

# COUPES PROGRESSIVES EN FORÊTS BORÉALES : RÉSULTATS APRÈS 10 ANS



photos: Roger Gagné, SCF-Rn/Can

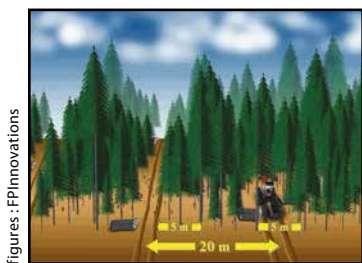
**Guyta Mercier, ing. f., sous la direction scientifique de Jean-Martin Lussier, chercheur, Centre canadien sur la fibre de bois, Ressources naturelles Canada**

*Coupe progressive avec sélection distance*

**L**ors de la mise en œuvre de l'aménagement forestier écosystémique, les coupes progressives<sup>1</sup> sont souvent considérées comme une solution pour permettre une récolte de bois tout en conservant les attributs écologiques des forêts mûres et surannées. Cependant, leur impact sur la production ligneuse et la régénération des peuplements en forêt boréale est encore mal connu. C'est ce qui a motivé la mise en place d'un dispositif de recherche de 36 unités expérimentales en 2003-2004 au nord du Saguenay et en Basse-Côte-Nord.

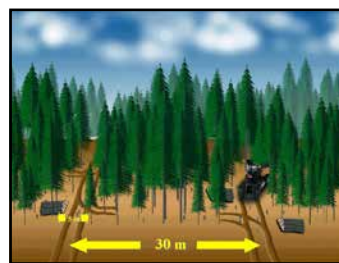
## VARIATIONS SUR UN MÊME THÈME

Trois variantes de coupes progressives (sélection rapprochée, sélection distante et minibandes) ont permis de tester différents degrés d'ouverture du couvert et de perturbation du sol. L'espacement des sentiers, la présence de sentiers secondaires, les règles de coupe et le pourcentage de récolte dans la zone d'intervention définissent chaque variante (Tableau 1). Un scarifiage a été effectué à l'aide d'une pelle mécanique en produisant des placeaux de 2 m<sup>2</sup> à une densité de 263 à 583 à l'hectare selon le type de traitement. Les résultats ont été comparés à la coupe avec réserve de semenciers, à la coupe avec protection de la régénération ainsi qu'à un témoin non traité.



**Coupe progressive avec sélection rapprochée**

**Sentiers principaux de 5 m de large espacés de 20 m. Récolte partielle de 50 % de la surface terrière sur une bande de 5 m de part et d'autre des sentiers principaux. Un arbre sur trois est récolté, en favorisant le plus gros**



**Coupe progressive avec sélection distante**

**Sentiers principaux de 5 m de large et espacés de 30 m. Établissement de sentiers secondaires aux 20 m, le long du sentier principal. Récolte partielle d'une bande de 5 m de part et d'autre des sentiers principaux et secondaires selon les mêmes modalités que la sélection rapprochée. Une bande de 5 m est laissée sans intervention**



**Minibandes**

**Récolte de 100 % des tiges dans les sentiers de 5 m de large espacés aux 10 m. Aucun prélèvement dans la bande résiduelle de 5 m séparant les sentiers. Au total, 50 % du volume marchand est prélevé**



**Coupe avec réserve de semenciers**

**Récolte de 100 % des tiges dans les sentiers de 5 m espacés aux 20 m, ainsi que de part et d'autre du sentier sur une largeur de 5 m. Au final, des lisières d'arbres semenciers de 5 m sont laissées intactes**

figures : FPinnovations

<sup>1</sup> La coupe progressive se définit comme une coupe partielle dans un peuplement équienné afin de favoriser la régénération sous couvert avant la coupe finale, qui sera une coupe de protection de la régénération et des sols (CPRS).



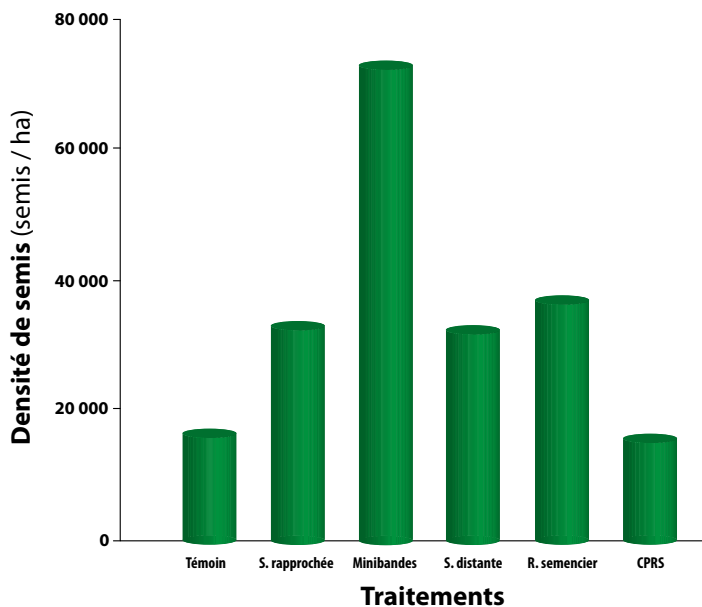
**Tableau 1 : Caractéristiques de la première intervention des quatre systèmes sylvicoles expérimentaux**

|  | RÉSERVE DE SEMENCIERS | MINIBANDES | SÉLECTION RAPPROCHÉE                   | SÉLECTION DISTANTE |
|--|-----------------------|------------|--|--------------------|
| <b>SENTIERS PRINCIPAUX</b>   |                       |            |  |                    |
| Espacement (m)   | 20                    | 10         | 20                                     | 30                 |
| Largeur (m)  | 5                     | 5          | 5                                      | 5                  |
| Occupation   | 25%                   | 50%        | 25%                                    | 17%                |
| <b>SENTIERS SECONDAIRES</b>  |                       |            |  |                    |
| Présence   | non                   | non        | non                                    | oui                |
| <b>RÉCOLTE DANS LA ZONE D'INTERVENTION<br/>(5 m de part et d'autre des sentiers)</b> |                       |            |  |                    |
| Intensité  | 100%                  | 0%         | 50%                                    | 50%                |
| Règle de coupe   | aucune                |            | Sur trois arbres, prendre le plus gros |                    |

## RÉSULTATS

### Régénération :

Après 10 ans, c'est le traitement de coupe progressive par minibandes qui a donné le meilleur résultat en termes de stocking de régénération et de densité de semis à l'hectare (Figure 1). La coupe progressive à sélection distante affiche quant à elle les valeurs les plus élevées de hauteur moyenne. En règle générale, les résineux se sont installés là où le sol minéral a été mis à nu au creux des placeaux, et les feuillus, sur les monticules. L'ouverture plus faible du couvert a contribué à limiter l'installation des feuillus.



**Figure 1 : Densité des semis d'épinette noire par type de traitement**

### Mortalité :

La mortalité est principalement associée au chablis. Les pertes pour l'ensemble du dispositif, sur une période de 10 ans, sont de l'ordre de 30 %, sans différence entre les variantes de coupe progressive. La présence de coupes à blanc en périphérie des blocs traités explique ce résultat : il y a moins de chablis lorsque les peuplements adjacents sont fermés ou traités en coupe partielle plutôt qu'en coupe totale. En comparaison, les coupes avec réserve de semenciers ont des pertes associées au chablis de l'ordre de 60 % sur 10 ans, et les témoins, de 12 % en moyenne sur l'ensemble du dispositif.

### Croissance des arbres résiduels :

Les arbres en bordure des sentiers dans les peuplements les plus jeunes (80 à 100 ans), affichent la plus belle réaction de croissance, doublant l'accroissement diamétral au cours des 10 années suivant le traitement. Cependant, comme la croissance dans ces peuplements est assez faible à la base, aucune différence significative du diamètre moyen n'a été observée sur l'ensemble des peuplements traités comparativement au témoin. En bref : *le double de pas grand-chose... demeure pas grand-chose.*

En conclusion, les essais ont permis de développer des systèmes de coupes progressives mécanisées adaptées aux pessières noires boréales et de confirmer plusieurs hypothèses, telles que :

- 1 Une ouverture modérée du couvert, associée à une préparation de terrain, favorise l'établissement de la régénération résineuse tout en limitant la compétition feuillue
- 2 La gestion du chablis doit tenir compte des peuplements adjacents et de la topographie
- 3 Le jeu d'ouverture dans le couvert favorise la diversité floristique.

Pour en savoir davantage, visionnez la **VISITE VIRTUELLE** de ce dispositif. <http://visitesvirtuelles.partenariat.qc.ca/monts-valin/>



**Scarifiage : Production de placeaux à l'aide d'une pelle mécanique**

### RÉFÉRENCES :

MONTORO GIRONA, M., H. MORIN, J-M. LUSSIER et D. WALSH. 2016. Radial growth response of black spruce stands ten years after experimental shelter-woods and seed-tree cuttings in boreal forest. *Forests*, vol. 7, n° 10, p. 240.  
MONTORO GIRONA, M., S. ROSSI, J-M. LUSSIER, D. WALSH et H. MORIN. 2017. Understanding tree growth responses after partial cuttings: A new approach. *PLoS one*, vol. 12, n° 2, p. e0172653.