

## La coupe par trouées, une option pour régénérer la bétulaie jaune résineuse ?

Par [Marcel Prévost](#), ing. f., Ph. D. et [Patricia Raymond](#), ing. f., Ph. D.

La sylviculture des peuplements mixtes est complexe. Elle doit tenir compte d'une variété d'essences aux caractéristiques écologiques différentes et composer avec une abondante végétation de compétition sans recourir aux phytocides. Les résultats de six ans du projet SSAM (voir encadré), réalisé dans la bétulaie jaune résineuse (BjR) de belle venue, révèlent certaines tendances quant à l'utilisation des coupes par trouées et par parquets, combinées au scarifiage. Ils indiquent que le bouleau jaune s'établit bien dans les trouées, alors que le retour des résineux apparaît incertain à long terme<sup>1</sup>.

On reconnaît de plus en plus le rôle joué par les trouées dans la dynamique naturelle de la forêt mixte<sup>2</sup>. C'est pourquoi nous avons testé le jardinage avec trouées pour régénérer le bouleau jaune et les résineux dans la BjR. Ainsi, un dispositif expérimental a été établi en 1999 près de Rivière-à-Pierre dans la MRC de Portneuf, pour comparer trois dimensions de trouées (20, 30 et 40 m de diamètre) et une coupe par parquet (100 x 100 m). Un scarifiage par placeaux, soit la mise à nu de petites surfaces de sol (1 x 2 m, dans cette étude), a été réalisé sur la moitié de la superficie des ouvertures. En plus d'analyser l'effet global des patrons de coupe, nous avons comparé cinq niches de régénération ainsi créées : ouverture non scarifiée, ouverture scarifiée, lisière sud, lisière nord et sous-bois entre les trouées.

### Une régénération abondante en bouleau jaune...

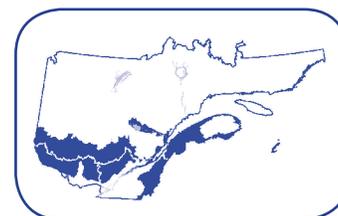
Le fait de synchroniser la coupe et le scarifiage avec une bonne année semencière a permis d'établir une abondante régénération en bouleau jaune. Trois ans après la coupe, l'établissement du bouleau jaune était meilleur dans les coupes par trouées de 20, 30 et 40 m que dans le parquet et le témoin. Après six ans, les ouvertures scarifiées et les lisières des trouées avaient une plus grande densité de semis ayant dépassé 30 cm de hauteur (24 000 et 15 600 /hectare) que

les ouvertures non scarifiées et le sous-bois entre les trouées (6200 et 5400 /hectare).

Les résultats démontrent que la perturbation du sol par la machinerie lors des opérations de récolte n'a pas été suffisante pour favoriser la germination, la survie et la croissance du bouleau jaune dans les ouvertures. Par contre, le scarifiage par placeaux a été efficace à cet égard. Cependant, les observations sur la réceptivité des lits de germination suggèrent qu'un scarifiage plus léger, permettant de perturber l'humus et d'exposer la surface du sol minéral, serait suffisant pour améliorer la germination des essences désirées. Ainsi, lorsque la traficabilité le permet, le scarifiage pourrait être intégré aux opérations de récolte en utilisant une débusqueuse munie d'un peigne ou une abatteuse dont la tête serait modifiée à cet effet.

### SSAM

L'acronyme SSAM signifie Systèmes Sylvicoles Adaptés à la forêt Mixte. Ce projet a été initié en 1998 pour pallier au manque de connaissances sur la sylviculture des BjR. Le volet « belle venue » combine et compare, dans une même expérience, des traitements qui étaient alors proposés par les divers intervenants en forêt mixte, comme la coupe partielle avec trouées, la coupe par parquet et le scarifiage.



Territoires où les résultats s'appliquent.

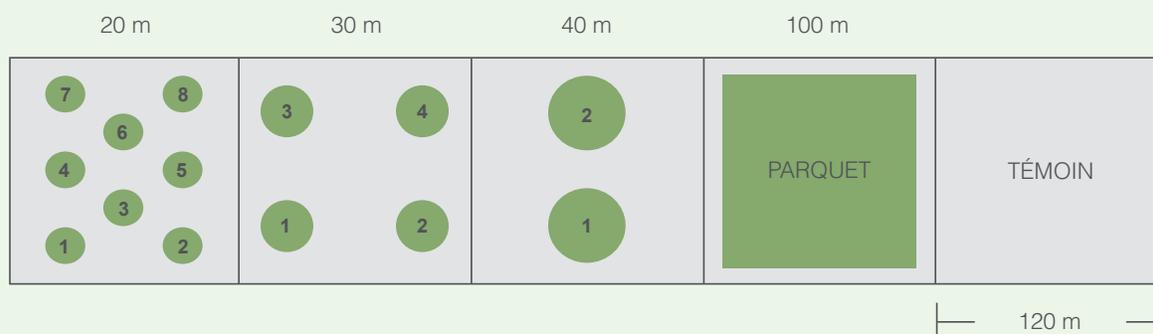


Figure 1. Représentation schématique de la distribution, de la forme et de la dimension des ouvertures dans les cinq traitements d'un bloc expérimental.

### ...des résultats mitigés pour le sapin et l'épinette rouge

Alors que la création de trouées visait la régénération du bouleau jaune, on souhaitait que la coupe partielle appliquée entre les trouées favorise celle du sapin baumier et de l'épinette rouge. Après six ans, le recrutement de nouveaux semis de ces deux essences n'était pas relié aux traitements et la perte de régénération résineuse préétablie était le principal résultat. Néanmoins, le scarifiage a eu l'effet positif d'accélérer le recrutement du sapin baumier, dont la hauteur demeurait tout de même nettement inférieure à celle de la régénération préétablie.

L'étude des niches de régénération a fait ressortir l'importance des lisières des trouées pour le sapin. Ce résultat suggère que des trouées plus petites que celles testées pourraient être plus favorables à la régénération du sapin et de l'épinette rouge, tout en étant près de la dynamique naturelle de la BjR (voir encadré). Par ailleurs, il apparaît essentiel de protéger au maximum la régénération résineuse préétablie, surtout lorsqu'elle est peu abondante.

#### Trouées et variabilité naturelle

- Une étude réalisée dans les BjR de belle venue de la région de Portneuf montre que les trouées occupent entre 9 et 30 % de leur superficie. Leur taille varie entre 20 et 2100 m<sup>2</sup>, avec une taille moyenne de 270 m<sup>2</sup>, soit un diamètre équivalent à environ une hauteur d'arbre <sup>2</sup>.
- Dans les trouées de plus de 800 m<sup>2</sup>, le bouleau jaune est l'essence la plus abondante, alors que celles de moins de 200 m<sup>2</sup> sont dominées par le sapin baumier. Le recrutement de l'épinette rouge est apparu très faible dans les trouées de plus de 800 m<sup>2</sup>.

#### Les trouées, oui mais...

Les coupes par trouées de 20 à 40 m de diamètre, combinées au scarifiage par placeaux et à une bonne année semencière, ont permis d'atteindre les objectifs de régénération en bouleau jaune. Toutefois, il semble qu'il sera difficile de maintenir la composante résineuse à long terme, en particulier celle de l'épinette rouge. Dans les BjR de belle venue abritant une faible



Figure 2. A. Scarifiage par placeaux réalisé à l'aide d'une pelle excavatrice sur la moitié de la superficie des ouvertures. B. Placeau de 1 x 2 m. C. Régénération de bouleau jaune en lisière d'une ouverture.

Photos : Daniel D. Kneeshaw (A et B) et Patricia Raymond (C).

densité de régénération préétablie, d'autres options méritent d'être testées, comme l'utilisation de trouées plus petites et d'intensités de récolte plus faibles. Un apport en régénération artificielle devrait également être envisagé pour maintenir la composante d'épinette rouge, par exemple en procédant à la plantation dans les trouées. C'est à cet effet que d'autres dispositifs expérimentaux ont été implantés par la Direction de la recherche forestière dans ce type de peuplement. Ils apporteront certainement de nouvelles connaissances dans les années futures.

#### Pour en savoir plus

<sup>1</sup> PRÉVOST, M., P. RAYMOND et J.-M. LUSSIER. 2010. *Regeneration dynamics after patch cutting and scarification in yellow birch – conifer stands*. Can. J. For. Res. 40: 357-369.

<sup>2</sup> KNEESHAW, D.D. et M. PRÉVOST. 2007. *Natural canopy gap disturbances and their role in maintaining mixed-species forests of central Quebec, Canada*. Can. J. For. Res. 37: 1534-1544.

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 et de la Faune  
2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8  
Téléphone : 418 643-7994 Télécopieur : 418 643-2165  
Courriel : [recherche.forestiery@mrnf.gouv.qc.ca](mailto:recherche.forestiery@mrnf.gouv.qc.ca)  
Internet : [www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche)

ISSN : 1715-0795

Ressources naturelles  
et Faune

Québec

