

# Vaut mieux *garder le dessert* pour la fin

Dans le premier article de cette série (hiver 2004, numéro 168), nous avons parlé de l'importance des éclaircies pour assurer le succès d'une plantation. Dans les deux numéros suivants (169 et 170), nous avons discuté du moment d'intervention, des types d'éclaircie, de l'intensité et de la fréquence de celles-ci. Dans ce dernier article, nous traiterons des effets du scénario d'éclaircies sur les caractéristiques des arbres coupés, de l'importance de la première éclaircie et des plantations dont l'éclaircie est différée.

PAR GUY PRÉGENT, ing.f., M. Sc.

## CARACTÉRISTIQUES DES ARBRES COUPÉS À LA PREMIÈRE ÉCLAIRCIE

La **grosesse des arbres** coupés et le volume récolté à la première éclaircie dépendent surtout des caractéristiques de la plantation et de la nature des éclaircies.

Le nombre de tiges influence grandement les caractéristiques de la première éclaircie. Pour une éclaircie sélective par le bas dont le taux de prélèvement est de 33,3 % réalisée au moment où la surface terrière totale atteint 25 m<sup>2</sup>/ha, le diamètre (DHP) des arbres coupés dans une plantation d'épinette blanche est estimé à 14,1 cm lorsque le nombre de tiges, avant l'éclaircie, est de 1 000 à l'hectare et de 6,6 cm seulement lorsque leur nombre est de 4 000 à l'hectare (Figure 1). Ainsi, plus le nombre de tiges est élevé, plus les arbres récoltés sont petits. Ce principe s'applique à toute les espèces, quel que soit le moment d'intervention. Cela s'explique de deux façons :

- 1) le dhp est plus faible lorsque le nombre de tiges est élevé (voir l'article de l'hiver 2004);
- 2) l'éclaircie doit être plus hâtive lorsque le nombre de tiges est élevé puisque la surface terrière choisie pour fixer le moment d'intervention est atteinte à un plus jeune âge (voir l'article du printemps 2004).

De même, plus le nombre de tiges est élevé, plus le volume récolté est faible. Pour le même type d'éclaircie, le volume marchand des arbres coupés est estimé à 40 m<sup>3</sup>/ha lorsque le nombre de tiges avant l'éclaircie est de 1 000 à

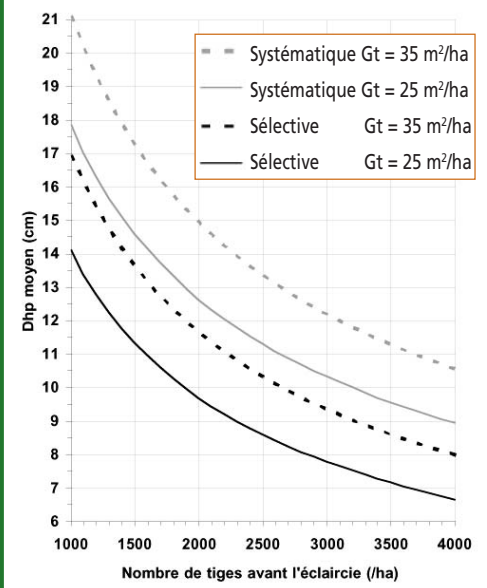
l'hectare alors qu'il n'est que de 12 m<sup>3</sup>/ha lorsque ce nombre est de 4 000 à l'hectare (Figure 2).

Les caractéristiques des arbres coupés dépendent également du type d'intervention. Ainsi, la grosseur des arbres coupés et le volume récolté sont supérieurs si l'on retarde l'éclaircie (dans l'attente de l'obtention d'une surface terrière supérieure) ou si l'on pratique une éclaircie systématique au lieu d'une éclaircie sélective par le bas (Figures 1 et 2). Toutefois, comme il a été mentionné dans un numéro précédent, l'éclaircie systématique comporte des inconvénients importants puisqu'elle ne permet pas d'améliorer la qualité moyenne du peuplement résiduel. De même, comme nous le verrons ultérieurement, retarder une éclaircie a des conséquences majeures. Ainsi, la meilleure solution pour améliorer les caractéristiques de la récolte de la première éclaircie consiste à diminuer le nombre de tiges, soit en pratiquant une éclaircie précommerciale ou en réduisant la densité de reboisement. De ces observations se dégagent les deux constats suivants :

- 1) la mortalité de quelques tiges en bas âge ne constitue généralement pas un problème important;
- 2) le regarni de plantations peut réduire la rentabilité de la première éclaircie et inciter aux retards d'éclaircie.

FIGURE 1

Dhp moyen des arbres coupés à la première éclaircie d'une plantation d'épinette blanche en fonction du type d'éclaircie, de la surface terrière et du nombre de tiges avant l'éclaircie (taux de prélèvement de 33,3 % pour l'éclaircie sélective).



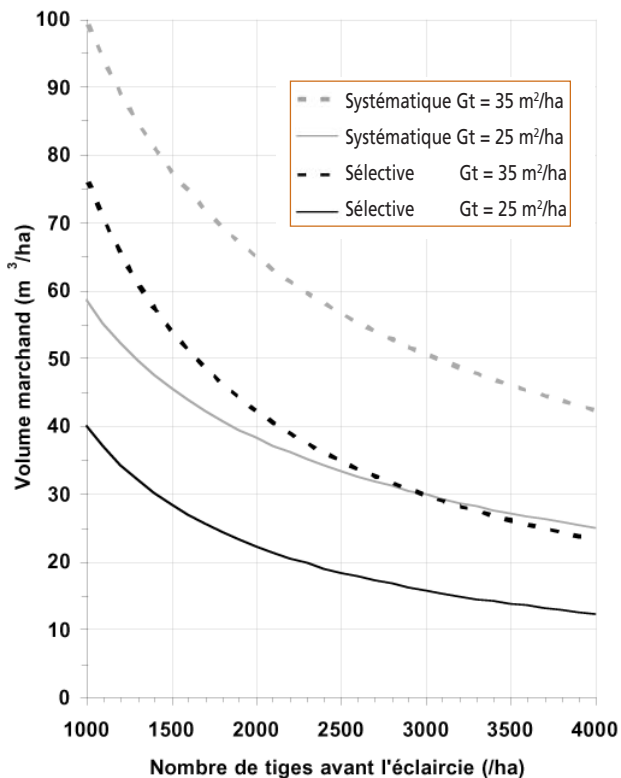
## IMPORTANCE DE LA PREMIÈRE ÉCLAIRCIE

La première éclaircie ne permet la récolte que d'un faible volume (généralement inférieure à 40 m<sup>3</sup>/ha pour des éclaircies sélectives de plantations de plus de 1 800 tiges à l'hectare) et par surcroît, elle est constituée de bois de faibles dimensions et parfois, d'arbres déformés.

La figure 3a illustre le nombre de tiges récoltées à chacune des coupes pour un

**FIGURE 2**

Volume marchand des arbres coupés à la première éclaircie d'une plantation d'épinette blanche en fonction du type d'éclaircie, de la surface terrière et du nombre de tiges avant l'éclaircie (taux de prélèvement de 33,3 %).



scénario comprenant quatre éclaircies et la coupe finale. Dans cet exemple, obtenu de simulations, la première éclaircie représente 28 % de toutes les tiges qui seront récoltées au cours de la vie du peuplement. Les trois éclaircies suivantes et la coupe finale représentent 21 %, 16 %, 11 % et 24 % respectivement des tiges récoltées. De toutes les tiges récoltées, seulement 24 % proviendront de la coupe finale alors que près de la moitié (49 %) proviendront des deux premières éclaircies. De la totalité du volume récolté, seulement 7 % proviendra de la première éclaircie alors que la coupe finale représentera près de 60 % de la récolte (Figure 3b). Les deux premières éclaircies représentent près de la moitié des tiges coupées mais seulement 16 % du volume récolté alors que la coupe finale, avec seulement 24 % de toutes les tiges récoltées, procure une récolte de 60 % du volume total.

Si la première éclaircie représente généralement moins de 10 à 15 % de la production en volume total (en extrapolant l'exemple précédent à d'autres type de plantations ou d'éclaircies), cette valeur diminuerait possiblement à moins de 5 % en prenant en compte la valeur monétaire des arbres. Bref, après cette première éclaircie, plus de 85 à 90 % du potentiel de production en volume et possiblement plus de 95 % du potentiel de la valeur monétaire se retrouvent dans le peuplement résiduel (compte tenu de la croissance à venir jusqu'à la coupe finale). Par conséquent, la première éclaircie est importante non pas pour la récolte qui en est faite mais plutôt pour ses effets à long terme sur le peuplement résiduel.

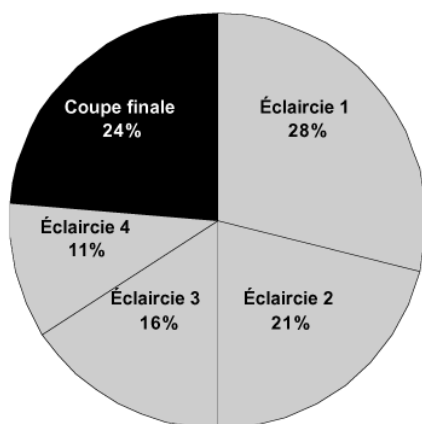
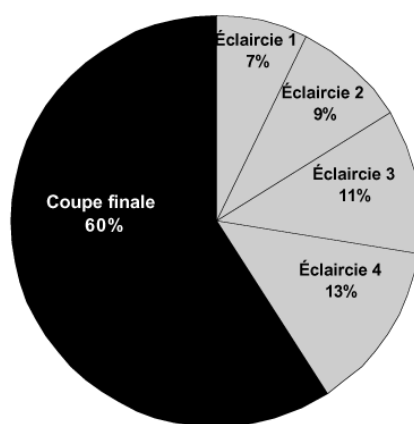
Ces relations mènent aux deux énoncés suivants :

- 1) l'éclaircie permet de diminuer l'importance relative des tiges déformées ou de peu de valeur en les éliminant le plus tôt possible dans la vie du peuplement. Une plantation comportant, par exemple, près de 30 % de tiges déformées ou de peu de valeur pourra bénéficier de l'éclaircie puisque les pertes ne toucheront qu'une faible proportion de la production totale de la plantation (Figure 3b). En ne pratiquant pas d'éclaircie ou en les retardant, on augmente l'importance relative de ces tiges de peu de valeur.
- 2) une analyse de la rentabilité de cette première éclaircie ne devrait pas se limiter aux coûts et aux revenus de cette seule opération; elle devrait prendre en compte les effets qui en découleront jusqu'à la coupe finale. De la même façon, un retard d'éclaircie devrait être analysé en prenant en compte les effets négatifs qui se répercuteront jusqu'à la coupe finale.

**FIGURE 3**

Répartition des tiges (a) et du volume total récoltés (b) selon les différentes coupes pour une plantation d'épinette de Norvège.

(Les pourcentages sont par rapport à la totalité de la récolte de toutes les coupes et non pas par rapport au nombre de tiges ou au volume au moment de la coupe)

**a) Nombre de tiges****b) Volume total**

Note : Obtenu de simulations d'éclaircies neutres à partir des tables de rendement, pour une densité de reboisement de 2 500 plants à l'hectare, sur une station de qualité moyenne. Il ne s'agit pas nécessairement d'un scénario optimal.



**La première éclaircie est importante non pas pour le bois récolté mais pour ses effets à long terme sur le peuplement résiduel.**

## LE RETARD D'ÉCLAIRCIE

Comme nous l'avons vu précédemment, un retard de cette première éclaircie permet d'augmenter la grosseur et le volume des arbres récoltés; par contre la croissance du diamètre sera plus faible pour toutes les éclaircies subséquentes ainsi qu'à la coupe finale. Le retard d'éclaircie se fait au détriment des plus belles tiges, celles qui auront le plus de valeur.

La comparaison avec la production de carottes est intéressante afin de mieux comprendre ce principe. Après avoir commencé les graines, il faut éclaircir les carottes assez tôt dans la saison afin que les carottes restantes aient suffisamment d'espace pour croître convenablement et atteindre les dimensions recherchées en fin de saison. Le retard d'éclaircie permettrait certes de prélever de plus grosses carottes lors de cette opération mais cela hypothèquerait la récolte finale. Or, le même principe s'applique aux plantations.

Que faire avec une plantation en retard d'éclaircie? Si les ressources sont limitées, il vaudrait mieux laisser croître cette plantation jusqu'à la coupe finale et s'occuper des plantations qui ont atteint le stade de développement propice à une éclaircie. Néanmoins, si les ressources sont disponibles, une éclaircie tardive peut améliorer la stabilité et la croissance du peuplement mais à un degré beaucoup moindre. De plus, le rapport hauteur/

dhp doit être évalué puisque le peuplement risque d'être plus sujet aux chablis à la suite de l'intervention. Un rapport hauteur/dhp de 80 à 100 n'est habituellement pas propice à une éclaircie systématique ou mixte, ni à une éclaircie de forte intensité; enfin, l'éclaircie devrait être évitée lorsque ce rapport est supérieur à 100. Par ailleurs, ces plantations éclaircies tardivement ont de fortes probabilités de conserver ce retard d'éclaircie jusqu'à la coupe finale puisque l'éclaircie doit être de faible intensité car autrement, les risques de chablis ou de pertes de production en volume augmentent.

Il faut souligner qu'un gain de croissance en diamètre faible ou nul, à la suite d'une éclaircie tardive, ne signifie pas forcément qu'une coupe finale aurait dû être effectuée. La croissance en volume peut se poursuivre de façon importante jusqu'à la fin de la vie du peuplement même si une éclaircie ne peut être justifiée.

## UNE BONNE PLANIFICATION DES TRAVAUX

Le rôle du sylviculteur prend toute son importance avec ce traitement sylvicole. Par ses interventions, il pourra façonner, dans une large mesure, les caractéristiques du peuplement final. Une bonne planification des travaux devra s'appuyer sur des principes de base énoncés dans cette chronique et

également sur un inventaire de qualité, une analyse approfondie de même qu'une visite attentive de la plantation. Chaque plantation est différente et toutes méritent une analyse qui leur est propre.

La première éclaircie doit être considérée comme un sacrifice, sacrifice d'autant plus grand que le nombre de tiges est élevé. Si cette éclaircie est exécutée au moment opportun et est conjuguée à une sélection judicieuse des tiges, les éclaircies subséquentes seront des récoltes intéressantes. À l'opposé, si la première intervention est trop tardive ou si la sélection des tiges est négligée, les coupes suivantes seront difficiles à rentabiliser. Pour ne pas gâcher le repas, mieux vaut garder le dessert pour la fin!

## REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier M. Pierre Bélanger de la Direction de la recherche forestière pour la révision linguistique du document.

Vous pouvez joindre l'auteur de cet article par courriel :  
**[guy.pregent@mrnfp.gouv.qc.ca](mailto:guy.pregent@mrnfp.gouv.qc.ca)** ou  
par téléphone au (418) 643-7994  
(poste 6578).

Les références utilisées pour cet article seront fournies sur demande. Pour ce faire, veuillez communiquer avec l'AFCE au (819) 562-3388 ou par courriel : [elsa@afce.qc.ca](mailto:elsa@afce.qc.ca).

Source : Guy Prigent, ing.f., M. Sc., chargé de recherche, Service de la sylviculture et du rendement des forêts, Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. ◀