

CHOIX DES ARBRES POUR AMÉLIORER LA VIGUEUR ET LA QUALITÉ D'UNE ÉRABLIÈRE

GUILLAUME MOREAU, PH. D., DÉPARTEMENT DES SCIENCES DU BOIS ET DE LA FORÊT DE L'UNIVERSITÉ LAVAL
FRANÇOIS GUILLEMETTE, ING.F., M. SC., ET STEVE BÉDARD, ING.F., M. SC.,
DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS

Afin d'optimiser la santé et la qualité des arbres dans une érablière, il est souvent indispensable de procéder à des coupes partielles. Ce travail sylvicole vise généralement à augmenter la proportion d'arbres vigoureux présentant une meilleure croissance et un risque réduit de mortalité.

Ce type de coupe repose toutefois sur une sélection minutieuse des arbres à récolter ou à préserver, généralement réalisée par le marquage préalable des arbres, une activité connue sous le nom de martelage. Quels sont les meilleurs critères à prendre en considération?

LES SYSTÈMES DE CLASSIFICATION ACTUELS

Des systèmes de classification des arbres ont été mis au point et appliqués depuis plusieurs décennies pour faciliter la sélection des arbres à abattre. Le premier, créé dans les années 1980, est un système hybride basé sur la vigueur des arbres feuillus et la qualité du tronc utilisant les classes I (vigoureux, de qualité), II (vigoureux, défectueux), III (faible vigueur, de qualité) et IV (faible vigueur, défectueux). Le second système, élaboré dans les années 2000, repose principalement sur des indices de carie dans les arbres et permet d'indiquer la priorité de récolte selon un code de classification MSCR : M pour Mourant, S pour Survivant, C pour Conserver et R pour Réserve.

DES DONNÉES DE VALIDATION

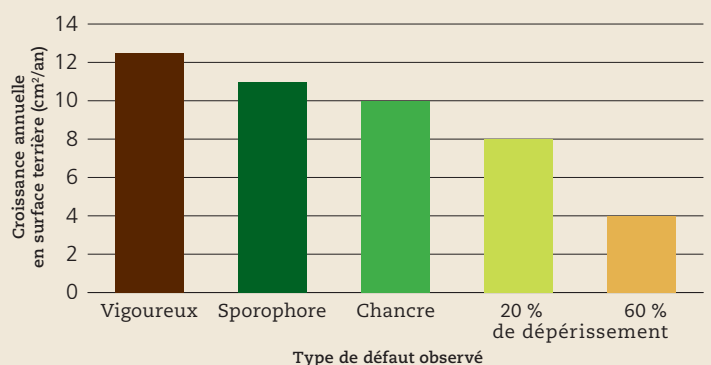
Les informations sur l'évolution des arbres, y compris leurs défauts, après des coupes de jardinage sont collectées tous les cinq ans dans des réseaux d'expérimentation (depuis 1983) et de suivi scientifique (depuis 1995) dirigés par la Direction de la recherche forestière du ministère des Ressources naturelles et des Forêts. L'analyse de ces données, recueillies sur des milliers d'arbres, a permis d'identifier les catégories de défauts responsables des variations les plus importantes dans l'accroissement, le taux de survie ou la dégradation des érables à sucre et des bouleaux jaunes au Québec. Les effets de plusieurs catégories de défauts sur la

croissance et la survie des arbres ont été confirmés. Parmi les plus courants figurent les chancres, les champignons (sporophores), les fentes, les blessures mécaniques ou biologiques, les déformations du tronc, la présence de pourriture, les défauts d'élagage et le dépérissement du houppier.

L'IMPORTANCE DU DÉPÉRISSEMENT

Le type de défaut qui explique les plus grandes variations de probabilité de survie et d'accroissement est le dépérissement du houppier (figure 1). Par exemple, un dépérissement en cime de 20 % a pour effet de doubler la probabilité de mortalité et de diminuer le potentiel d'accroissement de 36 % sur un horizon de 25 ans, alors qu'un dépérissement en cime de 50 % multiplie la probabilité de mortalité par quatre et diminue le potentiel d'accroissement de 60 %. Le dépérissement augmente aussi la probabilité de développer de la carie et des chancres (figure 2). Évidemment, le dépérissement du houppier est directement lié au potentiel photosynthétique des arbres, ce qui peut expliquer son lien étroit avec la vigueur. Il importe de noter qu'il ne faut pas que le dépérissement, qui est détecté par la mort des branches exposées à la pleine lumière, se confonde avec l'élagage naturel des branches basses ou la défoliation temporaire causée par une épidémie d'insectes.

Figure 1. Taux de croissance annuelle en surface terrière (cm^2/an) d'un érable à sucre de 40 cm de diamètre dans des conditions moyennes selon le type de défaut observé.

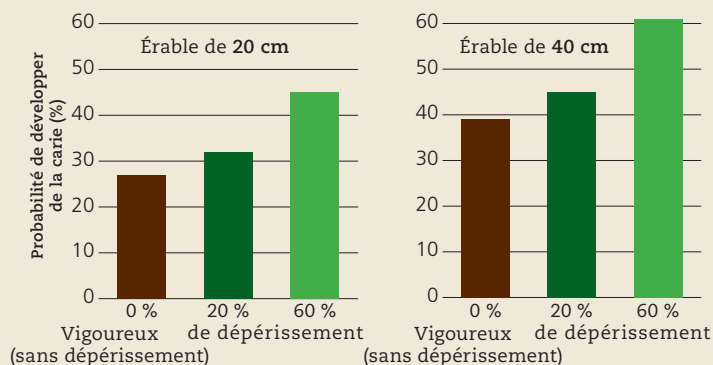


La présence d'un chancre ou d'un sporophore (champignon) sur le tronc explique aussi les différences significatives dans nos indicateurs de vigueur de l'érable à sucre et du bouleau jaune, mais leur ampleur est un peu moindre. Par exemple, la présence d'un chancre a comme effet de doubler la probabilité de mortalité sur un horizon de 25 ans, alors que la présence d'un sporophore l'augmente de moitié. Il est important de noter que la présence des autres catégories de défauts décrites plus haut n'aidait pas à expliquer la survie et l'accroissement lorsque le dépérissement du houppier et la présence de chancres et de sporophores étaient pris en compte. Il ne serait donc pas nécessaire de considérer ces catégories additionnelles de défauts pour évaluer la vigueur dans nos érablières.

UN NOUVEAU SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES ARBRES

Basée sur l'ensemble des résultats, la simulation d'un nouveau système de classification des arbres pour le martelage de l'érable à sucre et du bouleau jaune (figure 3) a été réalisée dans une partie des blocs d'expérimentation de la coupe de jardinage. Ce système de classification simplifié, basé principalement sur le dépérissement du houppier, augmente la rentabilité des récoltes de 17 % par rapport aux systèmes actuels (I-II-III-IV et MSCR). Il permet une meilleure identification des arbres non

Figure 2. Probabilité qu'un érable à sucre de 20 ou 40 cm de diamètre développe de la carie sur 25 ans dans des conditions moyennes selon le taux de dépérissement du houppier.



vigoureux, mais surtout, des arbres non vigoureux qui ont maintenu une qualité sciage (priorité 1), ce qui améliore la vigueur des peuplements tout en augmentant la rentabilité de la récolte. Des résultats comparables ont également été observés lors de véritables opérations de martelage lorsque ce système simplifié a été comparé à ceux qui sont utilisés en Ontario.

ÉQUIPEMENT FORESTIER VALLEE

**À PARTIR DE
7 999\$**

**À PARTIR DE
11 190\$**

**PROMO!
4 999\$**

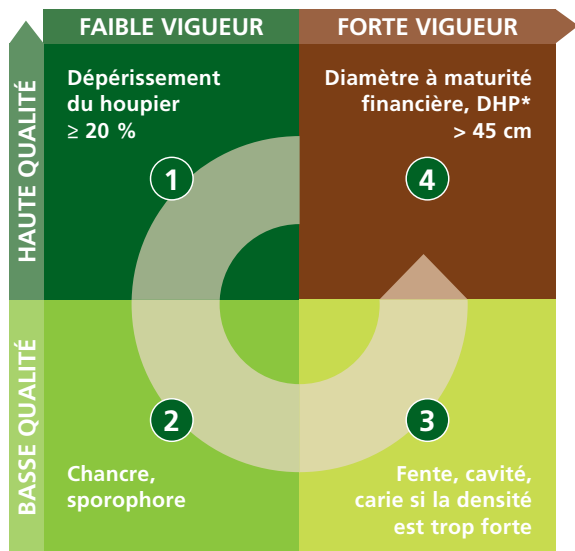
1825 RTE 222, ST-DENIS-DE-BROMPTON
VISITEZ NOTRE SITE WEB POUR PLUS DÉTAILS

WWW.VALLEEFORESTRYEQUIPMENT.COM

(800) 577-2722

228224

Figure 3. Ordre général de priorité de récolte proposé pour facilement maximiser la vigueur du peuplement résiduel parmi l'érable à sucre et le bouleau jaune.



● Priorité de récolte

*Note : La priorité 4 fait référence au concept de diamètre à maturité financière (DMF) pour la production de bois d'œuvre pour des arbres vigoureux et de belle qualité, soit ceux d'un diamètre à hauteur de poitrine (DHP, à 1,3 m du sol) généralement supérieur à 45 cm pour l'érable à sucre et le bouleau jaune.

Lors de la mise en œuvre, en plus de tenir compte de l'ordre de priorité de récolte, il faut veiller à maintenir la diversité des espèces compagnes et à favoriser leur régénération au sein du peuplement. Des ajustements peuvent également être nécessaires, comme l'augmentation de la priorité de récolte des arbres ayant atteint ou dépassé le diamètre à maturité financière (DMF, priorité 4) pour des raisons financières, ou, au contraire, la suppression de cette quatrième priorité lorsque le contexte ne s'y prête pas, notamment dans les érablières à vocation acéricole. Pour ces dernières, il est important de noter que le dépérissement du houppier est actuellement le seul défaut lié au rendement à l'entaille. Le système de classification simplifié basé principalement sur le dépérissement du houppier pourrait ainsi avoir de nombreux bénéfices pour les érablières à vocation acéricole. Premièrement, récolter les arbres avec un houppier dépérissant pourrait améliorer à la fois le potentiel acéricole et la vigueur des peuplements. Deuxièmement, une meilleure identification des arbres au houppier dépérissant, mais de qualité sciage, pourrait permettre d'augmenter la rentabilité des récoltes en bois d'œuvre sans augmenter l'intensité de la récolte ou l'utilisation d'un DMF. Cette question, importante pour la conciliation entre l'acériculture et la production de bois d'œuvre, fera l'objet de nos prochaines études sur l'aménagement des érablières.

Ainsi, l'évaluation du dépérissement du houppier joue un rôle clé dans l'estimation de la vigueur des arbres. Son utilisation prioritaire lors du choix des arbres à récolter ou à conserver lors d'une coupe partielle aide à maximiser la vigueur du peuplement résiduel. 



Chesterville, Qc
Réginald Desharnais 819-460-4048
Médéric Desharnais 819-460-8893
chaulagekomatec2022@hotmail.com
www.chaulagekomatec.com

 Suivez nous



- › Service d'épandage de chaux
- › D'avril à novembre
- › Plusieurs régions du Québec
- › Petits et gros projets
- › Chaux certifiée BNQ



- › Remorque de transport en forêt
- › Formule clé en main incluant la commande de chaux et son transport



- › F4 Dion équipé d'une benne de 3 tonnes
- › Adapté à tout type de terrain
- › Système de soufflerie couvrant jusqu'à 75' de façon uniforme

Nous avons à cœur la santé de vos érables!