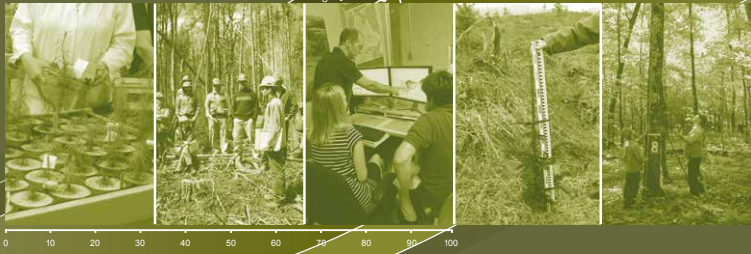


$$P'(t) = \frac{r}{k} P(t)(b - P(t))$$

$$V_{AE,B} = \beta \cdot dhp_t^k H_{t+1}^k + \hat{\epsilon}_{t+1}$$



Mieux vaut éclaircir le bouleau à papier en bas âge!

Par Christian Godbout, ing.f., M. Sc., Ph. D.



Le bouleau à papier, comme toute espèce d'arbre, a besoin de croître librement pour exprimer son plein potentiel de croissance en diamètre. Mais comment ce potentiel évolue-t-il au cours de la vie de l'arbre? Cette connaissance est déterminante pour l'aménagiste qui veut obtenir des bouleaux à papier de 40 cm ou plus de diamètre à hauteur de poitrine (DHP) à 70 ans.

Une espèce pionnière

Le bouleau à papier (*Betula papyrifera* Marsh.) s'établit à la suite d'une perturbation de la forêt, en particulier après un feu. Comme il est intolérant à l'ombre, il pousse rapidement au départ afin de profiter de la lumière directe du soleil, de dominer les autres espèces et, ainsi, d'assurer à long terme son accès à la lumière. Une croissance initiale accélérée détermine, pour cette essence, la capacité à atteindre de grosses dimensions à moyen terme.

Un pic de croissance en diamètre entre 10 et 30 ans

Dans une bétulaie à bouleaux à papier de classe d'âge de 70 ans au Témiscamingue (type écologique FE32; DHP moyen quadratique des bouleaux : 23 cm, Godbout 2018), nous avons prélevé des carottes de bois à la tarière à 1,3 m du sol sur des bouleaux à papier de différentes grosseurs pour en étudier la croissance passée¹. Les résultats² indiquent que tous les bouleaux à papier, peu importe leur grosseur, ont montré un pic de croissance entre 10 et 30 ans (figure 1). Ce pic de croissance, de par son ampleur et sa durée, a été déterminant pour la dimension ultérieure des arbres : plus ce pic de croissance a été élevé et a perduré, plus le DHP à 70 ans était gros.



Photo : C. Godbout

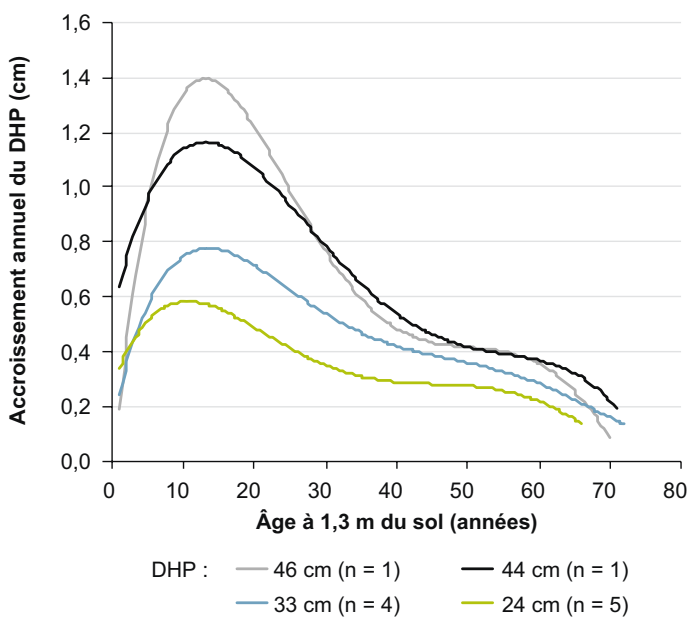


Figure 1. Accroissement annuel du DHP au cours de la vie des bouleaux à papier échantillonnés.

1 Les bouleaux à papier échantillonnés avaient des DHP de 24 cm (5 arbres âgés de 63 à 71 ans, DHP de 24,3 à 24,9 cm), de 33 cm (4 arbres âgés de 68 à 73 ans, DHP de 32,1 à 33,7 cm), de 44 cm (1 arbre âgé de 71 ans, DHP de 44,2 cm) et de 46 cm (1 arbre âgé de 70 ans, DHP de 46,1 cm).
2 Résultats non déjà publiés.

La moitié de la croissance en diamètre s'effectue durant les 25 premières années

Peu importe le DHP atteint par les bouleaux à papier dans ce peuplement de 70 ans, ce pic de croissance a fait en sorte qu'en moyenne, les arbres avaient atteint la moitié de leur DHP après seulement 25 ans (figure 2a). Ainsi, pour le bouleau à papier de DHP de 44 cm, le DHP à 25 ans était de 22 cm, alors que pour ceux de 24 cm, le DHP à 25 ans était de 12 cm (figure 2b).

Le potentiel de croissance en diamètre diminue avec le temps

Après ce pic de croissance, l'accroissement annuel du bouleau à papier ralentit continuellement à mesure que son diamètre augmente, cette baisse étant plus marquée pour les arbres de plus gros diamètres (figure 1). C'est dire toute l'importance d'assurer le plein potentiel de croissance du bouleau à papier durant le pic de croissance afin de favoriser l'atteinte de gros diamètres à moyen terme.

La croissance perdue ne se rattrape plus

Les bouleaux à papier qui n'ont pas crû à leur maximum durant le pic de croissance ne pourront pas récupérer le retard, car la grandeur de leur houppier aura été réduite par la présence des concurrents. Même si l'on pratiquait une éclaircie, le houppier des bouleaux à papier n'atteindrait jamais les dimensions de ceux des arbres qui ont crû librement, car il ne peut plus se développer aussi rapidement qu'avant. Par exemple, pour un indice de qualité de station de 18 m, un bouleau à papier de 25 ans a déjà atteint plus de 60 % de la hauteur (12,8 m) qu'il aura à 70 ans (20,3 m); sa croissance en hauteur ne cessera de ralentir avec le temps au cours des 45 années suivantes (Pothier et Savard 1998). Ainsi, plus on retarde à éclaircir un bouleau à papier de ses concurrents, plus il sera limité dans sa capacité à développer son houppier et à atteindre de gros diamètres à 70 ans.

Éclaircir en bas âge

En conclusion, pour qu'un bouleau à papier atteigne un DHP de 40 cm ou plus à 70 ans, il est primordial d'assurer sa libre croissance en bas âge puisque la moitié de sa croissance en diamètre s'effectue durant les 25 à 30 premières années de sa vie. L'éclaircie précommerciale est donc à privilégier vers l'âge de 10 ans, soit au début du pic de croissance en diamètre.

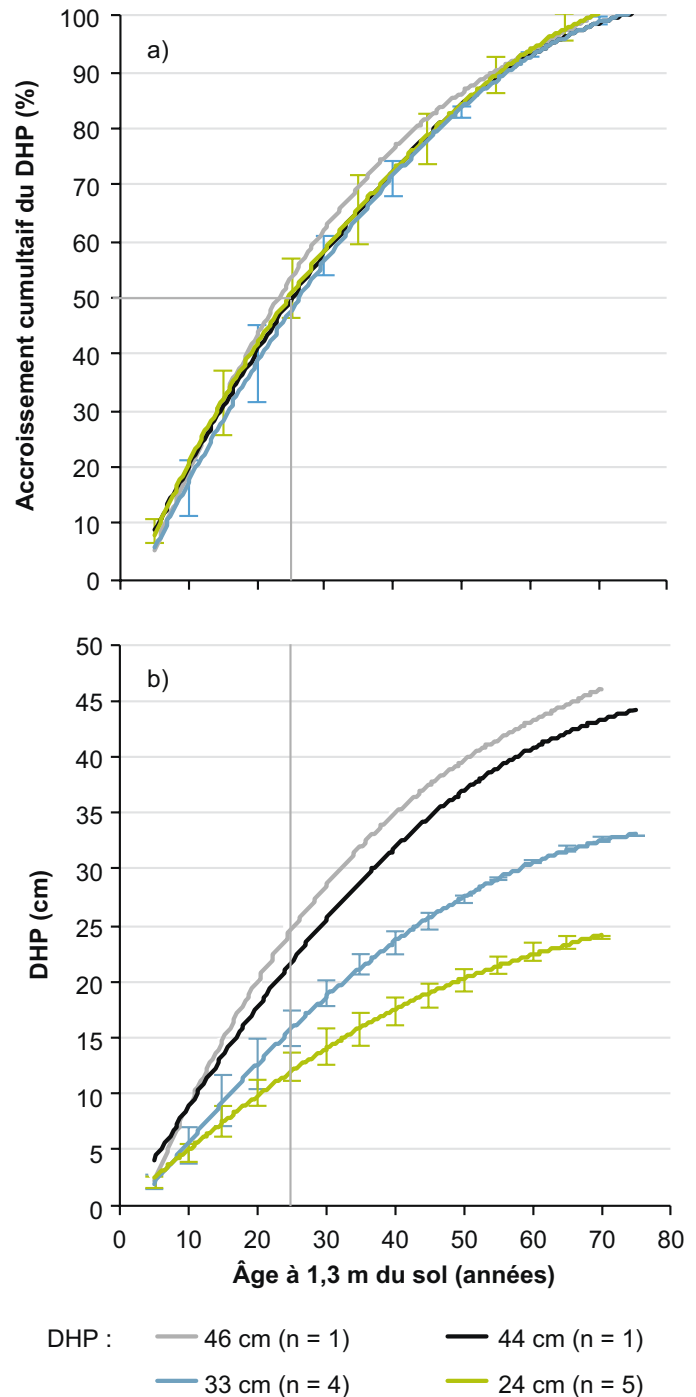


Figure 2. Accroissement cumulatif (a) et évolution (b) du DHP des bouleaux à papier échantillonnés. Les barres d'erreur indiquent l'écart-type.

Pour en savoir plus

Godbout, C., 2018. *Éclaircie commerciale d'une bétulaie à bouleau à papier de 70 ans au Témiscamingue : résultats 10 ans après la coupe*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière n° 180, 41 p.

Pothier, D. et F. Savard, 1998. *Actualisation des tables de production pour les principales espèces forestières du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction des inventaires forestiers. 183 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 Forêts, de la Faune et des Parcs
2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994
Télécopieur : 418 643-2165

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

ISSN : 1715-0795

Forêts, Faune
et Parcs

Québec

