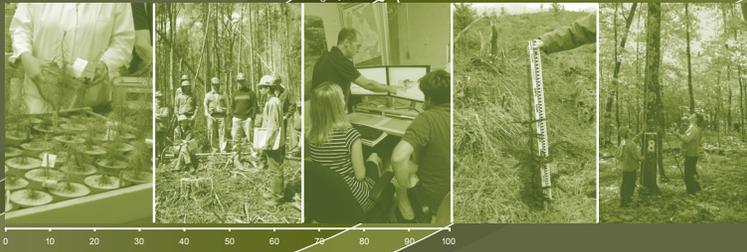


$$P'(t) = \frac{r}{k} P(t)(b - P(t))$$

$$V_{AE,B} = \beta, dhp_t^b H_t^b + \hat{\epsilon}_{t,2}$$



Résultats après 10 ans de coupes de jardinage pratiquées de façon opérationnelle de 1995 à 1999

Par François Guillemette, ing.f., M. Sc., Martin-Michel Gauthier, ing.f., Ph. D., Marie-Claude Lambert, stat., M. Sc. et Steve Bédard, ing.f., M. Sc.



La pratique de coupes de jardinage a connu une forte croissance au cours de la décennie 1990 dans les forêts feuillues du domaine de l'État. Les résultats observés après 10 ans montrent que l'accroissement moyen est inférieur à celui escompté, mais que la variation de cet accroissement est grande entre les régions et entre les peuplements d'une même région.

Introduction

Au début des années 1980, la réduction des volumes disponibles de bois feuillu de qualité a encouragé l'application de la coupe de jardinage dans les érablières, afin de maintenir leur productivité et d'assurer le rendement soutenu en bois de haute qualité. Le principe du jardinage est de récolter entre environ le quart et le tiers des arbres, de façon périodique et régulière (aux 20 ± 5 ans), de manière à favoriser une bonne croissance des arbres immatures et à stimuler la régénération dans de petites ouvertures. D'abord pratiquée sur une base expérimentale, la coupe de jardinage a été introduite sur une base opérationnelle dans les forêts publiques du Québec au cours des années 1990.

Dans le but de vérifier les effets de ces coupes sur l'accroissement des forêts feuillues inéquienues, la Direction de la recherche forestière, en collaboration avec les unités de gestion régionales du MRN, a établi un dispositif provincial de mesure des effets réels des coupes de jardinage exécutées entre 1995 et 1999. Le dispositif se compose de placettes témoins (sans intervention) et jardinées, réparties dans 280 territoires de coupe situés au sud du Québec, dans des érablières et des peuplements mixtes à dominance de bouleau jaune. Les mesures ont été prises avant la coupe, après la coupe, puis cinq et dix années plus tard, afin de calculer le prélèvement, les changements de qualité des peuplements, leur accroissement périodique et leurs pertes par mortalité.

Les coupes étaient conformes

Nous avons vérifié si ces coupes respectaient les principaux critères d'application prescrits dans le Manuel d'aménagement forestier de l'époque. À l'échelle régionale, c'était bel et bien le cas, puisque le taux moyen de prélèvement était de 25 à 35 % de la surface terrière, la surface terrière résiduelle était d'au moins 16 m²/ha et le pourcentage de la surface terrière occupée par des arbres de qualité avait légèrement augmenté. De plus, ces coupes n'ont pratiquement pas modifié la composition des peuplements. Cependant, elles ont réduit d'environ 1,5 cm le diamètre moyen des peuplements, en ciblant davantage les gros arbres (diamètre ≥ 40 cm) que les plus petits (diamètre de 10 à 22 cm).



Érablière jardinée dans la région de Québec (Photo : F. Guillemette).

Surface terrière
 La surface terrière d'un peuplement est la somme, sur un hectare, de la superficie de la section transversale du tronc de chaque arbre, telle que mesurée à partir du diamètre pris à hauteur de poitrine (dhp). Son unité est le m²/ha.

Un accroissement moyen en surface terrière insuffisant

Bien que les traitements aient été appliqués conformément aux critères, l'accroissement moyen en surface terrière des peuplements, observé sur 10 ans à l'échelle provinciale (0,22 m²/ha·an), est plus faible que celui qui permettrait de reconstituer le prélèvement au cours de la rotation prévue de 20 ± 5 ans (≥ 0,36 m²/ha·an). Plusieurs de ces coupes de jardinage ont laissé sur pied des peuplements de trop faible qualité, soit parce que les peuplements étaient déjà de faible qualité, soit parce que les prélèvements ciblaient trop les arbres de qualité. Par exemple, la surface terrière moyenne des arbres de qualité et d'essence désirée laissés après les coupes était généralement inférieure à 9 m²/ha. De plus, il semblerait que l'accroissement escompté ait été trop élevé, car il proviendrait de résultats obtenus sur une courte période où l'accroissement était important, possiblement en raison de conditions climatiques plus favorables.

Il y a quand même des succès!

Par ailleurs, même si l'accroissement moyen est modéré à la suite de ces coupes, 45 % des peuplements traités ont affiché un accroissement similaire à celui des dispositifs expérimentaux de la Direction de la recherche forestière ($\geq 0,3 \text{ m}^2/\text{ha}\cdot\text{an}$). Si cet accroissement se maintient, il est donc possible qu'en 25 ans, une partie d'entre eux atteigne une surface terrière suffisante pour permettre une seconde coupe.

Les résultats montrent aussi des différences régionales importantes (Figure 1). Ainsi, les érablières traitées dans les régions écologiques 4f, 4g et 4h de l'est de la province ont eu un accroissement net supérieur à celui des bétulaies jaunes résineuses et des érablières traitées dans les régions écologiques 3b et 3c. Un cas particulier est celui des érablières des collines du Témiscamingue (Er 3a R08), pour lesquelles l'accroissement net a été très faible, notamment à cause du chablis survenu en 2006, autant dans les peuplements jardinés que les témoins non coupés. Les principales caractéristiques observées dans les régions ayant affiché les meilleurs accroissements sont : 1) un niveau élevé d'arbres de qualité; 2) une structure contenant peu d'arbres ayant plus de 40 cm de diamètre; et 3) un climat local relativement frais.

La prochaine coupe

L'accroissement des peuplements jardinés est une donnée fondamentale pour estimer la période de retour (ou rotation). Si le retour est prévu lorsque la surface terrière initiale sera reconstituée et que l'accroissement de la première période décennale (Figure 1) se maintient d'ici là, alors la rotation moyenne de ces coupes devrait être de 20 à 25 ans dans les érablières situées sur la chaîne des Appalaches (régions écologiques 3d, 4f, 4g et 4h). Elle pourrait atteindre presque 30 ans dans les érablières situées dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'Ouest (régions 4b et 4c), dans les bétulaies jaunes (Bj) et dans les bétulaies jaunes résineuses (BjR). Dans les autres érablières, elle pourrait dépasser 40 ans. Cependant, ces moyennes cachent une grande variabilité, de sorte qu'un retour plus rapide demeure possible dans une partie de ces peuplements (Figure 1). Aussi, il serait préférable de mieux cibler les peuplements aptes à recevoir la coupe, de préciser les objectifs de production et d'améliorer davantage la qualité des peuplements par la coupe de jardinage.

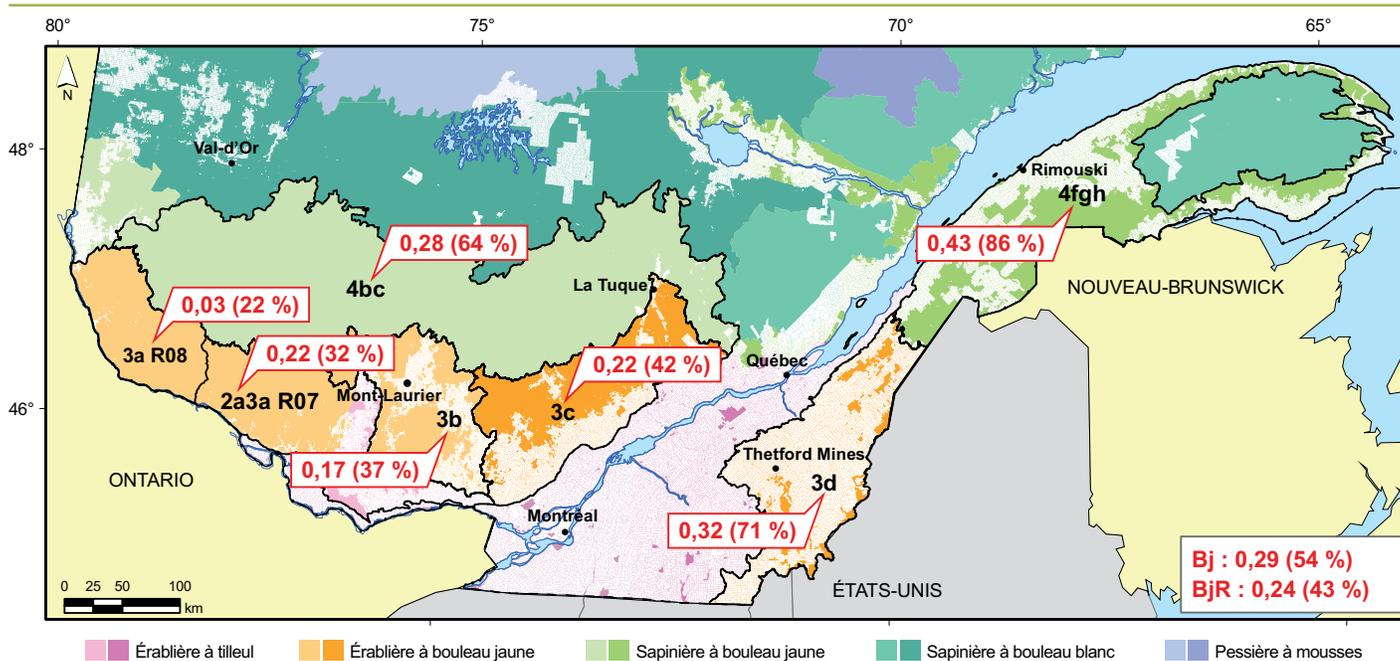


Figure 1. Accroissement annuel net décennal ($\text{m}^2/\text{ha}\cdot\text{an}$) des érablières jardinées selon les régions écologiques regroupées. L'accroissement des bétulaies jaunes (Bj) et des bétulaies jaunes résineuses (BjR) est présenté en encadré. Les valeurs entre parenthèses indiquent la proportion des peuplements où l'accroissement est similaire à celui des dispositifs expérimentaux de la Direction de la recherche forestière ($\geq 0,3 \text{ m}^2/\text{ha}\cdot\text{an}$). Les superficies colorées indiquent le territoire forestier du domaine de l'État selon les sous-domaines bioclimatiques.

Pour en savoir plus...

GUILLETTE, F., M.-M. GAUTHIER, M.-C. LAMBERT et S. BÉDARD, 2013. *Effets réels décennaux des coupes de jardinage pratiquées de 1995 à 1999 dans un contexte opérationnel*. Mémoire de recherche n° 168. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche forestière, 34 p.

Les liens Internet de ce document étaient fonctionnels au moment de son édition.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles
2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994
Télocopieur : 418 643-2165

Courriel : recherche.forestiery@mrn.gouv.qc.ca
Internet : www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche

Ressources
naturelles

Québec

ISSN : 1715-0795