



NOTES

DE RECHERCHE

OBSERVATIONS SUR LE CHABLIS ET LA CARIE DANS UNE SAPINIÈRE DE SECONDE VENUE DANS LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT

Richard Zarnovican

INTRODUCTION

La sensibilité du sapin baumier au chablis serait attribuable à la carie de la tige, à un système d'ancrage superficiel dans le sol ou encore à la combinaison de ces deux facteurs. Par ailleurs, dans la forêt boréale, la carie serait davantage présente sur les sites humides que sur les sites secs.

L'importance des caries dans les sapinières de seconde venue et les pertes en bois d'oeuvre qui en découlent préoccupent sérieusement les aménagistes forestiers. Aussi, l'évaluation de la quantité de bois carié leur permet de prendre des décisions plus éclairées quant à la période de révolution des peuplements, au choix des essences à favoriser et aux traitements sylvicoles à appliquer.

L'objectif de cette étude consistait à évaluer l'importance des caries et leurs relations avec le chablis dans une sapinière de seconde venue du Bas-Saint-Laurent.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le peuplement est une futaie régulière de 56 ans dominé par le sapin baumier et issu d'une coupe à blanc. Il appartient au domaine climacique de la sapinière à bouleau jaune et se situe au milieu et au bas d'une pente moyenne exposée au sud-ouest, sur un till modérément à bien drainé.

Une éclaircie commerciale y a été effectuée en 1994. À l'été 1996, on a procédé à un inventaire dans 24 placettes de 400 m² qui comportait, entre autres mesures, le relevé de la carie sur des sapins choisis au hasard parmi les arbres sur pied, de même que la saisie d'informations sur des tiges renversées par le vent. Les tiges renversées et cariées ont été disséquées et mesurées pour établir les volumes total et marchand, ainsi que le volume de la carie et de la partie rebut de la tige.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Sur les 1 100 arbres inventoriés, 120 sapins ont été sondés et la présence de carie à la souche a été observée sur 26 d'entre eux alors que la carie à hauteur de poitrine affectait 10 tiges. En présence de carie à la souche, le diamètre de la colonne cariée est corrélé de manière significative avec le diamètre à la souche de l'arbre.

Seul le sapin baumier a été affecté par le vent qui a renversé ou brisé 74 sujets. De ce nombre, seulement quatre tiges saines ont été déracinées, les autres ayant subi une cassure du tronc. Chez ces dernières, la rupture des tiges saines s'est produite à quelque 6 m de hauteur, alors que les tiges cariées ont été rompues à environ 90 cm du sol (*tableau 1*). La grande majorité (86 %) des tiges renversées étaient cariées.



Tableau 1.

Valeurs moyennes de 74 sapins affectés par le chablis

	DÉRACINÉS		CASSÉS	
	SAINS	CARIÉS	SAINS	CARIÉS
Nombre	4	0	6	64
dhp (cm)	18,0	-	17,3	19,3
Hauteur de rupture (m)	-	-	5,9	0,9

La carie rouge du sapin (photos 1 et 2) a été observée dans des arbres de diamètres et de hauteurs variés, avec des taux moyens en volume marchand de 15 % pour la carie et de 27 % pour le rebut. Plus de 86 % des tiges cariées se retrouvaient dans l'étendue diamétrale située entre 12 et 24 cm, ce qui correspond à l'étendue diamétrale du peuplement. À hauteur de poitrine, le diamètre de la carie variait entre 8 et 20 cm, mais ce n'est que dans 29 % des cas que la carie atteignait ce niveau. Les corrélations positives et significatives entre le volume de carie et le défilement de l'arbre indiquent que plus un arbre est gros et trapu, plus il y a de chances que le volume carié soit considérable.

Il est possible d'estimer, avec une précision satisfaisante, le volume de carie (V_c) et de rebut (V_r), un peu à la manière d'un tarif de cubage, à partir du diamètre de carie à la souche (d_s) à l'aide des équations suivantes :

$$V_c = -1,711d_s + 0,224d_s^2$$

$$V_r = -2,903d_s + 0,401d_s^2$$

Photo 1

Rupture de la tige d'un sapin baumier causée par une carie avancée.



Photo 2

Présence de la carie rouge et des fourmis charpentières à la souche d'un sapin baumier.

Pour vérifier l'effet possible du drainage sur le volume de carie, les sapins cariés du milieu de la pente ont été comparés à ceux du bas. Bien que morphologiquement les arbres aient été semblables, il existe des différences significatives aussi bien pour le taux de carie en volume total que pour celui en volume marchand. Les arbres en bas de pente présentaient un taux moyen de carie en volume total et en volume marchand de 15,2 % et de 19,1 % respectivement, alors qu'à mi-pente, ces taux étaient de 9,9 % et de 11,3 %.

CONCLUSION

Cette recherche a démontré que les bris par le vent chez le sapin baumier sont principalement attribuables à l'affaiblissement des propriétés mécaniques du bois attribuable à la carie à la base des tiges, plutôt qu'à un ancrage superficiel du système racinaire. La carie est surtout présente dans la souche et la partie inférieure du fût; elle dépasse rarement la hauteur de poitrine.

Les arbres en bas de pente présentent un taux moyen de carie en volume total et en volume marchand significativement supérieur à ceux situés en milieu de pente, ce qui fait ressortir l'effet du drainage sur l'étendue de la carie.

En ce qui concerne l'effet possible de l'éclaircie sur le chablis, aucune corrélation significative n'a été détectée entre l'intensité du chablis et l'intensité de l'éclaircie.

Enfin, l'altération de la structure du bois par les caries dans les sapinières progresse avec l'âge et, dans certains cas, les rotations sanitaires raccourcies pourraient être envisagées afin de réduire les pertes en volume dans les peuplements âgés.

POUR PLUS D'INFORMATION :

D^r Richard ZARNOVICAN

SCF, CFL, 1055, RUE DU P.E.P.S., C.P. 3800

SAINTÉ-FOY (QUÉBEC) G1V 4C7

TÉL. : (418) 648-5877 Téléc. : (418) 648-5849

Adresse électronique : RZARNOVICAN@cfl.forestry.ca

CETTE PUBLICATION EST ÉGALEMENT DISPONIBLE EN FORMAT ÉLECTRONIQUE SUR LE SITE WEB DU CFL À L'ADRESSE : <http://www.cfl.forestry.ca/4.htm>.

This publication is also available in English.

CETTE PUBLICATION FAIT PARTIE D'UNE NOUVELLE SÉRIE QUI VISE À DIFFUSER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DU CFL DE FAÇON CONCISE ET RAPIDE. NOUS VOUS INVITONS À FAIRE PARVENIR VOS COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS À :

PAMELA CHEERS, RÉVISEURE

CENTRE DE FORESTÉRIE DES LAURÉNTIDES

1055, RUE DU P.E.P.S., C.P. 3800

SAINTÉ-FOY (QUÉBEC) G1V 4C7

TÉL. : (418) 648-5253, Téléc. : (418) 648-5849

Adresse électronique : CHEERS@cfl.forestry.ca