# LES VIEILLES FORÊTS

*Un héritage plein de vie*

*Le maintien de l'intégrité de notre patrimoine forestier repose en grande partie sur la conservation d'une forêt diversifiée et représentative de notre territoire.*

La forêt québécoise est immense, diversifiée et les services qu'elle rend à la société sont essentiels à notre qualité de vie. Le maintien de l'intégrité de notre patrimoine forestier repose en grande partie sur la conservation d'une forêt diversifiée et représentative de notre territoire. Ainsi, en conservant une diversité de peuplements dans le paysage forestier, on assure le maintien d'une variété d'habitats essentiels à une multitude d'espèces fauniques et floristiques. Une forêt plus diversifiée sera aussi plus apte à faire face à des perturbations comme les épidémies d'insectes, les vents violents, la sécheresse, les changements climatiques, etc.

On assiste, depuis plusieurs décennies, à une raréfaction de certains types de peuplements forestiers dans le sud du Québec, en particulier ceux ayant atteint le stade de vieille forêt. Le déboisement à des fins de développement et les pratiques d'aménagement forestier sont des facteurs qui ont probablement contribué (et qui contribuent encore) à les raréfier ou à les altérer.

Une bonne gestion de la forêt doit tenir compte des éléments sensibles du milieu forestier (lac, cours d'eau, milieu humide, espèce menacée, habitat faunique). Or, il est plutôt rare que l'on mentionne l'importance de préserver les vieilles forêts. Pourtant, on assiste depuis quelques années à une véritable prise de conscience à l'égard du rôle insoupçonné que jouent les vieilles forêts pour le maintien de la biodiversité. La biodiversité se définit comme la variété et l'abondance des organismes vivants.

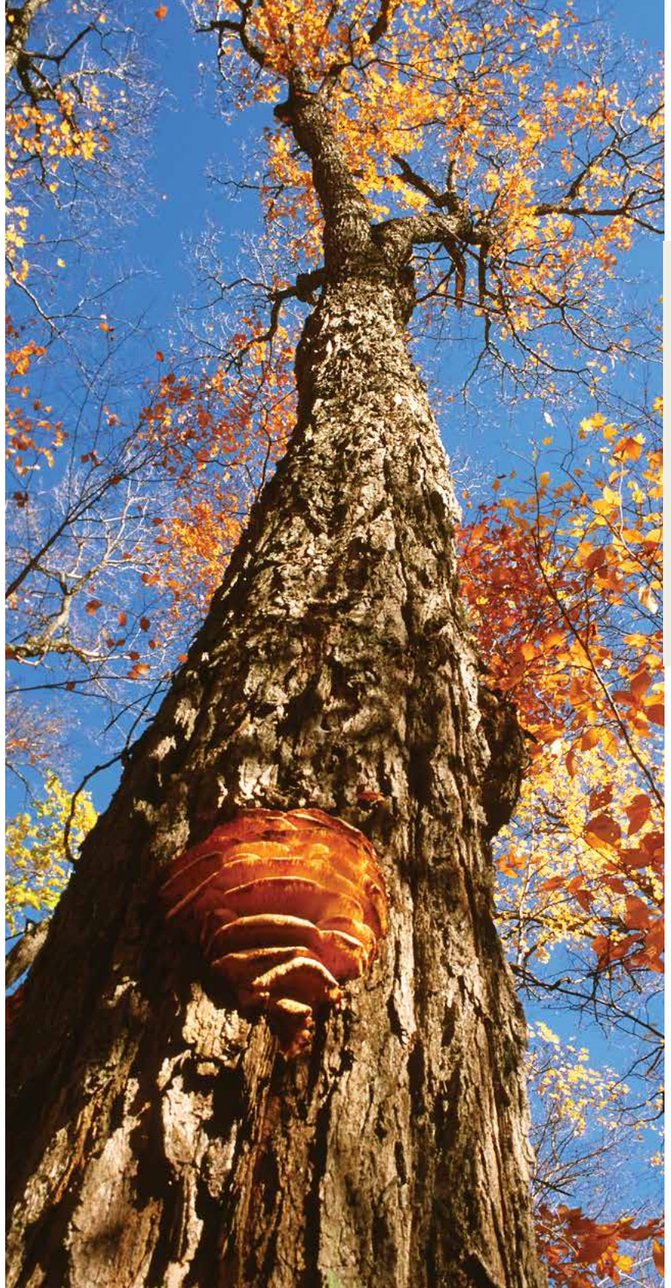
# QU'EST-CE QU'UNE VIEILLE FORÊT?

*Contrairement à ce que l'on pourrait penser, on ne qualifie pas une vieille forêt uniquement sur la base de son âge*

Notre attention doit davantage porter sur l'ensemble des éléments qui composent une vieille forêt (ex. : présence de gros arbres, le bois mort, etc.) que l'âge proprement dit. En regard de la biodiversité, ce sont ces éléments qui revêtent une grande importance.

Une vieille forêt se caractérise généralement par une dominance d'espèces tolérantes à l'ombre et longévives (ex. : érable à sucre, hêtre à grandes feuilles, pruche du Canada, thuya occidental) ou semi-tolérantes à l'ombre (ex. : bouleau jaune, frêne d'Amérique). On note également la présence d'arbres vivants, vieillissants et morts de taille et d'âge variables. Lorsque la forêt est peu perturbée par l'activité humaine, le bois mort sur pied (chicot) et au sol (débris ligneux) est généralement très présent, de fort diamètre (> 50 cm) et à divers degrés de décomposition. Le couvert est relativement fermé et présente de petites ouvertures dues à la mortalité d'un arbre ou d'un petit groupe d'arbres.





# CARACTÉRISTIQUES D'UNE VIEILLE FORÊT

*Une vieille forêt feuillue qui n'a subi aucune perturbation humaine ou naturelle sévère présente généralement les caractéristiques suivantes :*

- Présence de gros bois mort (chicots et débris ligneux au sol) et à tous les stades de décomposition
- Surface terrière élevée (28 $m^2$/ha et plus)
- Présence d'arbres à cavités
- Peuplement âgé de 100 ans et plus
- Couvert forestier relativement fermé (i.e. couverture > 60%)
- Composition dominée par les espèces tolérantes à l'ombre
- Présence importante de grosses tiges (> 50 cm de diamètre)

*(Angers et al., en préparation et Villeneuve, 2003)*

2

1

3

1 ***Arbre de forte dimension***
2 ***Arbre à cavité***
3 ***Débris ligneux***

# LE BOIS MORT… PLUS VIVANT QU'ON LE PENSE!

*Les arbres morts sur pied ou au sol ne doivent pas seulement être considérés comme une perte de matière ligneuse, mais plutôt comme une richesse au niveau de la biodiversité.*

Le bois mort, qu'il soit sur pied ou au sol, est un élément essentiel au bon fonctionnement des forêts et il constitue un milieu de vie pour un grand nombre d'organismes. On compte plus de 60 espèces animales au Québec qui utilisent le bois mort, dont certains oiseaux, mammifères et amphibiens. Chaque utilisateur est associé à des caractéristiques particulières de bois mort (essence, stade de décomposition, taille, dimension des cavités, etc.). Une espèce peut aussi utiliser plusieurs types de bois mort au cours de son cycle de vie (alimentation, reproduction).

Les débris ligneux bien décomposés jouent un rôle important dans la régénération de certaines essences puisqu'ils offrent des conditions plus stables d'humidité et de température pour la régénération et la croissance des semis, tel que le bouleau jaune. Une multitude d'autres espèces (arbres, herbacées, mousses, lichens et champignons) y sont aussi particulièrement associées. Le bois mort est aussi impliqué dans la décomposition de la matière organique, le cycle de l'eau et des éléments nutritifs. Lorsqu'ils sont en état avancé de décomposition, les débris ligneux ont la capacité d'emmagasiner de grandes quantités d'eau.

1

2

3

1 ***Débris ligneux***
2 ***Bouleau jaune établi sur une souche***
3 ***Petit duc maculé***



# FAUNE AVIAIRE

*Contrairement à ce que l'on peut croire, les pics ne provoquent pas systématiquement la mort des arbres. Ils vont plutôt choisir un arbre mourant dont le cœur est infecté par des champignons.*

On retrouve, parmi la faune aviaire, deux catégories d'utilisateurs de bois mort. Les excavateurs primaires et les utilisateurs secondaires. Les excavateurs primaires sont des oiseaux (pics, mésanges et sitelles) qui, avec leur bec, vont creuser des cavités pour se nourrir (larves, insectes, sève), s'abriter ou nicher. Habituellement, un individu excave une nouvelle cavité à chaque année, ce qui fait en sorte que les trous des années précédentes sont disponibles pour les utilisateurs secondaires qui ne peuvent les creuser eux-mêmes. Ces derniers vont utiliser ces trous ainsi que des cavités naturelles pour nicher ou s'abriter. On compte un très grand nombre d'utilisateurs secondaires qui fréquentent les forêts matures. En voici quelques-uns : la chouette rayée, la petite nyctale, le tyran huppé, le grimpereau brun et le troglodyte mignon. Certaines espèces de canards, comme le canard branchu, le petit garrot et le grand harle nichent dans les arbres à cavités, à proximité d'un plan d'eau ou d'une rivière.

Les chicots de plus de 20 cm de diamètre jouent un rôle majeur dans les forêts. Par exemple, les pics creusent majoritairement leurs cavités dans de gros arbres, y compris les pics qui creusent des petites cavités. Les insectes seraient aussi plus abondants dans les gros arbres morts. Les chicots et les arbres matures sont aussi utilisés comme perchoir et site de nidification par un grand nombre de rapaces.

1

2

1 ***Pic maculé***
2 ***Mésange bicolore***

# LE GRAND PIC...
# ESPÈCE CLÉ DES VIEILLES FORÊTS!

Au Québec, le grand pic est le seul oiseau capable de créer des grandes cavités qui sont par la suite utilisées par des espèces de taille moyenne (hiboux, canards, pékan). Par ailleurs, saviez-vous que le grand pic creuse des cavités de différentes formes en fonction de son utilisation? Les trous d'alimentation sont de forme allongée, alors que les trous de nidification sont plutôt ronds. De plus, les trous de nidification sont creusés uniquement dans des arbres de 35 cm et plus de diamètre. On reconnaît facilement sa présence par les énormes copeaux de bois qui gisent au pied des arbres.

1 *Grands pics*
2 *Trous d'alimentation avec copeaux de bois*
3 *Site de nidification de grand pic*

1

2

3



# MAMMIFÈRES

Certaines espèces de mammifères sont particulièrement associées à la présence de vieilles forêts, c'est le cas de la martre d'Amérique et du pékan. Ces espèces recherchent les massifs boisés de peuplements mélangés ou résineux avec une structure inéquienne (forêt composée d'arbres d'âge et de hauteur variables) et un couvert forestier fermé. La présence de gros arbres abritant des cavités naturelles ou excavées par le grand pic est essentielle pour ces espèces. Ces cavités sont utilisées comme tanière pour mettre bas et parfois pour élever leurs petits. Quant aux gros débris ligneux, ils procurent une porte d'entrée à leur terrier et facilitent la chasse aux petits mammifères, tels que les rongeurs.

Les vieilles forêts de feuillus tolérants sont recherchées par les ours à l'automne, alors qu'ils se nourrissent de fruits durs tels que les faînes de hêtre et les glands de chêne. L'ours noir utilise aussi les débris ligneux pour son alimentation, où il retrouve une bonne quantité d'insectes, alors que les grosses souches lui procurent un gîte pour l'hiver.

Les rongeurs (souris, campagnols, écureuils, tamias, polatouches, etc.) utilisent le bois mort pour se reproduire, se nourrir et comme couloir de déplacement. Le polatouche, aussi appelé écureuil volant, possède une membrane couverte de fourrure qui relie ses pattes avant et arrière ce qui lui permet de planer de branche en branche. Il niche généralement dans un arbre creux ou un trou de pic.

1 *Martre d'Amérique*
2 *Petit pékan dans une cavité*
3 *Grand polatouche*

1

2

3

# AMPHIBIENS ET REPTILES

Les salamandres fouisseuses (famille de salamandres pourvues de poumons) passent la majorité de leur vie adulte enfouies dans le sol humide et frais ou sous les gros débris ligneux afin d'éviter le dessèchement de leur peau et les prédateurs. Les troncs d'arbres et les souches décomposés présents dans les vieilles forêts offrent des conditions d'humidité et de température favorables à leur présence. Ainsi, lorsqu'elles sont riches en débris ligneux au sol, les vieilles forêts contribuent au maintien des populations de salamandres. La salamandre cendrée, espèce indicatrice de l'intégrité des forêts, effectue tout son cycle de vie (reproduction, alimentation, hibernation, etc.) en milieu terrestre, alors que les autres espèces fouisseuses pondent leurs œufs dans l'eau. Les salamandres à points bleus et les salamandres maculées vivent en milieu forestier non loin des étangs temporaires ou des petits cours d'eau à faible courant. La grenouille des bois, espèce commune au Québec, est aussi une habituée du milieu forestier.

Les couleuvres et les tortues fréquentent occasionnellement les vieilles forêts, y trouvant un refuge sous les débris ligneux au sol. Les espèces que l'on peut apercevoir sont la couleuvre rayée, la couleuvre à collier et la couleuvre à ventre rouge. Ces couleuvres utilisent le bois mort ainsi que les vieilles souches comme abri, site d'hibernation ou de ponte. On peut retrouver la couleuvre rayée cachée entre le tronc et l'écorce des arbres morts.

1

2

3

1 *Salamandre cendrée*
2 *Salamandre à points bleus*
3 *Grenouille des bois*



# AMÉNAGER LA FORÊT EN S'INSPIRANT DE CE QUE FAIT LA NATURE...

*Saviez-vous que l'aménagement actuel des érablières exploitées pour la sève a tendance à simplifier la composition et la structure de la forêt en plus d'éliminer le bois mort?*

La dynamique forestière naturelle dans la forêt feuillue est principalement régie par la formation occasionnelle de trouées causées par la chute d'un arbre ou d'un groupe d'arbres. Ce type de perturbation permet de maintenir un couvert forestier permanent et une structure d'âge inéquienne. Le recours à des méthodes d'aménagement forestier qui vise à maintenir des arbres d'âge et de hauteur variables (ex. : coupe de jardinage) peut contribuer à obtenir une composition et une structure apparente à la forêt naturelle. Toutefois, le jardinage peut mener à la raréfaction du bois mort dans une vieille forêt, c'est pourquoi il est aussi nécessaire d'appliquer une stratégie de conservation du bois mort dans la forêt jardinée.

1 *Nettoyage du bois mort au sol*
2 *Bois mort laissé en place*

1

2

# MESURES DE PROTECTION EN FORÊT AMÉNAGÉE

*En présence d'une vieille forêt peu perturbée, nous suggérons de n'effectuer aucune intervention forestière dans le peuplement, car il s'agit d'une solution simple, efficace et sécuritaire de conserver son intégrité. Si la conservation intégrale n'est pas possible dans le cas présent, on peut privilégier certaines mesures qui respecteront davantage l'intégrité d'une vieille forêt.*

## 1 Conserver les essences compagnes

Conserver les essences compagnes, par exemple le sapin, le hêtre, le bouleau jaune ou la pruche qui accompagnent l'érable à sucre dans une érablière. S'informer du type écologique auprès de votre conseiller forestier et chercher à maintenir dans le peuplement une certaine proportion des essences compagnes représentatives de l'écologie du site. Conserver environ 15-20% de la surface terrière totale du peuplement en essences compagnes. La surface terrière est une mesure qui estime la proportion de chacune des espèces d'arbres qui composent votre forêt.

## 2 Favoriser un peuplement diversifié

Favoriser dans le peuplement la présence d'arbres d'âge et de hauteur variables, dont une forte proportion de jeunes tiges. Ce type de structure permet d'assurer un renouvellement continu de la forêt. La coupe de jardinage permet à la fois d'obtenir une structure d'âge variable et de maintenir des essences compagnes. Privilégier, lors du jardinage, des trouées de diverses grandeurs afin de permettre la régénération de différentes espèces compagnes.



## 3 Limiter les coupes

Favoriser des coupes de plus faible intensité (peu de surface terrière prélevée) avec un intervalle de temps plus court entre les coupes plutôt que des coupes traditionnelles où une forte proportion de la surface terrière est prélevée à tous les 15 ans. Cette méthode permet de conserver un couvert relativement fermé et de préserver les conditions environnementales (lumière, humidité) plus proches de celles qui caractérisent les vieilles forêts.

## 4 Conserver le bois mort

Conserver le bois mort déjà présent. Nous suggérons de laisser 15 chicots à l'hectare de plus de 20 cm de diamètre, dont au moins cinq gros spécimens de plus de 35 cm de diamètre. Les chicots pourraient être concentrés dans certains secteurs moins fréquentés du peuplement de façon à diminuer les risques d'accidents. Conserver un minimum de 10 tiges mortes au sol à l'hectare de plus de 20 cm de diamètre à divers stades de décomposition.

## 5 Conserver les gros arbres moribonds

En l'absence ou en faible présence de bois mort dans un boisé, nous vous suggérons de conserver quelques gros arbres moribonds (arbre dont la mort est appréhendée à court ou moyen terme). Les arbres présentant des défauts majeurs, surtout des cavités naturelles, pourraient être conservés en priorité en raison de leur faible valeur économique. Les arbres à cavités ont une grande valeur pour la faune. Leur conservation permettrait le recrutement de bois mort.

# COMMENT CONSERVER DES CHICOTS

## DANS UNE FORÊT AMÉNAGÉE POUR LA PRODUCTION DE SIROPD'ÉRABLE?

Il n'est pas toujours facile de conserver des chicots dans une érablière en raison de la présence de bâtiments et d'équipements (maître ligne, tubulure, etc.) et le risque de bris que peut causer la chute d'un chicot trop proche. La conservation des chicots est aussi délicate parce que le propriétaire doit circuler couramment dans sa forêt et il importe que celle-ci soit sécuritaire pour lui en tout temps. Vous pouvez établir un périmètre de sécurité entourant les bâtiments (cabane, station de pompage, etc.), les maîtres lignes et les chemins les plus fréquemment utilisés de votre boisé. Un professionnel peut vous aider à identifier les chicots de grande valeur faunique dans votre boisé et à établir un rayon sans activité forestière autour de ceux-ci.

### *Quand les rapaces volent à la rescousse des producteurs de sirop d'érable...*

Les écureuils et les tamias sont souvent considérés importuns dans les érablières en raison des dommages qu'ils peuvent causer à la tubulure. Or, peu de gens savent que les vieilles forêts sont des habitats recherchés par les rapaces. Ce sont les chicots et les arbres vétérans (ex. : un gros pin blanc) qui attirent les rapaces chez vous! La chouette rayée, par exemple, utilise les gros chicots et les arbres à cavités pour nicher. Pensez-y! Cet oiseau, en se nourrissant d'une quantité importante de rongeurs, contrôle leur abondance dans votre boisé!

1

2

1 *Chouette rayée*
2 *Arbre à cavité à conserver pour attirer la chouette rayée*



*Rédaction*

Amélie Collard[1] et Annick Picard[1]

*Réviision*

Marcel Quirion[2], Normand Villeneuve[3], Virginie Arielle Angers[4] et l'équipe de l'AFBF

*Références principales :*

Angers, V-A., Beaudet, M., Guillemette, F., Jetté, J.-P. et C. Messier. En préparation. Les attributs structuraux des vieux peuplements feuillus. Mesure, influence de l'aménagement et maintien dans la matrice aménagée. 52 p.

Darveau, M. et A. Desrochers. 2001. Le bois mort et la faune vertébrée. État des connaissances au Québec. Ministère des Ressources naturelles, Direction de l'environnement forestier (DEF-0199). 37 p.

Messier, C. et M. Beaudet.1997. Pour un aménagement durable des érablières. Actes du Colloque : Les stress et la productivité de l'érable à sucre, de l'arbre au peuplement. Centre ACER, 11 et 12 novembre 1997. p. 77-85

Villeneuve, N. et Brisson, J. 2003. Old-growth forests in the temperate deciduous zone of Quebec : Identification and evaluation for conservation and research purposes. The Forestry Chronicle 79: 559-569.

*Crédits photos :*

**Page couverture :**
Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie

**Page 2 :**
Marco Bellavance

**Page 4 :**
Ministère des Ressources naturelles

**Page 5 :**
Arbre de forte dimension : Agence forestière des Bois-Francs
Arbre à cavité : Virginie Arielle Angers
Débris ligneux : Annick Picard

**Page 6 :**
Débris ligneux : Marco Bellavance
Bouleau jaune établi sur une souche : Virginie Arielle Angers
Petit duc maculé : Michel Lamarche, FindNature.com

**Page 7 :**
Pic maculé :
Michel Lamarche, FindNature.com
Mésange bicolore :
Michel Lamarche, FindNature.com

**Page 8 :**
Site de nidification de grand pic :
Denis Dumoulin
Grands pics dans l'arbre : Denis Dumoulin
Trous d'alimentation avec copeaux de bois : Annick Picard

**Page 9 :**
Martre d'Amérique : Simon Garneau
Grand polatouche : Ralph Palmer
Pékan : Jeff Wendorff

**Page 10 :**
Salamandre cendrée : Amélie Collard
Salamandre à points bleus : Corey Raimond
Grenouille des bois : Florence Douville

**Page 11 :**
Nettoyage du bois mort au sol : Annick Picard
Bois mort laissé en place : Annick Picard

**Page 12 :**
Chouette rayée : Denis Dumoulin
Arbre à cavité à conserver : Annick Picard

1 - Agence forestière des Bois-Francs
2 - Fondation de la faune du Québec
3 - Ministère des Ressources naturelles du Québec
4 - Université du Québec à Montréal

Agence Forestière des Bois-Francs

227, rue Notre-Dame Est
Victoriaville (Québec) G6P 4A2

Tél. : 819 752-4951
Site Internet : www.afbf.qc.ca
Courriel : afbf@afbf.qc.ca

*Ce livret a été réalisé grâce à la participation des organismes suivants :*

Environnement Canada / Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) du Centre-du-Québec / Ministère des Ressources naturelles du Québec / Fondation de la faune du Québec / Agence forestière des Bois-Francs (AFBF).

Design : tatou.ca

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :
This project was undertaken with the financial support of:

Environnement Canada Environment Canada

CRRNT Centre-du-Québec

Ressources naturelles Québec

Fondation de la faune du Québec 25 ans

CRÉ Conférence régionale des élus du Centre