

Un traitement sylvicole d'une grande importance

L'établissement d'une plantation nécessite des efforts importants. Aussi, il n'est pas étonnant de constater que plusieurs propriétaires souhaitent que tous leurs arbres pourront survivre et croître jusqu'à la coupe finale. Or, il s'agit d'un vœu non seulement improbable mais généralement non souhaitable. La coupe de certains arbres au moyen de l'éclaircie commerciale peut être d'une grande importance pour assurer la réussite d'une plantation. Dans ce premier article, nous traiterons de l'importance et des avantages de l'éclaircie commerciale. Le moment d'intervention, l'intensité, la fréquence et les types d'éclaircies seront abordés dans les prochains numéros.

PAR GUY PRÉGENT, ing.f., M. Sc.

ÉVOLUTION D'UNE PLANTATION NON ÉCLAIRCIE

Au fur et à mesure que la plantation vieillit, les arbres grossissent et ils ont besoin de plus en plus d'espace pour croître convenablement. Une compétition s'exerce alors entre les arbres plantés. Certains arbres seront dépassés par d'autres qui ont bénéficié de meilleures conditions de croissance ou qui sont pourvus de meilleurs attributs génétiques; leur croissance sera graduellement ralentie en raison de leur position ne leur procurant plus suffisamment de lumière et certains mourront éventuellement.

Le taux de survie des plantations non éclaircies varie selon l'âge, l'essence, la densité de reboisement et la qualité de la station. Plus la plantation est dense, plus la compétition entre les arbres plantés se manifeste rapidement et intensément. Ainsi, pour les plantations d'épinette blanche âgées de 50 ans avec une qualité de station moyenne (hauteur dominante de 9 m à 25 ans), le taux de survie à 50 ans est de 70 % en moyenne pour une densité de 1 600 arbres à l'hectare; ce taux descend à 65 % et 59 % lorsque les densités de reboisement sont haussées à 1 975 et 2 500 arbres à l'hectare respectivement (voir figure 1). De même, plus la station est productive, plus la compétition entre les arbres plantés s'installe rapidement et intensément. Ainsi, pour une densité de reboisement de 1 975 arbres à l'hectare, le taux de survie à 50 ans est de 81 % pour une station pauvre (indice de qualité de station ou IQS de 6 m) alors qu'il chute à 56 % pour une station très fertile (IQS de 12 m) (voir figure 1). Bref, malgré tous les bons soins que vous puissiez apporter à votre plantation, plusieurs arbres mourront si vous ne faites pas d'éclaircie. Ces pertes seront plus importantes pour les plantations productives et pour les densités élevées de reboisement.

La compétition entre les arbres plantés influence également la croissance en diamètre (DHP ou diamètre à hauteur de poitrine, soit à 1,30 m du sol). Ainsi, plus la densité de reboisement est élevée, plus le DHP est faible (voir figure 2). Toutefois, contrairement au taux de survie, la croissance en diamètre est supérieure pour les stations les plus fertiles.

FIGURE 1

Taux de survie estimé à 50 ans pour les plantations d'épinette blanche selon la densité de reboisement et la qualité de la station

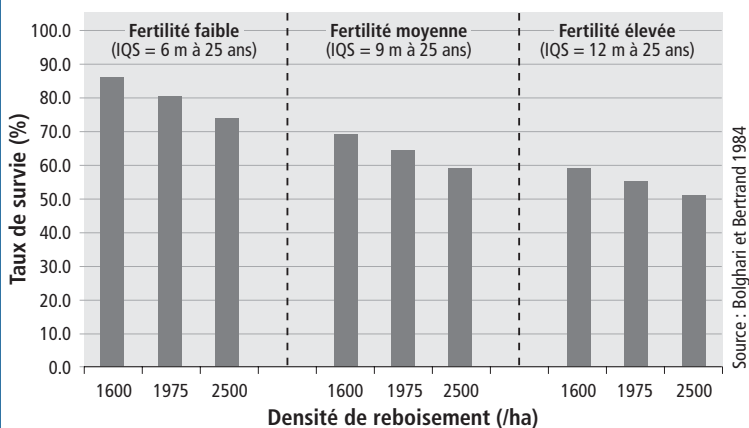
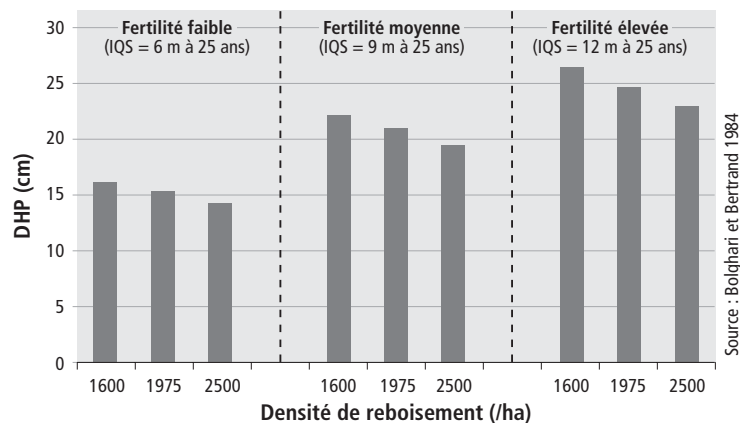


FIGURE 2

Diamètre à hauteur de poitrine (DHP) estimé à 50 ans pour les plantations d'épinette blanche selon la densité de reboisement et la qualité de la station



Néanmoins, le DHP est relativement faible en absence d'éclaircie, même pour des stations très fertiles. Ainsi, pour une densité de reboisement de 1 975 arbres à l'hectare sur une station très fertile, le DHP moyen de l'épinette blanche estimé à 50 ans n'est que de 24,9 cm. Il s'agit d'une valeur très faible compte tenu qu'avec l'aide d'un régime d'éclaircies approprié, cette essence peut produire des tiges de 40 cm ou même de 50 cm en moyenne pour la coupe finale.

Les pressions exercées sur les tiges par le vent, la neige ou le verglas s'amplifient au fur et à mesure que les arbres grandissent (l'effet de levier augmente avec la hauteur de l'arbre). La croissance en diamètre est réduite à des densités élevées (ou en absence d'éclaircie) et les arbres deviennent alors plus sujets au bris ou au déracinement. Le pin gris est particulièrement vulnérable au bris de tiges en l'absence d'éclaircie même en très bas âges (voir photos 1 et 2). La forêt de Drummondville représente un bon exemple de l'effet des éclaircies sur la stabilité des plantations; les arbres des parcelles non éclaircies se sont écrasés en très grande proportion à la suite du verglas de 1998 alors que ceux des parcelles éclaircies ont subi beaucoup moins de dommages. Ainsi, l'absence d'éclaircie rend la plantation plus vulnérable aux dommages causés par le vent, la neige ou le verglas, ce qui peut obliger le sylviculteur à prescrire une coupe finale plus hâtive dont les arbres auront de plus faibles dimensions.

La production en volume de la plantation dépend principalement de l'essence et de la qualité de la station. La densité de reboisement influence très peu la production en volume marchand (voir figure 3) puisque malgré un nombre plus élevé de tiges à densités élevées, le taux de survie (figure 1) et le diamètre moyen (figure 2) sont plus faibles. Nous verrons que les effets de l'éclaircie sur le taux de survie, la croissance en diamètre et sur la production en volume à l'hectare s'apparentent à ceux des densités de reboisement. La raison est simple : la densité de reboisement et les éclaircies constituent les deux moyens pour contrôler le nombre de tiges et, par conséquent, la compétition entre les arbres plantés.

Plantation de pin gris âgée de 32 ans située à Sainte-Thècle



À gauche, une parcelle non éclaircie ayant subi des dommages majeurs par la neige. À droite, une parcelle dans la même plantation éclaircie 5 ans auparavant et n'ayant pas subi de dommages importants.

AVANTAGES DE L'ÉCLAIRCIE

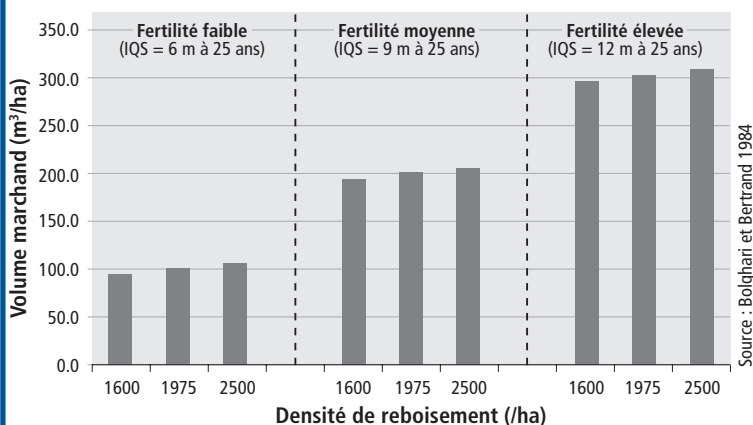
Les différents travaux de recherche sur le sujet ont permis d'attribuer aux éclaircies les avantages suivants :

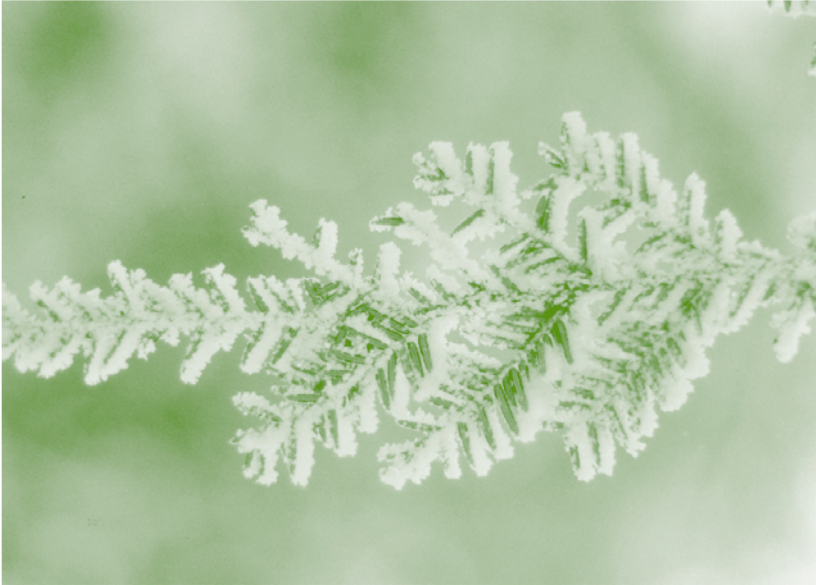
- augmentation de la croissance du diamètre des arbres;
- dans le cas de l'éclaircie sélective, amélioration de la qualité moyenne de la plantation par l'élimination des tiges déformées et de peu de valeur; la croissance est attribuée aux plus belles tiges, celles qui auront la plus grande valeur. Cet aspect est particulièrement important pour les plantations constituées d'un nombre élevé de tiges à faible croissance ou de qualité médiocre;
- diminution de la mortalité des tiges;
- amélioration de la régénération naturelle, de la biodiversité et des possibilités de circulation à l'intérieur de la plantation;
- augmentation de la valeur économique des plantations;
- possibilité de récolter du bois et de générer un revenu au cours de la rotation;
- source importante de création d'emplois;
- amélioration de la stabilité des plantations (plantations moins vulnérables aux dommages causés par la neige, le verglas ou le vent);
- dans certaines conditions, possibilité d'une légère hausse de la production en volume marchand à l'hectare.

Ces avantages ne sont possibles que si les éclaircies sont réalisées adéquatement. Dans le cas des deux derniers avantages mentionnés, les effets inverses peuvent également être observés.

FIGURE 3

Volume marchand estimé à 50 ans pour les plantations d'épinette blanche selon la densité de reboisement et la qualité de la station





DÉSAVANTAGES DE L'ÉCLAIRCIE

L'éclaircie accentue le défilement de la tige (les tiges tendent à s'apparenter plus à la forme d'un cône que d'un cylindre) au cours des premières années; cet effet diminue graduellement avec le temps de sorte qu'à maturité, les éclaircies n'influencent pas significativement la forme de la tige. De même, les effets sur la densité du bois seraient négligeables. La mise en marché des bois récoltés à la première éclaircie peut être difficile, car la récolte est peu volumineuse et les arbres sont généralement de faibles dimensions. Ces contraintes incitent souvent les propriétaires à retarder cette première éclaircie afin d'augmenter le volume récolté et la dimensions des arbres coupés. Or, comme nous le verrons au cours d'un prochain article, il faut éviter cette approche, car les avantages de l'éclaircie peuvent alors être grandement amoindris.

Les désavantages de l'éclaircie sont surtout associés à de mauvaises pratiques telles des éclaircies trop tardives ou trop intenses. Par exemple, le peuplement peut devenir plus vulnérable au chablis à la suite d'une éclaircie tardive et de forte intensité; nous y reviendrons au cours d'un article subséquent. De même, des pertes de production en volume peuvent également survenir.

GAIN, MAINTIEN OU PERTE DE PRODUCTION EN VOLUME

L'éclaircie favorise généralement la croissance en diamètre et en volume des tiges résiduelles. Or, pour maintenir ou augmenter la production de volume à l'hectare, le gain de croissance en diamètre doit être suffisant pour combler la baisse du nombre de tiges. D'ailleurs, un léger gain de production du volume marchand à l'hectare n'est possible que si les trois conditions suivantes sont réunies simultanément :

- éclaircie d'une plantation productive (essence productive et qualité de station supérieure);
- éclaircie de très faible intensité et absence de sentiers;
- allongement de la révolution.

Or, de telles éclaircies ne peuvent généralement être pratiquées que dans des situations expérimentales ou artisanales en raison des faibles revenus pour chacune des interventions causés par les très faibles intensités de prélèvement et des coûts élevés causés par le grand nombre d'éclaircies.

Des pertes de production de volume marchand peuvent survenir si l'une des conditions suivantes est présente :

- éclaircie tardive;
- éclaircie de forte intensité;
- éclaircie systématique comprenant de larges sentiers;
- éclaircie de plantations peu productives;
- coupe des arbres dominants (écrémage de la plantation).

Néanmoins, la mise en oeuvre d'un scénario d'éclaircies bien planifié et bien exécuté peut permettre d'obtenir les avantages liés aux éclaircies tout en maintenant la production en volume marchand.

ÉCLAIRCIR, OUI OU NON?

Nous avons vu qu'en absence d'éclaircie, la plantation se compose d'arbres de plus petits diamètres et de qualité généralement moindre. De même, une proportion appréciable de tiges meurt et la plantation est plus vulnérable aux dommages causés par le vent, la neige ou le verglas.

La nécessité d'éclaircir dépend d'abord des objectifs de production. Ainsi, les éclaircies sont nécessaires si l'on désire maximiser l'obtention de gros bois sans défaut à des fins de production de bois sciage, de poteaux ou de déroulage. Néanmoins, ce ne sont pas toutes les plantations qui pourront réagir de façon satisfaisante aux éclaircies. De plus, le traitement d'éclaircie peut induire des résultats très variés selon les caractéristiques de la plantation et selon la nature des éclaircies réalisées. Le scénario d'éclaircies doit être bien construit pour atteindre les objectifs de production visés. Nous traiterons de ces points au cours des prochains articles.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier M. Pierre Bélanger de la Direction de la recherche forestière pour les commentaires et les suggestions apportés à une version précédente de ce texte.

Vous pouvez joindre l'auteur de cet article par courriel : 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 en communiquant avec l'AFCE au (819) 562-3388 ou : 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.* ◀