Votre cahier de propriétaire

Cédrière de la rivière Des Appalaches

Conservation volontaire de vieilles forêts dans les Appalaches

2017 - 2019

Fondation de la faune du Québec

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

Environnement et Changement climatique Canada
Environment and Climate Change Canada

Projet réalisé grâce à l'appui financier des partenaires ci-dessus

Projet mené par:

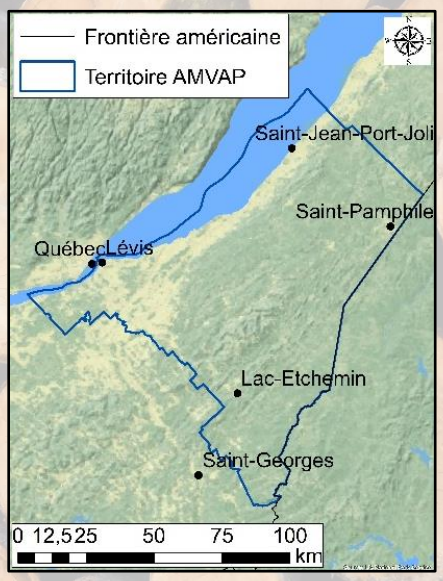
Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

2018-12-10

L'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (AMVAP)

En bref…

- Organisme sans but lucratif
- Créé en 1996
- Mandats principaux :
  - Administrer le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées qui permet d'offrir un encadrement professionnel (conseillers forestiers accrédités) et une aide financière pour l'exécution de travaux sylvicoles;
  - Régionaliser les prises de décisions se rapportant au développement durable des forêts privées de son territoire.
- Territoire : Ville de Lévis et MRC de L'Islet, Montmagny, Bellechasse et les Etchemins.



L'Agence est donc là pour…

- Vous référer à un conseiller forestier si **vous souhaitez faire des travaux forestiers** sur votre propriété ou simplement obtenir des **conseils** à ce sujet;

  Informez-vous! Plusieurs conseillers forestiers près de chez vous sont accrédités ce qui permet de vous offrir une aide financière pour réaliser des aménagements forestiers en fonction de ***vos besoins****!*
- Vous conseiller sur l'**aménagement faunique,** la **conservation** et les saines pratiques en lien avec la foresterie.

Remerciements

Ce projet n'aurait pas été possible sans la participation des propriétaires de boisés privés qui ont démontré un intérêt concernant la conservation des milieux naturels

Ce cahier du propriétaire a été produit par :

Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

Projet financé par :

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

Environnement et Changement climatique Canada
Environment and Climate Change Canada
Fondation de la faune du Québec

Ce **cahier du propriétaire** est produit dans l'optique de vous faire connaître le peuplement forestier de grand intérêt écologique qui se trouve sur votre propriété. Le cahier contient, entre autres :

- une carte de la zone de haute valeur écologique de votre propriété;
- une description des caractéristiques générales du peuplement forestier d'intérêt;
- un aperçu des espèces fauniques et floristiques qui y ont été répertoriées;
- une proposition d'actions concrètes que vous pouvez facilement mettre en place pour y maintenir les attributs intéressants;
- une entente de conservation volontaire.

Table des matières

Le projet 2
Les vieilles forêts 3
Les essences en déclin 6
Les plantes et la faune menacées 8
Votre peuplement forestier d'intérêt 10
Résultats des inventaires 13
La végétation 13
La faune 22
Envie d'aller plus loin dans la conservation? 27
Recommandations 28
Entente de conservation volontaire 29
Références 30
Annexe I. Carte des vieilles forêts conservées avec l'AMVAP depuis 2014 32

© Stéphanie L.-Ruel

Le projet

Ce cahier du propriétaire est réalisé dans le cadre du projet de C*onservation volontaire de vieilles forêts dans les Appalaches*. L'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (AMVAP) a entamé ce projet en 2017 dans l'optique de contribuer à la protection des milieux forestiers exceptionnels en Chaudière-Appalaches par la signature d'une dizaine d'ententes de conservation volontaire avec des propriétaires forestiers comme vous. L'objectif premier était de faire connaître aux propriétaires de boisés privés qui participeraient au projet les richesses naturelles de leur forêt. Cette initiative a pris place sur tout le territoire de l'AMVAP, mais principalement dans les MRC de Montmagny et de l'Islet. L'Agence avait aussi réalisé un projet similaire entre 2014 et 2016 qui avait mené à la conservation d'une cinquantaine d'hectares de vieilles forêts (voir carte Annexe I).

Pourquoi votre forêt a-t-elle été sélectionnée?

L'Agence a utilisé les données cartographiques du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour sélectionner des forêts répondant à certains critères. Nous recherchions des :

- Vieilles forêts;
- Forêts présentant des espèces d'arbres en déclin;
- Forêts présentant une possibilité d'abriter des espèces de plantes ou d'animaux menacées.

Commençons par passer en revue ces trois éléments…..

Les vieilles forêts ont diminué de plus de 70 % sur le territoire des Appalaches

Les vieilles forêts

Les **vieilles forêts** présentent généralement les caractéristiques suivantes :

- Des arbres âgés et de grosseurs variées, dont quelques arbres de fort diamètre (>50 cm de diamètre);
- Une abondance de bois mort (chicots et débris ligneux au sol);
- Des essences qui vivent très longtemps;
  Comme le bouleau jaune, l'érable à sucre, la pruche, le thuya occidental et les pins.
- Très peu ou aucun signe de coupe antérieure.

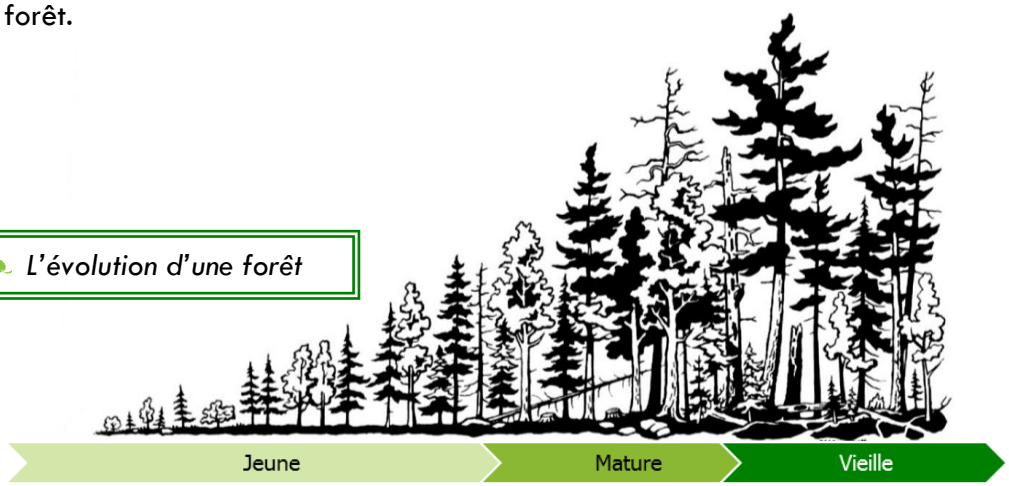
Alors que les **jeunes forêts** présentent plutôt ces caractéristiques :

- Arbres de faible diamètre et jeunes;
- Peu de bois mort (chicots et débris ligneux au sol);
- Présence de perturbations humaines ou naturelles;
- Présence d'essences qui aiment la lumière et qui vivent peu longtemps;
  Comme le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble.

Jeune forêt… deviendra vieille

Lorsqu'une perturbation survient, par exemple une coupe forestière ou une épidémie d'insecte, les arbres qui colonisent le site sont ceux qui ont besoin d'une forte luminosité pour croître. Il peut s'agir du peuplier faux-tremble ou du bouleau à papier par exemple. Ces arbres vivent généralement moins d'une centaine d'années. Une fois bien établis, ils ont de la difficulté à se régénérer sous leur couvert forestier puisque les conditions lumineuses sont devenues non propices à leur régénération. C'est alors au tour d'espèces qui tolèrent bien l'ombre de faire leur arrivée, comme le thuya occidental (cèdre), l'érable à sucre ou le sapin baumier. Si des arbres matures de ces espèces sont présents à proximité, ils pourront fournir des semences qui seront en mesure de donner naissance à de jeunes arbres sous le couvert du peuplement de bouleaux ou de trembles.

À long terme, le peuplement implanté après la perturbation sera remplacé graduellement par ces arbres tolérants à l'ombre qui s'établiront sous couvert forestier. Plusieurs espèces tolérantes à l'ombre peuvent vivre très longtemps. Ainsi, une fois que le peuplement constitué de ces espèces est bien établi, la chute d'arbres individuels sénescents permettra la croissance de nouveaux individus et le peuplement atteindra progressivement une structure plus irrégulière, composé d'arbres d'âges et de diamètres variés, comme c'est le cas de votre forêt.



L'évolution d'une forêt

Environ 30 % des oiseaux nichent dans une cavité dans un chicot!

À quoi ça sert?

Les vieilles forêts abritent des **chicots** (arbres morts debout) et des **débris ligneux** (arbres tombés au sol). Le bois mort :

- Est nécessaire pour la régénération de plusieurs espèces d'arbres;
  Comme les épinettes, le cèdre et le bouleau jaune.
- Est nécessaire pour l'abri, la nidification et l'alimentation d'une soixantaine d'espèces animales différentes;
  Comme les pékans, les chauve-souris, les pics, les sitelles, les canards, les hiboux ou encore les salamandres.
- Joue un rôle dans le cycle du carbone.

Les vieilles forêts ont fortement diminué

À l'époque de la colonisation, on estime que les vieilles forêts couvraient **80 %** du territoire des Appalaches alors qu'elles couvrent **actuellement 9 %**!

Comment expliquer ce déclin?

Plusieurs facteurs ont rajeuni les forêts des Appalaches :

- La récolte sélective visant les gros arbres qui a été effectuée par le passé;
- L'exploitation intégrale du début du 20e siècle;
- La dernière épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette qui a été particulièrement sévère;
- Les nombreux feux de forêts d'origine anthropique du début du 20e siècle.

Est-ce qu'il y a suffisamment de vieilles forêts?

Pour les Appalaches, le seuil d'alerte défini par les experts est de 24 % des forêts du territoire afin d'éviter des pertes élevées de biodiversité.

Vous participez donc à contrer le déclin des vieilles forêts!

Les essences en déclin

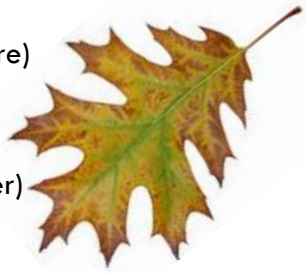
Lors de la colonisation du territoire, les arpenteurs notaient, au fur et à mesure qu'ils subdivisaient les cantons, les rangs et les lots, la végétation forestière et les perturbations. En comparant ces données historiques (1882-1897) à celles d'aujourd'hui, on peut faire état de l'écart d'abondance pour chaque essence d'arbre qui se trouve dans la région des Appalaches.

Dans les Appalaches, certaines essences ont **augmenté** :

Sapin baumier
Érables
Peupliers
Bouleau à papier

Alors que d'autres ont **diminué :**

Thuya occidental (cèdre)
Épinette rouge
Pins
Bouleau jaune (merisier)
Chêne rouge
Pruche de l'Est



Le bouleau jaune se régénère bien sur le bois mort

Bon à savoir…

Les graines du bouleau jaune, de l'épinette rouge et du thuya occidental ont besoin de conditions particulières pour germer. Entre autres, les gros arbres en décomposition au sol (débris ligneux) sont des sites de germination idéaux puisque qu'ils offrent les conditions d'humidité et de fraîcheur optimales.

Ces essences sont aussi avantagées par un sol perturbé, par exemple, lors du déracinement d'un arbre. En effet, leurs graines ont de la difficulté à germer si elles tombent sur une épaisse couche de feuilles mortes ou sur de la terre noire. Aussi, ces espèces se régénèrent mieux sous un certain ombrage sinon elles peuvent se dessécher.

Pourquoi ces espèces ont-elles diminué?

Certains travaux forestiers désavantagent la régénération de ces espèces et cela peut en partie expliquer leur déclin. Notamment, les coupes totales pratiquées à trop grande échelle défavorisent leur régénération étant donné l'apport trop important de lumière. Aussi, certaines coupes forestières (coupes d'hiver) ne perturbent parfois pas suffisamment le sol pour permettre à leurs graines de germer.

D'autres essences d'arbres sont aussi considérées rares dans la région : le noyer cendré et l'orme d'Amérique. Dans le cas de ces deux espèces, les causes de leur déclin sont des maladies exotiques. Pour le noyer cendré il s'agit en fait d'une maladie fongique, le chancre du noyer cendré, dont les symptômes se traduisent par la formation de fissures allongées sur l'écorce de l'arbre. En ce qui a trait à l'orme d'Amérique, il s'agit de la maladie hollandaise de l'orme qui est causée par deux champignons microscopiques. Il est à noter qu'au Québec, le noyer cendré s'est vu attribué un statut spécial, soit celui d'espèce en voie de disparition.

Les plantes et la faune menacées

Les vieilles forêts qui ont été sélectionnées par l'Agence sont susceptibles d'abriter plusieurs espèces en danger…

Le **pygargue à tête blanche**, aussi appelé aigle à tête blanche, niche dans des grands arbres des forêts matures près des rivières et des lacs et il a été recensé près de l'une des vieilles forêts conservées avec l'AMVAP. L'envergure de ses ailes peut atteindre 2,45 m! Les pygargues forment un couple pour la vie. Ils se nourrissent principalement de poissons. Leurs populations ont décliné entre 1930 et 1970 notamment en raison de la perte d'habitats en bordure des plans d'eau, des pesticides et de l'abattage au fusil. Heureusement, ses populations auraient grandement augmenté dans les dernières années, bien que l'aigle à tête blanche figure toujours sur la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Cela laisse croire que les actions posées pour le protéger ont été efficaces!

Espèce vulnérable!

Susceptible d'être désignée menacée!

La **chauve-souris rousse** fréquente les forêts matures et a été recensée dans l'une des vieilles forêts conservées dans le cadre de ce projet. Elle se repose et s'abrite dans les arbres qui dominent la canopée et qui ne présentent pas de branches sous-jacentes. Le feuillage de ces grands arbres lui procure une bonne protection thermique tandis que l'absence de branches sous-jacentes lui permet de se laisser tomber pour prendre son envol plus rapidement. Elle se nourrit de papillons et de coléoptères. Elle est menacée par la destruction de ses habitats (urbanisation, développements éoliens, etc.).

Espèce vulnérable!

La **valériane des tourbières** dégage une odeur forte et caractéristique et produit des fleurs blanches tôt en été. On peut la trouver dans les cédrières, les forêts de mélèzes et certaines tourbières. Elle préfère les endroits lumineux mais peut aussi tolérer un certain degré d'ombrage. Elle est menacée par le drainage et certaines pratiques forestières.

La valériane pourrait se trouver dans les endroits ouverts de votre cédrière

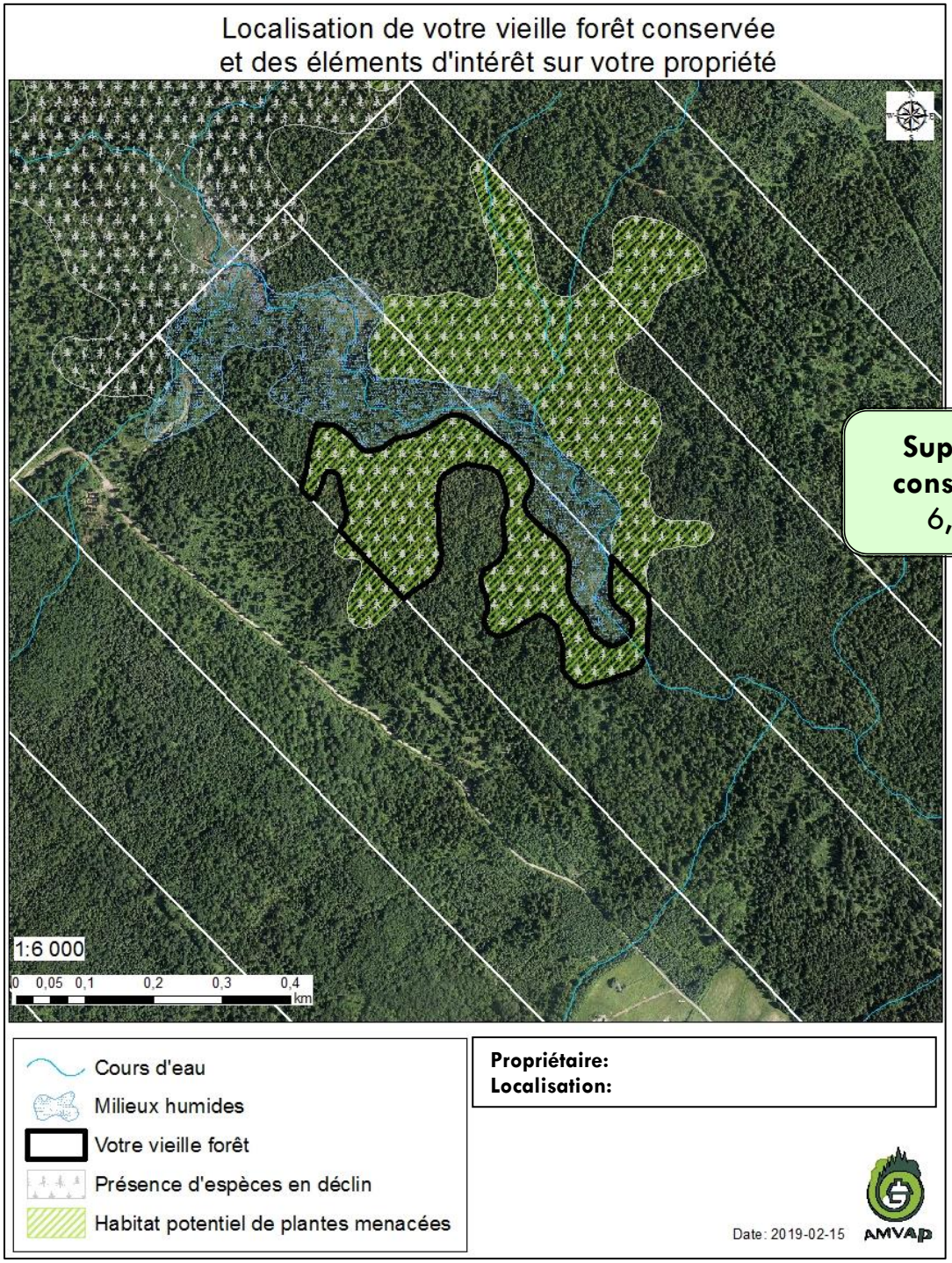
Susceptibles d'être désignées menacées!

Le **calypso bulbeux** peut être trouvé dans les cédrières sur les troncs en décomposition et les débris ligneux ou encore sur les buttes au pied des cèdres. L'espèce ne présente qu'une seule feuille et produit une fleur unique tôt en été. Elle ne supporte pas l'ouverture du couvert forestier.

Le **cypripède royal** produit des tiges poilues de 25 à 80 cm de hauteur, environ 3 à 7 feuilles et fleurit tôt en été. On peut le trouver dans les cédrières, les forêts de mélèzes et certaines tourbières. Il est menacé par le drainage et la cueillette.

Sources pour les images :
http://www.ac-grenoble.fr/ecoles/v1/spip.php?article2323
http://oregonwild.blogspot.com/2011/01/beautiful-eastern-red-bat-lasiurus.html
https://www.swcoloradowildflowers.com/Pink%20Enlarged%20Photo%20Pages/calypso%20bulbosa.htm
http://www.vtladyslipper.com/vtlscwebpg3REG.html

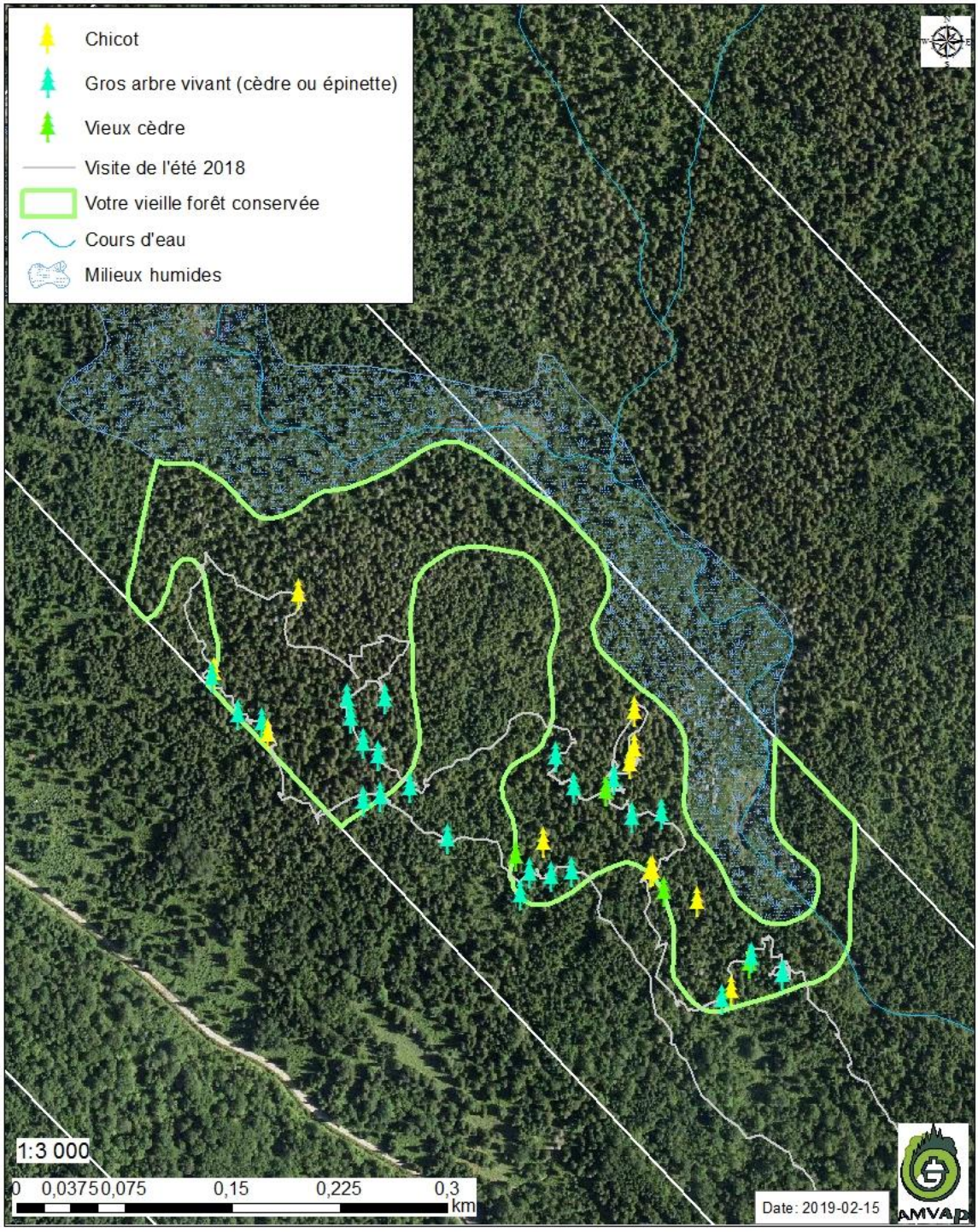
Votre peuplement forestier d'intérêt



Superficie conservée : 6,0 ha

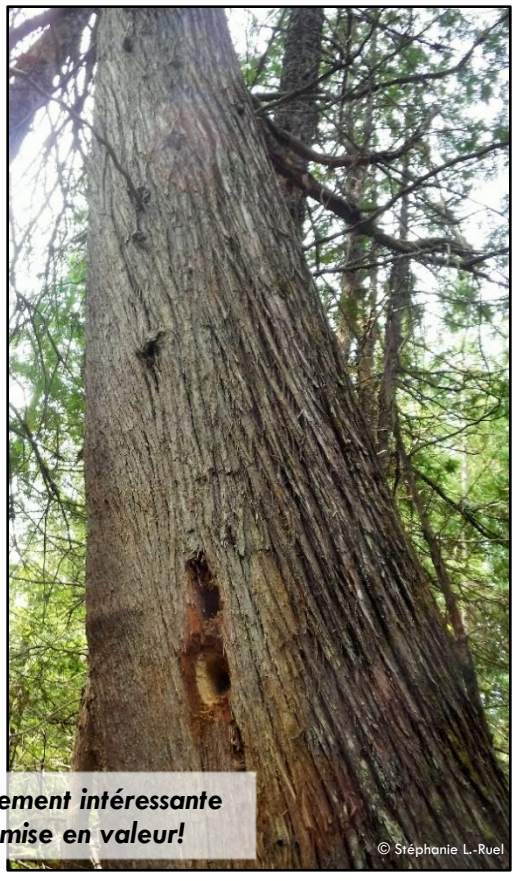
Mise en garde : *Les cartes jointes au présent document sont réalisées avec les couches numériques du Cadastre officiel du Québec (rénové). Cette information ne doit servir ni à la délimitation ni au positionnement de propriétés sauf dans le cadre d'une analyse-foncière que seul un arpenteur-géomètre est habileté en vertu de la loi.*

Localisation des vieux arbres et des chicots identifiés lors des inventaires



Trous de pics dans les chicots, traces de présence d'orignal, de lièvre, de castor et de raton laveur… les indices sont nombreux pour indiquer que votre forêt grouille de vie!

- *Nous avons relevé plusieurs arbres de diamètre supérieur à 50 cm lors de nos inventaires!*



Votre vieille forêt est véritablement intéressante pour sa conservation et sa mise en valeur!

Type de peuplement

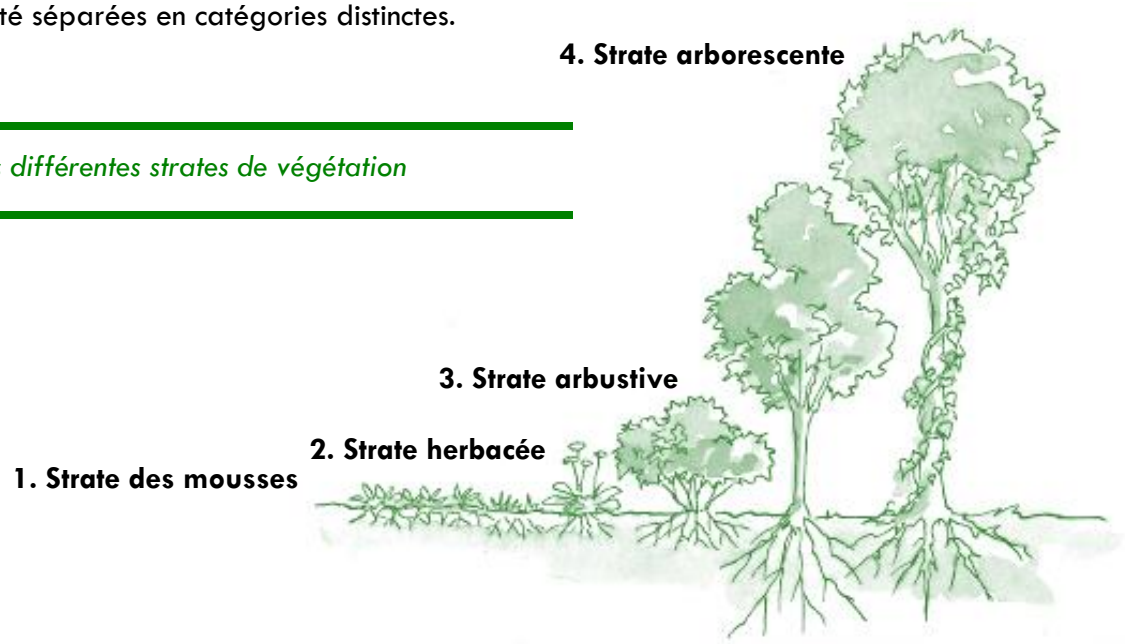
Sur votre propriété, on trouve un vieux peuplement dominé par le cèdre sur un sol humide qui pourrait potentiellement abriter des plantes menacées comme des orchidées. Une espèce d'orchidée y a d'ailleurs été répertoriée lors de notre visite! La végétation est étagée, c'est-à-dire qu'on y trouve plusieurs strates de végétation différentes. On observe peu de traces de prélèvement forestier.

Votre cédrière est l'habitat idéal pour abriter des espèces rares d'orchidées!

Résultats des inventaires

La végétation

La **Cédrière de la rivière des Appalaches** abrite une flore riche et diversifiée! Les différents encadrés des pages suivantes dressent la liste des **91** espèces végétales identifiées dans votre forêt. Pour faciliter la compréhension des rôles de chacun, elles ont été séparées en catégories distinctes.



Les différentes strates de végétation

La strate des mousses

Cette strate est formée par un tapis de mousses, de lichens, et de champignons qui recouvre le sol. Toutes ces espèces exigent peu de lumière, voire pas du tout comme les champignons. Cette strate dépend surtout de la disponibilité en eau. Contrairement à la majorité des plantes vasculaires, les mousses et les sphaignes se reproduisent par des spores et non par des graines. Pour germer et se développer, ces spores ont besoin d'un endroit frais et humide. C'est la strate végétale la plus basse du peuplement forestier.

Les mousses

Bazzanie trilobée	Ébouriffe triangulaire
Climacie arbustive	Sphaigne grêle
Dicrane ondulé	Sphaigne de Girgensohn
Hylocomie brillante	Sphaigne hérissée

© Stéphanie L.-Ruel

© Stéphanie L.-Ruel

Tapis de sphaignes

Des **sphaignes** ont été aperçues dans votre cédrière. Il en existe plus de 300 espèces au Québec! Cette petite plante est la principale espèce qui forme les tourbières, car elle permet une accumulation de matière organique en ralentissant la décomposition du sol. Lors de périodes de déshydratation, un changement de pression dans l'air lui fera expulser ses spores. Cette expulsion engendre un bruit audible et les spores sont rejetées à une vitesse de 10 à 30 m/s!

https://www.flickr.com/photos/7147684@N03/12840286643

Climacie arbustive

La strate herbacée

Onoclée sensible

La strate herbacée rassemble plantes à fleurs, fougères et graminées. Son développement dépend de la densité du feuillage de la strate arborescente qui filtre plus ou moins la lumière. Son système racinaire est peu profond. La flore qui la compose peut offrir une certaine source d'alimentation estivale à bon nombre d'espèces animales, par exemple au lièvre d'Amérique et à de petits rongeurs. Au moins 7 espèces de fougères ont été identifiées sur votre propriété et 51 autres sortes d'herbacées. Tous comme les espèces qui composent la strate des mousses, les fougères se reproduisent par des spores.

Les fougères

Dryoptère intermédiaire	Osmonde cannelle
Gymnocarpe fougère-du-chêne	Osmonde de Clayton
Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	Phégoptère du hêtre
Onoclée sensible	

La **matteuccie fougère-à-l'autruche** est une grande fougère rappelant celles trouvées dans les forêts tropicales luxuriantes. Bien que l'espèce ne soit pas rare, elle est considérée comme vulnérable à la collecte puisque le prélèvement de crosses (têtes de violon) en grandes quantités soumet cette fougère à une forte pression.

Trille penché vu dans votre vieille forêt

Les herbacées

Actée rouge	Lycope d'Amérique
Aralie à tige nue	Lycopode brillant
Arisème petit-prêcheur	Menthe du Canada
Aster à ombelles	Mitrelle nue
Aster ponceau	Oxalide de montagne
Benoîte des ruisseaux	Petit thé
Berce laineuse	Pigamon pubescent
Brunelle lancéolée	Prêle des bois
Calamagrostide du Canada	Prenanthe élevée
Carvi commun	Pyrole à feuilles d'asaret
Clématite de Virginie	Pyrole mineure
Clintonie boréale	Quatre-temps
Corallorhize trifide	Renoncule abortive
Dorine d'Amérique	Renoncule de Pennsylvanie
Épervière vulgaire	Renoncule rampante
Épigée rampante	Savoyane
Épilobe glanduleux	Scutellaire latériflore
Eupatoire maculée	Séneçon des bois
Fraisier glauque	Tiarelle cordifoliée
Gaillet piquant	Trille ondulé
Gaillet trifide	Trille penché
Galane glabre	Tussilage pas-d'âne
Glycérie mélicaire	Vérâtre vert
Impatiente du Cap	Verge d'or du Canada
Iris versicolore	Verge d'or rugueuse
Linnée à longues fleurs	Violette cucullée

© Stéphanie L.-Ruel

La **corallorhize trifide** est une orchidée sans chlorophylle. Elle vit en relation étroite (symbiose) avec des champignons. On peut la trouver sur du bois pourri ou des feuilles mortes. Toutefois, elle est pratiquement impossible à observer en l'absence de fleur, car elle est presqu'entièrement dépourvue de feuilles!

Le **petit thé** est une toute petite plante qui rampe au sol. Elle est souvent trouvée sur des souches ou des arbres tombés au sol. Vous aimez le goût des bonbons à la menthe? Vous adorerez alors le goût de ses fruits, de petites boules blanches délicieuses!

http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Gaultheria_hispidula.html

https://www.florelaurentienne.com/flore/Groupes/Spermatophytes/Angiospermes/Dicotyles/033_Renonculacees/07_Coptis/groenlandica.htm

Le **coptide du Groenland** est une petite herbacée typique des forêts de conifères et produisant trois feuilles et de petites fleurs blanches. La plante était anciennement utilisée pour teindre le cuir mais elle est aujourd'hui surtout connue pour ses rhizomes (sorte de petites racines) qui peuvent être utilisés comme antiseptique.

Plusieurs autres plantes ont été identifiées en sous-bois de votre peuplement forestier. Parmi celles-ci, mentionnons la présence d'une plante bisannuelle, le **maïanthème du Canada**. Ses petites baies d'un rouge clair, tout comme celles du **cornouiller du Canada** (quatre-temps), sont consommées à l'automne par la gélinotte huppée, communément appelée perdrix.

© Stéphanie L.-Ruel

La strate arbustive

Lorsque cette strate est dense, elle procure à la faune de bons abris contre les prédateurs et les conditions climatiques difficiles. Les arbustes fournissent également une nourriture appréciable à une multitude d'oiseaux frugivores et insectivores.

Les arbustes

Amélanchier de Bartram	If du Canada
Aulne rugueux	Némopanthe mucroné
Bleuet fausse-myrtille	Nerprun à feuilles d'aulne
Cerisier de Virginie	Noisetier à long bec
Cornouiller stolonifère	Ronce pubescente
Érable à épis	Saule de Bebb
Framboisier d'Europe	Sorbier d'Amérique
Gadellier glanduleux	Viorne cassinoïde
Gadellier lacustre	Viorne trilobée

La **viorne cassinoides**, le **cornouiller stolonifère** et le **sorbier d'Amérique** fournissent la nourriture à plusieurs oiseaux et mammifères puisqu'ils sont des arbustes fruitiers. D'ailleurs, les fruits du sorbier d'Amérique persistent tard à l'automne et constituent une source alimentaire importante pour les oiseaux avec la venue de l'hiver. Aussi, des arbustes comme le **sorbier d'Amérique**, les **viornes** et l'**érable à épis** sont très appréciés des cerfs de Virginie et des orignaux.

Sorbier d'Amérique

L'**aulne rugueux** est une espèce fixatrice d'azote. Ce processus lui permet de produire des protéines à partir de l'azote gazeux présent dans l'environnement. Alors que la photosynthèse se fait chez tous les végétaux, la fixation de l'azote n'est réalisée que par certaines espèces de bactéries qui sont en relation avec les racines de certaines plantes. Cette capacité permet à l'aulne de s'accommoder des sols pauvres en nutriments. Ses bourgeons sont appréciés des oiseaux alors que l'orignal, le cerf de Virginie et le lièvre le broutent. L'aulne rugueux sert aussi d'habitat pour la bécasse d'Amérique et les gallinacés comme la gélinotte. Il joue un rôle dans la bonne santé des populations d'abeilles puisque c'est l'une des premières fleurs du printemps ce qui en fait la première source de pollen pour la fabrication du miel.

L'**if du Canada** est un arbuste résineux dont la taille varie de quelques centimètres à plus de 3 mètres. C'est un arbuste important pour la faune. Les forêts où poussent des ifs ont tendance à avoir une plus grande diversité de petits mammifères. Les cerfs et les orignaux se nourrissent de cet arbuste, en particulier au printemps et en automne. Les oiseaux chanteurs se nourrissent souvent des faux fruits rouges de l'if lorsqu'ils sont mûrs en été. En plus l'if est une ressource importante pour la fabrication de médicaments utilisés dans le traitement de certaines formes de cancer.

La **ronce pubescente** est un arbuste qui peut former des colonies grâce à ses tiges rampantes servant à la reproduction (stolons). Ses fruits sont comestibles et peuvent être mangés cuits ou crus. En plus, ils auraient des propriétés médicinales!

La strate arborescente

Cette strate est constituée des arbres matures et reçoit l'essentiel de la lumière. La compétition pour les ressources y est forte. Lorsque le peuplement est mature, on distingue facilement les arbres dominants, dont les houppiers surpassent les autres et les arbres opprimés, moins vigoureux, qui sont voués à disparaître. Dans cette strate, on y trouve des arbres d'âge et de dimension variable. Tel que mentionné dans les sections précédentes, c'est aussi au sein de cette strate qu'on décèle des éléments d'habitat importants tels les gros arbres vivants, des arbres à cavités et des chicots.

Les arbres

Bouleau à papier
Épinette blanche
Épinette noire
Érable rouge
Sapin baumier
Thuya occidental

Vos arbres en quelques chiffres...

- **Diamètre moyen :** 29 cm
- **Plus vieil arbre sondé :** 157 ans
  Les arbres sondés qui avaient plus de 100 ans avaient tous un diamètre supérieur à 50 cm!
- **Plus gros arbre observé :** 57 cm de diamètre
- **Densité de gros arbres** approximative (plus de 40 cm de diamètre): 7 gros arbres/ ha soit environ 1 gros arbres tous les 20 m

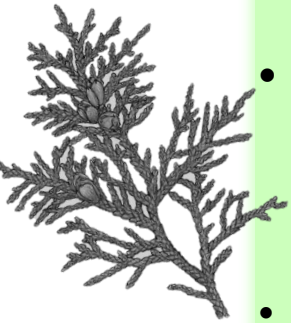
Plus de détails sur les arbres de votre cédrière…

La régénération de votre vieille forêt se compose de sapin baumier et de thuya occidental (cèdre), alors que les petits arbres sont majoritairement des cèdres et que la strate la plus haute est constituée de cèdres et d'épinettes. Sur des sites humides comme c'est le cas de votre cédrière, le cèdre se régénère surtout par marcottage c'est-à-dire qu'une branche basse s'enracine puis se sépare de l'arbre-mère pour former un nouvel individu. Les jeunes cèdres peuvent croître sur des sites bénéficiant d'aussi peu que 30 % d'ensoleillement! En fait, ce sont surtout les conditions d'humidité qui déterminent la régénération du cèdre puisqu'il a besoin d'un substrat humide en permanence pour que sa graine puisse germer.

La régénération de cèdres dans votre forêt est abondante par endroits!

En bref : le cèdre et la foresterie[1]

- Les coupes totales pratiquées dans les cédrières sont l'un des éléments qui ont contribué à faire diminuer la présence du cèdre au sein des peuplements.
  La luminosité créée par ces coupes est trop forte pour assurer sa régénération puisque les jeunes cèdres sont sujets à se dessécher.
- En fait, en général, la littérature scientifique suggère plutôt de faire des coupes partielles (jardinage) prélevant environ 1 arbre sur 4 afin de fournir une luminosité adéquate pour sa régénération.
  Dès que la luminosité s'améliore un peu, la croissance du cèdre peut s'accélérer rapidement. Le cèdre peut survivre longtemps sous couvert même si les autres espèces le dominent pendant une certaine période en raison de leur croissance plus rapide.
- L'élimination de la végétation concurrente peut parfois être recommandée.
  Dans votre cédrière, le sapin est abondant en sous-étages à certains endroits. Sur certains sites, le sapin a une meilleure croissance que le cèdre et il peut alors envahir le peuplement. Entre autres, cela survient parfois après des coupes totales.
- Sur des sites humides, mieux vaut réaliser les coupes en hiver afin de ne pas perturber le sol.



Comme énoncé précédemment, le thuya occidental est considéré en déclin dans les Appalaches. Ce dernier est souvent associé aux attributs des vieilles forêts puisqu'il peut vivre jusqu'à plus de 400 ans! Il est l'une des essences favorites du cerf de Virginie. En effet, en plus d'avoir une bonne valeur économique, le cèdre est apprécié des cerfs à la fois comme source de nourriture et d'abris puisqu'il retient bien la neige en hiver et facilite donc les déplacements des chevreuils. Toutefois, le thuya occidental tolère mal le broutage intensif des cerfs et se régénère difficilement dans ce contexte.

1. Pour en savoir plus … http://visitesvirtuelles.partenariat.qc.ca/cedre/?lang=fr

La faune

La complexité de la structure des vieux peuplements forestiers assure un habitat à de nombreuses espèces fauniques qui sont habituellement absentes ou plutôt rares dans les peuplements plus jeunes. En effet, les chicots, les arbres à cavité et les débris ligneux au sol leur offrent abri et nourriture.

Vos chicots : des habitats essentiels pour les oiseaux!

- **Densité de chicots dans votre forêt :**
  5 chicots/ha soit 1 chicot tous les 40 m
  En comparaison, on trouverait environ 30 chicots/ha dans les forêts naturelles de la région
- **Diamètre moyen des chicots :** 26 cm
- **6 espèces d'oiseaux** nichent dans des cavités et ont été répertoriées à proximité de votre forêt (voir encadré page suivante)

Parmi les espèces d'oiseaux qui fréquentent les vieilles forêts, on distingue deux catégories d'utilisateurs du bois mort, soit les excavateurs primaires et les utilisateurs secondaires. Ces oiseaux sont étroitement liés aux vieux peuplements forestiers et sont sensibles à l'aménagement sylvicole qui a tendance à diminuer la quantité de bois mort (sur pied et au sol) dans le peuplement. Avec leur bec, les **excavateurs primaires** creusent des cavités dans les arbres pour se nourrir de larves, d'insectes ou de sève. Ils recherchent particulièrement les arbres ou chicots de plus de 20 cm de diamètre. Certains types de trous serviront également à les abriter ou encore pour la nidification. Parmi les excavateurs, on trouve les sitelles, les pics et les mésanges. Ces oiseaux creusent de nouvelles cavités chaque année, ce qui permet aux **utilisateurs secondaires**, incapables de creuser leurs propres trous, d'utiliser les cavités de l'année précédente pour s'abriter et nicher. On dénombre plusieurs espèces d'utilisateurs secondaires dans les forêts matures du Québec dont plusieurs ont été répertoriées à proximité de votre forêt, comme le troglodyte des forêts. Certains canards nichent également dans des cavités qui sont situés dans gros arbres à proximité de plans d'eau. Les chicots et les gros arbres matures sont aussi utilisés comme perchoir et site de nidification par certains rapaces.

Les oiseaux

Les oiseaux du tableau ci-dessous ont été identifiés sur votre propriété lors de nos inventaires (identifiés par une *) ou à proximité lors d'inventaires faits par des ornithologues. Ce sont **plus d'une quarantaine** d'espèces d'oiseaux qui ont la possibilité de profiter des différents éléments d'habitats qui sont présents dans votre vieille forêt. Toutes les espèces indiquées en vert nichent dans une cavité ou dans un arbre creux! Dans votre forêt, les chicots sont présents en densité inférieure à celle des forêts naturelles. Faute de trouver des cavités pour leur nidification, plusieurs espèces d'oiseaux ont décliné depuis l'époque de l'industrialisation. C'est le cas notamment du martinet ramoneur, qui a dû se tourner vers des cheminées pour sa nidification. Il est donc très important de conserver vos chicots!

Les oiseaux

Autour des palombes	Paruline à gorge noire*
Bruant à gorge blanche*	Paruline à poitrine baie
Chardonneret jaune*	Paruline à tête cendrée
Crécerelle d'Amérique	Paruline bleue
Étourneau sansonnet	Paruline des ruisseaux
Geai bleu	Paruline flamboyante
Gélinotte huppée	Paruline obscure
Grand corbeau	Paruline rayée
Grive à dos olive	Paruline tigrée
Grive des bois	Petite buse
Grive fauve*	Pic chevelu
Grive solitaire*	Pic flamboyant
Gros-bec errant	Piranga écarlate
Hirondelle à front blanc	Roitelet à couronne dorée
Jaseur d'Amérique*	Roitelet à couronne rubis*
Martinet ramoneur	Sittelle à poitrine rousse*
Merle d'Amérique	Troglodyte des forêts
Mésange à tête brune	Viréo à tête bleue
Mésange à tête noire*	Viréo aux yeux rouges*
Méseangeai du Canada	
Paruline à croupion jaune	

*Espèces entendues ou observées lors de notre visite

Autour des palombes

https://www.harris73.com/pages/rapaces/autour-des-palombes.html

Crécerelle d'Amérique

https://fr.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%A9cerelle_d%27Am%C3%A9rique

Mésange à tête brune

https://www.oiseauxparlacouleur.com/P/Mesange_tete_brune_br.html

http://www.lemerlebleu.com/page53.html

Le **pic chevelu** , dont la taille varie entre 20 et 23 cm, se nourrit d'insectes retrouvés dans les chicots. Il perce de petits trous alignés pour s'abreuver de la sève du chicot ce qui a pour effet de jaunir son plumage à long terme.

http://www.oiseaux.net/oiseaux/roitelet.a.couronne.doree.html

Le **roitelet à couronne dorée** a une calotte orangée bordée de jaune et entourée de lignes noires. Il est souvent observé près des troncs d'arbres et il fait trembloter ses ailes lorsqu'il saute d'une branche à l'autre. Il habite généralement les forêts de feuillus mais il préfère faire son nid dans les conifères.

https://www.visoflora.com/photos-nature/photo-oiseau-sitelle-torchepot-18.html

La **sittelle à poitrine rousse** niche notamment dans une cavité qu'elle creuse dans un arbre mort. Cette espèce est facilement reconnaissable à son mode particulier de déplacement : elle se promène sur le tronc des arbres la tête vers le bas à la recherche d'insectes cachés sous l'écorce.

https://www.oiseaux.net/photos/rick.etdi/troglodyte.des.forets.1.html

Le **troglodyte des forêts** est un petit oiseau à la queue courte et généralement verticale qui niche sur des souches pourries, des arbres tombés ou encore dans des tas de branches.

Les amphibiens et les reptiles

Les salamandres s'abritent souvent dans le bois mort

Pour les salamandres, le bois mort joue un rôle des plus importants. En effet, celles-ci se servent de ces milieux pour s'abriter. Pour n'en nommer que quelques-unes, la salamandre maculée, la salamandre sombre des montagnes et la salamandre cendrée peuvent souvent être trouvées dans les troncs d'arbres pourris ou dans des débris ligneux.

D'autres amphibiens ainsi que certains reptiles pourraient aussi se trouver dans votre forêt. Par exemple, la grenouille des bois est une espèce fréquemment observée en milieu forestier. Les couleuvres et les tortues peuvent aussi bénéficier de ces éléments présents dans les forêts matures.

La grenouille des bois est principalement terrestre et hiberne sous un tronc ou une roche

Les amphibiens et les reptiles *	
Couleuvre rayée	Salamandre maculée
Crapaud d'Amérique	Salamandre cendrée
Grenouille des bois	Salamandre sombre des montagnes

*Espèces pouvant potentiellement fréquenter votre forêt

Les mammifères

Les vieux peuplements forestiers sont l'habitat préférentiel pour certaines espèces de mammifères. Parmi celles-ci, on trouve notamment la marte d'Amérique, le pékan, la grande musaraigne, le polatouche et la belette à longue queue. Plusieurs d'entre elles sont des utilisatrices secondaires de grandes cavités aménagées et occupées initialement par le grand pic. De plus, elles utilisent les débris ligneux pour chasser leurs proies comme les petits rongeurs qui s'y cachent.

Martre d'Amérique
https://nature.ca/notebooks/francais/matre_p1.htm

L'ours noir fréquente aussi les vieilles forêts. En effet, à l'automne, il s'alimente de fruits de certains arbres tels que les faines des hêtres. Les débris ligneux au sol participent aussi à son alimentation en étant une source d'insectes. Certaines grosses souches creuses peuvent lui servir d'abri lors d'intempéries ou à l'hiver.

Les forêts matures à dominance de résineux, particulièrement les cédrières, sont d'excellents abris pour les **cerfs de Virginie** et les orignaux durant l'hiver. On trouve d'ailleurs un habitat hivernal cartographié du cerf à quelques kilomètres à peine de votre forêt. Le feuillage persistant des résineux retient la neige et réduit donc son accumulation au sol. Ceci a pour effet de faciliter les déplacements, spécialement pour le cerf de Virginie qui éprouve de grandes difficultés à se déplacer dans la neige. Aussi, ce même feuillage permet de protéger les cervidés du froid et des forts vents. À l'été, les forêts matures et denses offrent aux cerfs et aux orignaux de bons abris contre le soleil et la chaleur. En plus, les jeunes cèdres sont très appréciés comme nourriture pour les cerfs!

http://www.hww.ca/fr/faune/mammiferes/le-cerf-de-virginie.html

Les mammifères

Castor	Ours noir*
Cerf de Virginie*	Pékan*
Coyote*	Grand polatouche*
Lièvre d'Amérique	Porc-épic d'Amérique*
Lynx sp.*	Raton laveur
Moufette rayée*	Renard roux*
Orignal	

*Espèces non aperçues lors des inventaires mais pouvant potentiellement fréquenter votre forêt

Le pékan figure parmi les espèces de mammifères les plus trappées dans les Appalaches. Ce dernier se reproduit dans les grandes cavités des arbres matures qu'il utilise comme tanière. Il chasse le lièvre, les écureuils, et les petits mammifères. C'est aussi un des rares prédateurs du porc-épic.

https://fineartamerica.com/featured/3-fisher-martes-pennanti-carol-

Envie d'aller plus loin dans la conservation?

Vous êtes tellement convaincu de la valeur écologique de votre forêt que vous souhaiteriez qu'elle soit conservée à long terme?

Par le passé, l'Agence a accompagné un propriétaire souhaitant attribuer le statut de Réserver naturelle à une partie de sa propriété afin de s'assurer qu'elle restera en bon état pour les prochaines générations. Le processus permettant d'obtenir un tel statut peut prendre quelques années, mais l'Agence peut vous aider dans cette démarche offrant certains avantages. Si cela vous intéresse, n'hésitez pas à nous contacter!

Plus de renseignements sont disponibles en ligne :
http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/prive/brochure-conservation-volontaire.pdf

Exemple de mesure de conservation possible	Description	Avantages
Réserve naturelle	En convenant une entente avec le ministère de l'Environnement, vous pourriez protéger votre vieille forêt pour 25 ans ou à perpétuité.	• Aucune perte de droit de propriété; • Exemption ou réduction de taxes municipales et scolaires.
Don d'une servitude de conservation	Vous pourriez faire don d'une servitude de conservation à un organisme de conservation afin qu'il assure la protection de votre vieille forêt pour une durée fixée avec lui et pouvant aller jusqu'à perpétuité.	• Réduction d'impôts.

Recommandations

Grâce aux sections précédentes, vous avez découvert toute la richesse de votre milieu naturel et pourquoi les secteurs identifiés devraient être préservés. Il est possible d'allier la protection de votre vieille forêt et l'aménagement forestier en s'assurant de faire une gestion intégrée et durable. Voici des recommandations qui permettront de concilier vos activités avec l'objectif de préserver les caractéristiques particulières de vos peuplements d'intérêt.

Recommandations	Objectifs	
1. Conserver les chicots et les arbres tombés au sol (débris ligneux) Objectifs : (1) Conserver tous vos débris ligneux et (2) viser 10 à 15 chicots de 20 cm et plus de diamètre par hectare (1 tous les 28 m environ) *On trouve 5 chicots/ha actuellement dans votre vieille forêt*	Pour une forêt en santé	Maintenir la biodiversité faunique
2. Conserver les gros arbres vivants (diamètre ≥ 40 cm) Objectif : Conserver 5 gros arbres vivants/ha *On trouve actuellement 7 gros arbres/ha dans votre vieille forêt*		
3. Conserver les arbres à cavités		
4. Protéger les zones humides et les cours d'eau *De façon générale, des restrictions au niveau des constructions et des coupes forestières sont imposées dans un périmètre d'au minimum 15 m des milieux aquatiques (consultez les règlements spécifiques à votre municipalité ou MRC)*		
5. Conserver les essences rares ou en déclin *Comme le bouleau jaune, l'épinette rouge, le pin blanc et la pruche*		Maintenir la biodiversité forestière typique
6. Éviter les coupes forestières intensives et favoriser les travaux de coupe partielle adaptés à la régénération naturelle des espèces en déclin Pour régénérer le cèdre, on recommande de prélever au maximum 1 arbre sur 4 répartis un peu partout dans le peuplement		
7. Conserver une bande tampon de 20 m autour de la vieille forêt si vous réalisez des travaux de coupe intensive à proximité [1]		
8. Contacter l'Agence avant d'entreprendre des travaux dans le peuplement *Nous vous aiderons à trouver les meilleures options pour aménager votre forêt de façon à ce qu'elle conserve sa grande valeur écologique!*		

Ce cahier du propriétaire a été rédigé par : **Sous la supervision de :**

Stéphanie L.-Ruel, M.Sc. Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches	Date	Jean-Pierre Faucher, ing.f. Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches	Date

[1] Cela respecte les résultats obtenus par des chercheurs qui ont quantifié jusqu'où l'effet d'une coupe totale pouvait se rendre à l'intérieur d'une vieille forêt (Chen *et al*, 1992)

Entente de conservation volontaire

Vous savez maintenant que vous êtes propriétaire d'un milieu forestier exceptionnel pour la biodiversité de notre région. En effet, la Cédrière de la rivière des Appalaches constitue une richesse par sa flore et sa faune et mérite d'être conservée, protégée et valorisée. Votre participation est essentielle au succès de ce projet. Elle signifie que, tout en augmentant les attraits et la valeur de votre propriété, vous désirez vous impliquer dans la conservation du patrimoine écologique régional. Nous vous invitons donc à signer l'entente de conservation volontaire ci-dessous.

Cette déclaration d'intention n'a **aucune valeur juridique**. Elle peut prendre fin à tout moment. En cas de vente de votre propriété, le nouveau propriétaire n'est aucunement lié par ce que vous avez déclaré. De même, vos successeurs ne sont pas tenus de respecter cette entente.

Compte tenu de l'importance du patrimoine écologique que je possède dans mon milieu forestier, je, _____, m'engage moralement à :

- Protéger mon peuplement forestier d'intérêt;
- Tenir compte des recommandations de protection.

L'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches s'engage à :

- Appuyer le propriétaire dans ses démarches de protection et d'aménagement en le conseillant ou le référant à des experts;
- Effectuer, au besoin, de nouveaux inventaires pour compléter la banque de connaissances actuellement existante.

Signatures :

_____	_____
Propriétaire	Date
_____	_____
Stéphanie L.-Ruel, M.sc. Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches	Date
_____	_____
Jean-Pierre Faucher, ing.f. Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches	Date

Références

AMVAP, 2013. Aménagement écosystémique en forêt privées dans les Appalaches. 149 p. + annexes.

BRÛLOTTE, S. (2013). Les oiseaux du Québec : guide d'identification. Éditions Broquet. 576p.

BOULFROY, E.; FORGET, É.; HOFMEYER, P.V.; KENEFIC, L.S.; LAROUCHE, C.; LESSARD, G.; LUSSIER, J.-M.; PINTO, F.; RUEL, J.-C. & WEISKITTEL, A. (2012). Guide pour la sylviculture du thuya occidental. 46 p. + annexes

BOULFROY,É. 2001. La coupe progressive irrégulière – Un outil pour maintenir des attributs de vieilles forêts. Chronique – Conseils sylvicoles. Le monde forestier. P.4

CHEN, J.; FRANKLIN, J.F. & SPIES, T. A. (1992). "Vegetation Responses to Edge Environments in Old-Growth Douglas-Fir Forests." *Ecological applications : a publication of the Ecological Society of America* 2 4 (1992): 387-396.

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

DESROCHES, J.-F. & RODRIGUE, D. (2004). Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin. 288 p.

DIGNARD, N.; COUILLARD, L.; LABRECQUE, J.; PETITCLERC, B. & TARDIF, B. (2008). Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 234p.

GROS D'AILLON, F. (2016). *Cypripedium reginae* Walter [En ligne] http://www.labunix.uqam.ca/~fg/MyFlora/Orchidaceae/Cypripedium/Reginae/reginae.f.shtml Consulté le 2018-06-28.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014). Outil de comparaison des essences – Thuya occidental. Ke guide sylvicole du Québec. [En ligne] http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/essences/arbre.php?id=15 Consulté le 2018-07-03.

LAROUCHE, C.; RUEL, J.-C. & LUSSIER, J.-M. (2011). Factors affecting northern white-cedar (Thuja occidentalis) seedling establishment and early growth in mixedwood stands. Can.J.For.Res. 41:568-582.

LEVESQUE, A. & J.A. TREMBLAY. (2008). Rapport sur la situation de la chauve-souris rousse (Lasiurus borealis) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec. 26 pages.

LEVESQUE, A. et J.A. TREMBLAY. 2008. Rapport sur la situation de la chauve-souris rousse (Lasiurus borealis) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec. 26 pages.

JETTÉ, J.-P., & autres (2013). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré, Partie II – Élaboration de solutions aux enjeux, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.

PAQUIN, J. (2010). Oiseaux du Québec. Éditions Michel Quintin. 431 p.

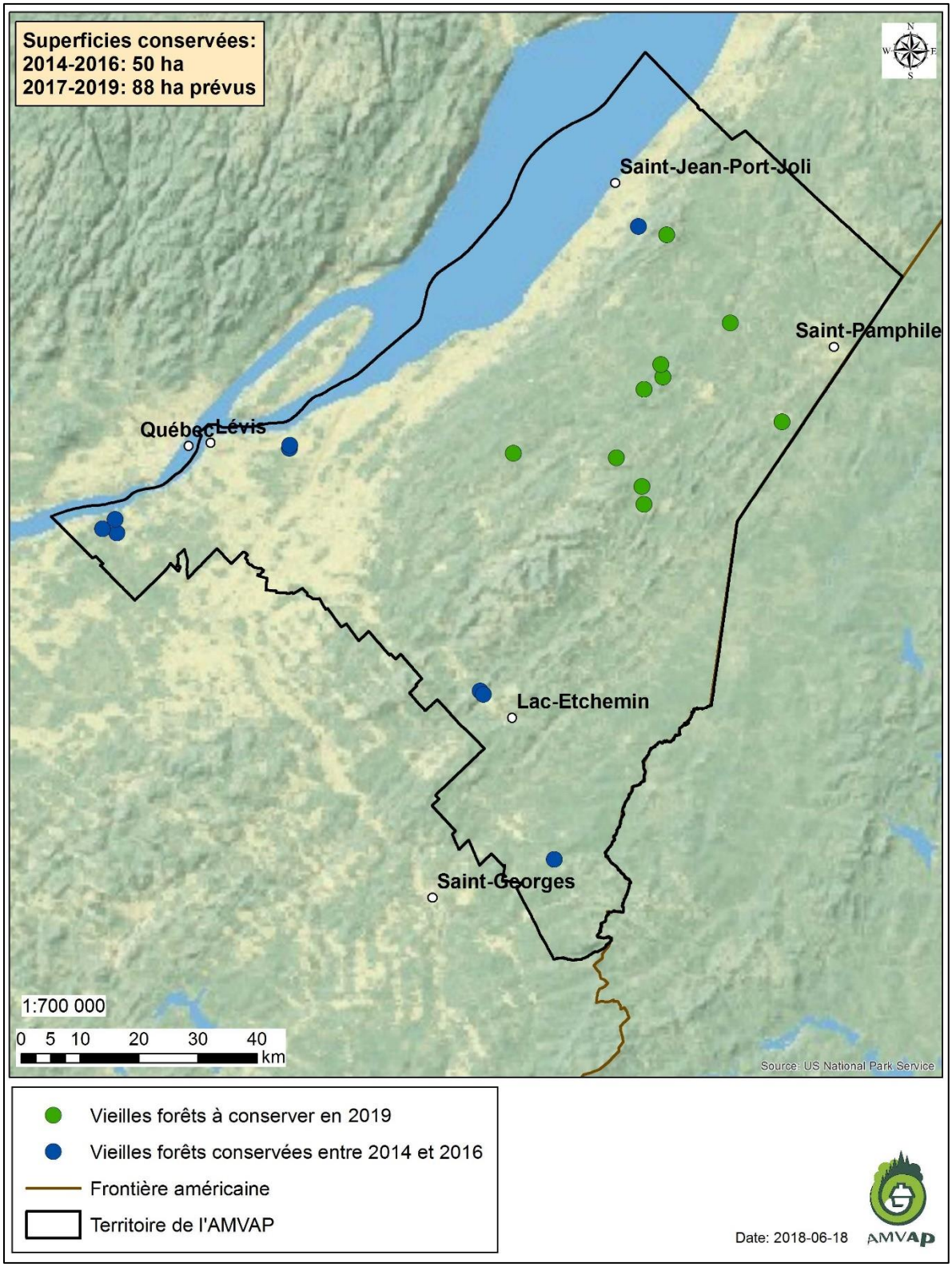
MARIE-VICTORIN (2018). [En ligne] http://www.florelaurentienne.com/ Consulté le 2018-06-27

MDDELCC (2018). Espèce vulnérable au Québec- La valériane des tourbières. [En ligne] http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/valeriane/index.htm Consulté le 2018-06-28.

MFFP (2010) Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec – Pygargue à tête blanche. [En ligne] http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=40 Consulté le 2018-06-11.

MFFP (2001). Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec – Chauve-souris rousse. [En ligne] http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=56 Consulté le 2018-06-11.

Annexe I. Carte des vieilles forêts conservées avec l'AMVAP depuis 2014



Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

1554, route 277 bureau 3
Lac-Etchemin (QC) G0R 1S0
Téléphone : (418) 625-2100
Télécopieur : (418) 625-2600
www.amvap.ca