

# ESSENCE FORESTIÈRE

par Guy Lessard, ing. f., M. Sc., CERFO  
Administrateur de la Société d'histoire forestière du Québec

## Un habitué de l'érablière laurentienne, mais menacé

Essence au bois recherché, le chêne a une longévité moyenne de 200 ans et atteint un d.h.p. moyen à maturité de 30 à 90 cm. Il se trouve dans les érablières thermophiles du sud et de l'ouest du Québec (fig. 1). Il croît mieux sur les loams épais et bien drainés, même si on le trouve souvent sur des sols de texture plus grossière, minces, plus secs ou à drainage modéré. Il est recommandé d'éviter d'installer cette espèce sur les sols calcaires.

Cette essence au bois de qualité voit actuellement son abondance diminuer de façon marquée au profit du hêtre et de l'érable à sucre. Quatre causes se combineraient pour expliquer ce phénomène : une exploitation ciblée sur cette espèce recherchée au 20<sup>e</sup> siècle, la raréfaction, voire l'absence de feux en forêt feuillue, contrairement aux dynamiques naturelles de précolonisation, une écologie peu efficace pour l'installation sous couvert et le peu d'efforts réalisés pour le restaurer. En raison de sa faible tolérance à l'ombre à l'âge adulte, il se trouve presque exclusivement en position dominante et ne persiste pas en position opprimée.

1. Le chêne rouge fait maintenant partie des enjeux de biodiversité liés à la composition des peuplements au ministère des Ressources naturelles. Par contre, en forêt privée, la responsabilité incombe aux propriétaires et non seulement à l'État de le régénérer.



2

Écorce d'un arbre adulte.

## Une dynamique naturelle liée au feu de forêt

Le chêne rouge est particulièrement adapté à une perturbation naturelle comme le feu. Trois stratégies lui permettent alors de prendre de l'expansion. Comme le pin blanc, son écorce à l'âge adulte est ignifuge (résistante au feu), ce qui lui permet de survivre lors du passage du feu (fig. 2). Le feu, en brûlant la litière au sol, permet de briser une barrière physique et favorise par conséquent l'installation des semis. Enfin, les réserves du gland lui permettraient de résister momentanément aux stress hydriques et à la chaleur dégagée par le sol noirci.

# LE CHÊNE ROUGE

## noble et évolué



1

Érablière à chêne, boisé de l'Université Laval.

## Une stratégie de régénération basée sur l'efficacité

Le chêne rouge a développé une stratégie d'efficacité. Son fruit, le gland, est lourd, et son rayon de dissémination naturelle est de quelques mètres autour du tronc, allongé quelquefois jusqu'à 50 m sous l'action de certains animaux comme les écureuils. La figure 3 montre ce rayon équivalant approximativement à celui de la cime.

Le gland est gorgé de réserves nutritionnelles lui permettant de s'établir dans des conditions très sèches (sur sable sec ou sols minces) même s'il croît très bien sur les sols épais et riches. La germination des semences est favorisée sous un ombrage partiel ou total. La figure 4 montre le développement d'un semis de trois ou quatre semaines caractérisé par une forte racine pivotante et une tige avec deux feuilles. Ainsi, durant sa croissance, le chêne investit beaucoup dans ses racines, ce qui lui donne **un avantage pour coloniser les sites plus secs et rester en vie lors de périodes de sécheresse**. Par contre, le chêne ne produit pas annuellement une abondance de fruits, les bonnes années semencières étant espacées de deux à cinq ans.

Le chêne rouge a la caractéristique de pouvoir se régénérer non seulement par ses glands, mais également par voie végétative. Il a ainsi la **capacité de produire de nombreux rejets de souche après une coupe ou un feu**. L'action de ses perturbations entraîne une modification des hormones de croissance occasionnant une stimulation de bourgeons à la base du tronc. Le potentiel de croissance des rejets est au moins aussi élevé que celui du plant original.



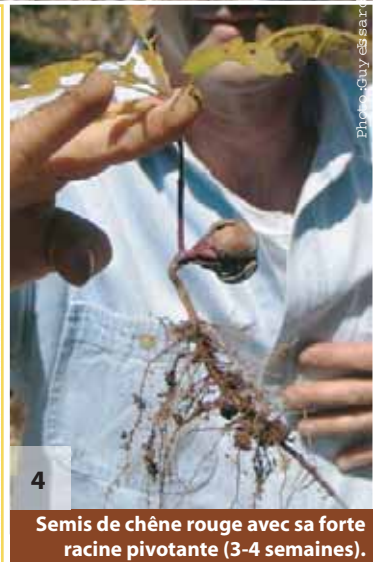
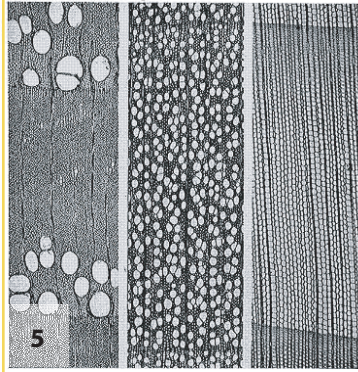
3 Court rayon de dissémination du chêne rouge.

### Une croissance annuelle en deux temps

Le chêne rouge tolère mal la compétition et sa survie peut être compromise. Idéalement, les meilleures conditions de croissance s'observent sous 30 % de pleine lumière, et il est nécessaire de le dégager pour assurer sa survie. Par contre, en pleine lumière, il s'affranchit aisément du hêtre et de l'érable grâce à une croissance juvénile importante.

Par ailleurs, le chêne rouge est capable d'exprimer plusieurs cycles de croissance. Une première poussée, tôt en saison, lui permet d'installer rapidement son appareil photosynthétique pour préparer une seconde poussée de croissance un peu plus tard en saison. Cette première poussée est associée à la constitution de la zone poreuse (fig. 5) si caractéristique du bois de cette espèce et propice à la translocation rapide de la sève. Il faut noter toutefois que cette zone poreuse limite l'étanchéité de cette essence.

Coupe horizontale montrant la zone poreuse du chêne rouge puis la zone diffuse (à gauche). Le patron se répète à chaque cerne annuel. En comparaison, au centre, on trouve une espèce à pores diffus et, à droite, une espèce résineuse.



4 Semis de chêne rouge avec sa forte racine pivotante (3-4 semaines).

### Une sylviculture proche de la nature

La restauration du chêne rouge doit s'inspirer des processus naturels de régénération. Sans mettre le feu systématiquement à toutes les forêts où l'on veut ramener cette essence, les connaissances acquises sur les conditions d'installation doivent être respectées. Ainsi, un procédé de régénération rapide ou lent par coupes progressives présente des opportunités intéressantes.

Dans ce procédé, le sous-étage, souvent occupé par les gaules de hêtre, est éliminé et une coupe partielle visant une ouverture du couvert entre autour de 40 % est réalisée. Ces deux actions permettent l'obtention du dosage optimal de lumière (photologie forestière). La dénomination anglaise de ce traitement insiste sur l'abri créé pour les futurs semis (Shelterwood cutting). Par la suite, une préparation de terrain en surface est nécessaire pour briser la litière et faciliter l'installation de la fameuse racine pivotante. Ainsi, l'ouverture du couvert et la préparation du lit de germination s'inspirent directement des effets du passage d'un feu de forêt (fig. 6).



6 Phase d'ensemencement naturel d'un procédé de régénération par coupes progressives (Shelterwood cutting).

Lorsque les semenciers sont insuffisants, il est intéressant d'utiliser l'ensemencement direct avec un bâton comme dans la célèbre nouvelle de Jean Giono, L'homme qui plantait des arbres. Il s'agit d'une méthode efficace qui a fait ses preuves en autant que quelques précautions soient prises :

- La densité recommandée pour l'ensemencement est entre 3000 et 3500 glands à l'hectare.
- Il est préférable d'ensemencer le plus tard possible à l'automne pour limiter la prédation (chevreuils, écureuils, vers, etc.).
- Idéalement, il est préférable de synchroniser cet ensemencement avec les bonnes années semencières, la prédation y serait moins élevée.
- Toujours trier les glands par flottage, par exemple en les mettant dans un bain. Ceux qui flottent sont vides... C'est une méthode déjà utilisée à l'époque romaine !
- Recouvrir les glands de 2-3 cm de terre.

Il est bien sûr possible de reboiser le chêne rouge. Il est alors nécessaire de prévoir un protecteur contre le broutage des chevreuils ou l'action des rongeurs. L'élagage est également une pratique recommandée pour la constitution de fût de qualité. Le recépage, soit la coupe de la tige principale, peut être pratiqué pour stimuler la production de rejets performants lorsque la tige principale est sévèrement abîmée ou que la croissance du semis "naïve"...



Sac de glands pour l'ensemencement.

### De l'espoir avec un peu d'efforts

Ainsi, en mettant les efforts nécessaires et en s'inspirant de la dynamique naturelle, il est possible de restaurer ce géant de nos forêts. En cette année du 400<sup>e</sup>, non seulement il s'agirait d'un coup de pouce à la diversité naturelle, mais aussi d'un clin d'œil à la noble contribution de cet arbre à notre histoire et à notre développement.

Notre équipe **trans**disciplinaire s'occupe de régénérer vos forêts selon les principes du développement durable afin de produire des matériaux **techniquement** supérieurs.



Des gens de technologie orientés solutions.



418-659-4225 • www.cerfo.qc.ca

Membre de  
**Trans-tech**  
LE RÉSEAU DES CCTT  
reseautranstech.qc.ca

Représentant exclusif des solutions **Remsoft**- Québec  
(Spatial Woodstock, Stanley, Allocation Optimizer)

Références :  
MRNF, en rédaction. Guide sylvicole provincial. Québec.

**Anecdote** : lorsque les enfants dessinent un arbre, avec un cercle sur un tronc, ce serait un chêne dont la cime a exactement cette forme ronde.



**Firme de services conseils en foresterie**  
**Entrepreneur forestier accrédité**  
Benoit Michaud, président-directeur  
Jean-Sébastien Malo, ingénieur forestier

880, St-Joseph, Rte 131  
Ste-Émélie-de-l'Énergie  
(Québec) J0K 2K0  
T 450 886.5113  
F 450 886.9658  
rfb@rfbiotiques.com  
www.rfbiotiques.com

- Accréditée par l'Agence de mise en valeur des forêts privées de Lanaudière
- Planification forestière et génie forestier
- Plans d'aménagement forestier
- Mise en marché des bois
- Mesurage officiel des bois
- Évaluations forestières
- Cartographie numérique



Frédérique