Rapport final

Projet d'acquisition de connaissances dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

N/REF. : 6-6711-0215

Promoteur :
Organisme de bassins versants de la zone du Chêne
(OBV du Chêne)

Date de dépôt mars 2022

Équipe de réalisation

RESPONSABLE DE PROJET
Pascale Bolduc, chargée de projets en biologie, OBV du Chêne

RÉDACTION
Pascale Bolduc, B. Sc., chargée de projets en biologie, OBV du Chêne
Maude Élise St-Germain, M. Sc., chargée de projets en milieu agricole, OBV du Chêne
Dominique Adam, B. Sc. A, coordonnatrice de projets, OBV du Chêne
Jonathan Croteau, M.Env., chargé de projets en géographie, OBV du Chêne

CARTOGRAPHIE
Dominique Adam, coordonnatrice de projets, B.Sc.A., OBV du Chêne

RÉVISION
Sylvie Leduc, M.Sc., Directrice générale, OBV du Chêne

L'OBV du Chêne a pour mission d'améliorer la qualité de l'eau en préservant les fonctions écologiques des écosystèmes de son territoire.

OBV du Chêne

Table des matières

Mise en contexte 1
Résumé et objectifs du projet 2
Présentation des organismes impliqués 3
3. Données géomatiques 6
4. Résumé de la méthodologie 7
Phase 1 : Acquisition de connaissances 7
Les inventaires forestiers 7
Les inventaires floristiques 8
Les inventaires d'amphibiens et reptiles 10
Les inventaires d'oiseaux 10
Les inventaires de poissons 11
Phase 2 : Mise en valeur et conservation 12
Résultats 14
Phase 1 : Acquisition de connaissances 14
Les inventaires forestiers 14
Les inventaires floristiques 16
Les inventaires d'amphibiens et reptiles 18
Les inventaires d'oiseaux 18
Les inventaires de poissons 19
Phase 2 : Mise en valeur et conservation 22
Réalisation des cahiers des propriétaires 22
Envoie des cahiers 23
Signature des cahiers 23
Conclusion 24
Références 25
Annexe 1. Rapport des inventaires de vieilles forêts réalisés par Martin Paulette 26
Annexe 2. Rapport des inventaires floristiques réalisés par le BEA 46
Annexe 3. Représentation des régions couvertes par les inventaires d'oiseaux de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 78
Annexe 4. Comptes rendus des espèces d'oiseaux inventoriées dans les parcelles 19CM16, 19CM06 et 19CM17 par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 89
Annexe 5. Exemple d'un cahier des propriétaires 94

Annexe 6. Données brutes des salamandres des ruisseaux et terrestres inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis 143

Annexe 7. Données brutes des inventaires d'anoures dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis....147

Annexe 8. Communications du projet....155

Annexe 9. Localisation des lots ciblés et en conservation sur le territoire du bassin versant de la rivière Aulneuse....161

Liste des figures

Figure 1: Localisation des peuplements forestiers d'intérêts inventoriés par Martin Paulette entre mai et septembre 8
Figure 2: Localisation des inventaires de plantes réalisés par le BEA accompagné de l'OBV du Chêne au printemps et à l'automne 2019....9
Figure 3: Localisation des stations d'écoute d'oiseaux réalisées par Marie-Andrée Boisvert et Sébastien Rioux à la fin juin 2019, dans la portion ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse....11
Figure 4: Localisation des stations de pêche électrique réalisées par l'OBV du Chêne et le BEA au mois de juillet 2019 dans la portion ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse 12

Liste des tableaux

Tableau 1: Liste des données géomatiques pour la rédaction de ce rapport....6
Tableau 2: Liste des partenaires ayant collaboré aux différents types d'inventaires 7
Tableau 3: Synthèse des résultats obtenus lors des inventaires des 16 peuplements forestiers (Paulette, 2019)....15
Tableau 4: Liste des espèces à statut inventoriées par le BEA accompagné de l'OBV du Chêne dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion de la Ville de Lévis au printemps et à l'automne 2019 17
Tableau 5: Salamandres inventoriées 18
Tableau 6: Anoures répertoriés 18
Tableau 7: Nombre de stations où chacune des espèces d'oiseaux inventoriées ont été entendues à la fin juin 2019 aux abords de la rivière Aulneuse, portion de la Ville de Lévis (n=5) 19
Tableau 8: Nombre d'observations des espèces de poissons selon la station inventoriée en juillet 2019 par l'OBV du Chêne et le BEA dans le bassin versant de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis 21
Tableau 9: Descriptif des ententes signées....23

Liste des abréviations

AARQ	L'atlas des amphibiens et reptiles du Québec
AMVAP	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
BEA	Bureau d'écologie appliquée
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CRECA	Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches
EEE	Espèce exotique envahissante
EFE	Écosystèmes forestiers exceptionnels
FFQ	Fondation de la faune du Québec
GIRE	Zone de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
JIN	Jeune peuplement inéquien (80 ans et moins)
LEP	Loi sur les espèces en péril du Canada
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
OBV du Chêne	Organisme de bassins versants de la zone du Chêne
SIEF	Système d'information écoforestière
VIN	Vieux peuplement inéquien (80 ans et plus)

Mise en contexte

L'urbanisation, l'agriculture et l'industrie forestière font partie des facteurs qui ont entrainé des modifications considérables dans les nombreux écosystèmes forestiers du sud du Québec. Ainsi, les forêts centenaires qui couvraient autrefois près de 80 % de la superficie de Chaudière-Appalaches sont maintenant réduites à 10 % et sont constituées essentiellement d'érablières (Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches [AMVAP], 2013). En effet, l'aménagement forestier des dernières décennies a entrainé de profondes modifications aux structures et compositions complexes des peuplements, aujourd'hui beaucoup plus uniformisées. Plusieurs espèces qui étaient autrefois abondantes sur le territoire sont aujourd'hui en déclin ou rares. C'est le cas des épinettes, thuyas, pins et bouleaux jaunes dans la région des Appalaches (AMVAP, 2013). Également, l'aménagement actuel des forêts entraine la réduction de bois morts (ex : chicots) qui sont pourtant essentiels à l'habitat de plusieurs espèces (ministère des Ressources naturelles [MRN], 2001).

Dans le 10 % restant se trouve le bassin versant peu connu de la rivière Aulneuse. Selon les données préexistantes, ce dernier présente un fort potentiel d'écosystèmes à haute valeur écologique avec l'existence de vieilles forêts ainsi que d'espèces de plantes et d'animaux peu communes (Bolduc et al., 2018). Cependant, la préservation de ces milieux passe nécessairement par un effort de conservation. En terre privée, l'option de la conservation volontaire est fréquemment mise de l'avant pour sa flexibilité.

Résumé et objectifs du projet

Le projet d'acquisition de connaissances dans le bassin versant de la rivière Aulneuse sur le territoire de l'OBV du Chêne est né d'un désir commun avec la Ville de Lévis d'acquérir des connaissances sur ce bassin versant peu connu et d'en faire la mise en valeur. Ainsi, le projet s'est divisé principalement en deux phases :

Phase 1 : Acquisition de connaissances (2018-2020) :

Portrait actuel du site d'étude ;

- Finalisation de la mise en commun des données disponibles (2018) ;
- Finalisation de l'analyse des données (2018) ;

Organisation de la phase 1 du projet ;

- Recherche de partenaires potentiels (2019) ;
- Soumission des budgets (2019) ;
- Dépôt des demandes de subventions à différents programmes (2019) ;
- Localisation et méthodologie des inventaires avec la collaboration des partenaires (2019) ;
- Réalisation des inventaires en collaboration avec les différents partenaires (2019-2020) ;
- Production du rapport final (2021).

Phase 2 : Mise en valeur et conservation (2020-2021)

Production des cahiers des propriétaires pour les propriétaires de forêts privées :

- Réalisation des cahiers des propriétaires (2020) ;
- Envoi des cahiers (2020) ;
- Signatures des cahiers (2021).

- Évaluation du potentiel récréotouristique (non réalisée) ;

- Identification des outils permettant la conservation (non réalisée).

Présentation des organismes impliqués

Dans le cadre du projet Acquisition de connaissances dans le bassin versant de la rivière Aulneuse, plusieurs intervenants spécialistes de différents domaines ont été impliqués que ce soit pour la réalisation d'inventaires ou d'acquisition de connaissances sur l'histoire du bassin versant. Le transfert de connaissances sur les données recueillies est également un bon atout avec ce type d'approche. Voici une liste des partenaires participants au projet.

La Ville de Lévis

La Ville de Lévis est un partenaire primordial au projet par son appui financier, mais également par son transfert d'informations. Leur connaissance du territoire a également été un élément important dans l'élaboration du cahier des propriétaires. David Gagné de la Ville de Lévis a aussi été d'un grand aide pour la partie Historique du bassin versant incluse dans le cahier des propriétaires.

Les objectifs du projet répondent aux orientations de planification de la ville ainsi qu'à son désir d'en connaitre davantage sur les écosystèmes d'intérêt de cette portion du territoire, encore sous-documentés.

Organisme de bassins versants de la zone du Chêne (OBV du Chêne)

L'OBV du Chêne est un organisme à but non lucratif qui a fait ses débuts en 2007. Il a pour mission de veiller à la qualité de l'eau et de ses écosystèmes en privilégiant une approche globale et intégrée avec la communauté (OBV du Chêne, 2021).

L'OBV du Chêne a participé à l'élaboration de plusieurs projets de mise en valeur du patrimoine naturel dans sa communauté ainsi qu'à la réalisation d'inventaires fauniques et floristiques lors de projets de caractérisation et de ses Bioblitz (OBV du Chêne, 2021). L'OBV du Chêne est le coordonnateur et le porteur du projet. Ce dernier a ainsi participé à la majorité des inventaires.

Fondation de la faune du Québec (FFQ)

La Fondation de la faune promeut la conservation et la mise en valeur de la faune et de son habitat depuis 1987. Cet organisme parapublic, qui relève du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, fournit un soutien technique et financier à un peu plus de 700 projets annuellement (FFQ, 2021).

Ainsi, une aide financière a été obtenue de la FFQ principalement pour la conception du cahier des propriétaires pour favoriser la conservation volontaire à la phase 2 du projet.

Martin Paulette (Vice-Président du Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches [CRECA])

M. Paulette cumule près de 30 ans d'expérience dans les domaines de l'écologie forestière, la conservation et l'aménagement d'habitats forestiers et fauniques (LinkedIn, 2021). Il est présentement vice-président du CRECA, un organisme sans but lucratif avec la mission d'inciter les acteurs présents en Chaudière-Appalaches à intégrer l'environnement et le développement durable dans leurs plans stratégiques et cela de concertation avec le MELCC (CRECA, 2020).

M. Paulette a participé à un projet de validation des écosystèmes forestiers anciens de Chaudière-Appalaches et a inventorié plus de 2300 ha. Son expertise fait de lui une personne grandement qualifiée pour réaliser les inventaires de vieilles forêts dans la phase 1 du projet d'acquisition de connaissances du bassin versant de la rivière Aulneuse.

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

L'AMVAP a débuté ses activités en 1996, elle a pour mission d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées de son territoire et cela dans une perspective d'aménagement durable (AMVAP, 2018). Par l'élaboration d'un plan de protection et de mise en valeur et en offrant un soutien financier et technique, l'AMVAP favorise la concertation entre les personnes ou organismes concernés par des activités en forêts privées (AMVAP, 2018).

Même si l'AMVAP n'a pas été visée pour réaliser des inventaires, elle demeure tout de même une partenaire clé, car les phases 1 et 2 du projet se déroulent sur des terres forestières privées localisées en Appalaches, c'est-à-dire sur leur territoire d'intervention. De plus, l'AMVAP possède une bonne expertise dans la production de cahiers destinés aux propriétaires, ce qui a été mis à profit lors de leur réalisation à la phase 2 par l'OBV du Chêne.

Bureau d'écologie appliquée (BEA)

Le BEA est une coopérative qui a débuté ses activités en 1986. Cette entreprise multidisciplinaire de service-conseil en environnement possède une expertise reconnue dans la caractérisation de différents écosystèmes naturels, la gestion des ressources et leur mise en valeur, la communication scientifique ainsi qu'en formation (BEA, 2018).

Le BEA possède une bonne expertise des inventaires floristiques et plus précisément des plantes rares grâce à la réalisation de plusieurs projets pour différents gouvernements et municipalités. C'est pour cette raison que l'OBV du Chêne leur a demandé d'être partenaire du projet moyennant une contribution financière. De plus, l'OBV du Chêne a mandaté le BEA pour procéder à la formation de ses employés sur l'utilisation sécuritaire de l'engin de pêche électrique et l'identification des poissons.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)

Le MFFP fut créé en 2014 et s'est vu confier la gestion des ressources forestières, fauniques et des parcs dans les différentes régions du Québec. Ils ont notamment obtenu le mandat d'assurer la conservation et de protéger la faune et ses habitats (MFFP, 2021).

Le MFFP a réalisé un grand nombre d'inventaires d'amphibiens et reptiles et possède des experts spécialistes de ces inventaires. Dans cette optique, l'OBV du Chêne a demandé leur collaboration en nature pour la phase 1 du projet lors des inventaires de salamandres à quatre orteils.

L'atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ)

Dans les années 1980, il y avait très peu d'information sur la distribution de l'herpétofaune au Québec, ce qui a motivé le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) de mandater la société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent à coordonner un programme de suivi de l'herpétofaune. L'AARQ a donc été créé par la suite. Il s'agit d'un programme bénévole qui suit 38 espèces d'amphibiens et reptiles depuis sa création. L'AARQ alimente d'ailleurs en données le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (AARQ, 2021).

L'AARQ a 30 ans d'expérience en inventaire d'amphibiens et reptiles, ce qui en faisait un collaborateur de choix pour les inventaires d'anoures. Ainsi, l'OBV du Chêne a contribué bénévolement à la récolte de données et a profité de l'expérience de l'organisme.

3. Données géomatiques

Dans la recherche d'informations sur le territoire plusieurs données ont été utilisées afin de créer des représentations cartographiques et d'avoir une vue de l'ampleur du projet. Le tableau 1 dresse les sources de ces données.

Tableau 1 : Liste des données géomatiques pour la rédaction de ce rapport

Auteurs	Données	Années	Notes
Cartographie			
Martin Paulette	Résultats d'inventaires de vieilles forêts	2019	Données transmises par courriel le 4 octobre 2019
Sébastien Rioux	Résultats d'inventaires d'oiseaux	2019	Données transmises par courriel en juillet 2019
BEA	Résultats d'inventaires floristiques	2019	Données transmises par courriel en octobre 2019
OBV du Chêne	— Résultats d'inventaires de salamandres à 4 orteils, des ruisseaux et terrestres — Résultats d'inventaires d'anoures	2019, 2020	
Ville de Lévis	Réseau hydrique localisé de la Ville de Lévis	2017	Données transmises par courriel le 29 mai 2017 dans le cadre d'une autre activité
MELCC	Réseau hydrique hors Lévis, mais présent dans le bassin versant de la Rivière Aulneuse	2019	Données transmises par courriel en 2019 dans le cadre d'une autre activité
ESRI	Fond de carte de catégorie Image satellitaire	2021	
Analyse			
MRN	Données de SIEF utilisées pour l'identification des zones d'intérêt pour les inventaires floristiques et pour la salamandre à quatre orteils	2013	Données téléchargées le 22 décembre 2016 sur la plateforme ACRIgéo dans le cadre d'une autre activité
AARQ	Stations d'écoute des Anoures	2019	Données transmises par courriel en mai 2019
MRC de Lotbinière	Image satellitaire	2015	Données transmises par la MRC de Lotbinière en 2016

4. Résumé de la méthodologie

La méthodologie s'est faite selon la phase d'acquisition de connaissances et celle de la mise en valeur. La première varie selon les différents inventaires effectués sur place et la deuxième vise à maximiser la sensibilisation et l'informations transmises aux propriétaires.

Phase 1 : Acquisition de connaissances

Pour réaliser la phase 1 du projet Acquisition de connaissances du bassin versant de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis, plusieurs types d'inventaires ont été réalisés :

- Vieilles forêts ;
- Plantes rares ;
- Amphibiens et reptiles ;
- Oiseaux ;
- Poissons.

Hormis les inventaires, le projet a également inclus un volet historique du bassin versant qui a permis de mieux comprendre la dynamique du territoire.

L'approche multipartenariale a été utilisée pour avoir accès aux connaissances des experts spécifiques pour chaque type d'inventaire et d'acquisition de connaissances. En voici le résumé :

Tableau 2 : Liste des partenaires ayant collaboré aux différents types d'inventaires

Inventaires	Partenaire 1	Partenaire 2	Partenaire 3
Vieilles forêts	CRECA (Martin Paulette)		
Plantes rares	BEA	OBV du Chêne	
Amphibiens-Reptiles	OBV du Chêne	MFFP	AARQ
Oiseaux	OBV du Chêne		
Poissons	OBV du Chêne	BEA	
Histoire du bassin versant	Ville de Lévis (David Gagné)		

Les inventaires forestiers

Selon Bolduc et al. (2018), il existe une cinquantaine de peuplements forestiers d'intérêt couvrant 490 ha dans le bassin versant de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis. Initialement, il était prévu d'inventorier 140 ha de vieilles forêts soit 13 peuplements dans la zone d'inventaire de 100 m aux abords de la rivière Aulneuse. L'expert chargé de réaliser les inventaires, Martin Paulette, a toutefois suggéré d'ajouter 3 peuplements en dehors de la zone d'inventaire, considérant la rareté de leur type écologique et leur potentiel de vieilles forêts. Il

s'agit des peuplements 5 et 10 (prucheraies) et du peuplement 11 (érablière à tilleul). Ainsi, entre les mois de mai à septembre 2019, 16 peuplements ont été visités dans le bassin versant de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis (figure 1), ce qui correspond à 185 ha. Les techniques d'inventaire de vieilles forêts développées par le CRECA sur les terres publiques ont été appliquées par M. Paulette. Des informations supplémentaires sur la méthodologie et les résultats obtenus sont par ailleurs disponibles à l'annexe 1. Un total de 78 parcelles a été échantillonné pour un effort d'inventaire de 1 parcelle/2,4 ha. Une attention particulière était portée sur l'emplacement de ces parcelles pour s'assurer que celles-ci soient situées dans la portion la plus dense des peuplements pour éviter d'inventorier les contours des peuplements qui présentent habituellement des signes de détérioration.

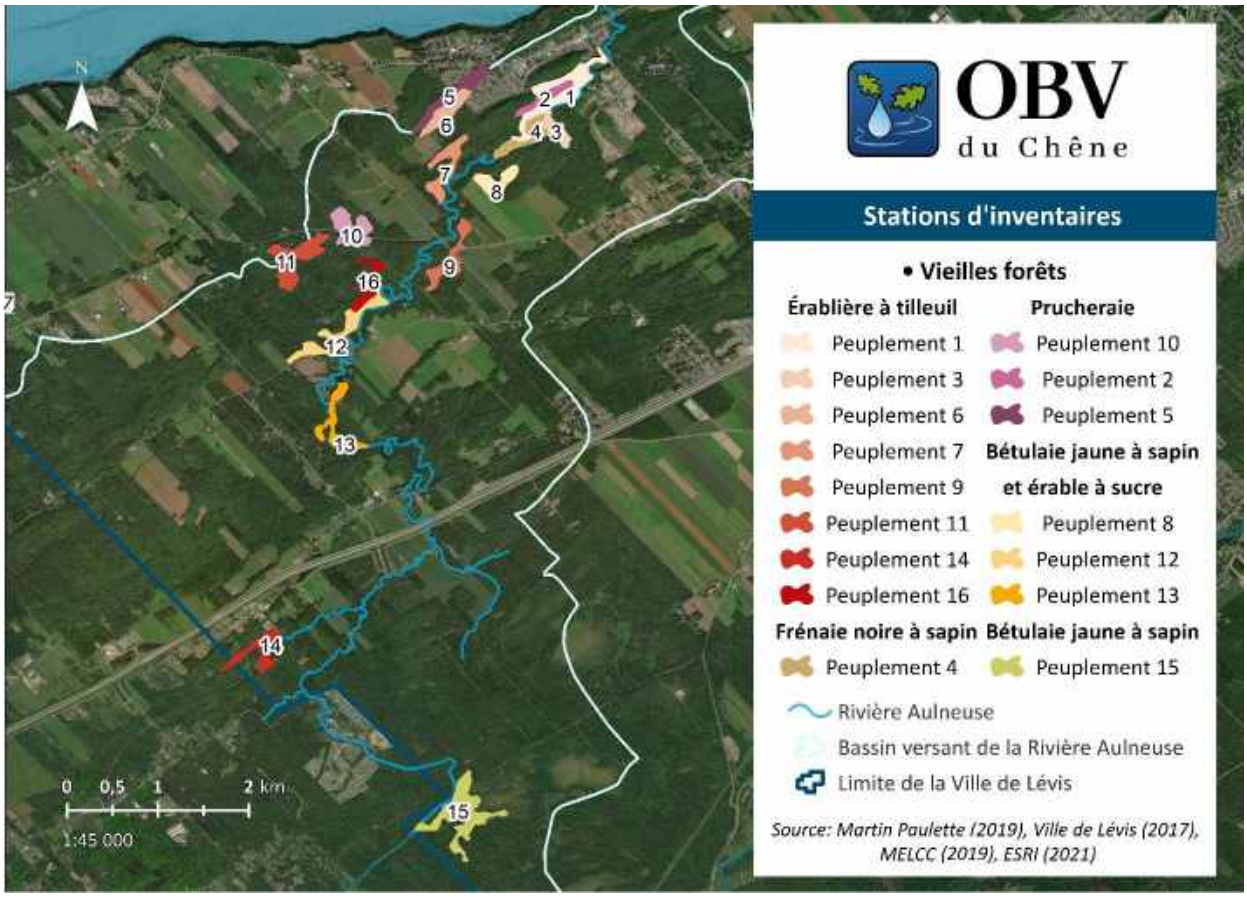


Figure 1 : Localisation des peuplements forestiers d'intérêt inventoriés par Martin Paulette entre mai et septembre

Les inventaires floristiques

Les inventaires floristiques ont eu lieu au printemps et à l'automne 2019 par Audrey Lachance du BEA, accompagnée de l'OBV du Chêne. Au printemps, les zones aux abords de la rivière Aulneuse ont été inventoriées pour la grande quantité de peuplements forestiers favorables aux espèces printanières à risque. Puis à l'automne, des inventaires ont eu lieu dans les zones d'accumulations

de dépôts fins et sableux à proximité de méandres abandonnés puisque ce sont des habitats favorables pour certaines espèces estivales tardives (Hamel et Lachance, 2020) (Figure 9).

Ainsi, ce sont 9 peuplements forestiers qui ont été visités au printemps 2019 et 2 zones d'accumulations de sédiments à l'automne 2019. Le choix des zones d'inventaire s'est fait à partir des données disponibles, soit celles du SIEF et des images satellites (Hamel et Lachance, 2020). Les inventaires étaient principalement localisés aux abords des deux rives de la rivière Aulneuse (figure 2), mais aussi en fonction de secteurs où des peuplements étaient jugés d'intérêt pour les espèces plus rares (menacées, vulnérables ou susceptibles) (figure 2). La distance minimale parcourue était de 11 km pour chacune des rives. Pour plus d'information sur la méthodologie, voir le rapport rédigé par la BEA à l'annexe 2.

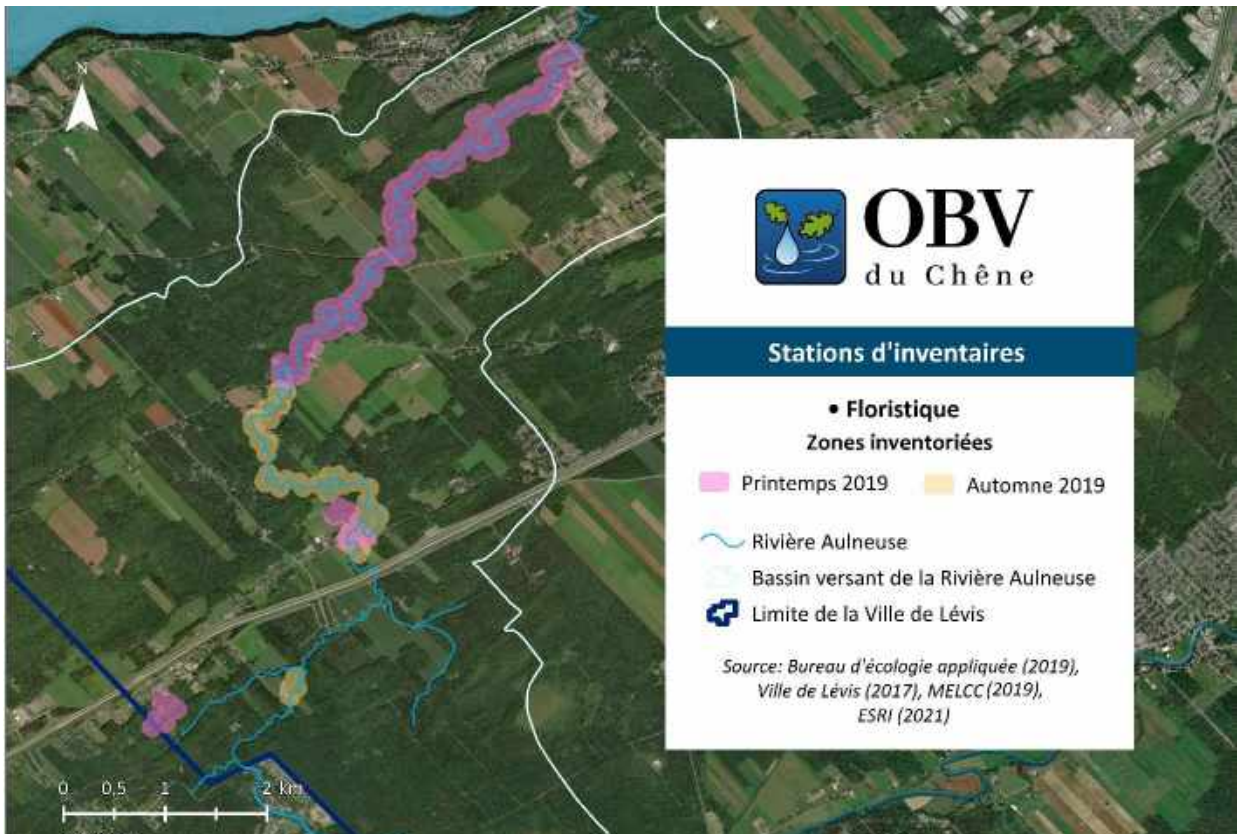


Figure 2 : Localisation des inventaires de plantes réalisés par le BEA accompagné de l'OBV du Chêne au printemps et à l'automne 2019

Les inventaires d'amphibiens et reptiles

Les inventaires des amphibiens et reptiles se sont déroulés en 2019 et 2020. Ils ont été réalisés principalement par l'OBV du Chêne. L'expertise du BEA et surtout du MFFP a été mise à profit pour la méthodologie de certains inventaires. La méthodologie utilisée est adaptée selon les différents groupes d'espèces.

La réalisation d'un inventaire de couleuvres était prévue pour l'année 2020, mais a été annulée en raison de complication due à la situation de la COVID-19. Cependant, une attention particulière à ces reptiles a été portée lors des autres inventaires. Les individus aperçus étaient alors identifiés et géolocalisés.

Les inventaires d'oiseaux

L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec a 3 parcelles d'inventaire dans le bassin versant de la rivière Aulneuse (annexe 3). Il s'agit des parcelles 19CM16, 19CM06 et 19CM17, les 2 dernières faisant partie des parcelles d'inventaires prioritaires (annexe 4). Cet organisme financé par de nombreux organismes est gouverné par le Regroupement Québec Oiseaux, le Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. L'Atlas, par la réalisation de points d'écoute, suit les populations d'oiseaux à travers le Québec depuis près de 40 ans, ce qui en fait un organisme de référence (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2021).

Ainsi, vu la grande quantité d'informations disponibles sur les espèces d'oiseaux retrouvés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse, il a été décidé de réaliser à la fin juin 2019, seulement 5 stations d'écoute d'oiseaux de 10 minutes. Ces inventaires ont été réalisés par Marie-Andrée Boisvert (ornithologue amateur) et Sébastien Rioux (ornithologue expert) aux abords de la rivière Aulneuse (figure 3).

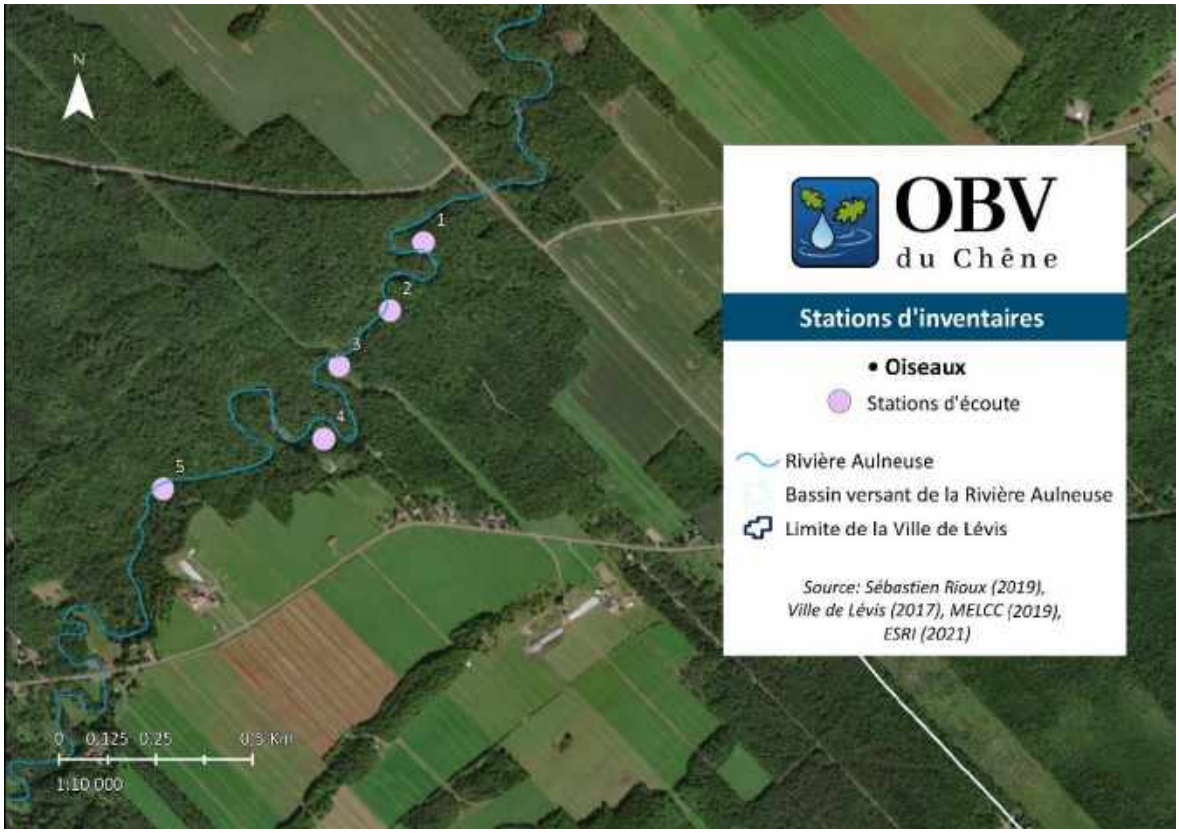


Figure 3 : Localisation des stations d'écoute d'oiseaux réalisées par Marie-Andrée Boisvert et Sébastien Rioux à la fin juin 2019, dans la portion ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse

Les inventaires de poissons

La réalisation de la phase 1 du projet avait exposé la présence de 23 espèces de poissons dans le bassin versant de la rivière Aulneuse, dont l'omble de fontaine, une espèce reconnue pour être révélatrice d'habitats en santé (Bolduc et al., 2018). L'omble de fontaine étant présent dans seulement 2 bassins versants du territoire de la zone du Chêne, celui de la rivière du Chêne et de la rivière Aulneuse. Il a été conclu avec la Ville de Lévis de réaliser des inventaires ichtyologiques dans les tributaires de la rivière Aulneuse dans la portion du territoire lévisien afin de connaitre la distribution de l'omble de fontaine[1] et aussi afin de voir si les tributaires offraient un bon habitat pour cette espèce dans une optique d'aménagement faunique[2].

Ainsi, au mois de juillet 2019, l'OBV du Chêne et le BEA ont réalisé des pêches électriques à l'aide de l'appareil Smith-Root modèle LR-20B, dans 10 stations (1, 5, 6, 13, 15, 19, 22, 25, 26, 29) situées dans des tributaires de la rivière Aulneuse ainsi que dans 2 stations (27 et 28) situées dans la

1 Objectif de la phase 2 du projet
2 Projet futur de mise en valeur de la faune

rivière Aulneuse (figure 4). Il est important de noter que la station 27 se situe à l'embouchure de la rivière Aulneuse, après la chute, un obstacle infranchissable pour les espèces du fleuve.
Pour répondre aux objectifs du projet, plusieurs données furent prises sur le terrain.

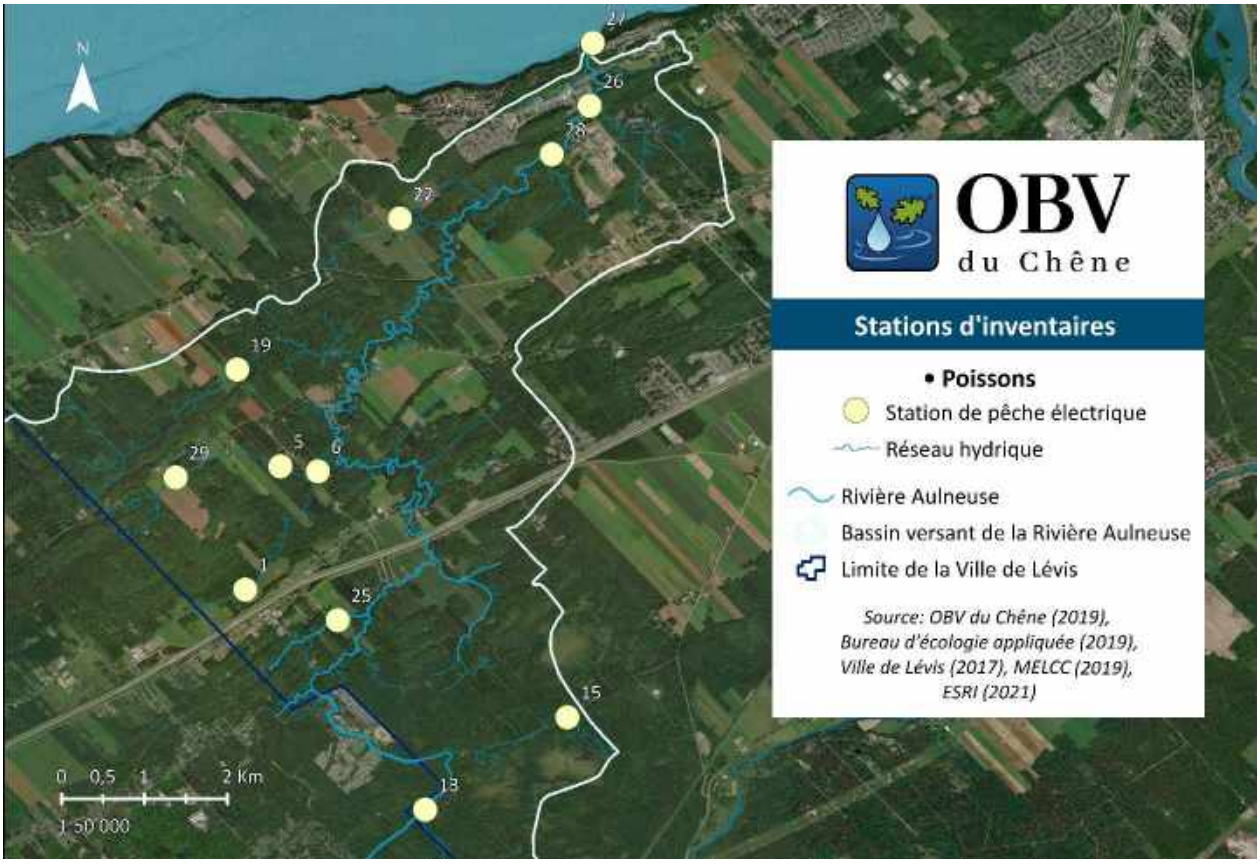


Figure 4 : Localisation des stations de pêche électrique réalisées par l'OBV du Chêne et le BEA au mois de juillet 2019 dans la portion ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse

Phase 2 : Mise en valeur et conservation

Pour réaliser la phase 2 du projet, il fallait compléter deux étapes. La première étape de la phase 2 était de rédiger des cahiers personnalisés pour les propriétaires des lots boisés privés situés dans la portion de la Ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse. Par ce cahier des propriétaires, vulgarisé et accessible pour tous, 30 propriétaires ont été informés et sensibilisés aux enjeux de conservation et au potentiel de leur forêt. Ce potentiel de conservation est de 168 ha soit la superficie de conservation prioritaire basée sur les inventaires. Un exemple de ce cahier est présenté à l'annexe 5.

Un ordre de priorisation des propriétaires a été réalisé pour déterminer qui recevrait un cahier des propriétaires qui est basé sur ces éléments (en ordre d'importance à partir du haut) :

- Propriétaires ayant plus d'un lot où des inventaires ont été réalisés,
- Lots avec le plus grand nombre d'inventaires (1 à 8 inventaires). Ainsi, les cahiers des propriétaires seront des plus complets ;
- Lots où les peuplements de vieilles forêts 10, 4, 12, 16 et 6 ont été inventoriés, car Martin Paulette recommande de les protéger dans leur intégralité ;
- Proportion en pourcentage de la superficie du lot inventorié.

Des analyses croisées dynamiques ont été faites pour sélectionner les 30 propriétaires, 30 étant le nombre indiqué dans la demande de financement à la FFQ, l'un des partenaires du projet. L'OBV souhaite recueillir 24 signatures d'ententes de conservation volontaire.

Résultats

Dans cette section du rapport, les résultats sont également divisés par phase comme pour la méthodologie.

Phase 1 : Acquisition de connaissances

Les inventaires forestiers

Le rapport réalisé par Martin Paulette détaillant les résultats est présenté à l'annexe 1. La synthèse de ces résultats est présentée au tableau 3. À la suite de l'analyse des résultats, il est possible de soulever le grand intérêt écologique retrouvé dans plusieurs peuplements. L'inventaire présente des types écologiques rares (frênaie, prucheraie) ou peu communs (érablière à tilleul), plusieurs vieilles forêts à structure complexe ou recrues à structure complexe, de gros et vieux arbres d'essences longévives ainsi que de bonnes quantités de gros arbres morts. « Tous ces peuplements sont de structure inéquienne. Ils sont majoritairement feuillus ou à dominance feuillue, de densité moyenne et de surface terrière moyenne (32,5 m^2/ha). […] Plusieurs peuplements occupent des sites peu communs comme des terrasses alluviales dans les méandres de la rivière (milieux riverains d'intérêt) ou des buttes rocheuses, disséminées dans la plaine et occupées, souvent, par des prucheraies. Par contre, la plupart des peuplements inventoriés portent des traces d'exploitation et certains ne sont pas réellement vieux » (Paulette, 2019). Les érables occupent près de la moitié de la surface terrière du territoire inventorié.

Pour obtenir plus de détails, voir les pages 9 à 14 de l'annexe 1.

Tableau 3 : Synthèse des résultats obtenus lors des inventaires des 16 peuplements forestiers (Paulette, 2019)

Peuplements	Type écologique	Appellation du peuplement	Classe d' âge	Structure	Superficie (ha)	Surface terrière des arbres vivants de gros diamètres (m^2/ha)	Nombre de chicots de gros diamètre par ha	Pourcentage de la surface terrière des essences longévives (%)	Degré de rareté
1	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	19,3	8,9	0,9	47	3
2	RT10	Prucheraie	JIN	Régulière	6	2,5	6,5	63	3
3	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	6,4	9,5	20,1	77	2
4	MF14	Frênaie noire à sapin	VIN	Régulière	8,9	10,3	1,2	80	1
5	RT10	Prucheraie	JIN	Régulière	11,2	3,2	0,4	19	2
6	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	5	16,7	8,7	74	1
7	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	11,3	7,2	10,4	40	3
8	MJ12	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	JIN	Régulière	8,7	8,8	6,4	49	3
9	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	10,9	6	10,8	83	3
10	RT14	Prucheraie	VIN	Régulière	12,9	9,2	0	77	1
11	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	16,5	8,8	9,2	78	2
12	MJ12	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	VIN	Régulière	15,5	9,3	10,8	61	1
13	MJ14	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	JIN	Régulière	11,5	4,8	0,4	42	2
14	FE22	Érablière à tilleul	JIN	Régulière	11,5	4,8	2,6	48	3
15	MJ24	Bétulaie jaune à sapin	JIN	Régulière	20,3	6,5	6,5	43	3
16	FE22	Érablière à tilleul	VIN	Régulière	8,6	10,8	13,2	89	1
Moyenne						8,0	6,8	61	

Les inventaires floristiques

À la suite des visites réalisées, un total de 266 espèces de plantes ont été identifiées. Les listes des différentes espèces floristiques inventoriées (29 arbres, 29 arbustes, 177 herbacées, 23 ptéridophytes et 7 bryophytes) se trouvent à partir de la page 17 de l'annexe 2. Au tableau 8, il est possible de constater les différentes espèces à statut, inventoriées dans la portion de la Ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse en 2019. Au total, les experts ont inventorié 11 espèces exotiques envahissantes (EEE), 1 vulnérable, 4 vulnérables à la récolte et 2 susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Pour obtenir une description des espèces présentées dans le tableau 8, voir les pages 4 à 7 de l'annexe 2.

Tableau 4 : Liste des espèces à statut inventoriées par le BEA accompagné de l'OBV du Chêne dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion de la Ville de Lévis au printemps et à l'automne 2019

Nom en latin	**Nom en français**	**Statut**	**Type**	**Origine**
Allium tricoccum Aiton var. tricoccum	Ail des bois	Vulnérable au Québec	herbacée	indigène
Cardamine diphylla (Michaux) Alph. Wood	Dentaire à deux feuilles, cardamine carcajou	Vulnérable à la récolte au Québec	herbacée	indigène
Juglans cinerea Linnaeus	Noyer cendré	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec En voie de disparition au Canada	arbre	indigène
Lilium canadense Linnaeus	Lis du Canada	Vulnérable à la récolte au Québec	herbacée	indigène
Matteuccia struthiopteris var. pensylvanica (Willdenow) C.V. Morton	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	Vulnérable à la récolte au Québec	fougère	indigène
Sanguinaria canadensis Linnaeus	Sanguinaire du Canada	Vulnérable à la récolte au Québec	herbacée	indigène
Veronica catenata	Véronique en chaîne	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec	herbacée	indigène
Acer negundo Linnaeus	Érable à Giguère	EEE	arbre	introduit
Aegopodium podagraria Linnaeus	Égopode podagraire/herbe aux goutteux	EEE	herbacée	introduit
Fallopia japonica (Houttuyn) Ronse-Decraene var. japonica	Renouée du Japon	EEE	herbacée	introduit
Galium mollugo Linnaeus	Gaillet mollugine	EEE	herbacée	introduit
Lonicera sp. X bella ou morrowii	Chèvrefeuille joli ou chèvrefeuille de Morrow	EEE	arbuste	introduit
Lonicera tatarica Linnaeus	Chèvrefeuille de Tartarie	EEE	arbuste	introduit
Lythrum salicaria Linnaeus	Salicaire commune	EEE	herbacée	introduit
Phalaris arundinacea Linnaeus	Alpiste roseau	EEE	herbacée	indigène
Phragmites australis (Cavanilles) Trinius ex Steudel subsp. australis	Roseau commun	EEE	herbacée	introduit
Symphytum officinale Linnaeus	Consoude officinale	EEE	herbacée	introduit
Valeriana officinalis Linnaeus	Valériane officinale	EEE	herbacée	introduit

Les inventaires d'amphibiens et reptiles

Aux annexes 6 et 7 se trouvent les données brutes de l'herpétofaune inventoriée et les résultats de l'inventaire sont présentés par groupe, soit les salamandres et les anoures. Pour les raisons précédemment mentionnées, les couleuvres n'ont pas été inventoriées en 2020. Le tableau 5 résume les identifications des salamandres. Il comprend le nombre d'individus par station et leurs habitats préférentiels. Le tableau 6 résume les observations auditives des anoures.

Tableau 5 : Salamandres inventoriées

Espèces	**Nbr d'adulte**	**Nbr de juvénile**	**Nbr d'œufs**	**Habitats**
Salamandre à deux lignes	18	1	0	Ruisseaux et milieux terrestres
Salamandre cendrée	26	0	0	Ruisseaux et milieux terrestres
Salamandre maculée	0	0	200	Ruisseaux et milieux terrestres
Salamandre sombre du Nord	10	1	0	Ruisseaux et milieux terrestres
Salamandre à quatre orteils	11	0	190	Milieux humides

Tableau 6 : Anoures répertoriés

Espèces	**1er écoute (n=20 stations)**	**2e écoute (n=20 stations)**	**Autres observations**	**Total d'observations**
Crapaud d'Amérique	5	13	0	18
Grenouille des bois	17	0	1	18
Grenouille du Nord	0	0	1	1
Grenouille léopard	0	1	0	1
Grenouille verte	0	1	4	5
Rainette crucifère	19	19	0	38

Les inventaires d'oiseaux

Un total de 30 espèces d'oiseaux a été identifié pour les 5 stations inventoriées. Le tableau 7 présente les résultats d'identification. Parmi ces espèces, aucune n'a de statut particulier au Québec. Néanmoins, la loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) considère que le pioui de l'Est qui a été observé à la station d'écoute 4 illutée à la figure 3

est en situation précaire ou préoccupante (Environnement et ressources naturelles Canada, 2021).

Les espèces ayant été observées le plus souvent sont la Paruline couronnée (5/5), le Merle d'Amérique (4/5), la Grive fauve (4/5) et le Viréo aux yeux rouges (4/5) (tableau 7). Ces dernières sont toutes des espèces assez abondantes dans les forêts feuillues et mixtes d'Amérique.

Tableau 7 : Nombre de stations où chacune des espèces d'oiseaux inventoriées a été entendue à la fin juin 2019 aux abords de la rivière Aulneuse, portion de la Ville de Lévis (n=5)

Espèces d'oiseaux	**Nombre de stations où l'espèce a été entendue (n=5)**	**Espèces d'oiseaux**	**Nombre de stations où l'espèce a été entendue (n=5)**
Bec-croisé bifascié	1	Paruline bleue	1
Bruant à gorge blanche	2	Paruline couronnée	5
Bruant familier	1	Paruline flamboyante	1
Chardonneret jaune	3	Paruline masquée	1
Corneille d'Amérique	3	Paruline noir et blanc	1
Geai bleu	2	Pic chevelu	3
Grand Corbeau	1	Pic maculé	2
Grive fauve	4	Pic mineur	1
Grive solitaire	2	**Pioui de l'Est**	**1**
Jaseur d'Amérique	1	Roselin pourpré	2
Merle d'Amérique	4	Sittelle à poitrine blanche	2
Mésange à tête noire	3	Tyran huppé	1
Paruline à gorge noire	3	Viréo à tête bleue	2
Paruline à gorge orangée	3	Viréo aux yeux rouges	4
Paruline à joues grises	1	Paruline à tête cendrée	1

Les inventaires de poissons

Au total, 14 espèces de poissons ont été inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse, dans la portion de la Ville de Lévis pour 367 individus observés (tableau 8). Les espèces de poissons les plus souvent identifiés sont le meunier noir (77 observations dans 6 stations), le naseux noir (76 observations dans 7 stations), le mulet à corne (72 observations dans 8 stations), le naseux des rapides (45 observations dans 5 stations) et le méné à nageoires rouges (32 observations dans 5 stations).

Parmi les espèces inventoriées, aucune n'est une espèce à statut ou de grand intérêt commercial ou sportif. Cependant, 1 spécimen de lamproie sp. a été pêché en aval du bassin versant et 1 spécimen de lépisosté osseux a été pêché à l'embouchure de la rivière Aulneuse, ce qui est en fait un poisson du fleuve. La lamproie (1 observation dans 1 station) et l'épinoche à cinq épines (16 observations dans 9 stations) sont généralement un indicateur d'habitat en santé, cependant toutes les autres espèces inventoriées sont classées tolérantes ou moyennement tolérantes à la pollution (OBV du Chêne, 2015). Étant donné l'abondance d'espèces tolérantes ou moyennement tolérantes à la pollution dans les tributaires de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis, ceci pourrait indiquer une piètre qualité de l'eau, mais de plus amples analyses sont nécessaires pour confirmer cette hypothèse. En revanche, une mauvaise qualité de l'eau pourrait expliquer pourquoi aucun individu d'omble de fontaine n'a été observé lors des inventaires, que ce soit dans la rivière Aulneuse (2 stations) ou ses tributaires (10 stations). Cependant, plusieurs autres hypothèses sont possibles, comme la faible proportion de gravier, le substrat de prédilection pour la reproduction de l'omble de fontaine, ainsi que la profondeur du cours d'eau trop importante. En effet, seule la station 5 présentait un substrat composé majoritairement de gravier et la profondeur moyenne des 12 stations échantillonnées est de 45 cm, alors que la profondeur recommandée pour l'omble de fontaine est 10 cm à 30 cm (Bujold et Vachon, 2016). Des analyses supplémentaires des données récoltées devront être réalisées dans un projet futur afin de caractériser davantage le potentiel d'habitats pour l'omble de fontaine dans une optique d'aménagements fauniques.

Tableau 8 : Nombre d'observations des espèces de poissons selon la station inventoriée en juillet 2019 par l'OBV du Chêne et le BEA dans le bassin versant de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis

Espèces	**Nombre d'observations par station**												
	1	**5**	**6**	**13**	**15**	**19**	**22**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**Total général**
Chabot tacheté		2	1					1	2		1	3	**10**
Épinoche à cinq épines	1	1		1	2	2	2	3			3	1	**16**
Inconnu										1			**1**
Inconnus juvéniles									5				**5**
Lamproie sp.											1		**1**
Lépisosté osseux										1			**1**
Méné à grosse tête						6	1	2					**9**
Méné à nageoires rouges		1	13					2	5		11		**32**
Méné sp.				1									**1**
Meunier noir			1	2	4		1	4		65			**77**
Mulet à cornes		1	8	9		5	10	28	3		8		**72**
Naseux des rapides		22	5						10		5	3	**45**
Naseux noir		23	31	3		7	2		1		9		**76**
Naseux sp.	3												**3**
Omisco			1										**1**
Umbre de vase					14	2		1					**17**
Total général	**4**	**50**	**60**	**16**	**20**	**22**	**16**	**41**	**26**	**67**	**38**	**7**	**367**

Phase 2 : Mise en valeur et conservation

Réalisation des cahiers des propriétaires

Pour réaliser la phase 2 du projet, il fallait compléter deux étapes. La première étape était de rédiger des cahiers personnalisés pour les propriétaires des lots boisés privés situés dans la portion de la Ville de Lévis du bassin versant de la rivière Aulneuse.

Le cahier comprenait à la fois un volet descriptif du territoire pour l'ensemble du bassin versant (historique, occupation du sol, espèces fauniques et floristiques présentes) ainsi qu'une partie plus personnalisée où étaient présentés les résultats d'inventaires pour leur(s) lot(s) accompagnés de recommandations sur la saine gestion de la forêt. Le cahier se concluait par un questionnaire et une entente de conservation volontaire que les propriétaires étaient libres de signer.

Par ce cahier des propriétaires, vulgarisé et accessible pour tous, 30 propriétaires ont été informés et sensibilisés aux enjeux de conservation et au potentiel de leur forêt. Le potentiel de lot en conservation s'élève à 699 ha. Sur ce potentiel de conservation, 168 ha a été inventorié. Un exemple de ce cahier est présenté à l'annexe 5.

Des communications ont aussi été faites sur les réseaux sociaux pour informer les gens de l'avancement du projet. Certaines d'entre elles sont présentées à l'annexe 8.

Envoi des cahiers

L'objectif initial était de rencontrer les 30 propriétaires sélectionnés afin de leur présenter le projet et de sonder leur intérêt à signer l'entente de conservation volontaire. Cependant, notamment à cause du contexte d'urgence sanitaire, il a été décidé d'envoyer les cahiers par la poste à la fin décembre 2020. Quelques lettres ont été retournées par la poste et pour les autres, un suivi téléphonique a été réalisé pour sensibiliser les gens à signer l'entente.

Signature des cahiers

La technique a eu un faible taux de succès puisqu'en date du 10 février 2021, seulement 5 signatures ont été reçues. Un suivi avec les propriétaires a permis de déterminer que la principale raison du refus a été que le propriétaire ne voulait pas rentrer en conflit avec la Ville de Lévis. Néanmoins, la majorité disait avoir apprécié le cahier et être sensibilisée à l'importance d'assurer la pérennité écologique de leurs lots.

Pour répondre aux inquiétudes des citoyens, l'OBV du Chêne leur a proposé une conférence ZOOM pendant laquelle les résultats du projet étaient présentés. Des représentants de la Ville de Lévis y étaient présents pour répondre à leurs questions.

Au total, nous avons pu récolter l'équivalent de 9 questionnaires et 8 signatures. La superficie totale mise en conservation volontaire correspond alors à 113,94 ha. À l'annexe 9, une carte permet de localiser les lots ciblés et ceux en conservation sur le territoire du bassin versant de la rivière Aulneuse.

Tableau 9 : Descriptif des ententes signées

Entente	Propriétaire	Nombre de lot	Superficie totale (ha)
1	Solange Biron	1	7,14
2	Nadia Chenard	1	0,46
3	Isabelle coté	1	0,23
4	Richard Demers	2	38,85
5	Entreprise YBD inc.	1	5,5
6	Jean Moreau	1	12,46
7	Hubert Rousseau	1	0,25
8	Donald Vallière	2	49,04
Total			113,94

Conclusion

Le but de la première phase du projet, soit l'acquisition de connaissances, était d'obtenir plus d'information sur le territoire du bassin versant de la rivière Aulneuse. Les différents inventaires ont permis d'obtenir des informations sur les espèces forestières, floristiques et également sur la faune aviaire, aquatique et l'herpétofaune. De vieux peuplements ont été identifiés, de même que des espèces vulnérables comme l'ail des bois, la dentaire à deux feuilles et le lis du Canada. Également, 30 espèces d'oiseaux, 5 espèces de salamandres et de reptiles de même que 14 espèces de poissons ont été identifiées.

Ces données ont ensuite été utilisées dans l'élaboration de cahiers des propriétaires qui informent tout en sensibilisant sur le contexte et la situation du bassin versant de la Aulneuse.

La deuxième phase du projet, mise en valeur et conservation, fait suite à cette sensibilisation. Il y a eu 30 cahiers envoyés par la poste auprès de propriétaires. Initialement, il était prévu de les rencontrer afin de pouvoir discuter du document reçu et de l'entente de conservation. Cependant, les conditions sanitaires dues à la COVID-19 n'ont pas permis ces rencontres et possiblement de recueillir davantage de signatures. Malgré tout, 8 ententes de conservation ont été confirmées.

Pour conclure le projet, des discussions avec la Ville de Lévis restent à avoir afin de compléter le volet mise en valeur et conservation.

Le projet est une initiative innovante afin de conserver et protéger nos milieux naturels dans un cadre urbanisé. Il serait intéressant de relancer certains propriétaires et de les rencontrer afin de créer un corridor de conservation le long de la Aulneuse.

Références

Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (AMVAP), 2013. Aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches. 149 p.

Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (AMVAP), 2018. Notre raison d'être… [URL] : http://www.amvap.ca/index.asp?Page=raison (consulté le 10 décembre 2018).

Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ), 2021. À propos. [URL] : https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/a-propos/ (consulté le 29 janvier 2021).

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2021. Page d'accueil [URL] : https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/index_fr.jsp (consulté le 03 février 2021).

Bolduc, P., M. Chabot et M.-A. Boisvert, 2018. Projet d'acquisition de connaissances du bassin versant de la rivière Aulneuse. Organisme de bassins versants de la zone du Chêne. Sainte-Croix, Québec. 34 p.

Bujold, J.-N., M. Vachon, 2016. Guide d'identification de frayères à omble de fontaine dans les cours d'eau. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la faune aquatique, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction de la gestion intégrée des ressources et des habitats fauniques, 12 p.

Bureau d'écologie appliquée (BEA), 2018. Qui sommes-nous ? [URL] : http://www.coop-ecologie.com/qui-sommes-nous/le-bureau-decologie-appliquee/ (consulté le 10 décembre 2018).

Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches (CRECA), 2020. Mission, vision, valeurs [URL] : http://www.creca.qc.ca/fr/mission-vision-valeurs (consulté le 28 janvier 2020).

Danneyrolles, V., Arseneault, D., Laflamme, J. et Boucher Y. 2020. Changements de composition forestière depuis l'époque préindustrielle : implications pour l'aménagement écosystémique des forêts tempérées ; Avis de recherche forestière no. 145. Direction de la recherche forestière. 2p.

Hamel, W. et A. Lachance, 2020. Bilan sommaire des inventaires de plantes rares à la rivière Aulneuse. Présenté à l'OBV du Chêne. Bureau d'écologie appliquée (BEA), 26 p.

Annexe 1 : Rapport des inventaires de vieilles forêts réalisés par Martin Paulette

Caractérisation des vieilles forêts du bassin de la rivière Aulneuse sur le territoire de Lévis

Par
Martin Paulette

Pour l'OBV de la zone du Chêne

Dans le cadre d'une étude commandée par la Ville de Lévis

Octobre 2019

Sommaire

Seize peuplements, couvrant 185 ha, identifiés comme vieux sur la carte écoforestière, ont été inventoriés dans le bassin de la rivière Aulneuse, à Lévis. Les techniques d'inventaires de vieilles forêts développées par le Conseil régional de l'Environnement (CRECA), sur terres publiques ont été appliquées. Des fiches détaillant les résultats ont été construites pour chaque peuplement (voir annexe).

L'analyse des résultats démontre que plusieurs peuplements inventoriés présentent un grand intérêt écologique. On y trouve :

- des types écologiques rares (MF14, RT10, RT14) ou peu communs (FE22);
- des vieilles forêts à structure complexe et des recrues de vieilles forêts à structure complexe;
- de gros (40 cm et plus) et vieux arbres d'espèces longévives;
- Un grand nombre de gros arbres morts.

Tous ces peuplements sont de structure inéquienne. Ils sont majoritairement feuillus ou à dominance feuillue, de densité moyenne (B) et de surface terrière moyenne (32,5 m2/ha). Les érables (ers, err) dominent. Plusieurs peuplements occupent des sites peu communs comme des terrasses alluviales dans les méandres de la rivière (milieux riverains d'intérêts) ou des buttes rocheuses, disséminées dans la plaine et occupées, souvent, par des prucheraies. Par contre, la plupart des peuplements inventoriés portent des traces d'exploitation et certains ne sont pas réellement vieux.

La comparaison du secteur inventorié avec d'autres territoires permet de constater :

- Que le secteur est plus près, en composition, de la forêt préindustrielle que la forêt privée actuelle de la plaine du Saint-Laurent. On y trouve des espèces longévives plus abondantes et des espèces de lumières moins abondantes qu'en forêt privée.
- Que les gros arbres morts y sont aussi abondants que dans la moyenne des vieilles forêts publiques, non exploitées, de la Seigneurie Joly.
- Que les peuplements à structure complexe y sont plus abondants que dans l'ensemble de la forêt publique exploitée (et très probablement qu'en forêt privée exploitée).

On recommande de tenter de protéger intégralement cinq peuplements et de réaliser des ententes de conservation volontaire sur l'ensemble des peuplements pour sensibiliser les propriétaires à la conservation de caractéristiques de vieilles forêts.

Réalisation

Inventaire, analyse et rédaction : Martin Paulette, pour l'OBV de la zone Du Chêne et la Ville de Lévis.

Table des matières

Sommaire 1

Réalisation 1

1. Mise en contexte 3

2. Méthodologie 4
2.1 Effort et type d'inventaire 4
2.2 Protocole d'inventaire 4

3. Résultats 5
3.1 Fiches de peuplements 5
3.2 Topographie et fragilité du secteur 5
3.3 Types écologiques des peuplements 5
3.4 Caractéristiques des peuplements 6

4. Discussion 9
4.1 Caractéristiques générales des vieilles forêts 9
4.2 Gros bois 9
4.3 Composition 9
4.4 Différences de composition entre les peuplements inventoriés et l'ensemble de la forêt régionale 10
4.5 Traces d'exploitation 11
4.6 Structure complexe 11
4.7 Bois morts 13
4.8 Rareté des types écologiques 14
4.9 Faune 14

5. Synthèse et recommandations 15
5.1 Les peuplements de grande valeur écologique 15
5.2 Recommandations 16

Bibliographie 17

Annexe : Fiches de peuplements 18

1. Mise en contexte

Dans le cadre de l'étude sur le bassin de la rivière Aulneuse, commandée par la ville de Lévis à l'OBV de la zone du Chêne, nous avons inventorié et caractérisé une partie des vieilles forêts de ce bassin versant situées dans les limites de la municipalité.

L'ensemble des vieux peuplements du bassin versant situés à Lévis (37) couvre 480 ha selon la carte écoforestière. Seize peuplements ont été sélectionnés pour l'inventaire, soit pour leur proximité de la rivière (moins de 100 m), soit pour la rareté de leur type écologique (prucheraies). L'ensemble des peuplements inventoriés couvre 185 ha.

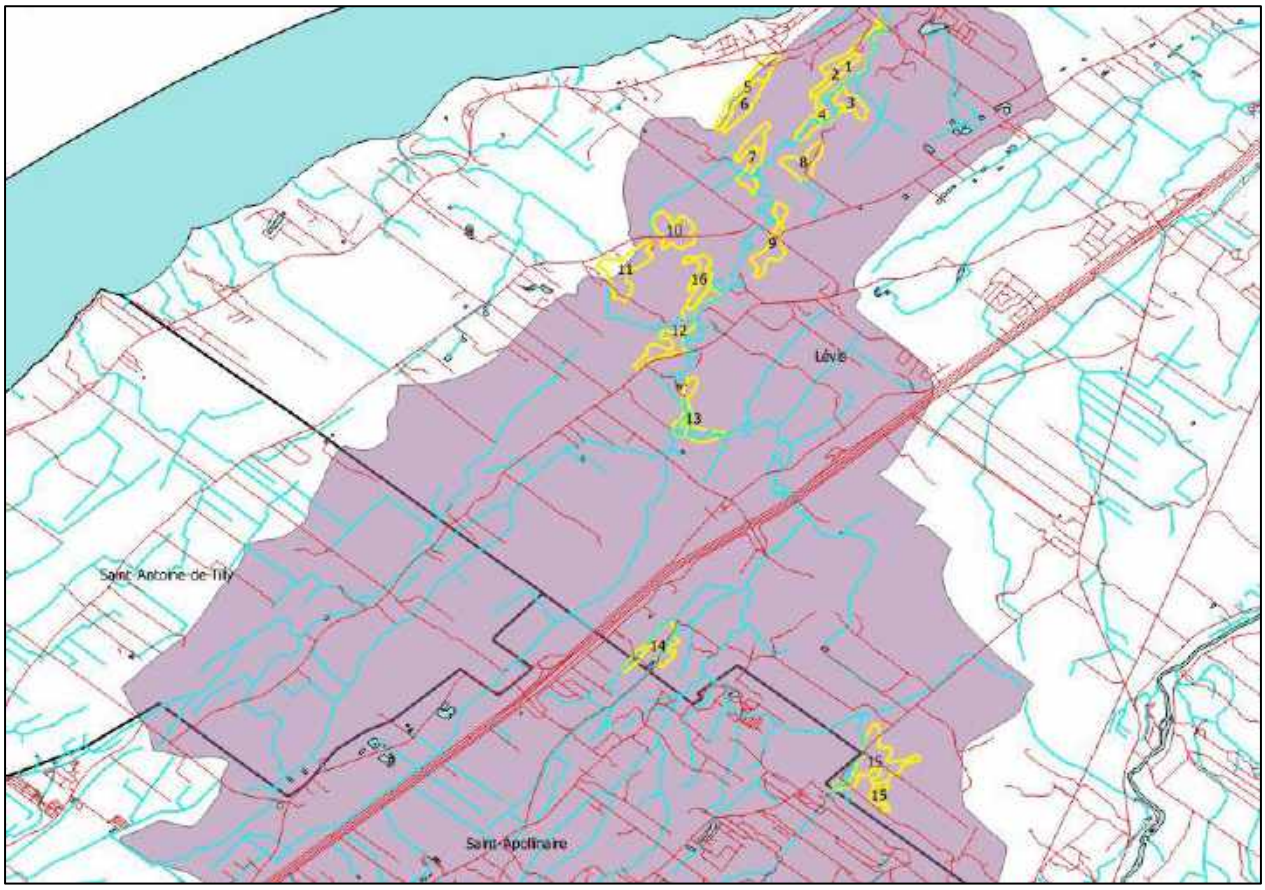


Figure 1 : Vieux peuplements inventoriés dans le bassin de la rivière Aulneuse, à Lévis

2. Méthodologie

2.1 Effort et type d'inventaire

Nous avons appliqué les méthodes d'inventaires de vieilles forêts développées par le CRECA sur terres publiques (2014-2015-2018). Soixante-dix-huit (78) parcelles-échantillon ont été réalisées pour une densité de 1 parcelle par 2,4 ha et 4,9 parcelles par peuplement.

2.2 Protocole d'inventaire

Plan de sondage

Avant d'inventorier les peuplements, le plan de sondage suivant a été établi:

1- On visait 1 placette par 2,5 ha. Finalement, on a obtenu 1 placette par 2,4 ha.

2- Les placettes échantillons sont généralement espacées entre elles de 100 ou 150 mètres ou de multiples de 100 m. Elles sont placées dans la portion la plus épaisse des peuplements (pour éviter les détériorations, courantes dans les bordures des vieilles forêts), le long de leur axe principal, à plus de 50 m des bordures, si possible.

But et précision de l'inventaire

Les buts principaux étaient de capter les caractéristiques écologiques et les caractéristiques propres aux vieilles forêts des peuplements et de vérifier la véracité de leur type écologique sur la carte. En ciblant le cœur des peuplements, nous sommes convaincus d'avoir atteint ces buts. Cependant, ce type d'inventaire surestime probablement le volume de bois marchand, à cause de l'exclusion de la marge des peuplements et nous en sommes conscients.

Données recueillies :

1. Groupement d'essence
2. Densité
3. Âge
4. Hauteur
5. Drainage
6. Type écologique (adéquation du type éco carto)
7. Régénération (feuillue, résineuse, estimées selon trois classes de coefficient de distribution)
8. Composition de la végétation 0-2 m (espèces commerciales ou non, par ordre de recouvrement)
9. Structure
10. Surface terrière des arbres vivants
11. Surface terrière des arbres morts
12. Surface terrière des souches coupées
13. Traces d'exploitation passée
14. Perturbations naturelles
15. Estimation du nombre de chicots et de débris, à l'hectare
16. Présence d'espèces peu communes, hors placette
17. Éléments d'habitat
18. Intérêt écologique
19. Remarques et divers
20. Photos

3. Résultats

3.1 Fiches de peuplements

On trouvera, en annexe, des fiches détaillées des données recueillies, lors de l'inventaire, dans chacun des peuplements.

3.2 Topographie et fragilité du secteur

Le bassin versant fait partie de la plaine du Saint-Laurent, il est donc plutôt plat. On note, par contre, de nombreuses buttes rocheuses et escarpées, disséminées dans la plaine (souvent occupées par des prucheraies). La rivière a creusé son lit dans les sédiments marins, elle est donc souvent encaissée. Les talus, très érodables, ont souvent des pentes de plus de 40%. Souvent sinueuse, l'Aulneuse a créé de nombreuses terrasses alluviales entre ses méandres. Cette variété de milieux, de drainages et de substrats est colonisée par des végétations et types écologiques adaptés à chacun d'eux. Certains sont rares ou peu communs dans la région.

3.3 Types écologiques des peuplements

On a vérifié sommairement, sur le terrain, les types écologiques des peuplements indiqués sur la carte écoforestière. La plupart étaient très plausibles et ont été conservés. Parfois, un peuplement présentait plus d'un type écologique. Nous avons ajouté le nouveau à sa fiche. Quelques types écologiques ont été modifiés.

Figure 2 : Les sept types écologiques représentés dans le secteur inventorié

Type écologique	Nom	Superficie (ha)	Situation topographique
RT10	Prucheraie xérique	17,2	Pentes fortes, ravins abrupts et talus
RT14	Prucheraie subhydrique	11,5	Terrain plat
FE22	Érablière à tilleul, mésique	83,1	Hauts de pentes, pentes moyennes
MJ12	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre, mésique	24,2	Pentes, plateaux et ravins
MJ14	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre, subhydrique	11,5	Plateaux alluviaux, pentes faibles et fonds de ravins
MJ24	Bétulaie jaune à sapin, subhydrique	20,3	Terrain plat
MF14	Frênaie subhydrique	8,9	Plateaux alluviaux

3.4 Caractéristiques des peuplements

L'inventaire a permis de constater que la plupart des peuplements portaient des traces d'exploitation et que certains n'étaient pas vieux. Ils sont tous de structure inéquienne. Ils sont majoritairement feuillus ou à dominance feuillue et de densité moyenne. Les surfaces terrières sont généralement moyennes. La moyenne des surfaces terrières totales est de 32,5 m^2/ha.

Les espèces répertoriées sont, par ordre de surface terrière : érable à sucre, érable rouge, bouleau jaune, sapin, épinette rouge, pruche, hêtre, thuya, peuplier faux-tremble, pin blanc, frêne noir, orme, mélèze, tilleul. Les érables occupent près de la moitié de la surface terrière du territoire inventorié.

Les tableaux qui suivent compilent l'ensemble des données brutes recueillies lors de l'inventaire :

Le premier tableau (figure 3) compile les caractéristiques forestières des peuplements inventoriés : densité, hauteur, âge, drainage, groupement d'essence, type écologique et superficie, pour chaque peuplement, ainsi que les surfaces terrières par espèces qui le composent. Les peuplements sont classés par no d'inventaire.

Le second tableau (figure 4) montre d'autres caractéristiques des peuplements, particulièrement celles qui sont liées aux surfaces terrières en tiges de 40 cm et plus de diamètre et en espèces longévives. Les peuplements sont classés en fonction de la surface terrière en tiges longévives de 40 cm et plus. En rouge, valeurs supérieures. En jaune, valeurs moyennes. En blanc, valeurs faibles.

Le troisième tableau (figure 5) porte sur les éléments de structure complexe, soient la surface terrière totale, la surface terrière en espèces longévives et la surface terrière en tiges de 40 cm et plus. Les peuplements sont classés en fonction de leur âge et de leur complexité selon la grille du MFFP (cahier 2,1. 2015). En rouge, valeurs supérieures. En jaune, valeurs moyennes. En blanc, valeurs faibles.

Le quatrième tableau (figure 6) porte sur le bois mort. Il est classé en fonction du nombre/ha estimé de chicots de plus type de 30 cm de dhp. On y retrouve des surfaces terrières en chicots, prisent sur parcelles à rayon variable et des nombres de chicots pris sur des parcelles à rayon fixe estimées.

Figure 3 : Résultats : Surface terrière (m^2/ha) par espèces et composition des peuplements

peuplement	superficie ha	group. Essences	densité	hauteur	âge	type éco	drainage	nb. Parcelles	pru	epr	tho	pib	autre feui. Longévif	boj	til	heg	ora	ers	err	autre esp lumière	frn- fra	bop bog	pet peg	mel	sab	st. totale
1	19,3	ERFT	A	2	VIN	FE22	30	7		0,3		2,6		1,1		4,6		5,7	11,4		1,1	2,3	2,6		1,1	32,9
2	6,0	EUSB	B	3	JIN	RT10	10	4		12	7	2		0,5		1			4,5			1			8	35,5
3	6,4	ERBJ	B	2	VIN	FE22	30	4	1,0	1,5		0,5	1,5	7,0		2,0		11,0	6,5						1,0	32,0
4	8,9	FHBJ	B	3	VIN	MF14	40	5	0,4	0,4	0,4	0,8		9,6			0,4	3,2	2,0	0,4	9,2	0,8	1,2		1,6	30,4
5	11,2	EOR	C	2	JIN	RT10	10	5		2,4	4,8	0,8	1,2			0,8		1,6	13,2	0,4			1,2		3,6	30,0
6	5,0	ERHG	A	2	VIN	FE22	30	3								7,3		14,7	6,0		3,3	2,7				34,0
7	11,3	ERFI	A	2	VIN	FE22	30	5		2,0	2,4			1,6		0,8		5,6	10,8	0,4	0,4	3,6	1,6		3,2	32,4
8	8,7	ERFIEU	B	2	JIN	MJ12	30	5		7,6		2,0	0,4	1,2				2,8	7,2		1,6	1,2	2,8	1,6	3,6	32,0
9	10,9	ESFTPU	A	2	VIN	FE22	30	5	7,2	0,8				3,2		2,0		16,4	2,8				3,2			35,6
10	12,9	PUEUER	B	2	VIN	RT14	40	5	8,8	8,0	5,6	1,2		2,4				4,8	5,2			0,4			3,6	40,0
11	16,5	ERBJEU	C	2	VIN	FE22	30	5	1,2	6,0	1,6			4,0	0,4			6,8	3,2		1,2	2,0			0,8	27,2
12	15,5	ERF	C	2	VIN	MJ12	30	6	0,7	2,0				4,7		0,7		14,7	5,0		0,7	1,3	5,0		3,7	38,5
13	11,5	ERBJ	C	3	JIN	MJ14	40	5		1,2				3,6				3,2	9,2				0,4		1,6	19,2
14	11,5	ERPU	C	3	JIN	FE22	30	5	5,2	0,4		3,2		2,0				4,4	12,0			0,8	1,6		2,0	31,6
15	20,3	SBRXEO	C	3	JIN	MJ24	40	4	4,5	2,0		5,5		3,0					6,0				0,5		13,0	34,5
16	8,6	ESHG	B	2	VIN	FE22	30	5	1,2	0,4				3,6	0,4	9,2		16,0	3,2						0,8	34,8

Figure 4 : Résultats : Surfaces terrières en gros bois et en espèces longévives

No peup	Superficie ha	group. Essences	densité	hauteur	âge	type éco	drainage	st. totale	st. esp. longévives	St. ERR	St. 40 cm+	st. 40 cm+ longévives	st. 40 cm+ ERR	St. 60 cm+	st. 60 cm+ longévives	st. 60 cm+ ERR
6	5,0	ERHG	A	2	VIN	FE22	30	34,0	25,3	6,0	16,7	12,7	3,3	2,7	2,7	0,0
16	8,6	ESHG	B	2	VIN	FE22	30	34,8	30,8	3,2	10,8	10,0	0,8	0,4	0,4	0,0
10	12,9	PUEUER	B	2	VIN	RT14	40	40,0	30,8	5,2	9,2	9,2	0,0	1,2	1,2	0,0
11	16,5	ERBJEU	C	2	VIN	FE22	30	27,2	19,6	3,6	8,8	8,8	0,0	1,6	1,6	0,0
3	6,4	ERBJ	B	2	VIN	FE22	30	32,0	24,5	6,5	9,5	8,5	1,0	1,0	0,5	0,0
4	8,9	FHBJ	B	3	VIN	MF14	40	30,4	24,4	2,0	10,3	8,5	1,0	1,6	1,6	0,0
12	15,5	ERF	C	2	VIN	MJ12	30	38,5	23,5	5,0	9,3	8,3	1,0	1,3	1,3	0,0
1	19,3	ERFT	A	2	VIN	FE22	30	32,9	15,4	11,4	8,9	4,6	2,9	0,6	0,6	0,0
9	10,9	ESFTPU	A	2	VIN	FE22	30	35,6	29,6	2,8	6,0	4,4	0,4	0,0	0,0	0,0
14	11,5	ERPU	C	3	JIN	FE22	30	31,6	15,2	12,0	4,8	4,4	0,4	0,8	0,8	0,0
8	8,7	ERFIEU	B	2	JIN	MJ12	30	32,0	15,6	7,2	8,8	4,0	0,8	2,0	1,6	0,0
7	11,3	ERFI	A	2	VIN	FE22	30	32,4	12,8	10,8	7,2	2,8	3,6	0,0	0,0	0,0
15	20,3	SBRXEO	C	3	JIN	MJ24	40	34,5	28,0	6,0	6,5	2,5	4,5	4,5	0,0	0,0
2	6,0	EUSB	B	3	JIN	RT10	10	35,5	22,0	4,5	2,5	2,5	0,0	1,0	1,0	0,0
5	11,2	EOR	C	2	JIN	RT10	10	30,0	11,6	13,2	3,2	2,0	0,8	0,0	0,0	0,0
13	11,5	ERBJ	C	3	JIN	MJ14	40	19,2	8,0	9,2	4,8	1,4	3,2	0,4	0,4	0,0

Figure 5 : Résultats : Structure complexe

No peup.	superficie ha	group. Essences	densité	hauteur	âge	type éco	seuil ST totale stade vieux	seuil ST gros bois espèces longévives stade vieux	seuil ST esp long struct complexe	seuil ST totale stade recrue de vieux peuplement	seuil ST gros bois esp. longévives stade recrue de vieux peuplement	seuil ST esp. Longévives stade de recrue de vieille forêt à structure complexe	Stade de vieillissement selon la grille du MFFP
4	8,9	FHBJ	B	3	VIN	MF14	so	so	so	so	so	so	Pas de seuils définis pour ce type éco, mais peuplement assurément vieux
6	5,0	ERHG	A	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Vieille forêt à structure complexe même sans err
12	15,5	ERF	C	2	VIN	MJ12	23	6	15	17,25	4,5	11,25	Vieille forêt à structure complexe
16	8,6	ESHG	B	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Vieille forêt à structure complexe
10	12,9	PUEUER	B	2	VIN	RT14	30	10	25	22,25	7,5	18,75	très proche de la structure complexe. Encore recrue.
3	6,4	ERBJ	B	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Très proche de la structure complexe.
11	16,5	ERBJEU	C	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Recrue de vieux peuplement à structure complexe
13	11,5	ERBJ	C	3	JIN	MJ14	23	6	15	17,25	4,5	11,25	Recrue de vieux peuplement à structure complexe en considérant l'érable rouge.
1	19,3	ERFT	A	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Recrue de vieux peuplement à structure complexe
8	8,7	ERFIEU	B	2	JIN	MJ12	23	6	15	17,25	4,5	11,25	Jin mais recrue de vieux peuplement à structure complexe
7	11,3	ERFI	A	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Vieux peuplement selon le seuil de St totale seulement
9	10,9	ESFTPU	A	2	VIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Vieux peuplement selon le seuil de St totale seulement
14	11,5	ERPU	C	3	JIN	FE22	26	10	25	19,5	7,5	18,75	Vieux peuplement selon le seuil de St totale seulement
15	20,3	SBRXEO	C	3	JIN	MJ24	23	6	15	17,25	4,5	11,25	Vieille forêt à structure complexe par distorsion
2	6,0	EUSB	B	3	JIN	RT10	30	10	25	22,25	7,5	18,75	Jeune inéquienne
5	11,2	EOR	C	2	JIN	RT10	30	10	25	22,25	7,5	18,75	Jeune inéquienne

Figure 6: Résultats : Bois mort

No peup	group. Essences	densité	hauteur	âge	type éco	st. chicot 20cm et +	st. Chicots 20-38 cm	st. Chicots 40cm et +	st. Chicots 60cm et +	st. Souches coupées	estimé Nb./ha chicots 30-40 cm	estimé Nb./ha chicots 40-60 cm	estimé Nb./ha Chicots 60 cm+	estimé nb./ha chicots 30 cm et + total
3	ERBJ	B	2	VIN	FE22	2,5	1,0	1,0	0,5	6,0	19,6	18,0	2,1	39,6
16	ESHG	B	2	VIN	FE22	5,6	4,0	0,0	1,6	0,0	13,2	9,2	4,0	26,4
12	ERF	C	2	VIN	MJ12	3,7	3,0	0,7	0,0	0,0	10,8	10,8	0,0	21,7
15	SBRXEO	C	3	JIN	MJ24	2,8	0,8	1,5	0,5	2,5	13,0	0,0	6,5	19,5
2	EUSB	B	3	JIN	RT10	2,5	2,5	0,0	0,0	5,0	11,5	6,5	0,0	18,0
7	ERFI	A	2	VIN	FE22	1,6	1,2	0,4	0,0	0,8	7,3	10,4	0,0	17,7
4	FHBJ	B	3	VIN	MF14	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	16,0	0,4	0,8	17,2
9	ESFTPU	A	2	VIN	FE22	3,6	2,4	1,2	0,4	0,0	5,2	5,6	5,2	16,0
11	ERBJEU	C	2	VIN	FE22	2,0	0,4	1,6	0,0	1,6	5,2	9,2	0,0	14,4
10	PUEUER	B	2	VIN	RT14	2,4	2,0	0,4	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	13,2
14	ERPU	C	3	JIN	FE22	2,4	0,4	2,0	0,8	2,0	10,4	2,6	0,0	13,0
8	ERFIEU	B	2	JIN	MJ12	2,8	2,0	0,8	0,0	0,8	4,4	6,0	0,4	10,8
6	ERHG	A	2	VIN	FE22	0,7	0,7	0,0	0,0	1,3	0,7	8,7	0,0	9,3
13	ERBJ	C	3	JIN	MJ14	4,0	3,8	0,4	0,0	0,0	5,3	0,4	0,0	5,7
1	ERFT	A	2	VIN	FE22	1,7	1,4	0,3	0,0	4,0	0,9	0,6	0,3	1,7
5	EOR	C	2	JIN	RT10	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4
moyennes						**2,7**	**1,9**	**0,6**	**0,2**	**1,5**	**8,5**	**5,6**	**1,2**	**15,3**

4. Discussion

4.1 Caractéristiques générales des vieilles forêts

D'un point de vue écologique, dans la plaine du Saint-Laurent, une vieille forêt a plus de 100 ans et présente les caractéristiques suivantes (Anger, 2014) :

- Une forte dominance d'espèces qui vivent longtemps (longévives);
- Une forte surface terrière en tiges longévives de gros diamètre (40 cm et plus);
- Un couvert relativement fermé (densité A, B ou C);
- Un nombre important d'arbres morts, debout et couchés, de gros diamètre.

Les gros arbres morts debout ou couchés sont une composante essentielle à la faune des vieilles forêts. Un grand nombre d'espèces dépendent des cavités du Grand Pic et des autres oiseaux excavateurs. Écologiquement, sans cette composante essentielle, une forêt ne peut pas vraiment être considérée intégralement comme une vieille forêt.

Il est difficile d'évaluer l'âge des vieilles forêts. Elles sont souvent beaucoup plus vieilles que l'âge de leurs plus vieux arbres. De plus, elles comprennent de vieux arbres, mais aussi de plus jeunes dans des proportions variables. On considère que les vieilles forêts à structure complexe sont celles qui existent depuis plus longtemps parce qu'elles ont eu le temps de développer certaines caractéristiques. Dans les plus vieilles forêts, on trouve des arbres morts debout et couchés d'un diamètre équivalent à celui des plus grosses tiges vivantes. Ces caractéristiques indiquent une occupation ancienne du site par la forêt et très peu de perturbations naturelles et humaines.

4.2 Gros bois

Le tableau de la figure 4 montre les surfaces terrières en arbres vivants de 40 cm et plus et de 60 cm et plus de diamètre. Les surfaces terrières, en arbres de 40 cm et plus, vont de 2,5 à 16,7 m^2/ha dans le présent inventaire, avec une moyenne de 8 m^2/ha. Les tiges vivantes de 60 cm se retrouvent dans 13 des 16 peuplements inventoriés. Leurs surfaces terrières va de 0 à 4,5 m^2/ha, avec une moyenne de 1,2m^2/ha. Quelques arbres de près de 80 cm ont été vus, des bouleaux jaunes, des pins et des pruches.

4.3 Composition

La dominance des espèces longévives dans la composition des vieilles forêts est une des caractéristiques importantes de ces peuplements. Le tableau de la figure3 montre que les peuplements inventoriés sont composés à 63% d'espèces longévives (dans l'ordre : érable à sucre, bouleau jaune, épinette rouge, pruche, hêtre, thuya, pin blanc, frêne noir, orme, tilleul).

Notez que l'érable rouge n'est pas considéré comme une espèce longévive par le MFFP. Si on additionne l'érable rouge aux espèces longévives, ils composent ensemble 83 % de la surface terrière des peuplements inventoriés. On devrait peut-être envisager que cette espèce fasse partie des espèces

longévives dans l'écologie naturelle de la plaine du Saint-Laurent. C'est dans cet esprit que nous avons fait ressortir, dans les tableaux de données, les surfaces terrières de l'érable rouge et de ses tiges de plus de 40 et 60 cm.

4.4 Différences de composition entre les peuplements inventoriés et l'ensemble de la forêt régionale

La « Reconstitution de la composition de la forêt préindustrielle dans Chaudière-Appalaches », à partir des carnets d'arpenteurs (Arsenault, 2010), démontre une augmentation de la proportion du sapin, des peupliers, de l'érable à sucre et du bouleau blanc, depuis 150 ans. Cependant, les épinettes auraient diminué en importance. Nous avons comparé le secteur inventorié à : un secteur de très vieilles forêts intouchées de la seigneurie Joly (vallée de la Duchêne); à l'ensemble exploité de la seigneurie Joly (Plan quinquennal d'aménagement forestier 2008-2013), et au territoire de la plaine du Saint-Laurent de l'Agence des forêts privées de la Chaudière (Plan de protection et de mise en valeur PPMV de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière, 2014). Le tableau qui suit compare la composition en espèces, de ces quatre territoires.

Figure 1 7: Composition comparée de la forêt privée, de la forêt publique aménagée et du secteur inventorié[1]

	pruche	**épinettes**	**thuya**	**pin blanc**	**bouleau jaune**	**tilleul**	**hêtre**	**orme**	**érable à sucre**	**érable rouge**	**espèces lumière bop-bog-pe**	**frênes**	**sapin**	**mélèze**	**autre**	Total	**% en espèces longévives du territoire**
% de la surface terrière par espèce, dans le présent inventaire	**5,8**	**8,9**	**4,2**	**3,6**	**9,1**	**0,2**	**5,5**	**0,1**	**21,3**	**20,8**	**7,2**	**3,4**	**9,1**	**0,3**	**0,5**	100	**63**
% de la surface terrière par espèce, secteur de forêts anciennes à structure complexe, Seigneurie Joly.	29,5	15,0	2,1	0,6	14,7	0,7	1,1	0,5	13,5	15,8	0,2	0,8	3,6	0,0	1,8	100	**78**
% du volume marchand dans l'ensemble de la Seigneurie Joly.	13,7	14,7	4,5	0,2	8,9	0,2	0,0	0,0	5,1	29,6	0,8	1,0	17,6	0,0	3,7	100	**47**
% du volume marchand dans la portion des Basses-terres du St-Laurent de L'Agence des forêts privées de la Chaudière.	2,3	11,9	6,3	1,9	8,3	0,5	0,6	0,0	20,5	11,6	10,8	1	18,1	2,0	4,6	100	**52**

Source : ppmv 2014 ARFPC, Beaudoin 2008, CRECA 2018

On constate que le territoire inventorié ici comporte un plus fort pourcentage d'espèces longévives que la forêt privée et que la forêt publique exploitée, mais moins que les vieilles forêts peu perturbées. Par contre, on peut constater que la proportion des érables (ers et err ensemble) est plus élevée dans le présent inventaire que dans les trois autres territoires. Probablement à cause d'une sélection positive due à l'acériculture. On constate aussi que des espèces en déclin en forêt privée existent en plus grande proportion sur le territoire inventorié ici (pruche, orme, pin, hêtre, frênes).

[1] On compare ici des pourcentages de surface terrière et de volume. Nous sommes conscients que ce sont deux choses différentes. Cependant, comme il y a une relation directe entre les deux données nous croyons que, pour le présent exercice, elles permettent d'avoir une comparaison globalement valable de l'occupation des espèces pour les trois territoires.

4.5 Traces d'exploitation

La plupart des peuplements inventoriés portent des traces d'exploitation. Par contre, nous n'en avons pas décelé dans 6 peuplements (no 4, 9, 10, 12, 13, 16). Il est toutefois probable qu'ils ont aussi été exploités il y a longtemps. De nombreux peuplements portent les traces de coupes de plusieurs époques. Ce sont généralement des coupes partielles, mais on trouve souvent des petites coupes totales disséminées. Parfois, c'est le bois mort qui est systématiquement récolté. La surface terrière moyenne des souches coupées, sur l'ensemble des peuplements, est de 1,5 m^2/ha. Le peuplement 8 (jin) est très probablement issu d'un ancien pacage. Le peuplement 4, une frênaie noire MF14, est probablement le peuplement qui a été le moins exploité, à cause de sa difficulté d'accès.

4.6 Structure complexe

On considère que les vieilles forêts à structure complexe sont celles qui existent depuis le plus longtemps parce qu'elles ont eu le temps de développer certaines caractéristiques. Ce sont aussi les plus rares. Nous les estimons entre 1 et 3% des peuplements en forêts publiques de la région (en excluant les érablières exploitées). Ce sont des peuplements qui n'ont pas ou peu été exploités.

Le cahier 2.1 du MFFP (2015) considère que les vieilles forêts doivent présenter certaines caractéristiques qui apparaissent au tableau suivant (figure 8), en fonction des domaines bioclimatiques, pour être considérées « vieilles à structure complexe » (catégorie A). Le cahier considère comme « recrue potentielle de vieux peuplements à structure complexe » (catégorie B) les peuplements dont les données sont inférieures de moins de 25 % au seuil de structure complexe, pour au moins un des critères. Les peuplements de la catégorie C atteignent des cibles de surface terrière totale et en gros bois, mais n'atteignent pas les cibles en essences longévives des catégories A et B. Ils sont considérés comme simplement « vieux ». Certains peuplements exploités rejoignent cette catégorie, mais très peu se qualifient pour les catégories A et B. Cependant, il est probable que certaines érablières acéricoles présentent une structure complexe. Cependant, elles ne présentent que très peu de chicots. Pour l'instant, la structure complexe ne tient pas compte du bois mort. On s'interroge sur la raison de la non-prise en compte de cette composante essentielle des vieilles forêts naturelles par le MFFP (manque de données?).

Dans la forêt actuelle de la région, les peuplements naturels à structure complexe sont rares. En 2013-2014-2015, le CERFO et le CRECA ont inventorié 50 km^2 de vieilles forêts sur les terres publiques de la région. C'était environ 60% des vieilles forêts indiquées « sans trace d'exploitation », en forêt publique sur la carte écoforestière. Cinquante pourcent (50 %) des peuplements inventoriés se sont avérés inadéquats pour être retenus comme témoins écologiques (dégradés, exploités, pas assez vieux, etc.). Parmi les 24 km^2 retenus comme témoins dans l'ensemble de la région, 61% seulement présentent une structure complexe. Parmi les témoins retenus, à cette époque, dans la Seigneurie Joly, 66% présentent une structure complexe. Le secteur le plus dense en vieilles forêts à structure complexe de la région se trouve dans la vallée de la rivière Duchêne (Seigneurie Joly) qui compte 95% de peuplements à structure complexe (CRECA 2018).

Le tableau de la figure 9 compare, les taux de « structure complexe » du présent inventaire à ceux des vieux témoins écologiques de trois territoires de la région : Ceux de la vallée de la Du Chêne dans la seigneurie Joly (CRECA 2018); L'ensemble des vieux témoins de la seigneurie Joly (CRECA-CERFO 2013-

2014-2015); L'ensemble des vieux témoins de l'ensemble des terres publiques de la région ((CRECA-CERFO 2013-2014-2015). Le tableau 8 démontre que 38% des 16 peuplements du présent inventaire présentent une « structure complexe » et que 25% seraient des « recrues de peuplements à structure complexe ». Ces pourcentages sont élevés pour un secteur de forêts privées exploitées.

Figure 8 : Critères de structure complexe. Critères et seuils permettant de déterminer les stades vieux (catégorie C) et vieux à structure complexe (catégorie A), selon le critère de la surface terrière (la Seigneurie Joly est dans la zone FOT). Source : MFFP cahier 2.1

Famille de stations[a]	Végétation potentielle[b]	Domaine bioclimatique/ Unité homogène de végétation	Surface terrière (m^2/ha) des vieux peuplements à structure complexe (catégorie A)		
			Vieux peuplement (catégorie C)		Essences longévives[d]
			Totale	Gros bois d'essences longévives de diamètre ≥ 40 cm[c]	
Chêne rouge	FC1, FE5 et FE6	Tous	22	3	22
Érable à sucre	FE2, FE3 et FE4	Érablières/ FOT-FOC-FOJ	26	10	25
Érable à sucre	FE3 et FE4	Sapinières/ MOB-MES-MOJ-MEJ	25	9	23
Bouleau jaune	MJ1, MJ2 et MS1	Tous	23	6	15
Pins et pruche	RP1 et RT1	Tous	30	12	29
Thuya	RS1 et RC3	Tous	29	7	25

a Regroupement de stations forestières dont la sylviculture est semblable sous l'angle des essences à promouvoir et de la végétation concurrente. Elles sont subdivisées en groupe de stations qui font ressortir des potentiels et certaines contraintes particulières. Chaque famille de stations est associée à un arbre de décision dans le tome 3 du *Guide sylvicole du Québec*.

b Chênaie rouge (FC1), érablière à ostryer (FE5), érablière à chêne rouge (FE6), érablière à tilleul (FE2), érablière à bouleau jaune (FE3), érablière à bouleau jaune et hêtre (FE4), bétulaie jaune à sapin et à érable à sucre (MJ1), bétulaie jaune à sapin (MJ2), sapinière à bouleau jaune (MS1), pinède blanche ou rouge (RP1), prucheraie (RT1), sapinière à thuya (RS1), cédrière tourbeuse à sapin (RC3).

c Ce critère ne sera pas appliqué dans le calcul des possibilités forestières, puisque les courbes de croissance sont uniquement basées sur la surface terrière totale.

d Les essences suivantes sont considérées comme longévives dans le calcul des possibilités forestières : bouleau jaune, caryer à fruits doux, caryer cordiforme, cerisier tardif, chêne à gros fruits, chêne bicolore, chêne blanc, chêne rouge, érable argenté, érable à sucre, érable noir, frêne d'Amérique, frêne de Pennsylvanie, frêne noir, hêtre à grandes feuilles, noyer cendré, orme d'Amérique, orme de Thomas, orme rouge, tilleul d'Amérique, épinette de Norvège, épinette blanche, épinette noire, épinette rouge, pin blanc, pin rouge, pruche de l'Est et thuya occidental.

Figure 9 : Pourcentage des différents stades de vieillissement des forêts sur quatre territoires

Stade de vieillissement selon le MFFP	% dans le présent inventaire	% dans la vallée de la Duchêne (CRECA 2018)	% dans les vieilles forêts des inventaires CERFO-CRECA 2013-2015 dans la Seigneurie Joly	% dans les vieilles forêts des inventaires CERFO-CRECA de 2013-2015 dans la région
A-Structure complexe ou très proche	38	95	66	61
B-Recrue de struct. complexe	25	5	25	28
C- Stade Vieux selon tous les critères		0	6	4
St insuffisante pour se qualifier dans les catégories A, B ou C	38	0	4	7

4.7 Bois morts

La présence de bois mort est une caractéristique essentielle des vieilles forêts, particulièrement le gros bois mort qui est le plus rare. Plusieurs espèces animales en dépendent. Les gros arbres morts (chicots) encore debout sont la forme de gros bois mort la moins disponible en forêt. Ils sont nécessaires au Grand Pic qui y creuse des cavités utilisées, par la suite, par un grand nombre d'espèces. Dépendamment des auteurs, on considère comme « gros chicots » des arbres de 30 à 40 cm de DHP et plus.

Nous avons été surpris par l'abondance des gros arbres morts dans le secteur inventorié. Elle est bien supérieure aux données habituelles trouvées en forêt privée. Généralement 0 à 3 chicots de 30 cm et plus/ha, (Paulette, expérience personnelle). Nous attribuons cette abondance à l'abandon progressif de l'exploitation forestière et de l'acériculture, depuis un demi -siècle, dans ce secteur de plus en plus urbanisé.

Le tableau qui suit (figure 10) présente les quantités de chicots estimées à l'ha, colligées par le présent inventaire, en fonction de leur diamètre. Nous les avons comparées à celles de deux inventaires de vieilles forêts peu ou pas exploitées, dans la seigneurie Joly (CRECA 2018 et Grenon (CERFO) 2013.

Figure 10 : Comparaison du nombre de gros arbres morts sur trois territoires.

Moyennes des arbres morts estimés par ha dans les peuplements	30 cm et +	40 cm et +	60 cm et +
Présent inventaire	**15,3**	**6,8**	**1,2**
CRECA 2018, Rivière du Chêne	23	15	3,6
Grenon 2013, Seigneurie Joly	17	5	0

On constate, dans le tableau précédent, que le présent inventaire cumule des données inférieures à celle du CRECA 2018 qui se déroulait dans un secteur de très vieux peuplements à structure complexe, non exploités. Par contre, il présente des données équivalentes à celles de Grenon 2013 dans d'autres vieilles forêts peu exploitées de la Seigneurie.

Les données sur le bois mort dans le domaine de l'érablière à tilleul sont peu nombreuses. Il est généralement reconnu qu'il y a très peu de gros bois mort dans les forêts privées sous aménagement. Il y en a probablement plus en forêt publique aménagée, mais tout de même beaucoup moins qu'en forêt naturelle intouchée. Doyon (2009) dans « Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée », cite des densités de 1,4 chicot de plus de 39 cm en vieille forêt jardinée, en comparaison avec 7,6 chicots de plus de 39 cm en vieille forêt naturelle. Anger (2009) dans « L'enjeu du bois mort », rapporte les chiffres suivants (figure 11) provenant de forêts anciennes protégées (EFE) :

Figure 11 : Nombre de chicots dans les EFE dans divers domaines écologiques du Québec

Domaine écologique	État	Nombre de chicots
Érablière à caryer	Forêt ancienne	36 chicots/ha de plus de 29,1 cm
Érablière à tilleul de l'ouest	Forêt ancienne	19 chicots/ha de plus de 29,1 cm
Érablière à tilleul de l'est	Forêt ancienne	28 chicots/ha de plus de 29,1 cm
Érablière à bouleau jaune ouest	Forêt ancienne	19-24chicots/ha de plus de 29,1 cm
Érablière à bouleau jaune est	Forêt ancienne	48 chicots/ha de plus de 29,1 cm
Érablière à bouleau jaune	Forêt aménagée	5 chicots/ha de plus de 30 cm

On constate que, sans atteindre les nombres de chicots/ha des EFE, le secteur inventorié de la rivière Aulneuse est bien au-dessus des données habituellement trouvées en forêt aménagée.

Les gros débris au sol servent d'habitat à plusieurs espèces de micromammifères et d'amphibiens. Ils sont une caractéristique importante des vieux peuplements. Malheureusement l'inventaire d'été n'a pas permis de les dénombrer parce qu'ils étaient cachés par la végétation basse.

4.8 Rareté des types écologiques

Une étude sur les milieux riverains de la région (OBV du Chêne. 2018) fait ressortir que certains types écologiques y sont rares (moins de 1% des milieux riverains) ou peu communs 1 à 5% des milieux riverains). Selon cette étude, parmi les types écologiques retrouvés lors de notre inventaire, les prucheraies et les frênaies sont rares alors que les érablières à tilleul sont peu communes. Les prucheraies sur site subhydrique (RT14) sont particulièrement rares dans la région.

Figure 12 : Types écologiques rares ou peu communs confirmés par l'inventaire

Type écologique	Nom	Superficie (ha)	Degré de rareté
MF14	Frênaie subhydrique	8,9	Rare
RT10	Prucheraie xérique	17,2	Rare
RT14	Prucheraie subhydrique	11,5	Très rare
FE22	Érablière à tilleul, mésique	83,1	Peu commun

4.9 Faune

Les trous d'excavateurs sont très nombreux dans le secteur. Nous avons noté, sans en faire une recherche active, la présence des cavités du Grand-Pic dans 13 des 16 peuplements inventoriés, dont quelques cavités de nidification. En cherchant, on en aurait probablement trouvé beaucoup plus. Certaines cavités étaient très récentes.

Quelques espèces inféodées aux vieilles forêts ont été observées (Tyran huppé entre autres). Il est à noter que nous n'avons pas relevé de secteur de broutage intensif qui aurait indiqué un ravage. Pourtant, l'entremêlement de nourriture et d'abri aurait pu être propice au cerf en hiver, dans certains secteurs. Il est toutefois probable que des cerfs y hivernent. Nous n'avons noté aucune trace d'ours sur les hêtres.

5. Synthèse et recommandations

5.1 Les peuplements de grande valeur écologique

En analysant les diverses caractéristiques de vieilles forêts des peuplements inventoriés, nous proposons une classification des peuplements de grand intérêt écologique, par ordre d'importance :

Peuplement 10 : Grande prucheraie à épinette rouge et érables. Type écologique RT14 (prucheraie subhydrique) très rare. Vieux peuplement (vin), très proche de la structure complexe. Nombreuses grosses tiges vivantes. Grande naturalité, pas de traces d'exploitation notées.

Peuplement 4 : Frênaie noire à bouleau jaune. Type écologique MF14 (frênaie noire subhydrique) rare. Vieux peuplement (vin). Composition rare. Grande naturalité, pas de traces d'exploitation notées. Gros arbres vivants et morts. Méandre et plateaux alluviaux de la rivière Aulneuse. Plantes rares.

Peuplement 12 et 16 (adjacents)
Peuplement 12 : érablière à feuillus tolérants et intolérants. Types écologiques Mj12 et Mj14. Vieux à structure complexe. Peu perturbé. Grand peuplement. Bord de la rivière.
Peuplement 16 : Érablière à hêtre. Type écologique Fe22 (érablière à tilleul mésique) peu commun. Structure complexe. Nombreux gros chicots.

Peuplement 6 : Érablière à hêtre. Type écologique Fe22 (érablière à tilleul mésique) peu commun. Structure complexe. Nombreuses grosses tiges vivantes. Malheureusement exploité pour le bois.

Peuplement 3 : Érablière à bouleau jaune. Type écologique Fe22 (érablière à tilleul mésique) peu commun. Très proche de la structure complexe. Nombreuses grosses tiges vivantes. Très nombreux gros chicots.

Peuplement 11 : Peuplement très hétérogène, comprenant de vieux secteurs (prucheraies et érablières) et d'autres plus jeunes. Recrue de vieille forêt à structure complexe. Nombreux gros arbres morts. Grosses tiges par endroits.

Peuplement 13 : Hétérogène, grandes aulnaies et secteurs dominés par l'érable rouge. Jin avec secteurs plus vieux. En grande partie sur des plateaux alluviaux en bord de rivière.

Autres peuplements
Les autres peuplements (1-2-7-8-9-14-15) ne sont pas vraiment vieux, mais comportent de nombreuses caractéristiques de vieilles forêts qui permettent leur usage par des espèces inféodées aux vieux peuplements.

Les peuplements 5, 11 et 13 comprennent des secteurs de vieilles forêts qu'il serait intéressant de mieux circonscrire et inventorier. Le peuplement 11 présente plusieurs îlots de prucheraie, intéressants. Le peuplement 5 présente un vieil îlot de pinèdes. Le peuplement 13 présente, au moins, un îlot de prucheraie.

5.2 Recommandations

Proposer des ententes de conservations
La signature d'entente de conservation serait pertinente pour l'ensemble des peuplements inventoriés. Pour 11 d'entre eux (1-2-3-5-7-8-9-11-13-14-15), rien ne justifie une protection totale. Par contre, une sensibilisation particulière sur la conservation des arbres morts, des débris au sol et des grosses tiges vivantes serait souhaitable pour maintenir les caractéristiques de vieilles forêts de ces peuplements.

Tenter de protéger certains peuplements
Certains peuplements inventoriés présentent une grande valeur écologique, particulièrement dans un contexte de forêts privées. On propose de tenter de protéger intégralement (par ordre d'importance) les peuplements 10-4-12-16-6, par des ententes de conservation formelles visant la création de réserves naturelles à long terme ou d'autres types d'aires protégées en terres privées.

Poursuivre les inventaires
Comme mentionné plus-haut, les peuplements 5, 11 et 13 comprennent des secteurs de vieilles forêts qu'il serait intéressant de mieux circonscrire et inventorier. De plus, nous avons inventorié moins de la moitié des vieilles forêts du bassin versant (185 ha su 480 ha), sur le territoire de Lévis. La qualité des caractéristiques de vieilles forêts trouvées dans les peuplements inventoriés est surprenante pour un secteur de forêt privée. Comme les vieilles forêts peu perturbées sont très rares dans la plaine du Saint-Laurent et que le présent inventaire en a identifié, nous croyons qu'il est possible dans trouver d'autres dans le bassin versant de l'Aulneuse. Nous proposons donc d'y poursuivre les inventaires de vieilles forêts.

Bibliographie

Anger, V.A. 2009. L'enjeu du bois mort. MRNF. 45p.

Anger, V.A. et al. 2014. Complexité structurale des peuplements feuillus : Caractérisation, influence de l'aménagement et avenues pour la restauration. MFFP. 82 p.

ARFPC. 2014. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière. Sur le site internet de l'agence.

Arsenault D., A. de Römer, et S. Dupuis. 2013. Reconstitution de la composition de la forêt préindustrielle de l'ouest de la Chaudière-Appalaches. Université de Rimouski. 15 p.

Beaudoin, D. 2008. Plan général d'aménagement forestier de l'unité d'aménagement 034-51. 251 p.

Boucher, Y., M. Bouchard, P. Grondin et P. Tardif. 2011. Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional. Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 21 p.

CRECA. 2018. Inventaire de peuplements peu communs dans la seigneurie Joly de Lotbinière. 4p.

Doyon, F., et D. Bouffard. 2009. Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée québécoise. Pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts. Québec. 63 p.

Grenon, F. 2013. Inventaire des témoins écologiques de la région de Chaudière-Appalaches. Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy Inc. (CERFO). Rapport 2013-12. 32 p. + 1 annexe.

Guillemette, F. et V. McCullough. 2011. Caractéristiques dendrométriques de vieux peuplements feuillus - Avis technique SSRF-4. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec. 12 p.

MFFP. 2015. Intégration des enjeux écologiques dans les PAFI 2018-2023. Cahier 6.1 : Enjeux liés aux milieux riverains. 44 p.

MFFP. 2015. Intégration des enjeux écologiques dans les PAFI 2018-2023. Cahier 2.1 : Enjeux liés à la structure d'âge des forêts. 67 p.

MFFP. 2015. Stratégie d'aménagement durable des forêts. 38 p. + annexe.

Obv du chêne et MRC de Lotbinière. 2018. Cartographie et analyse des milieux riverains d'intérêt dans les unités d'aménagement forestier de Chaudière-Appalaches, 31 p. + annexes.

Paulette, M. 2015. Validation des écosystèmes forestiers anciens en Chaudière-Appalaches, rapport d'inventaire. Conseil régional de l'Environnement de Chaudière-Appalaches. 37 p. + annexes.

Paulette, M. 2015. Plan de conservation des écosystèmes forestiers anciens en Chaudière-Appalaches. Conseil régional de l'Environnement de Chaudière-Appalaches. 31 p. + annexes.

Annexe : Fiches de peuplements

Annexe 2. Rapport des inventaires floristiques réalisés par le BEA

BUREAU D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE

Une équipe de professionnels en environnement à votre service depuis 1986

Bilan sommaire des inventaires de plantes rares à la rivière Aulneuse

Bilan présenté à l'OBV du Chêne

Décembre 2020

BUREAU D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE

© Bureau d'écologie appliquée (BEA), decembre 2020

Équipe de réalisation

Rédaction du rapport
William Hamel, Technicien en bioécologie

Campagne de terrain
Audrey Lachance, Technicienne de la faune, botaniste
Catherine Guertin, géographe-OBV du Chêne
Émile Labrie, stagiaire d'un jour
Julien tremblay, Technicien de la faune
Mélissa Chabot, technicienne en environnement-OBV du Chêne
Pascale Bolduc, chargée de projet-OBV du Chêne
William Bélanger, biologiste-étudiant

Compilation des données
Audrey Lachance
Catherine Guertin
Mélissa Chabot
Pascale Bolduc

Photographies et cartographie
Audrey Lachance
William Hamel

Validation et corrections au rapport
Audrey Lachance

Table des matières

Équipe de réalisation iv
Table des matières v
Contexte 1
1.1 Localisation 1
2. Méthode 2
2.1. Visites des secteurs ciblés 2
3. Résultats 3
3.1. Plantes à statut précaire 3
3.2. Autres observations d'intérêt 8
3.3. Les perturbations et les espèces exotique envahissante 12
3.4. Autres éléments d'intérêt 13
4. Conclusion 15
6. Références 15
Annexe 1. Liste des espèces inventoriées à la rivière Aulneuse 17

1. Contexte

Le bassin versant de la rivière Aulneuse est un territoire d'intérêt identifié par la Ville de Lévis et l'OBV du Chêne. À ce jour, peu d'inventaires fauniques et floristiques ont été effectués dans ce bassin versant. C'est dans ce contexte qu'un projet d'acquisition de connaissances sur le bassin versant de la rivière Aulneuse a été lancé et chapeauté par l'OBV du Chêne pour la Ville de Lévis.

La première phase vise à réaliser des inventaires de différents éléments d'intérêt, puis d'utiliser celles-ci pour mettre en valeur le secteur. C'est dans ce contexte que le Bureau d'écologie appliquée (BEA) a été mandaté pour réaliser des inventaires de plantes rares.

1.1 Localisation

Les secteurs visés par les inventaires de 2019 sont des zones en bordure de la rivière Aulneuse abritant potentiellement des plantes rares (plantes menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées au Québec). Ils ont été ciblés à partir des données disponibles (SIEF et images satellites) pour leurs peuplements forestiers favorables aux espèces printanières à risque ou par leur proximité d'une zone de sinuosité (méandre) de la rivière, habitat favorable à certaines espèces estivales tardives. La figure 1 présente la localisation des secteurs ciblés pour les inventaires ainsi qu'une vue d'ensemble du bassin versant.

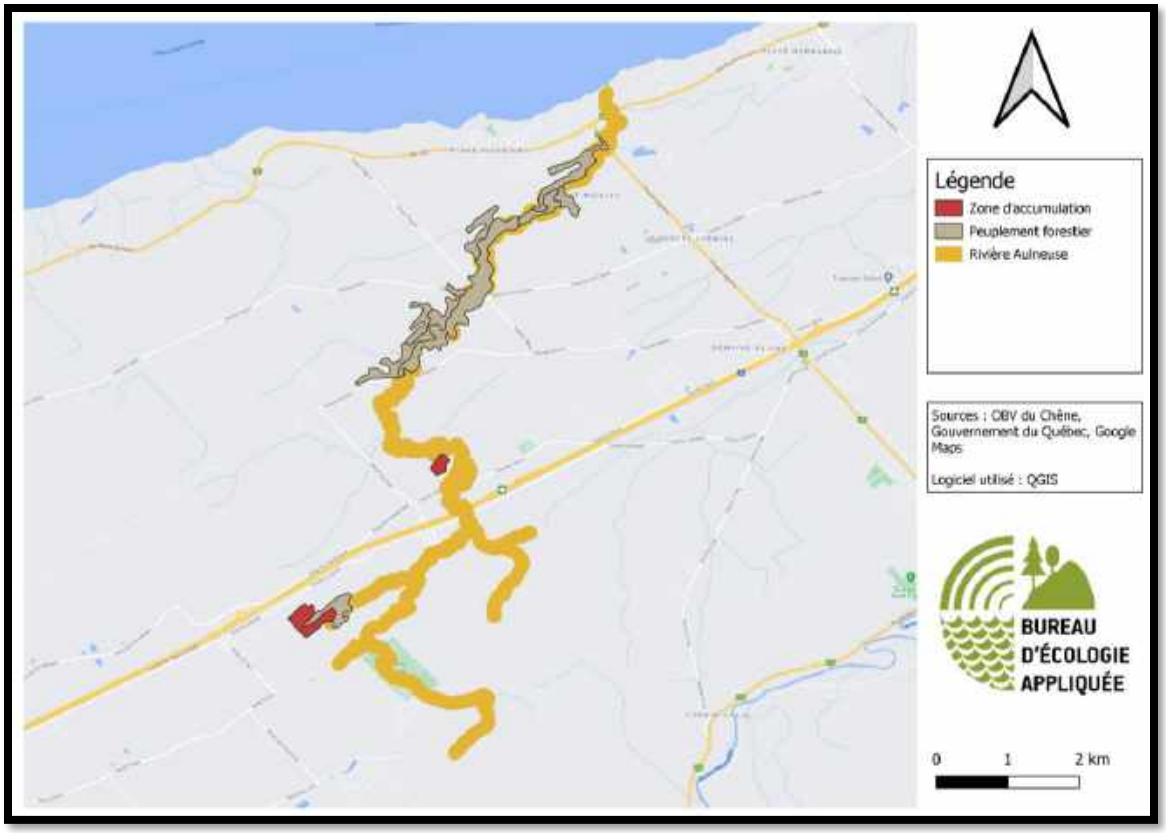


FIGURE 1. Localisation des secteurs visés en bordure de la rivière Aulneuse.

2. Méthode

2.1. Visites des secteurs ciblés

La méthode utilisée pour visiter les secteurs consistait à parcourir à pied des tronçons d'habitats potentiels à la recherche d'espèces rares en laissant des autos à chacune des extrémités pour éviter d'avoir à marcher l'aller-retour. Tous les peuplements forestiers favorables aux espèces printanières ont été visités en mai. Les habitats potentiels choisis pour l'accumulation de sédiments et les

Visite d'un peuplement forestier de feuillus tolérants

plantes estivales tardives ont, quant à eux, été visités en septembre pour pouvoir observer, entre autres, la véronique en chaîne (*Veronica catenata*) pendant sa période de floraison qui est tardive.

Zone de sédimentation inventoriée (méandre en période d'étiage)

Par la même occasion, toutes les espèces observées rapidement étaient notées à l'aide d'une tablette. Chaque élément d'intérêt répertorié était accompagné d'un point GPS avec l'application GSF nav. Les espèces fauniques ont également été notées par identification visuelle ou par l'observation d'indices de présence (fèces, traces ou autres). L'identification des oiseaux présents sur place était effectuée aux chants. Cependant, il ne faut pas considérer que des inventaires exhaustifs ont été réalisés. L'inventaire visait principalement à acquérir des connaissances terrain sur les plantes rares.

3. Résultats

Les visites réalisées dans les secteurs ciblés ont permis de découvrir quelques plantes rares dans le bassin versant de la rivière Aulneuse. De plus, la présence d'étangs vernaux, de forêts relativement rares pour la région et plusieurs espèces de plantes vulnérables à la récolte a été documentée.

3.1. Plantes à statut précaire

Au total, ce sont neuf peuplements forestiers propices aux plantes printanières et deux zones d'accumulation de sédiments qui ont été inventoriés. Cela représente une distance continue, en bordure de la rivière Aulneuse, sur minimalement 11 km pour chacune des rives en plus de secteurs isolés. Les visites des secteurs ciblés ont permis de constater que sept plantes à risque se trouvent en bordure de la rivière Aulneuse. En effet, la véronique en chaîne et le noyer cendré (*Juglans cinerea*) sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et l'ail des bois (*Allium tricoccum),* une espèce vulnérable ont été recensées (figure 2) en plus de quatre espèces vulnérables à la récolte, soit la dentaire à deux feuilles (*Cardamine diphylla*), le lis du Canada (*Lilium canadense*), la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) et la sanguinaire du

Canada (*Sanguinaria canadensis*) (figure 3). Les paragraphes suivants présentent une description plus détaillée de chacune des ces espèces.

Véronique en chaîne

La véronique en chaîne est une espèce actuellement considérée susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, c'est-à-dire que la situation de ses populations est préoccupante pour les autorités. Cette plante bisannuelle ou vivace est considérée en péril également dans plusieurs états américains. C'est une plante qui croit dans les milieux humides et en bordure des cours d'eau, en milieux ensoleillés uniquement. Cette plante passe souvent inaperçue en été car sa floraison lilas est tardive. Plusieurs espèces similaires sont retrouvées au Québec, mais c'est la seule à avoir des feuilles sessiles (semblant se fusionner près de la tige). Il n'y a que très peu d'observations dans la région (total 3), l'espèce étant plus documentée dans le sud-ouest du Québec.
Le long de la rivière Aulneuse, elle est présente en petite colonies de quelques plants. À certains endroits, des perturbations récentes ont été observées (remblais/débris) directement à côté des plants.

Ail des bois

L'ail des bois est une espèce désignée vulnérable au Québec. Il est également considéré vulnérable dans trois des 30 états américains où l'espèce est répertoriée et menacé dans les autres provinces canadiennes où il se trouve. Cette herbacée vivace est généralement retrouvée en grandes colonies dans des peuplements forestiers dominés par l'érable à sucre. L'ail des bois affectionne particulièrement les sols humides, moyennement ou bien drainés, riches en minéraux. C'est pourquoi il est retrouvé surtout en bordure de cours d'eau, dans un bas de pente ou les mi-versants. Cette plante est vulnérable à la récolte en raison de son cycle de reproduction lent. Une graine qui réussit à germer peut mettre sept à dix ans avant la

première floraison. Heureusement, depuis 1995 son statut d'espèce vulnérable limite sa récolte à 50 bulbes par personnes par année. Son commerce (toutes les parties) est également interdit. Quelques colonies de centaines d'individus ont été observées le long de la rivière Aulneuse. Elles ne semblent pas subir de pression de récolte.

Noyer cendré

Le noyer cendré est un arbre à feuilles composées qui est plus largement répandu dans le sud du Québec. Des individus, souvent isolés, sont présents dans la région de Chaudière-Appalaches, souvent le long du fleuve Saint-Laurent ou de cours d'eau. Cette espèce est considérée en voie de disparition au Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril (LEP)*. Aux abords de la rivière Aulneuse, tous les individus étaient morts ou presque. La raison la plus probable de ce constat est une infection des noyers par le chancre du noyer cendré, un champignon pathogène exotique qui s'attaque agressivement à cette espèce. Les spores de ce champignon sont disséminées par le vent, la pluie et les insectes forestiers. En suspension dans l'air, ils peuvent parcourir jusqu'à 40 kilomètres, ce qui rend les autres noyers d'un secteur vulnérables à cette infection. Il est donc recommandé de couper, brûler ou enfouir les arbres moribonds pour limiter la progression du chancre.

Espèces vulnérables à la récolte

Au Québec, quelques espèces possèdent le statut particulier d'espèces vulnérables à la récolte. Elles sont liées à la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables,* mais seuls leur récolte ou leur commerce à des fins horticoles est réglementé. Elles ne sont pas soumises à l'article 16 de la Loi et ne requièrent donc pas de mesures de protection particulières. En fait, les populations de ces espèces, à l'échelle du Québec, sont nombreuses et souvent communes. Leur présence vient appuyer des initiatives de conservation volontaire ou de sensibilisation des citoyens et propriétaires.

Dentaire à deux feuilles

Tout comme l'ail des bois, la dentaire à deux feuilles se retrouve dans les érablières à érable à sucre, associées aux bouleaux jaunes, aux caryers et aux tilleuls. Cette herbacée vivace peut également se retrouver dans les frênaies et les ormaies. Cependant, elle aura besoin d'un sol riche en humus et humide au printemps pour croitre, ce qui peut limiter

son établissement. C'est en mai que ses fleurs blanches à quatre pétales peuvent être observées. Elles ne résulteront que très rarement en fruits matures. La plupart du temps, sa reproduction aura plutôt lieu sous forme végétative depuis son rhizome allongé. La dentaire à deux feuilles est désignée comme vulnérable à la récolte depuis 2005 au Québec. Elle est également désignée comme menacée à l'Île-du-Prince-Édouard et dans l'état du Mississippi. Les menaces qui la guettent sont les mauvais aménagements forestiers qui perturbent son habitat, le broutage par le cerf de virginie et la récolte des rhizomes pour la consommation. Cette dernière est désormais réglementée au Québec à raison de cinq plants récoltés par personne. Cette espèce a été fréquemment observée lors des inventaires.

Lis du Canada

Le Lis du Canada, belle plante, est recherché par des horticulteurs qui sont tentés d'en prélever en milieu naturel pour les fleurs jaune-orangé en forme de cloches. Cette pratique est maintenant interdite. De plus, les mauvais aménagements forestiers, le broutage par les cerfs de Virginie et la perte d'habitats dû à l'agriculture et l'urbanisation sont d'autres facteurs ayant des conséquences sur leurs effectifs. Cette vivace affectionne les milieux ombragés et croît dans les forêts humides et les grèves. En Amérique du Nord, le Lis est considéré menacé en Ontario et en Nouvelle-Écosse, puis dans sept états américains. Le long de la rivière Aulneuse, peu de lis du Canada ont été observés.

Matteuccie fougère-à-l'autruche

Aussi appelé « tête de violon », la matteuccie fougère-à-l'autruche est une herbacée vivace très convoitée pour ses caractéristiques gastronomiques. Ses crosses sont récoltées au printemps pour les consommer comme des asperges. De plus, cette fougère est souvent vendue par les horticulteurs comme plante ornementale. Il est beaucoup plus rapide et moins couteux pour ses derniers de récolter les plants entiers destinés à la vente

en milieu naturel plutôt que de les produire. C'est pourquoi l'espèce a été désignée espèces vulnérables à la récolte en 2005. Ainsi, la récolte de plants entiers est limitée à cinq plants par personne. Cette plante facultative des milieux humides est retrouvée d'un océan à l'autre au Canada et de la Virginie-Occidentale à l'Alaska. Dans son aire de répartition, elle se retrouve également vulnérable en Alberta. D'autre part, elle est menacée dans cinq états américains et dans cinq provinces et territoires au Canada. Son habitat préférentiel est les forêts de feuillues riches offrant un bon couvert forestier et les plaines inondables. Elle préfère les milieux ombragés. Le littoral de la rivière Aulneuse est couvert à de nombreux endroits et sur de grandes distances, par de vastes colonies de matteuccie fougère-à-l'autruche. Aucun indice de récolte intensive n'a été observé.

Sanguinaire du Canada

Son nom vient de son latex rouge sang qui coule lorsque que la tige est cassée. La sanguinaire a longtemps été utilisée pour son latex qui pouvait servir de teinture et comme plante médicinale. Cette plante porte une jolie fleur blanche au printemps croit dans les érablières à caryer et à tilleul. Elle a besoin d'un sol avec une bonne quantité d'humus qui peut être humide ou rocheux pour s'établir et d'un milieu ombragé. Ce sont principalement ses conditions de croissance assez stricte qui rendent cette herbacée vivace vulnérable aux impacts humains. Parmi ces impacts on note les mauvaise pratique d'aménagement forestière, les coupes forestières et la perte d'habitat dû à l'étalement urbain. Outre cela, le broutage par le cerf et la récolte de plants par l'homme pour l'usage ornemental et médicinal contribue à son déclin. C'est pour cette raison qu'elle a été désignée vulnérable à la récolte au Québec en 2005 afin de réglementer sa récolte en milieu naturel. Chaque personne ne peut que récolter cinq plants et n'en vendre qu'un seul. Elle est pratiquement présente dans tout l'est de l'Amérique du Nord.

Elle se retrouve également vulnérable en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et en Ontario en plus d'être menacée au Manitoba et dans trois états américains.

La découverte de ces sept espèces démontre la valeur de conservation pour la biodiversité du bassin versant de la rivière Aulneuse. Les forêts bordant la rivière offrent un habitat adapté pour permettre aux populations de plantes printanières de prospérer en plus d'offrir des habitats à d'autres espèces rares comme la véronique en chaîne.

3.2. Autres observations d'intérêt

Plusieurs peuplements forestiers relativement rares en Chaudière-Appalaches ont été observés en bordure de la rivière Aulneuse. La présence d'ormaies, de frênaies et de prucheraies a été observée (figure 4). Ce sont des essences raréfiées sur le territoire de la région. En raison de leur rareté relative, il serait intéressant de favoriser leur conservation. Peu de signes majeurs de perturbations (coupes forestières) ont été observés, ce qui confère d'autant plus un intérêt au secteur. Bien qu'aucun sondage spécifique n'ait été fait, les forêts semblent matures et âgées à bien des endroits. Le secteur est parfois très encavé dans des vallées, ce qui a très probablement limité les interventions forestières. Des papillons Monarque ont été observés dans certains milieux plus ouverts. L'état des populations de ce papillon emblématique est désormais considéré préoccupant au Canada (LEP) et en voie de disparition selon la dernière évaluation du COSEPAC.

Frênaie-ormaie

Monarque

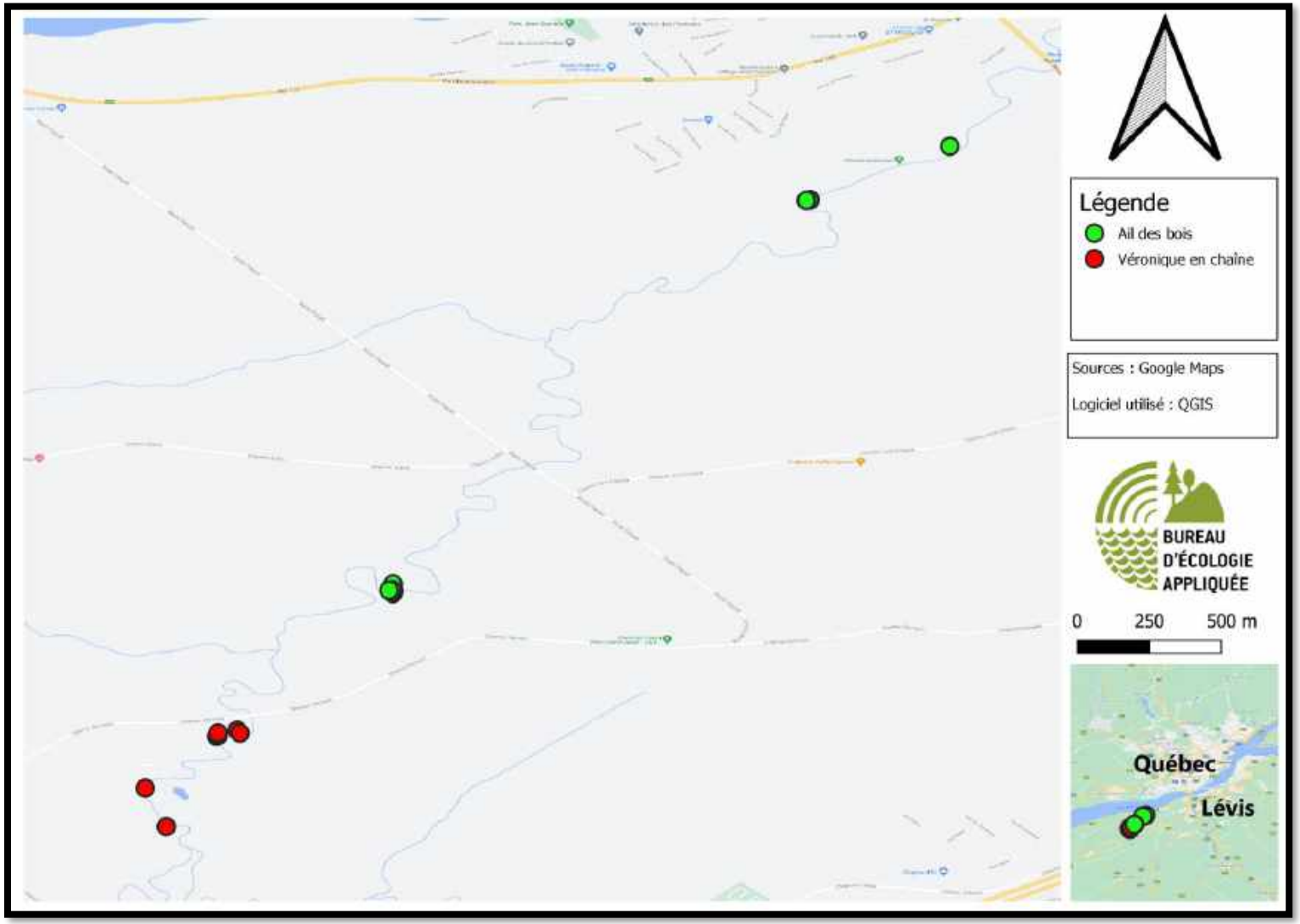


Figure 2. Localisation des observations d'ail des bois et de véronique en chaîne en bordure de la rivière Aulneuse.

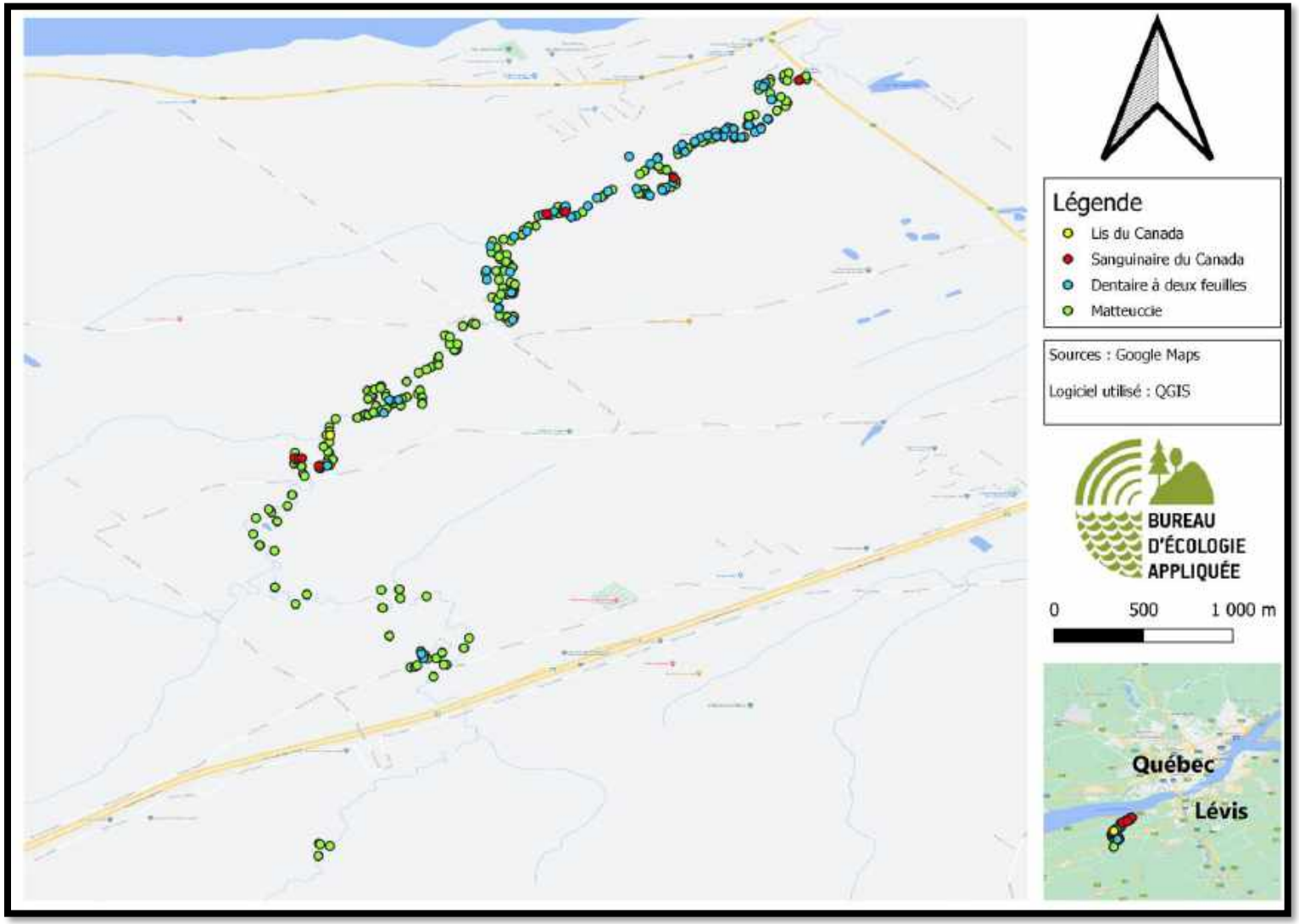


Figure 3. Localisation des observations d'espèces vulnérables à la récolte en bordure de la rivière Aulneuse.

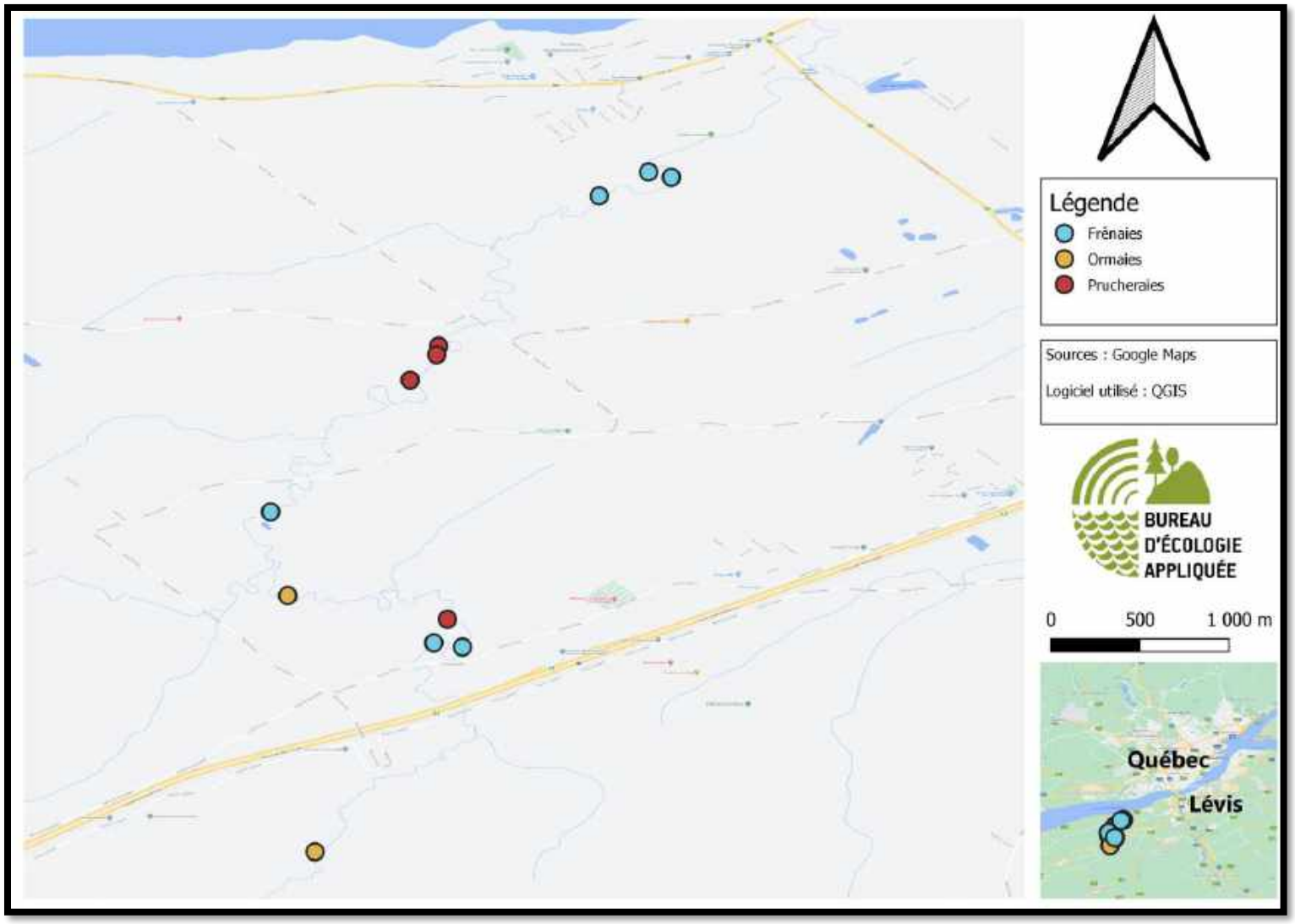


Figure 4. Localisation des observations de peuplements d'essences raréfiées en bordure de la rivière Aulneuse.

3.3. Les perturbations et les espèces exotique envahissante

Lors des inventaires, les espèces exotiques envahissantes (EEE) observées ont été recensées. Sans toutefois considérer que des inventaires exhaustifs ont été réalisés, il est possible de confirmer la présence de sept espèces exotiques envahissantes en bordure de la rivière Aulneuse. On note également plusieurs perturbations naturelles et d'origines humaines. Ces dernières comprennent la présence de déchets, de dépotoirs privés, d'enrochements et de remblais. Quelques zones d'érosion et glissements de terrain anciens ou récents ont été vus.

Parmi les EEE de la liste des espèces prioritaires et à surveiller au Québec (MELCC, 2020), l'égopode podagaire (*Aegopodium podagraria*), la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le gaillet mollugine (*Galium mollugo*), le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*) et d'autres chèvrefeuilles exotiques (*Lonicera sp. X bella ou morrowii*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*). Au Québec, ces espèces sont nuisibles à la biodiversité et peuvent dérègler le fonctionnement des écosystèmes naturels dans un milieu où elles sont introduites. Ce sont des espèces pouvant être difficiles à contrôler et l'effort à mettre pour les éradiquer doit être évalué. En revanche, dans un contexte ou des plantes à risque sont présentes dans l'écosystème touché, il peut s'avérer bénéfique de contrôler les espèces qui pourraient nuire à celles-ci. Lors des inventaires quelques autres espèces introduites ont été répertoriées comme la valériane officinale (*Valeriana officinalis*), mais elles ne sont plus suivies par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC).

Les perturbations présentes sur la rivière Aulneuse peuvent, elles aussi, nuire aux espèces rares. La présence de traverses à gué et de traces de VTT sur les rives de la rivière peut nuire à la véronique en chaîne ou à d'autres espèces, en écrasant des plants et en altérant leur habitat. D'autres parts, l'observation de rejets de plantes horticoles en bordure du cours d'eau peut s'avérer un vecteur d'introduction potentiel pour de nouvelles espèces exotiques envahissantes. La présence de déchet tels que des bâches peut venir tuer une bonne partie des plantes en coupant la lumière. Des tas de débris (roches ou béton) ont été vus à proximité d'individus de véronique en chaîne. Quelques anciens dépotoirs clandestins ont été observés dont le plus gros est dans le secteur du dépôt à neige (nombreux pneus).

3.4. Autres éléments d'intérêt

Lors des inventaires, plusieurs étangs vernaux ont été observé (figure 5). Les étangs vernaux sont de petits plans d'eau temporaires sous forme de cuvettes qui se forment au printemps lors de la fonte des neiges et qui s'assèchent au courant de l'été. Ces étangs servent d'habitats essentiels dans le cycle de vie de plusieurs espèces d'amphibiens. Des œufs de salamandres maculées ont été observés à quelques reprises. Les salamandres cendrées sont nombreuses et ont des habitats de choix dans le secteur (arbres en décomposition, débris ligneux au sol, roches). Quelques couleuvres rayées ont également été vues. Un secteur exploré présente un potentiel intéressant pour la salamandre à quatre orteils.

Ponte de salamandre maculée dans un étang vernal

Couleuvre rayée

Habitat potentiel pour la salamandre à quatre orteils

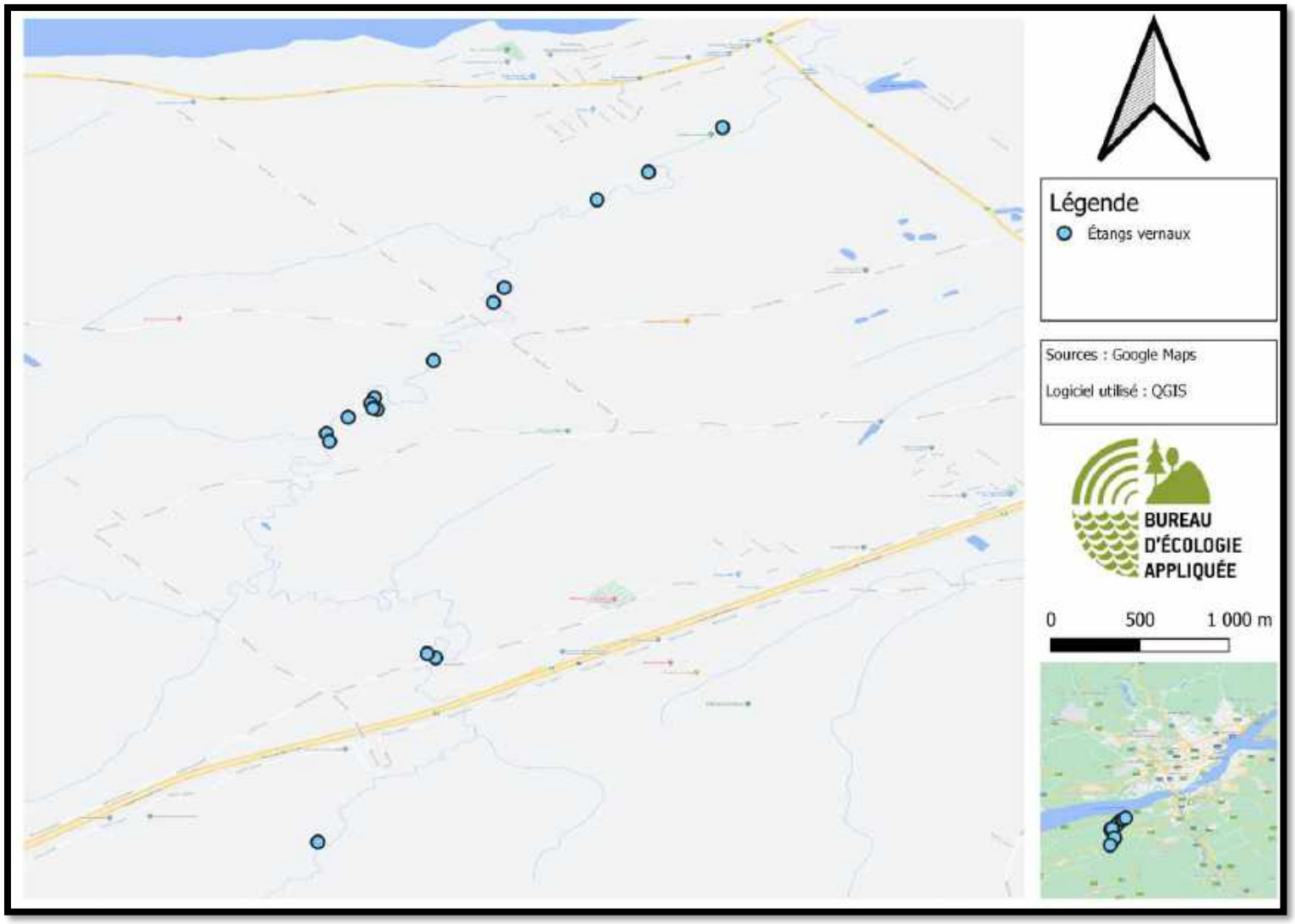


Figure 5. Localisation des observations d'étangs vernaux en bordure de la rivière Aulneuse

4. 4. Conclusion

Les inventaires de plantes rares à la rivière Aulneuse ont permis de confirmer la présence de plusieurs espèces à risque, mais également la présence de peuplements forestiers relativement rares pour la région en plus de répertorier plusieurs habitats fauniques d'intérêt. Les espèces vulnérables à la récolte dont la matteuccie fougère-à-l'autruche sont abondantes et le niveau d'intégrité du secteur est bon pour un milieu situé en zone urbaine et péri-urbaine. Les perturbations sont souvent localisées et couvrent de faibles superficies. Les traverses à gué contribuent à amener des sédiments et contaminants dans le cours d'eau. Il serait important d'informer les propriétaires et dans la mesure où ces traverses sont nécessaires, de les accompagner pour faire des structures convenables et durables. Les pentes fortes et la nature du sol de certains secteurs favorisent l'érosion ou des glissements de terrain parfois importants.

Dans la mesure où de la mise en valeur est prévue, il serait important d'éviter les habitats des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Pour l'ail des bois, la discrétion doit être de mise pour éviter une récolte des colonies présentes. Vu la présence d'habitats de qualité pour cette espèce, le secteur pourrait être utilisé pour participer à un projet comme Sem'Ail ou Sem'Ail jr. Il serait bien pour la rivière et mobilisateur pour la communauté de faire une corvée de ramassage des déchets (pneus, vieux dépotoirs, etc.) avant d'installer un sentier. Les gens pourraient participer et ainsi, développer un sentiment d'appartenance fort pour le secteur et la rivière Aulneuse. Des pêcheurs ont été rencontrés lors des inventaires, le secteur est donc déjà utilisé par certains citoyens. La rivière Aulneuse étant un cours d'eau à méandres, la dynamique naturelle du cours d'eau inclut la présence de bois mort et d'embâcles. Il serait intéressant d'expliquer ce concept si des panneaux sont produits. Également, il n'est pas réaliste de prévoir un parcours canotable car il y a trop d'embâcles et le niveau d'eau est bas dans certains tronçons.

5. 6. Références

AGENCE RÉGIONALE DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DE LA CHAUDIÈRE. 2014. *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la région Chaudière – PPMV* 2014-2019, Thetford Mines. XXXIX + 349 pp

MARIE-VICTORIN, Frère, *Flore laurentienne*, 3e édition, Gaëtan Morin Éditeur, 2002. 1093 p.

MELCC, 2020. Espèces exotiques envahissantes à surveiller, Québec, 2 p.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2020d. Page consultée le 23 décembre 2020. *Espèce vulnérable au Québec (Ail des bois).* [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/ail/index.htm

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). S. D. *Espèce vulnérable au Québec (Ail des bois)*. [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/ail/ailBois.pdf. PDF. 2p. (1,2 Mo)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). S. D. *Espèce vulnérable au Québec (Dentaire à deux feuilles)*. [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/dentaire-deux-feuilles /dentaireDeuxFeuilles.pdf PDF. 2p. (890 Ko)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). S. D. *Espèce vulnérable au Québec (Lis du Canada)*. [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/lis/lisCanada.pdfPDF. 2p. (894 Ko)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). S. D. *Espèce vulnérable au Québec (Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique)*. [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/matteuccie/ matteuccieFougereAutruche.pdf 2p. (1,1 Mo)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). S. D. *Espèce vulnérable au Québec (Sanguinaire du Canada)*. [En ligne], URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/sanguinaire/sanguinaireCanada.pdf 2p. (1,1 Mo)

NATURESERVE. 2020. « NatureServe Explorer: An Online Encyclopedia of Life ». [En ligne], NatureServe, Arlington, Virginia. [https://explorer.natureserve.org/Taxon/ELEMENT_GLOBAL.2.135521/Veronica_catenata] (Site consulté en décembre 2020).

NATURESERVE. 2020. « NatureServe Explorer: An Online Encyclopedia of Life ». [En ligne], NatureServe, Arlington, Virginia. [https://explorer.natureserve.org/Taxon/ELEMENT_GLOBAL.2.152149/Sanguinaria_canadensis] (Site consulté en décembre 2020).

Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque. 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).* Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p. PDF (137 Mo)

VASCAN, 2011. *VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada.* Brouillet, L., F. Coursol, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle et P. Desmet. 2010+. http://data.canadensys.net/vascan/

6. Annexe 1. Liste des espèces inventoriées à la rivière Aulneuse

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Abies balsamea (Linnaeus) Miller	sapin baumier		indigène
Acer negundo Linnaeus	érable à Giguère		introduit
Acer pensylvanicum Linnaeus	érable de Pennsylvanie		indigène
Acer rubrum Linnaeus	érable rouge		indigène
Acer saccharum Marshall	érable à sucre		indigène
Acer spicatum Lamarck	érable à épis		indigène
Actaea pachypoda Elliott	actée à gros pédicelles		indigène
Actaea rubra (Aiton) Willdenow subsp. rubra	actée rouge		indigène
Aegopodium podagraria Linnaeus	égopode podagraire/herbe aux goutteux	EEE	introduit
Ageratina altissima (Linnaeus) R.M. King & H. Robinson var. altissima	eupatoire rugueuse		indigène
Agrimonia striata Michaux	aigremoine striée		indigène
Agrostis stolonifera Linnaeus	agrostide stolonifère		introduit
Alisma plantago-aquatica Linnaeus	plantain d'eau commun		introduit
Allium tricoccum Aiton var. tricoccum	ail des bois	Vulnérable au Québec	indigène
Alnus incana subsp. rugosa (Du Roi) R.T. Clausen	aulne rugueux		indigène
Ambrosia artemisiifolia Linnaeus	petite herbe à poux		introduit
Amelanchier sp.	amélanchier		indigène
Anaphalis margaritacea (Linnaeus) Bentham & Hooker f.	immortelle blanche		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Anemone canadensis Linnaeus	anémone du Canada		indigène
Aralia nudicaulis Linnaeus	aralie à tige nue		indigène
Arctium minus (Hill) Bernhardi	petite bardane		introduit
Arisaema triphyllum (Linnaeus) Schott subsp. triphyllum	arisème petit-prêcheur		indigène
Athyrium filix-femina var. angustum (Willdenow) G. Lawson	athyrie étroite		indigène
Atriplex sp.			introduit
Barbarea vulgaris W.T. Aiton	barbarée vulgaire		introduit
Betula alleghaniensis Britton	bouleau jaune		indigène
Betula papyrifera Marshall	bouleau à papier		indigène
Bidens cernua Linnaeus	bident penché		indigène
Bidens frondosa Linnaeus	bident feuillu		indigène
Boehmeria cylindrica (Linnaeus) Swartz	boehméria cylindrique		indigène
Calla palustris Linnaeus	calla des marais		indigène
Callitriche palustris	callitriche des marais		indigène
Caltha palustris Linnaeus	populage des marais		indigène
Calystegia sepium subsp. americana (Sims) Brummitt	liseron des haies d'Amérique		indigène
Cardamine diphylla (Michaux) Alph. Wood	dentaire à deux feuilles	Vulnérable à la récolte au Québec	indigène
Cardamine pensylvanica Muhlenberg ex Willdenow	cardamine de Pennsylvanie		indigène
Carex sp.	Carex		
Carex arctata Boott	carex comprimé		indigène
Carex crinita Lamarck	carex crépu		indigène
Carex lurida Wahlenberg	carex luisant		indigène
Carex tuckermanii Dewey	carex de Tuckerman		indigène
Caulophyllum thalictroides (Linnaeus) Michaux	caulophylle faux-pigamon		indigène
Chamerion angustifolium (Linnaeus) Holub subsp. angustifolium	épilobe à feuilles étroites		indigène
Chelone glabra Linnaeus	galane glabre		indigène
Chimaphila umbellata (Linnaeus) W.P.C. Barton subsp. umbellata	chimaphile à ombelles		indigène
Chrysosplenium americanum Schweinitz ex Hooker	dorine d'Amérique		indigène
Cicuta bulbifera Linnaeus	cicutaire bulbifère		indigène
Cicuta maculata Linnaeus var. maculata	cicutaire maculée		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Cirsium arvense (Linnaeus) Scopoli	chardon des champs		introduit
Cirsium muticum Michaux	chardon mutique		indigène
Claytonia caroliniana Michaux	claytonie de Caroline		indigène
Clematis virginiana Linnaeus	clématite de Virginie		indigène
Clintonia borealis (Aiton) Rafinesque	clintonie boréale		indigène
Coptis trifolia (Linnaeus) Salisbury	savoyane		indigène
Cornus alternifolia Linnaeus f.	cornouiller à feuilles alternes		indigène
Cornus stolonifera Michaux	cornouiller stolonifère		indigène
Corylus cornuta Marshall subsp. cornuta	noisetier à long bec		indigène
Crataegus flabellata (Bosc ex Spach) K. Koch	aubépine flabelliforme		indigène
Crataegus punctata Jacquin	aubépine ponctuée		indigène
Cypripedium acaule Aiton	cypripède acaule		indigène
Deparia acrostichoides (Swartz) M. Kato (Athyrium thelypteroides)	athyrie fausse-thélyptère		indigène
Dicentra cucullaria (Linnaeus) Bernhardi	dicentre à capuchon		indigène
Dichanthelium lanuginosum (Elliott) Gould	panic laineux		indigène
Diervilla lonicera Miller	dièreville chèvrefeuille		indigène
Doellingeria umbellata (Miller) Nees var. umbellata	aster à ombelles		indigène
Dryopteris campyloptera (Kunze) Clarkson	dryoptère arquée		indigène
Dryopteris carthusiana (Villars) H.P. Fuchs	dryoptère spinuleuse		indigène
Dryopteris intermedia (Muhlenberg ex Willdenow) A Gray	dryoptère intermédiaire		indigène
Dryopteris marginalis (Linnaeus) A. Gray	dryoptère à sores marginaux		indigène
Echinocystis lobata (Michaux) Torrey & A. Gray	concombre grimpant		indigène
Echinochloa crus-galli (Linnaeus) Palisot de Beauvois	échinochloa pied-de-coq		introduit
Eleocharis acicularis (Linnaeus) Roemer & Schultes	éléocharide aciculaire		indigène
Eleocharis obtusa (Willdenow) Schultes	éléocharide obtuse		indigène
Eleocharis palustris (Linnaeus) Roemer & Schultes	éléocharide des marais		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Elymus virginicus Linnaeus var. virginicus	élyme de Virginie		indigène
Epifagus virginiana (Linnaeus) W.P.C. Barton	épifage de Virginie		indigène
Epilobium ciliatum subsp. glandulosum	épilobe glanduleux		indigène
Epipactis helleborine (Linnaeus) Crantz	épipactis petit-hellébore		introduit
Equisetum arvense Linnaeus	prêle des champs		indigène
Equisetum hyemale subsp. affine (Engelmann) Calder & Roy L. Taylor	prêle d'hiver d'Amérique		indigène
Equisetum scirpoides Michaux	prêle faux-scirpe		indigène
Equisetum sylvaticum Linnaeus	prêle des bois		indigène
Erechtites hieriaciifolius	érechtite à feuilles d'épervière		indigène
Erigeron canadensis Linnaeus	vergerette du Canada		introduit
Erysimum cheiranthoides Linnaeus	vélar fausse-giroflée		introduit
Erythronium americanum Ker Gawler subsp. americanum	érythrone d'Amérique		indigène
Eurybia macrophylla (Linnaeus) Cassini	aster à grandes feuilles		indigène
Euthamia graminifolia (Linnaeus) Nuttall	verge d'or à feuilles de graminée		indigène
Eutrochium maculatum (Linnaeus) E.E. Lamont var. maculatum	eupatoire maculée		indigène
Fagopyrum tataricum (Linnaeus) Gaertner	sarrasin de Tartarie		introduit
Fagus grandifolia Ehrhart	hêtre à grandes feuilles		indigène
Fallopia cilinodis (Michaux) Holub	renouée à noeuds ciliés		indigène
Reynoutria japonica Houttuyn	renouée du Japon	EEE	introduit
Fragaria virginiana Miller subsp. virginiana	fraisier des champs		indigène
Fraxinus americana Linnaeus	frêne blanc		indigène
Fraxinus nigra Marshall	frêne noir		indigène
Fraxinus pennsylvanica Marshall	frêne rouge		indigène
Galeopsis tetrahit Linnaeus	galéopside à tige carrée		introduit
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pavon	galinsoga cilié		introduit
Galium asprellum Michaux	gaillet piquant		indigène
Galium mollugo Linnaeus	gaillet mollugine	EEE	introduit

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Galium triflorum Michaux	gaillet à trois fleurs		indigène
Geum canadense Jacquin	benoîte du Canada		indigène
Geum rivale Linnaeus	benoîte des ruisseaux		indigène
Glyceria striata (Lamarck) Hitchcock	glycérie striée		indigène
Glyceria canadensis (Michaux) Trinius var. canadensis	glycérie du Canada		indigène
Glyceria grandis S. Watson var. grandis	glycérie géante		indigène
Glyceria melicaria (Michaux) F.T. Hubbard	glycérie mélicaire		indigène
Gnaphalium uliginosum Linnaeus	gnaphale des vases		introduit
Gymnocarpium dryopteris (Linnaeus) Newman	gymnocarpe fougère-du-chêne		indigène
Hieracium vulgatum Fries	épervière vulgaire		indigène
Humulus lupulus Linnaeus var. lupulus	houblon commun		introduit
Hypericum ellipticum Hooker	millepertuis elliptique		indigène
Hypericum fraseri (Spach) Steudel	millepertuis de Fraser		indigène
Impatiens capensis Meerburgh	impatiente du Cap		indigène
Iris versicolor Linnaeus	iris versicolore		indigène
Juglans cinerea Linnaeus	noyer cendré		indigène
Juncus bufonius Linnaeus var. bufonius	jonc des crapauds		indigène
Juncus effusus Linnaeus	jonc épars		indigène
Lactuca serriola Linnaeus	Laitue scariole		introduit
Lactuca biennis (Moench) Fernald	laitue bisannuelle		indigène
Laportea canadensis (Linnaeus) Weddell	laportéa du Canada		indigène
Larix laricina (Du Roi) K. Koch	mélèze laricin		indigène
Lathyrus sp.	gesse		introduite
Leersia oryzoides (Linnaeus) Swartz	léersie faux-riz		indigène
Lemna minor Linnaeus	lenticule mineure		indigène
Leucanthemum vulgare Lamarck	marguerite blanche		introduit
Lilium canadense Linnaeus	lis du Canada	Vulnérable à la récolte au Québec	indigène
Lindernia dubia (Linnaeus) Pennell	lindernie douteuse		indigène
Lonicera sp. X bella ou morrowii	chèvrefeuille exotique	EEE	introduit
Lonicera canadensis Bartram ex Marshall	chèvrefeuille du Canada		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Lonicera tatarica Linnaeus	chèvrefeuille de Tartarie	EEE	introduit
Dendrolycopodium obscurum (Linnaeus) A. Haines	lycopode obscur		indigène
Lycopus americanus Muhlenberg ex W.P.C. Barton	lycope d'Amérique		indigène
Lycopus uniflorus Michaux	lycope à une fleur		indigène
Lysimachia ciliata Linnaeus	lysimaque ciliée		indigène
Lysimachia terrestris (Linnaeus) Britton, Sterns & Poggenberg	lysimaque terrestre		indigène
Lythrum salicaria Linnaeus	salicaire commune	EEE	introduit
Maianthemum canadense Desfontaines subsp. canadense	maïanthème du Canada		indigène
Maianthemum racemosum (Linnaeus) Link subsp. racemosum	smilacine à grappes		indigène
Maianthemum stellatum (Linnaeus) Link	smilacine étoilée		indigène
Matteuccia struthiopteris (Linnaeus) Todaro	matteuccie fougère-à-l'autruche	Vulnérable à la récolte au Québec	indigène
Medeola virginiana Linnaeus	médéole de Virginie		indigène
Medicago lupulina Linnaeus	luzerne lupuline		introduit
Mentha arvensis Linnaeus subsp. arvensis	menthe des champs		douteux
Mimulus ringens var. colpophilus Fernald	mimule des estuaires		indigène
Mitchella repens Linnaeus	pain-de-perdrix		indigène
Monotropa uniflora Linnaeus	monotrope uniflore		indigène
Morchella sp. (Champignon)	Morille		
Muhlenbergia frondosa (Poiret) Fernald	muhlenbergie feuillée		indigène
Myosotis scorpioides Linnaeus	myosotis scorpioïde		introduit
Oclemena acuminata (Michaux) Greene	aster acuminé		indigène
Oenothera biennis Linnaeus	onagre bisannuelle		indigène
Onoclea sensibilis Linnaeus	onoclée sensible		indigène
Osmunda claytoniana Linnaeus	osmonde de Clayton		indigène
Osmunda regalis var. spectabilis (Willdenow) A. Gray	osmonde royale d'Amérique		indigène
Osmundastrum cinnamomeum (Linnaeus) C. Presl	osmonde cannelle		indigène
Ostrya virginiana (Miller) K. Koch var. virginiana	ostryer de Virginie		indigène
Oxalis montana Rafinesque	oxalide de montagne		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Oxalis stricta Linnaeus	oxalide d'Europe		introduit
Panax trifolius Linnaeus	ginseng à trois folioles		indigène
Persicaria hydropiper (Linnaeus) Delarbre	renouée poivre-d'eau		introduit
Persicaria maculosa Gray	renouée persicaire		introduit
Persicaria sagittata (Linnaeus) H. Gross	renouée sagittée		indigène
Phalaris arundinacea Linnaeus	alpiste roseau	EEE	indigène
Phegopteris connectilis (Michaux) Watt	phégoptère du hêtre		indigène
Picea glauca (Moench) Voss	épinette blanche		indigène
Picea rubens Sargent	épinette rouge		indigène
Pinus strobus Linnaeus	pin blanc		indigène
Plantago major Linnaeus	plantain majeur		introduit
Polygonatum pubescens (Willdenow) Pursh	sceau-de-Salomon pubescent		indigène
Polypodium virginianum Linnaeus	polypode de Virginie		indigène
Polystichum acrostichoides (Michaux) Schott	polystic faux-acrostic		indigène
Polystichum braunii (Spenner) Fée	polystic de braun		indigène
Populus balsamifera Linnaeus	peuplier baumier		indigène
Populus grandidentata Michaux	peuplier à grandes dents		indigène
Populus tremuloides Michaux	peuplier faux-tremble		indigène
Portulaca oleracea Linnaeus	pourpier potager		introduit
Potentilla anserina Linnaeus	Potentille ansérine		indigène
Potentilla norvegica Linnaeus	potentille de Norvège		indigène
Potentilla recta Linnaeus	potentille dressée		introduit
Prunus virginiana Linnaeus var. virginiana	cerisier de Virginie		indigène
Pyrola elliptica Nuttall	pyrole elliptique		indigène
Quercus rubra Linnaeus	chêne rouge		indigène
Ranunculus abortivus Linnaeus	renoncule abortive		indigène
Ranunculus pensylvanicus Linnaeus f.	renoncule de Pennsylvanie		indigène
Ranunculus recurvatus Poiret var. recurvatus	renoncule à bec recourbé		indigène
Ranunculus repens Linnaeus	renoncule rampante		introduit
Ribes glandulosum Grauer	gadellier glanduleux		indigène
Ribes hirtellum Michaux	groseillier hérissé		indigène
Rorippa palustris (Linnaeus) Besser	rorippe des marais		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Rubus allegheniensis Porter	ronce des Alléghanys		indigène
Rubus idaeus Linnaeus subsp. idaeus	framboisier d'Europe		introduit
Rubus pubescens Rafinesque	ronce pubescente		indigène
Rubus repens (Linnaeus) Kuntze	dalibarde rampante		indigène
Rumex crispus Linnaeus	patience crépue		introduit
Rumex britannica Linnaeus	patience orbiculaire		indigène
Sagittaria latifolia Willdenow	sagittaire à larges feuilles		indigène
Salix sp.	saule		
Salix bebbiana Sargent	saule de Bebb		indigène
Salix eriocephala X Salix petiolaris	saule pétiolé		indigène
Salix fragilis	saule fragile		introduit
Sambucus canadensis Linnaeus	sureau blanc		indigène
Sambucus racemosa subsp. pubens (Michaux) Trautvetter & C.A. Meyer var. pubens	sureau rouge		indigène
Sanguinaria canadensis Linnaeus	sanguinaire du Canada	Vulnérable à la récolte au Québec	indigène
Scirpus atrocinctus Fernald	scirpe à ceinture noire		indigène
Scrophularia lanceolata Pursh	scrofulaire lancéolée		indigène
Scutellaria lateriflora Linnaeus	scutellaire latériflore		indigène
Setaria pumila Palisot de Beauvois sp.	sétaire glauque		introduit
Sium suave Walter	berle douce		indigène
Solanum dulcamara Linnaeus	morelle douce-amère		introduit
Solidago canadensis Linnaeus var. canadensis	verge d'or du Canada		indigène
Solidago macrophylla Banks ex Pursh	verge d'or à grandes feuilles		indigène
Solidago rugosa Miller subsp. rugosa var. rugosa	verge d'or rugueuse		indigène
Sonchus arvensis subsp. uliginosus (M. Bieberstein) Nyman	laiteron glabre		introduit
Sorbus americana Marshall	sorbier d'Amérique		indigène
Sparganium angustifolium Michaux	rubanier à feuilles étroites		indigène
Spiraea alba Du Roi	spirée blanche		indigène
Spiraea latifolia (Aiton) Borkhausen	spirée à larges feuilles		indigène
Streptopus lanceolatus (Aiton) Reveal var. lanceolatus	streptope rose		indigène

Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Symphyotrichum cordifolium (Linnaeus) G.L. Nesom	aster à feuilles cordées		indigène
Symphyotrichum lanceolatum (Willdenow) G.L. Nesom subsp. lanceolatum var. lanceolatum	aster lancéolé		indigène
Symphyotrichum lateriflorum (Linnaeus) Á. Löve & D. Löve var. lateriflorum	aster latériflore		indigène
Symphyotrichum puniceum (Linnaeus) Á. Löve & D. Löve var. puniceum	aster ponceau		indigène
Symplocarpus foetidus (Linnaeus) Salisbury ex W.P.C. Barton	chou puant		indigène
Tanacetum vulgare Linnaeus	tanaisie vulgaire		introduit
Taraxacum officinale F.H. Wiggers	pissenlit officinal		introduit
Taxus canadensis Marshall	if du Canada		indigène
Thalictrum pubescens Pursh	pigamon pubescent		indigène
Thelypteris noveboracensis (Linnaeus) Nieuwland	thélyptère de New York		indigène
Thuja occidentalis Linnaeus	thuya occidental		indigène
Tiarella cordifolia Linnaeus	tiarelle cordifoliée		indigène
Tilia americana Linnaeus	tilleul d'Amérique		indigène
Trientalis borealis Rafinesque	trientale boréale		indigène
Trifolium pratense Linnaeus	trèfle rouge		introduit
Trillium erectum Linnaeus	trille rouge		indigène
Trillium undulatum Willdenow	trille ondulé		indigène
Tussilago farfara Linnaeus	tussilage pas-d'âne		introduit
Typha latifolia Linnaeus	quenouille à feuilles larges		indigène
Ulmus americana Linnaeus	orme d'Amérique		indigène
Urtica dioica subsp. gracilis (Aiton) Selander	ortie élevée		indigène
Vaccinium myrtilloides Michaux	bleuet fausse-myrtille		indigène
Valeriana officinalis Linnaeus	valériane officinale		introduit
Veratrum viride Aiton var. viride	vérâtre vert		indigène
Veronica catenata Pennel	véronique mouron-d'eau	Susceptible	indigène
Veronica beccabunga Linnaeus	véronique beccabunga		introduit
Veronica serpyllifolia Linnaeus subsp. serpyllifolia	véronique à feuilles de serpolet		introduit
Viburnum lantanoides Michaux	viorne bois-d'orignal		indigène
Viburnum nudum var. cassinoides (Linnaeus) Torrey & A. Gray	viorne cassinoïde		indigène

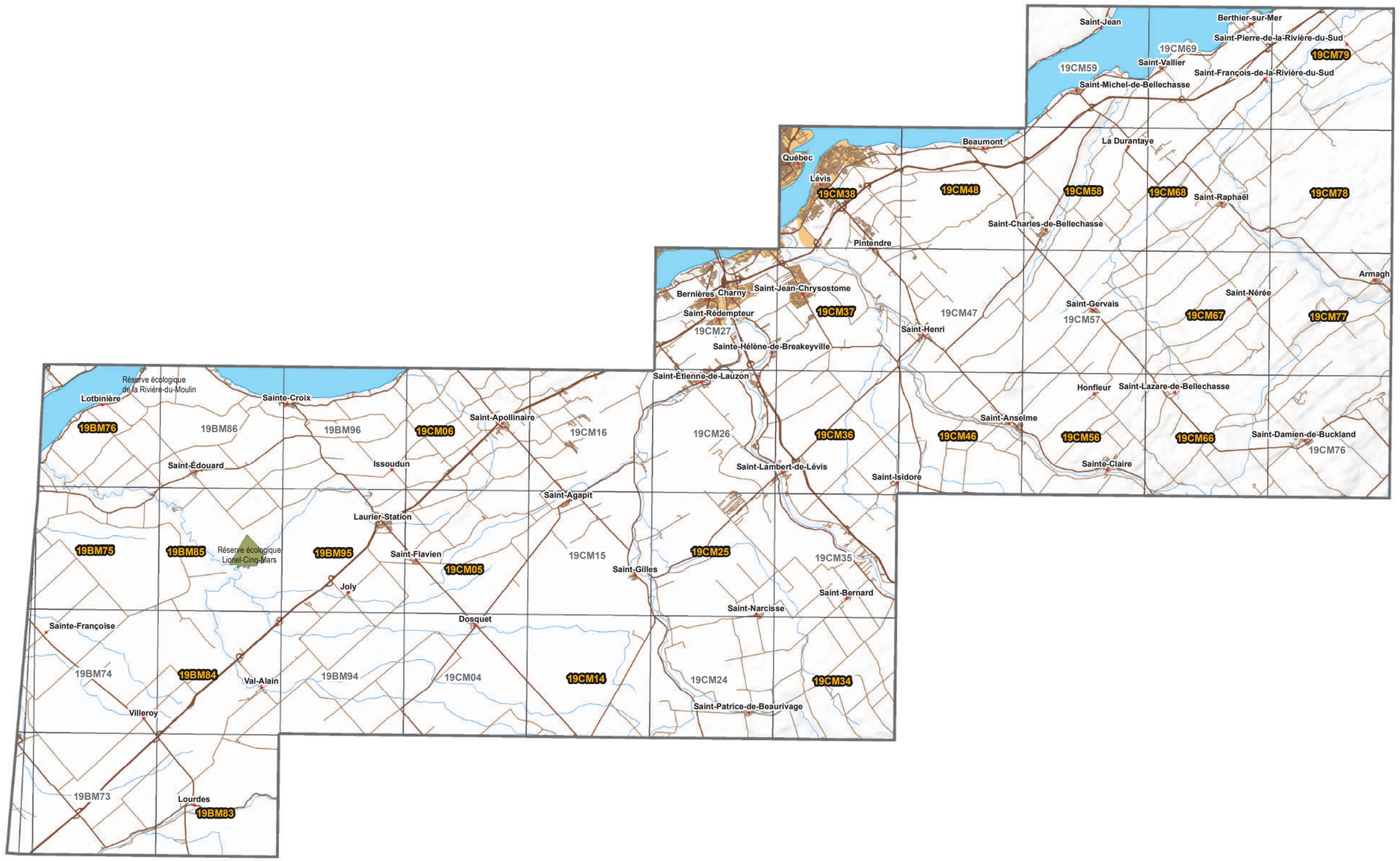
Nom scientifique	Nom français	Statut	Origine
Viburnum opulus subsp. trilobum var. americanum Aiton	viorne trilobée		indigène
Viola cucullata Aiton	violette cucullée		indigène
Viola pubescens Aiton	violette pubescente		indigène
Climacium dendroides	climacie arbustive		bryophyte
Pleurozium schreberi	pleurozium de Shreber		bryophyte
Bazzania trilobata	bazzanie trilobée		bryophyte
Rhytidiadelphus triquetrus			bryophyte
Hylocomium splendens			bryophyte
Huperzia lucidula (Michaux) Trevisan	lycopode brillant		indigène
Hépatique sp.			bryophyte
Lichen sp.			lichen
Hylotelephium telephium (Linnaeus) H. Ohba (sedum purpureum)	orpin pourpre		introduit
Marchantia sp.	marchantia sp.		bryophyte

Annexe 3. Représentation des régions couvertes par les inventaires d'oiseaux de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

ATLAS DES
OISEAUX NICHEURS
DU QUÉBEC

Région 17

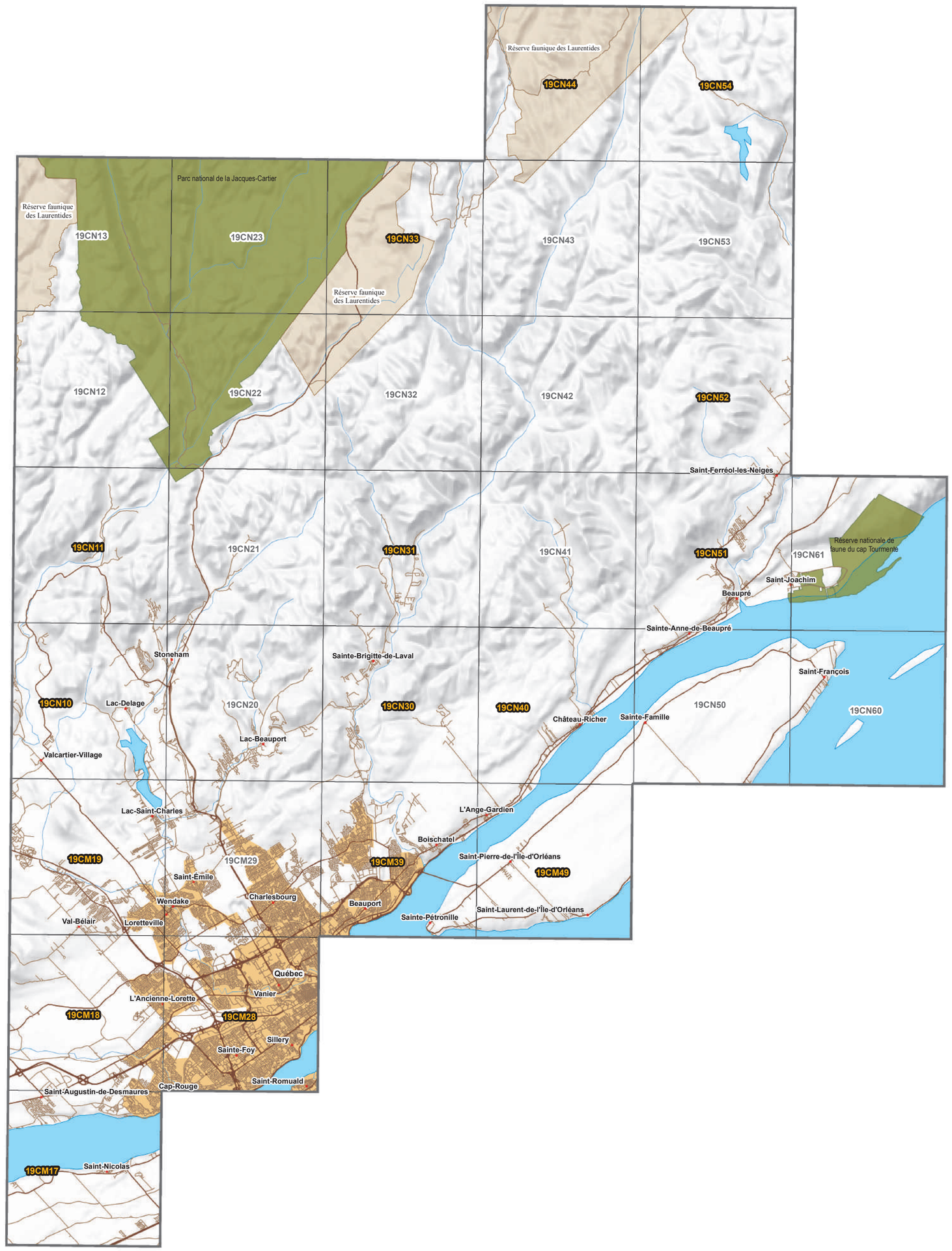
Lotbinière/Lévis



Légende

- Autoroute ou route nationale (asphaltée)
- Route régionale ou locale (asphaltée ou non)
- Rivière
- Lac ou autre plan d'eau
- 18UR97 Parcelle
- 19UR97 Parcelle prioritaire
- Zone urbaine
- Aire protégée
- Pourvoirie avec droits exclusifs
- Réserve faunique
- Zone d'exploitation contrôlée

0 — 10 km



ATLAS DES
OISEAUX NICHEURS
DU QUÉBEC

Région 19

Québec

Légende

- Autoroute ou route nationale (asphaltée)
- Route régionale ou locale (asphaltée ou non)
- Rivière
- Lac ou autre plan d'eau
- 18UR97 Parcelle
- 19UR97 Parcelle prioritaire
- Zone urbaine
- Aire protégée
- Pourvoirie avec droits exclusifs
- Réserve faunique
- Zone d'exploitation contrôlée

0 — 10 km

Compte rendu de la parcelle (19CM06)

N^bre espèces (1er atlas)				N^bre espèces (2e atlas)				N^bre hres		N^bre points compl.	
poss.	prob.	conf.	total	poss.	prob.	conf.	total	1er	2^e	route	hors route
22	28	22	72	15	25	75	115	18	92.7	15	3

Résumé régional (#17: Lotbinière/Lévis)

N^bre parcelles	N^bre parcelles avec données		N^bre espèces		N^bre points complétés	N^bre points visés
	1er	2^e	1er	2^e		
47	41	46	163	169	818	176

Objectif quant au nombre de points d'écoute dans cette parcelle: 12 en bordure de la route, 3 hors route (Forêt mixtes (mature): 1; Forêt de conifères (mature): 1; Milieu humide: 1). Essayez de vous assurer que chaque point d'écoute hors route soit localisé de façon à ce que l'habitat désigné soit présent autour du point d'écoute dans un rayon d'au moins 100 m.

Proportion des habitats dans cette parcelle :: Forêt de feuillus (mature): 9%, Forêt mixtes (mature): 26%, Forêt de conifères (mature): 4%, Friches: 5%, Milieu agricole: 46%, Milieu humide: 1%, Milieu urbanisé: 3%. Consultez la carte de la parcelle pour connaître l'emplacement de ces habitats

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1er	2^e	1er	2^e		1er	2^e	1er	2^e		1er	2^e	1er	2^e
Bernache du Canada		JE	9	73	Balbuzard pêcheur			39	19	Tourterelle triste	P	JE	90	95
Canard branchu		JE	19	65	Pygargue à tête blanche ‡¤		H	2	19	Coulicou à bec jaune †			0	0
Canard chipeau			2	13	Busard Saint-Martin	P	NJ	85	86	Coulicou à bec noir		H	31	36
Canard d'Amérique			12	13	Épervier brun		AT	39	47	Grand-duc d'Amérique		T	41	52
Canard noir	JE	JE	70	71	Épervier de Cooper		H	0	26	Chouette rayée		T	9	36
Canard colvert	P	JE	51	84	Autour des palombes			21	23	Hibou moyen-duc ‡			0	4
Sarcelle à ailes bleues			21	2	Buse à épaulettes		H	19	43	Hibou des marais †			14	0
Canard souchet ‡			2	6	Petite Buse		A	63	76	Petite Nyctale		S	14	65
Canard pilet			19	10	Buse à queue rousse		H	29	34	Engoulevent d'Amérique †		S	26	10
Sarcelle d'hiver			19	41	Crécerelle d'Amérique	P	NJ	90	73	Engoulevent bois-pourri †	T	T	14	19
Fuligule à tête rouge ‡			0	0	Faucon émerillon		H	14	56	Martinet ramoneur ‡¤	P	H	31	30
Fuligule à collier			12	19	Faucon pèlerin ‡¤			7	10	Colibri à gorge rubis	P	NJ	75	82
Petit Fuligule ‡			4	0	Râle de Virginie			2	4	Martin-pêcheur d'Amérique	H	NO	82	69
Garrot à ?il d'or ‡			4	0	Marouette de Caroline		T	4	10	Pic maculé		NJ	68	91
Harle couronné ‡			4	2	Gallinule d'Amérique ‡			0	0	Pic mineur	NO	NJ	80	82
Grand Harle			19	36	Foulque d'Amérique ‡			0	0	Pic chevelu		NJ	73	86
Érismature rousse ‡			0	2	Grue du Canada ‡			0	10	Pic à dos noir			12	8
Perdrix grise		JE	9	26	Pluvier kildir	NJ	JE	100	95	Pic flamboyant	NO	NJ	100	91
Gélinotte huppée	NJ	JE	70	69	Chevalier grivelé	P	DD	90	80	Grand Pic	H	A	26	69
Tétras du Canada			2	6	Chevalier solitaire ‡			12	0	Pioui de l'Est		A	85	82
Dindon sauvage		DD	4	23	Grand Chevalier ‡			9	0	Moucherolle à ventre jaune			29	30
Plongeon huard			19	10	Maubèche des champs	H	JE	58	32	Moucherolle des aulnes	H	A	82	97
Grèbe à bec bigarré			9	13	Bécassine de Wilson	T	JE	90	86	Moucherolle des saules		A	7	17
Cormoran à aigrettes §			39	15	Bécasse d'Amérique	T	NU	43	73	Moucherolle tchébec	H	A	87	89
Butor d'Amérique		JE	41	58	Goéland à bec cerclé §	H		68	26	Moucherolle phébi	P	NJ	56	89
Grand Héron §			56	34	Goéland argenté §	H		58	19	Tyran huppé	H	AT	75	78
Héron vert		V	34	15	Goéland marin	H		29	8	Tyran tritri	P	NJ	97	93
Bihoreau gris §			14	19	Sterne pierregarin ‡§			7	6	Viréo à tête bleue		T	34	71
Urubu à tête rouge		T	0	76	Pigeon biset	H	NJ	95	86	Viréo mélodieux	T	DD	53	76

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM06 (page 2 de 3)

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e
Viréo de Philadelphie			31	26	Moqueur chat	A	AT	95	86	Bruant des champs			9	2
Viréo aux yeux rouges	H	AT	97	100	Moqueur polyglotte			31	13	Bruant vespéral		S	48	34
Geai bleu	H	AT	87	91	Moqueur roux	H	AT	51	54	Bruant des prés	P	AT	100	89
Corneille d'Amérique	NO	NJ	97	100	Étourneau sansonnet	NJ	NJ	97	93	Bruant fauve ‡			2	0
Grand Corbeau		T	21	91	Jaseur d'Amérique	CN	NJ	97	95	Bruant chanteur	AT	AT	100	97
Alouette hausse-col	H	JE	78	32	Paruline obscure		H	56	34	Bruant de Lincoln		A	51	47
Hirondelle noire ‡¤			39	2	Paruline à joues grises	P	AT	80	82	Bruant des marais		T	43	84
Hirondelle bicolore	CN	NJ	100	91	Paruline à collier		S	19	34	Bruant à gorge blanche	JE	AT	100	93
Hirondelle à ailes hérissées	T		29	6	Paruline jaune	T	AT	95	95	Junco ardoisé			46	43
Hirondelle de rivage §	NO	NO	92	67	Paruline à flancs marron	AT	AT	85	95	Piranga écarlate		T	36	36
Hirondelle à front blanc §	NO	NJ	90	82	Paruline à tête cendrée		AT	68	91	Cardinal rouge		T	0	28
Hirondelle rustique	CN	NJ	100	91	Paruline tigrée ‡			39	6	Cardinal à poitrine rose	CN	JE	92	86
Mésange à tête noire	H	NJ	97	93	Paruline bleue		JE	65	89	Passerin indigo		AT	17	54
Mésange à tête brune			26	8	Paruline à croupion jaune	H	AT	78	80	Goglu des prés	P	CN	100	86
Mésange bicolore ‡			0	4	Paruline à gorge noire	H	JE	80	91	Carouge à épaulettes	A	AT	97	100
Sittelle à poitrine rousse		JE	68	82	Paruline à gorge orangée		AT	65	84	Sturnelle des prés	AT	A	73	32
Sittelle à poitrine blanche	P	JE	43	69	Paruline des pins			2	21	Quiscale rouilleux †			14	2
Grimpereau brun		S	36	63	Paruline à couronne rousse		AT	17	45	Quiscale bronzé	AT	AT	100	93
Troglodyte familier		T	51	28	Paruline à poitrine baie		A	46	19	Vacher à tête brune	H	JE	97	84
Troglodyte des forêts	T	JE	75	82	Paruline rayée ‡			24	0	Oriole de Baltimore	P	T	90	65
Troglodyte des marais ‡			2	0	Paruline noir et blanc	H	A	78	78	Durbec des sapins ‡			2	0
Roitelet à couronne dorée	AT	AT	48	76	Paruline flamboyante	H	JE	100	95	Roselin pourpré	P	JE	97	93
Roitelet à couronne rubis		T	65	69	Paruline couronnée	T	AT	80	93	Roselin familier			2	15
Merlebleu de l'Est	P	AT	39	82	Paruline des ruisseaux		S	46	39	Bec-croisé des sapins †			2	2
Grive fauve	H	A	87	93	Paruline triste		AT	68	69	Bec-croisé bifascié			12	15
Grive à dos olive			68	43	Paruline masquée	AT	AT	100	100	Tarin des pins		H	46	39
Grive solitaire	T	NF	92	91	Paruline du Canada †		AT	75	69	Chardonneret jaune	P	NJ	95	97
Grive des bois			46	32	Bruant familier	H	NJ	100	97	Gros-bec errant			51	32
Merle d'Amérique	NJ	NJ	100	100	Bruant des plaines			7	10	Moineau domestique	NJ	NO	97	82

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM06). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM06 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM06?lang=fr

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM06 (page 3 de 3)

ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM06). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM06 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM06?lang=fr

[pages individuelles]

Compte rendu de la parcelle (19CM16)

N^bre espèces (1er atlas)				N^bre espèces (2e atlas)				N^bre hres		N^bre points compl.	
poss.	prob.	conf.	total	poss.	prob.	conf.	total	1er	2^e	route	hors route
38	11	12	61	27	40	42	109	20	42.8	14	1

Résumé régional (#17: Lotbinière/Lévis)

N^bre parcelles	N^bre parcelles avec données		N^bre espèces		N^bre points complétés	N^bre points visés
	1er	2^e	1er	2^e		
47	41	46	163	169	818	176

Objectif quant au nombre de points d'écoute dans cette parcelle: 14 en bordure de la route, 1 hors route (Milieu humide: 1). Essayez de vous assurer que chaque point d'écoute hors route soit localisé de façon à ce que l'habitat désigné soit présent autour du point d'écoute dans un rayon d'au moins 100 m.
Proportion des habitats dans cette parcelle :: Forêt de feuillus (mature): 5%, Forêt mixtes (mature): 33%, Forêt de conifères (mature): 14%, Forêt mixte (jeune): 4%, Forêt de conifères (jeune): 2%, Friches: 8%, Milieu agricole: 20%, Milieu humide: 4%, Milieu urbanisé: 3%. Consultez la carte de la parcelle pour connaître l'emplacement de ces habitats

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Bernache du Canada		JE	9	73
Canard branchu			19	65
Canard chipeau		H	2	13
Canard d'Amérique			12	13
Canard noir		JE	70	71
Canard colvert		JE	51	84
Sarcelle à ailes bleues			21	2
Canard souchet ‡			2	6
Canard pilet		JE	19	10
Sarcelle d'hiver		P	19	41
Fuligule à tête rouge ‡			0	0
Fuligule à collier			12	19
Petit Fuligule ‡			4	0
Garrot à ?il d'or ‡			4	0
Harle couronné ‡			4	2
Grand Harle		H	19	36
Érismature rousse ‡			0	2
Perdrix grise			9	26
Gélinotte huppée		H	70	69
Tétras du Canada			2	6
Dindon sauvage			4	23
Plongeon huard			19	10
Grèbe à bec bigarré			9	13
Cormoran à aigrettes §			39	15
Butor d'Amérique		H	41	58
Grand Héron §			56	34
Héron vert			34	15
Bihoreau gris §			14	19
Urubu à tête rouge		H	0	76

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Balbuzard pêcheur		P	39	19
Pygargue à tête blanche ‡¤			2	19
Busard Saint-Martin	H	T	85	86
Épervier brun			39	47
Épervier de Cooper		T	0	26
Autour des palombes		NO	21	23
Buse à épaulettes		H	19	43
Petite Buse	C	H	63	76
Buse à queue rousse		H	29	34
Crécerelle d'Amérique	H	T	90	73
Faucon émerillon		NO	14	56
Faucon pèlerin ‡¤			7	10
Râle de Virginie			2	4
Marouette de Caroline			4	10
Gallinule d'Amérique ‡			0	0
Foulque d'Amérique ‡			0	0
Grue du Canada ‡			0	10
Pluvier kildir	DD	JE	100	95
Chevalier grivelé	H	JE	90	80
Chevalier solitaire ‡			12	0
Grand Chevalier ‡			9	0
Maubèche des champs			58	32
Bécassine de Wilson		T	90	86
Bécasse d'Amérique	H	T	43	73
Goéland à bec cerclé §	H		68	26
Goéland argenté §	H		58	19
Goéland marin			29	8
Sterne pierregarin ‡§			7	6
Pigeon biset	NJ	NO	95	86

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Tourterelle triste	H	NJ	90	95
Coulicou à bec jaune †			0	0
Coulicou à bec noir		T	31	36
Grand-duc d'Amérique		S	41	52
Chouette rayée		NJ	9	36
Hibou moyen-duc ‡			0	4
Hibou des marais †			14	0
Petite Nyctale		A	14	65
Engoulevent d'Amérique †		S	26	10
Engoulevent bois-pourri †		S	14	19
Martinet ramoneur ‡¤			31	30
Colibri à gorge rubis	H	NJ	75	82
Martin-pêcheur d'Amérique		H	82	69
Pic maculé		AT	68	91
Pic mineur	H	C	80	82
Pic chevelu		NJ	73	86
Pic à dos noir			12	8
Pic flamboyant	T	C	100	91
Grand Pic		T	26	69
Pioui de l'Est	T	S	85	82
Moucherolle à ventre jaune			29	30
Moucherolle des aulnes		CN	82	97
Moucherolle des saules			7	17
Moucherolle tchébec	T	T	87	89
Moucherolle phébi	H	CN	56	89
Tyran huppé	H	S	75	78
Tyran tritri	P	T	97	93
Viréo à tête bleue		T	34	71
Viréo mélodieux		S	53	76

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM16 (page 2 de 3)

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e
Viréo de Philadelphie		S	31	26	Moqueur chat	H	AT	95	86	Bruant des champs			9	2
Viréo aux yeux rouges	H	CN	97	100	Moqueur polyglotte			31	13	Bruant vespéral			48	34
Geai bleu	JE	NO	87	91	Moqueur roux	H		51	54	Bruant des prés	NJ	AT	100	89
Corneille d'Amérique	H	NJ	97	100	Étourneau sansonnet	NJ	NJ	97	93	Bruant fauve ‡			2	0
Grand Corbeau		NJ	21	91	Jaseur d'Amérique	H	C	97	95	Bruant chanteur	A	AT	100	97
Alouette hausse-col	AT		78	32	Paruline obscure		T	56	34	Bruant de Lincoln		S	51	47
Hirondelle noire ‡¤	H		39	2	Paruline à joues grises	CN	T	80	82	Bruant des marais		T	43	84
Hirondelle bicolore	AT	NO	100	91	Paruline à collier			19	34	Bruant à gorge blanche	A	AT	100	93
Hirondelle à ailes hérissées			29	6	Paruline jaune	T	AT	95	95	Junco ardoisé		H	46	43
Hirondelle de rivage §	AT		92	67	Paruline à flancs marron		NJ	85	95	Piranga écarlate		T	36	36
Hirondelle à front blanc §	H	NO	90	82	Paruline à tête cendrée		AT	68	91	Cardinal rouge			0	28
Hirondelle rustique	CN	NO	100	91	Paruline tigrée ‡			39	6	Cardinal à poitrine rose	T	AT	92	86
Mésange à tête noire	H	NJ	97	93	Paruline bleue		T	65	89	Passerin indigo		T	17	54
Mésange à tête brune			26	8	Paruline à croupion jaune	H	T	78	80	Goglu des prés	T	T	100	86
Mésange bicolore ‡			0	4	Paruline à gorge noire		T	80	91	Carouge à épaulettes	A	AT	97	100
Sittelle à poitrine rousse	H	T	68	82	Paruline à gorge orangée	H	T	65	84	Sturnelle des prés	H	S	73	32
Sittelle à poitrine blanche	H	JE	43	69	Paruline des pins			2	21	Quiscale rouilleux †			14	2
Grimpereau brun		S	36	63	Paruline à couronne rousse		A	17	45	Quiscale bronzé	H	AT	100	93
Troglodyte familier	H		51	28	Paruline à poitrine baie	H		46	19	Vacher à tête brune	H	T	97	84
Troglodyte des forêts		T	75	82	Paruline rayée ‡			24	0	Oriole de Baltimore	H	T	90	65
Troglodyte des marais ‡			2	0	Paruline noir et blanc	H	T	78	78	Durbec des sapins ‡			2	0
Roitelet à couronne dorée		S	48	76	Paruline flamboyante	H	C	100	95	Roselin pourpré	H	AT	97	93
Roitelet à couronne rubis		T	65	69	Paruline couronnée		T	80	93	Roselin familier		S	2	15
Merlebleu de l'Est		T	39	82	Paruline des ruisseaux		H	46	39	Bec-croisé des sapins †			2	2
Grive fauve		A	87	93	Paruline triste		T	68	69	Bec-croisé bifascié		H	12	15
Grive à dos olive			68	43	Paruline masquée	H	AT	100	100	Tarin des pins		H	46	39
Grive solitaire	H	C	92	91	Paruline du Canada †	H	AT	75	69	Chardonneret jaune	H	AT	95	97
Grive des bois	H	S	46	32	Bruant familier	H	AT	100	97	Gros-bec errant		H	51	32
Merle d'Amérique	NJ	NJ	100	100	Bruant des plaines			7	10	Moineau domestique	CN	T	97	82

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM16). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM16 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM16?lang=fr

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM16 (page 3 de 3)

ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM16). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM16 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM16?lang=fr

[pages individuelles]

Compte rendu de la parcelle (19CM17)

N^bre espèces (1er atlas)				N^bre espèces (2e atlas)				N^bre hres		N^bre points compl.	
poss.	prob.	conf.	total	poss.	prob.	conf.	total	1er	2^e	route	hors route
23	20	13	56	38	32	42	112	36	65.4	13	2

Résumé régional (#19: Québec)

N^bre parcelles	N^bre parcelles avec données		N^bre espèces		N^bre points complétés	N^bre points visés
	1er	2^e	1er	2^e		
31	29	31	180	178	401	116

Objectif quant au nombre de points d'écoute dans cette parcelle: 13 en bordure de la route, 2 hors route (Forêt mixtes (mature): 2). Essayez de vous assurer que chaque point d'écoute hors route soit localisé de façon à ce que l'habitat désigné soit présent autour du point d'écoute dans un rayon d'au moins 100 m.
Proportion des habitats dans cette parcelle :: Forêt de feuillus (mature): 14%, Forêt mixtes (mature): 22%, Forêt de conifères (mature): 1%, Forêt de conifères (jeune): 1%, Friches: 4%, Milieu agricole: 38%, Milieu urbanisé: 16%. Consultez la carte de la parcelle pour connaître l'emplacement de ces habitats

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Bernache du Canada		T	17	45
Canard branchu		JE	24	41
Canard chipeau			3	6
Canard d'Amérique			10	9
Canard noir		JE	79	90
Canard colvert		JE	44	77
Sarcelle à ailes bleues			13	6
Canard souchet			13	6
Canard pilet			27	12
Sarcelle d'hiver		S	37	29
Fuligule à tête rouge ‡			3	0
Fuligule à collier			37	48
Garrot à ?il d'or			31	38
Harle couronné			24	25
Grand Harle		H	41	41
Harle huppé ‡			3	0
Gélinotte huppée		S	79	87
Tétras du Canada			13	19
Plongeon huard			48	48
Grèbe à bec bigarré		JE	20	12
Cormoran à aigrettes §			31	9
Butor d'Amérique		S	37	22
Petit Blongios †			6	3
Grand Héron §		H	68	51
Héron vert			17	3
Bihoreau gris §		H	34	9
Urubu à tête rouge		H	3	74
Balbuzard pêcheur		H	48	25
Pygargue à tête blanche ‡¤		H	3	25

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Busard Saint-Martin	P	H	41	41
Épervier brun			55	48
Épervier de Cooper		NO	3	22
Autour des palombes			24	25
Buse à épaulettes		A	31	38
Petite Buse	T	T	62	74
Buse à queue rousse			58	54
Crécerelle d'Amérique	JE	H	58	61
Faucon émerillon		JE	24	77
Faucon pèlerin ‡¤			10	19
Râle jaune †			3	3
Râle de Virginie	H		20	12
Marouette de Caroline	H		24	16
Gallinule d'Amérique			3	3
Foulque d'Amérique		H	3	9
Pluvier kildir	NJ	DD	79	51
Chevalier grivelé		JE	89	74
Chevalier solitaire ‡			17	6
Maubèche des champs			10	6
Bécassine de Wilson		S	68	38
Bécasse d'Amérique		S	62	61
Phalarope de Wilson †			3	0
Goéland à bec cerclé §			55	29
Goéland argenté §			48	22
Goéland marin			20	9
Sterne pierregarin ‡§			6	3
Pigeon biset		T	51	61
Tourterelle triste	P	CN	65	67
Coulicou à bec noir			20	16

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Grand-duc d'Amérique	NJ	S	34	41
Chouette épervière ‡			3	6
Chouette rayée		H	34	45
Hibou moyen-duc ‡			6	0
Hibou des marais †			10	0
Nyctale de Tengmalm ‡			3	3
Petite Nyctale	JE	S	20	45
Engoulevent d'Amérique †	H		34	19
Engoulevent bois-pourri †			10	3
Martinet ramoneur ‡¤		NO	55	38
Colibri à gorge rubis		P	68	80
Martin-pêcheur d'Amérique		NO	79	83
Pic maculé		NJ	62	70
Pic mineur	H	NJ	79	90
Pic chevelu		AT	86	93
Pic à dos noir		H	13	22
Pic flamboyant	H	T	86	83
Grand Pic		S	24	61
Moucherolle à côtés olive †			58	16
Pioui de l'Est	H	A	75	54
Moucherolle à ventre jaune			48	51
Moucherolle des aulnes	T	T	86	96
Moucherolle des saules			10	16
Moucherolle tchébec	H	C	93	96
Moucherolle phébi		V	37	45
Tyran huppé	V	JE	55	35
Tyran tritri	H	C	65	45
Viréo à tête bleue		S	58	96
Viréo mélodieux	T	JE	44	45

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM17 (page 2 de 3)

ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%		ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e		1er	2e	1er	2e
Viréo de Philadelphie			51	90	Merle d'Amérique	NO	AT	96	100	Bruant familier	T	JE	82	83
Viréo aux yeux rouges	NO	AT	89	96	Moqueur chat	NO	AT	62	48	Bruant des plaines ‡		T	0	3
Mésangeai du Canada			27	29	Moqueur polyglotte			27	16	Bruant des champs ‡			6	3
Geai bleu	H	C	82	80	Moqueur roux		P	37	32	Bruant vespéral	NJ		20	9
Corneille d'Amérique	H	NJ	86	87	Étourneau sansonnet	AT	NJ	79	67	Bruant des prés	H	M	68	64
Grand Corbeau	T	S	51	93	Jaseur d'Amérique	CN	JE	93	100	Bruant de Nelson †			3	3
Alouette hausse-col			31	9	Paruline obscure		S	72	83	Bruant fauve			13	41
Hirondelle noire ‡¤	H		17	0	Paruline à joues grises		M	72	93	Bruant chanteur	H	JE	96	83
Hirondelle bicolore	NJ	NO	96	87	Paruline à collier		S	55	74	Bruant de Lincoln			62	45
Hirondelle à ailes hérissées ‡	H		3	6	Paruline jaune	T	JE	72	58	Bruant des marais		S	48	77
Hirondelle de rivage §		NO	86	32	Paruline à flancs marron	H	P	82	90	Bruant à gorge blanche	T	AT	96	100
Hirondelle à front blanc §	NO	H	62	45	Paruline à tête cendrée		M	82	96	Junco ardoisé	H		86	74
Hirondelle rustique	V	NO	96	51	Paruline tigrée		S	62	35	Piranga écarlate		M	44	38
Mésange à tête noire	H	NO	93	93	Paruline bleue		T	65	87	Cardinal rouge		A	6	29
Mésange à tête brune			17	35	Paruline à croupion jaune		S	89	83	Cardinal à poitrine rose	H	JE	82	67
Sittelle à poitrine rousse		M	75	93	Paruline à gorge noire		T	75	100	Passerin indigo		A	20	45
Sittelle à poitrine blanche		JE	48	54	Paruline à gorge orangée		S	72	87	Goglu des prés	H	C	62	38
Grimpereau brun		S	41	61	Paruline des pins	H	T	6	16	Carouge à épaulettes	H	AT	89	80
Troglodyte familier	T		31	25	Paruline à couronne rousse			10	3	Sturnelle des prés		H	27	12
Troglodyte des forêts	T	T	86	96	Paruline à poitrine baie			65	54	Quiscale rouilleux †			44	25
Troglodyte des marais			3	3	Paruline rayée			58	35	Quiscale bronzé	H	AT	89	93
Roitelet à couronne dorée		P	51	87	Paruline noir et blanc		S	72	74	Vacher à tête brune	C	JE	68	51
Roitelet à couronne rubis		S	65	83	Paruline flamboyante	H	AT	86	100	Oriole de Baltimore	T	T	44	32
Merlebleu de l'Est	NJ	NO	37	61	Paruline couronnée	T	NF	79	74	Durbec des sapins ‡			13	12
Grive fauve	T	JE	82	83	Paruline des ruisseaux		S	75	77	Roselin pourpré	T	T	93	87
Grive de Bicknell †			13	16	Paruline triste		S	75	90	Roselin familier		JE	6	32
Grive à dos olive			75	87	Paruline masquée	T	AT	86	93	Bec-croisé des sapins †			13	12
Grive solitaire		M	72	87	Paruline à calotte noire			55	45	Bec-croisé bifascié			41	48
Grive des bois		S	44	12	Paruline du Canada †		S	72	41	Tarin des pins		S	82	90

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM17 (page 3 de 3)

ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e
Chardonneret jaune	P	C	68	80
Gros-bec errant		H	82	51
Moineau domestique		JE	58	51

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 19 (Québec). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM17). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM17 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #19). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM17?lang=fr

[pages individuelles]

Annexe 4. Comptes rendus des espèces d'oiseaux inventoriées dans les parcelles 19CM16, 19CM06 et 19CM17 par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC

Compte rendu de la parcelle (19CM06)

N^bre espèces (1er atlas)				N^bre espèces (2e atlas)				N^bre hres		N^bre points compl.	
poss.	prob.	conf.	total	poss.	prob.	conf.	total	1er	2^e	route	hors route
22	28	22	72	15	25	75	115	18	92.7	15	3

Résumé régional (#17: Lotbinière/Lévis)

N^bre parcelles	N^bre parcelles avec données		N^bre espèces		N^bre points complétés	N^bre points visés
	1er	2^e	1er	2^e		
47	41	46	163	169	818	176

Objectif quant au nombre de points d'écoute dans cette parcelle: 12 en bordure de la route, 3 hors route (Forêt mixtes (mature): 1; Forêt de conifères (mature): 1; Milieu humide: 1). Essayez de vous assurer que chaque point d'écoute hors route soit localisé de façon à ce que l'habitat désigné soit présent autour du point d'écoute dans un rayon d'au moins 100 m.

Proportion des habitats dans cette parcelle :: Forêt de feuillus (mature): 9%, Forêt mixtes (mature): 26%, Forêt de conifères (mature): 4%, Friches: 5%, Milieu agricole: 46%, Milieu humide: 1%, Milieu urbanisé: 3%. Consultez la carte de la parcelle pour connaître l'emplacement de ces habitats

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Bernache du Canada		JE	9	73
Canard branchu		JE	19	65
Canard chipeau			2	13
Canard d'Amérique			12	13
Canard noir	JE	JE	70	71
Canard colvert	P	JE	51	84
Sarcelle à ailes bleues			21	2
Canard souchet ‡			2	6
Canard pilet			19	10
Sarcelle d'hiver			19	41
Fuligule à tête rouge ‡			0	0
Fuligule à collier			12	19
Petit Fuligule ‡			4	0
Garrot à ?il d'or ‡			4	0
Harle couronné ‡			4	2
Grand Harle			19	36
Érismature rousse ‡			0	2
Perdrix grise		JE	9	26
Gélinotte huppée	NJ	JE	70	69
Tétras du Canada			2	6
Dindon sauvage		DD	4	23
Plongeon huard			19	10
Grèbe à bec bigarré			9	13
Cormoran à aigrettes §			39	15
Butor d'Amérique		JE	41	58
Grand Héron §			56	34
Héron vert		V	34	15
Bihoreau gris §			14	19
Urubu à tête rouge		T	0	76

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Balbuzard pêcheur			39	19
Pygargue à tête blanche ‡¤		H	2	19
Busard Saint-Martin	P	NJ	85	86
Épervier brun		AT	39	47
Épervier de Cooper		H	0	26
Autour des palombes			21	23
Buse à épaulettes		H	19	43
Petite Buse		A	63	76
Buse à queue rousse		H	29	34
Crécerelle d'Amérique	P	NJ	90	73
Faucon émerillon		H	14	56
Faucon pèlerin ‡¤			7	10
Râle de Virginie			2	4
Marouette de Caroline		T	4	10
Gallinule d'Amérique ‡			0	0
Foulque d'Amérique ‡			0	0
Grue du Canada ‡			0	10
Pluvier kildir	NJ	JE	100	95
Chevalier grivelé	P	DD	90	80
Chevalier solitaire ‡			12	0
Grand Chevalier ‡			9	0
Maubèche des champs	H	JE	58	32
Bécassine de Wilson	T	JE	90	86
Bécasse d'Amérique	T	NU	43	73
Goéland à bec cerclé §	H		68	26
Goéland argenté §	H		58	19
Goéland marin	H		29	8
Sterne pierregarin ‡§			7	6
Pigeon biset	H	NJ	95	86

ESPÈCE	Code 1er	Code 2^e	% 1er	% 2^e
Tourterelle triste	P	JE	90	95
Coulicou à bec jaune †			0	0
Coulicou à bec noir		H	31	36
Grand-duc d'Amérique		T	41	52
Chouette rayée		T	9	36
Hibou moyen-duc ‡			0	4
Hibou des marais †			14	0
Petite Nyctale		S	14	65
Engoulevent d'Amérique †		S	26	10
Engoulevent bois-pourri †	T	T	14	19
Martinet ramoneur ‡¤	P	H	31	30
Colibri à gorge rubis	P	NJ	75	82
Martin-pêcheur d'Amérique	H	NO	82	69
Pic maculé		NJ	68	91
Pic mineur	NO	NJ	80	82
Pic chevelu		NJ	73	86
Pic à dos noir			12	8
Pic flamboyant	NO	NJ	100	91
Grand Pic	H	A	26	69
Pioui de l'Est		A	85	82
Moucherolle à ventre jaune			29	30
Moucherolle des aulnes	H	A	82	97
Moucherolle des saules		A	7	17
Moucherolle tchébec	H	A	87	89
Moucherolle phébi	P	NJ	56	89
Tyran huppé	H	AT	75	78
Tyran tritri	P	NJ	97	93
Viréo à tête bleue		T	34	71
Viréo mélodieux	T	DD	53	76

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM06 (page 2 de 3)

ESPÈCE	Code 1er	Code 2e	% 1er	% 2e	ESPÈCE	Code 1er	Code 2e	% 1er	% 2e	ESPÈCE	Code 1er	Code 2e	% 1er	% 2e
Viréo de Philadelphie			31	26	Moqueur chat	A	AT	95	86	Bruant des champs			9	2
Viréo aux yeux rouges	H	AT	97	100	Moqueur polyglotte			31	13	Bruant vespéral		S	48	34
Geai bleu	H	AT	87	91	Moqueur roux	H	AT	51	54	Bruant des prés	P	AT	100	89
Corneille d'Amérique	NO	NJ	97	100	Étourneau sansonnet	NJ	NJ	97	93	Bruant fauve ‡			2	0
Grand Corbeau		T	21	91	Jaseur d'Amérique	CN	NJ	97	95	Bruant chanteur	AT	AT	100	97
Alouette hausse-col	H	JE	78	32	Paruline obscure		H	56	34	Bruant de Lincoln		A	51	47
Hirondelle noire ‡¤			39	2	Paruline à joues grises	P	AT	80	82	Bruant des marais		T	43	84
Hirondelle bicolore	CN	NJ	100	91	Paruline à collier		S	19	34	Bruant à gorge blanche	JE	AT	100	93
Hirondelle à ailes hérissées	T		29	6	Paruline jaune	T	AT	95	95	Junco ardoisé			46	43
Hirondelle de rivage §	NO	NO	92	67	Paruline à flancs marron	AT	AT	85	95	Piranga écarlate		T	36	36
Hirondelle à front blanc §	NO	NJ	90	82	Paruline à tête cendrée		AT	68	91	Cardinal rouge		T	0	28
Hirondelle rustique	CN	NJ	100	91	Paruline tigrée ‡			39	6	Cardinal à poitrine rose	CN	JE	92	86
Mésange à tête noire	H	NJ	97	93	Paruline bleue		JE	65	89	Passerin indigo		AT	17	54
Mésange à tête brune			26	8	Paruline à croupion jaune	H	AT	78	80	Goglu des prés	P	CN	100	86
Mésange bicolore ‡			0	4	Paruline à gorge noire	H	JE	80	91	Carouge à épaulettes	A	AT	97	100
Sittelle à poitrine rousse		JE	68	82	Paruline à gorge orangée		AT	65	84	Sturnelle des prés	AT	A	73	32
Sittelle à poitrine blanche	P	JE	43	69	Paruline des pins			2	21	Quiscale rouilleux †			14	2
Grimpereau brun		S	36	63	Paruline à couronne rousse		AT	17	45	Quiscale bronzé	AT	AT	100	93
Troglodyte familier		T	51	28	Paruline à poitrine baie		A	46	19	Vacher à tête brune	H	JE	97	84
Troglodyte des forêts	T	JE	75	82	Paruline rayée ‡			24	0	Oriole de Baltimore	P	T	90	65
Troglodyte des marais ‡			2	0	Paruline noir et blanc	H	A	78	78	Durbec des sapins ‡			2	0
Roitelet à couronne dorée	AT	AT	48	76	Paruline flamboyante	H	JE	100	95	Roselin pourpré	P	JE	97	93
Roitelet à couronne rubis		T	65	69	Paruline couronnée	T	AT	80	93	Roselin familier			2	15
Merlebleu de l'Est	P	AT	39	82	Paruline des ruisseaux		S	46	39	Bec-croisé des sapins †			2	2
Grive fauve	H	A	87	93	Paruline triste		AT	68	69	Bec-croisé bifascié			12	15
Grive à dos olive			68	43	Paruline masquée	AT	AT	100	100	Tarin des pins		H	46	39
Grive solitaire	T	NF	92	91	Paruline du Canada †		AT	75	69	Chardonneret jaune	P	NJ	95	97
Grive des bois			46	32	Bruant familier	H	NJ	100	97	Gros-bec errant			51	32
Merle d'Amérique	NJ	NJ	100	100	Bruant des plaines			7	10	Moineau domestique	NJ	NO	97	82

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM06). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM06 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM06?lang=fr

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec - Compte rendu de la parcelle 19CM06 (page 3 de 3)

ESPÈCE	Code		%	
	1er	2e	1er	2e

Cette liste inclut toutes les espèces observées durant l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1er atlas: 1984-1989, 2e atlas: 2010-2014) dans la région no. 17 (Lotbinière/Lévis). Les espèces soulignées sont celles que vous devriez tenter d'observer dans cette parcelle (19CM06). Elles n'ont pas encore été rapportées au cours du deuxième atlas, mais ont été observées soit pendant le premier atlas dans cette parcelle ou encore dans plus de 50% des parcelles de cette région au cours du deuxième atlas. "Code" représente l'indice de nidification le plus élevé de la parcelle 19CM06 pour chacune des espèces au cours du deuxième (2e) ou du premier (1er) atlas. La colonne du pourcentage (%) indique la proportion des parcelles dans lesquelles chaque espèce a été observées au cours du 2e et du 1er atlas (ceci devrait vous donner une indication des chances que vous avez d'observer une espèce dans la region #17). Les observations d'espèces spéciales doivent être documentées à l'aide d'un Formulaire d'espèces spéciales : § (espèce coloniale), ‡ (espèce rare à l'échelle de la région), † (espèce rare ou en péril au Québec, information détaillée requise pour toutes les mentions) ou ¤ (espèce rare ou en péril au Québec, information sommaire requise pour mention confirmées seulement). S.V.P. vous référez au Guide du participant pour plus d'information. Cette page a été créée le 3/02/2021. Une version à jour de cette page est disponible à partir de http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/summaryform.jsp?squareID=19CM06?lang=fr

[pages individuelles]

Annexe 5. Exemple d’un cahier des propriétaires

Conservation de votre écosystème forestier d'intérêt

CAHIER DES PROPRIETAIRES

FRANÇOIS PAQUET
CHARLES PAQUET
BÉATRICE DEMERS

OBV du Chêne
Organisme de bassins versants
DE LA ZONE DU CHÊNE

Ce cahier du propriétaire est produit par :

Organisme de bassins versants de la zone du Chêne
6375, rue Garneau, Sainte-Croix (QC) G0S 2H0
418 926-3407
biologie@obvduchene.org
www.obvduchene.org

L'OBV du Chêne a pour mission de veiller à la qualité de l'eau en préservant les fonctions écologiques des écosystèmes de son territoire.

Dans tous ses projets, l'OBV du Chêne privilégie une approche globale et intégrée favorisant une mobilisation autour d'objectifs communs et basés sur les principes de développement durable.

Et grâce à la collaboration de ses partenaires :

Équipe de réalisation

Recherche et rédaction
Pascale Bolduc, Chargée de projet en biologie, B.Sc., OBV du Chêne
Louis-Alexandre Briand, Technicien en environnement, OBV du Chêne
Cédric Dallaire, Technicien en environnement, OBV du Chêne
Audrey-Ann St-Pierre, Stagiaire en environnement, OBV du Chêne

Inventaire terrain
Pascale Bolduc, Chargée de projet en biologie, B.Sc., OBV du Chêne
Melissa Chabot, Technicienne en environnement, OBV du Chêne
Cédric Dallaire, Technicien en environnement, OBV du Chêne
Louis-Alexandre Briand, Technicien en environnement, OBV du Chêne
Catherine Guertin, Chargée de projet en environnement, B.Sc., OBV du Chêne
Audrey Lachance, Coordonnatrice et chargée de projet, Bureau d'écologie appliquée
Martine Lavoie, Technicienne de la faune, Ministère des Forêts, de la faune et des Parcs
Daniel Guérin, Technicien de la faune, Ministère des Forêts, de la faune et des Parcs
Martin Paulette, Conseiller en foresterie, vice-président CRECA
Marie-Andrée Boisvert, Ornithologue amateur, Ancienne directrice générale, OBV du Chêne
Sébastien Rioux, Ornithologue expert

Cartographie
Dominique Adam, Chargée de projet en environnement, B.Sc., OBV du Chêne

Réviseur interne
Sylvie Leduc, Directrice générale, M.Sc., OBV du Chêne
Dominique Adam, Chargée de projet en environnement, B.Sc., OBV du Chêne
Camille Robitaille-Bérubé, Chargée de projet agricole, M.Sc., OBV du Chêne
Jean-Pierre Faucher, Directeur général, Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

Décembre 2020

Table des matières

Équipe de réalisation 3

Lexique 5

Introduction 7

- Mise en situation du projet 7
- Le cahier du propriétaire 8

Présentation du bassin versant de la rivière Aulneuse 9

- Histoire de la rivière Aulneuse 10

Qu'est-ce qu'un écosystème forestier exceptionnel ? 12

- Les vieilles forêts 12
- Forêts rares 13
- Forêts refuges 15
  - L'importance du bois mort pour la biodiversité 15

Résultats des inventaires réalisés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse 17

- Inventaires forestiers 17
- Inventaires floristiques 20
  - Arbres 21
  - Arbustes 23
  - Herbacées 25
  - Ptéridophytes 28
  - Bryophytes et Lichens 30
- Inventaires d'amphibiens et reptiles 32
- Inventaires d'oiseaux 35

Vos peuplements forestiers d'intérêt 37

Résultats des inventaires sur vos lots 38

- Forêts d'intérêt 38
- Floristiques 42
- Amphibiens et reptiles 43
- Poissons 43

Recommandations 44

Entente de conservation volontaire 45

Lexique

AMVAP	Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches.
Bassin versant	Ensemble du territoire drainé par un cours d'eau principal et ses tributaires.
BEA	Bureau d'écologie appliquée
Bétulaie	Peuplement forestier composé majoritairement de bouleaux jaunes.
Brunisol	Sol légèrement acide ou basique rencontré principalement en forêt feuillue de la zone tempérée.
Chablis	Arbre, ou groupe d'arbres, déracinés ou brisés par le vent ou le poids de la neige.
Chicot	Arbre mort encore debout.
Cime	Sommet des arbres.
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
Débris ligneux	Fragment de bois de grosseur variable mort ou en décomposition, gisant sur le parterre forestier.
DHP	Le DHP caractérise le diamètre d'un arbre à la hauteur de la poitrine.
Écosystème	Représente l'ensemble formé par les êtres vivants en interrelation avec son environnement.
Espèces longévives	Espèces végétales ayant une durée de vie plus longue que la moyenne.
Espèces pionnières	Espèces végétales étant parmi les premières à coloniser un nouveau site. Espèces généralement peu tolérantes à l'ombre.
Forêt feuillue jardinée	Forêt dans laquelle l'homme exerce une gestion des essences retrouvées dans le peuplement.
Forêt feuillue naturelle	Forêt composée d'essences indigènes et n'ayant pas subi de forte perturbation anthropique.
Frênaie	Peuplement forestier composé majoritairement de frênes.
Habitat	Milieu de vie d'un être vivant.
Humus	Représente la couche supérieure du sol et est composée principalement de matière organique.
Huppe	Crête de plume située sur la tête de l'oiseau.
Inéquienne	Peuplement forestier dont le couvert forestier est composé d'arbres d'âges très variés.
Latex	Liquide laiteux sécrété par certains végétaux.

Méandre	Sinuosité très prononcée d'un cours d'eau qui se produit naturellement par l'érosion des berges.
Mésique	Caractérise des milieux ni très humides, ni très secs.
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.
Milieux humides	Sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol ou la composition de la végétation. Ex : marais, marécage, étang et tourbière.
Micro-habitat	Habitat de petite taille possédant des caractéristiques physiques différentes de son environnement et qui est colonisé par différents organismes.
OBV	Organisme de bassins versants.
Prucheraie	Peuplement forestier composé majoritairement de pruche du Canada aussi appelé pruche de l'Est.
Podzol	Sol au pH acide retrouvé dans les climats froids et humides.
Rhizome	Tige souterraine qui pousse à l'horizontale dans le sol et qui sert souvent de réserve alimentaire pour la plante.
Surface terrière	Arbre : superficie de la tige occupée par un arbre. Peuplement : somme des surfaces terrières des arbres.
Tannin	Substance végétale de la famille des polyphénols qui précipite les protéines, ils sont souvent utilisés dans le tannage des peaux.
Terrasse alluviale	Zone plane d'accumulation de sédiment sur les pentes d'une vallée créée par un cours d'eau au fil du temps.

Introduction

Mise en situation du projet

L'OBV du Chêne et la ville de Lévis ont entrepris des inventaires floristiques et fauniques dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis, soit Saint-Nicolas et Saint-Étienne-de-Lauzon dans le but d'acquérir des connaissances sur ce bassin versant méconnu (Figure 1). En effet, selon les données existantes, le bassin versant de la rivière Aulneuse présente un fort potentiel d'écosystèmes à haute valeur écologique, dont des vieilles forêts ainsi que des espèces de plantes et d'animaux peu communes.

Ainsi entre 2019 et 2020, plusieurs inventaires ont été réalisés dans le cadre du projet :

Forêts d'intérêt

Plantes

Oiseaux

Amphibiens et reptiles

Il est important de conserver ces écosystèmes d'intérêt puisqu'au cours des derniers siècles, les écosystèmes forestiers du sud du Québec ont subi de considérables modifications face à l'urbanisation, l'agriculture et l'industrie forestière. Ainsi, les **forêts centenaires qui couvraient autrefois près de 80% de la superficie de Chaudière-Appalaches sont maintenant réduites à 10% et consistent essentiellement en des érablières.**

En aménagement ou en exploitant ces vieux peuplements forestiers, leurs structures et leurs compositions complexes sont uniformisées. Ainsi, certaines essences forestières qui étaient autrefois abondantes sur le territoire sont aujourd'hui en déclin ou rares. C'est le cas des épinettes, thuyas, pins et bouleaux jaunes dans la région des Appalaches. De plus, l'aménagement des forêts entraîne souvent la réduction du gros bois mort encore debout (chicot) qui constitue le milieu de vie de plusieurs espèces. En effet, ces vieilles forêts

naturelles ont une valeur écologique non négligeable, elles abritent une grande diversité floristique et faunique. Elles sont également qualifiées de forêts refuges pour certaines espèces menacées et vulnérables.

Le cahier du propriétaire

Ce cahier vous est offert afin de vous informer des richesses naturelles qui se retrouvent sur votre propriété !

Ce cahier du propriétaire personnalisé présente :

- Des informations sur les écosystèmes forestiers d'intérêt
- Les résultats d'inventaires dans le bassin versant de la rivière Aulneuse
- Un portrait de votre propriété
- Des recommandations de protection et de mise en valeur

Bonne lecture et découvertes !

Présentation du bassin versant de la rivière Aulneuse

Le bassin versant de la rivière Aulneuse est compris à la fois sur le territoire de la MRC de Lotbinière et de la ville de Lévis.

La rivière prend sa source des terres marécageuses de la municipalité de Saint-Apollinaire. Elle s'écoule ensuite au travers de nombreux méandres dans les arrondissements de Saint-Étienne-de-Lauzon puis de Saint-Nicolas. Elle reçoit également à ce dernier arrondissement, l'eau en provenance de son principal tributaire, la rivière des Moulanges. La rivière Aulneuse termine alors son parcours à l'anse Ross dans une impressionnante chute de 38 m de hauteur (Figure1). Au total, **près de 70% du territoire couvert par son bassin versant est forestier** !

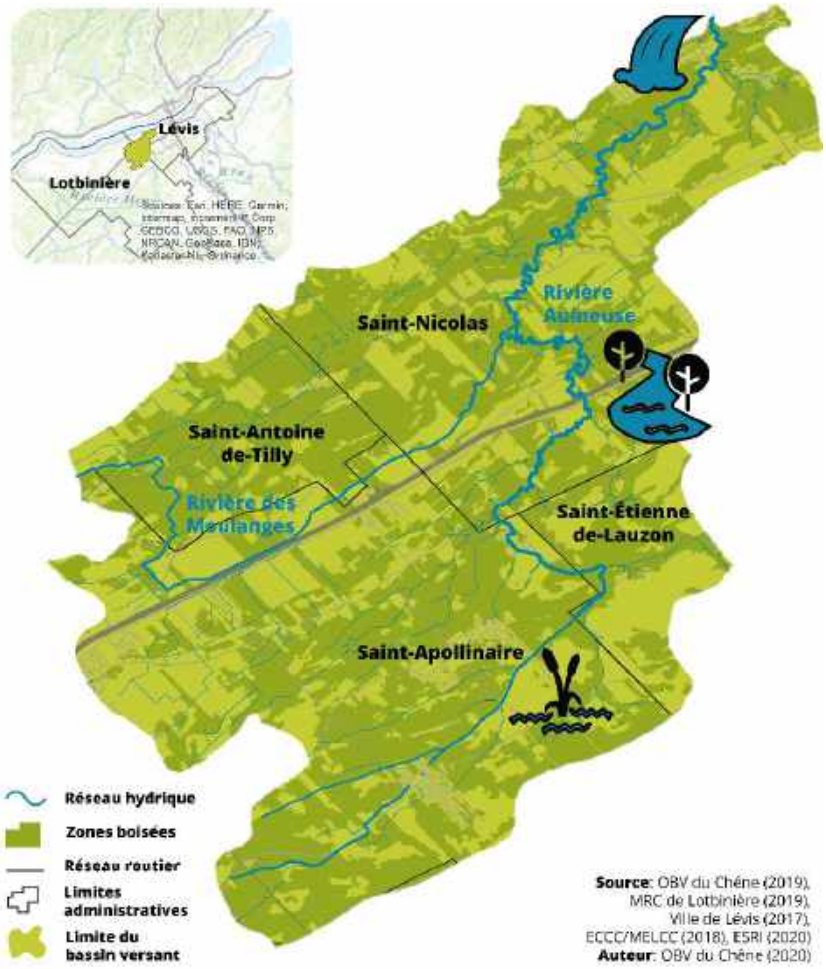


Figure 1. Localisation du bassin versant de la rivière Aulneuse

Le bassin versant de la rivière Aulneuse comprend une multitude de différents habitats et même de micro-habitats. En plus des nombreuses forêts et de ses milieux humides, la rivière Aulneuse a creusé son lit dans les sédiments marins datant de la mer de Champlain. Il est alors possible de voir des falaises rocheuses la surplombant et de nombreuses terrasses alluviales entre ses méandres.

Histoire de la rivière Aulneuse

Selon des archives et les documents cartographiques de la ville de Lévis, la rivière Aulneuse a été dénommée de diverses façons. Entre autres, dans les années 1800, les noms Rivière Vicontent et Gaspé River lui avaient été attribués. Par la suite, dans les années 1900, il y a eu les termes Rivière des Aunes, Rivières aux Neux et Rivière Rouard. C'est finalement en 1988 que le nom de la Rivière Aulneuse est officialisé.

Dû à l'imposante chute, située à son embouchure, la rivière Aulneuse fut exploitée dès 1716 par le seigneur Étienne Charest qui y fit construire un moulin à farine. Ce moulin devient rapidement le plus lucratif de la seigneurie Lauzon. En effet, les marchands qui y faisaient moudre leurs grains pour l'exportation vers les Antilles se trouvaient fortement avantagés par la situation géographique de l'anse qui facilite l'accostage des bateaux et l'accès vers d'autres ports.

Lors de la Conquête Britannique de la Nouvelle-France en 1759-1760, ce moulin à farine fut détruit et le gouverneur James Murray fit l'acquisition de la seigneurie Lauzon. Au début des années 1800, le commerce du bois est en pleine expansion, c'est pourquoi le seigneur de l'époque, John Caldwell, entreprend de transformer les moulins à farine, qui y avaient été reconstruits, en des moulins à scie à la fine pointe de la technologie.

Figure 2. Tracé et vestige du canal entre les rivières Aulneuse et Beaurivage

Pour augmenter le débit de la rivière Aulneuse et alimenter son nouveau moulin, Caldwell fit construire un canal sur une distance estimée de plus de 6,5km à partir de la rivière Beaurivage (Figure 2). Ces travaux se sont étendus sur 7 ans, soit de 1812 à 1819 et les profondes tranchées d'une largeur de 12 pieds ont été creusées avec la pelle et le pic à la sueur de nombreux travailleurs.

En 1836, les moulins sont achetés par David Ross, un important marchand de bois et seigneur de Saint-Gilles. Son fils, William Gerard Ross, entreprend d'agrandir et moderniser les installations avec succès. Aux meilleurs temps du chantier Ross, 4000 personnes y étaient employées, ce qui a permis une augmentation de 31% de la population en 1825-1873.

Cependant, l'apparition du chemin de fer vers les années 1850 a offert de nouvelles opportunités d'exportation pour le marché du bois, ce qui mit fin à l'activité des scieries à l'anse Ross en 1890 (Figure 3).

Figure 3. Scieries Ross
© archive de la ville de Lévis

Qu’est-ce qu’un écosystème forestier exceptionnel ?

Dans le but de maintenir la diversité biologique et de protéger les ressources naturelles et culturelles d’un territoire terrestre ou aquatique délimité géographiquement, le gouvernement du Québec a adopté en décembre 2002 la Loi sur la conservation du patrimoine naturel (LCPN). Pour atteindre cet objectif, des aires protégées ont été créées. En date du 31 mars 2020, 10,04 % du territoire Québécois est protégé par le réseau des aires protégées, soit 167 394 km^2.

Au Québec, 4 892 milieux naturels font partie du grand réseau des aires protégées. Celui-ci est divisé en 32 catégories, dont les écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) font partie. Il existe 3 types d’EFE, les vieilles forêts, les forêts rares et les forêts refuges.

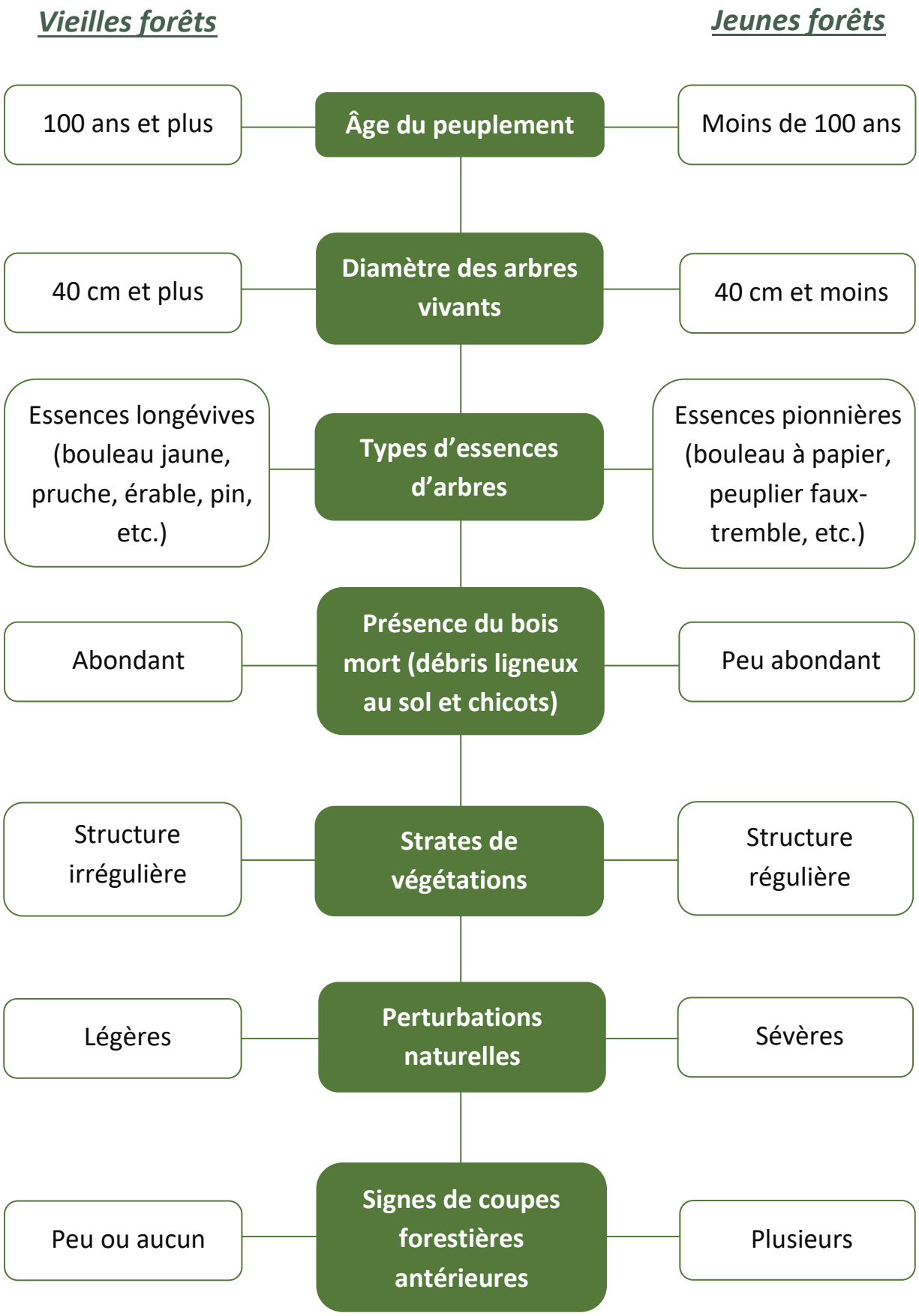
Nous retrouvons en Chaudière-Appalaches, un total de 9 EFE. Il s’agit de vieilles forêts qui sont protégées par la Loi sur l’aménagement durable du territoire forestier en Chaudière-Appalaches. Par contre, il existe plusieurs autres EFE non reconnus situés en forêts privées ou publiques en Chaudière-Appalaches qui ne sont pas protégés par cette Loi comme la forêt de la seigneurie de Lotbinière.

Les vieilles forêts

Les vieilles forêts (ou forêts anciennes) sont des peuplements qui n’ont pas été modifiés par l’homme ou qui n’ont subi aucune perturbation naturelle majeure récente.

Figure 4. Forêt ancienne localisée dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

Comment distinguer les vieilles forêts des forêts jeunes ?



Forêts rares

Ces écosystèmes forestiers occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite soit à l'échelle territoriale ou de la province de Québec. Ils regroupent également des essences d'arbres peu communes dans une région précise. La rareté est d'origine naturelle (feu, épidémie d'insectes, etc.) ou résulte de l'activité humaine.

Figure 5. Prucheraie localisée dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

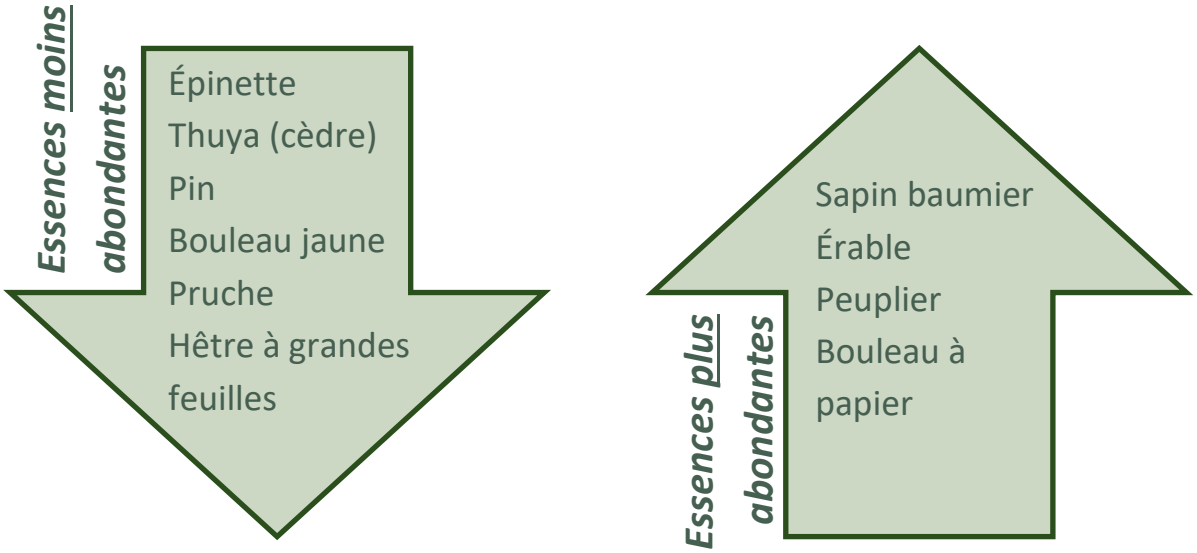


Figure 6. Abondance des certaines essences d'arbres en Chaudière-Appalaches depuis l'époque préindustrielle

Saviez-vous que …?

Dans la région, les érablières à tilleul, érablières à bouleau jaune, frênaies noires et les prucheraies sont tous des exemples de peuplements rares ou peu communs et ils sont tous présents dans le bassin versant de la rivière Aulneuse !

Forêts refuges

Les forêts refuges abritent des populations importantes d'espèces végétales menacées ou vulnérables. La conservation de ces peuplements forestiers est primordiale pour la survie de ces espèces souvent très sensibles aux modifications de leur habitat.

Figure 7. Ginseng à cinq folioles
© Vincent Piché (MELCC)

Par exemple, les peuplements forestiers abritant des populations importantes de ginseng à cinq folioles, une espèce végétale figurant sur la liste des espèces menacées au Québec en plus d'être considérée en voie de disparition au Canada, se classent parmi les écosystèmes forestiers exceptionnels.

L'importance du bois mort pour la biodiversité

Le bois mort joue un rôle crucial pour plusieurs espèces fauniques et floristiques. On estime que plus de 25% des espèces de vertébrés forestiers (mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles) utilisent le bois mort au cours de leur vie. C'est sans compter tous les insectes, végétaux et champignons qui le font aussi !

Les chicots sont des arbres morts encore debout. Ils vont servir de perchoir, de site de repos, d'aire d'hibernation, de **lieu de reproduction et même de source de nourriture pour plus d'une cinquantaine d'espèces animales au Québec**. Notamment le pic-bois, la martre d'Amérique, le pékan et la chauve-souris.

Figure 8. Souche colonisée par une multitude de champignons

Figure 9. Chicot utilisé par le pic

Le bois mort est généralement utilisé par plusieurs espèces en péril dont le pioui de l'Est, le martinet ramoneur, la couleuvre à collier et la couleuvre verte qui ont tous été retrouvés à proximité ou à l'intérieur du bassin versant de la rivière Aulneuse.

De plus, les chicots et les débris ligneux au sol occupent une place non négligeable dans les processus écologiques au sein de l'écosystème forestier. Par leur décomposition, ils vont contribuer au renouvellement de la fertilité du sol et recycler les nutriments. Ce processus est important dans la régénération de certaines espèces d'arbres comme le bouleau jaune et l'érable à sucre.

En bref, le bois mort ne doit pas être seulement considéré comme une perte de matière ligneuse qui doit être récolté lors de l'aménagement de la forêt, mais comme une richesse naturelle à préserver.

Résultats des inventaires réalisés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

Inventaires forestiers

Au printemps et à l'automne 2019, des inventaires forestiers ont été réalisés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion de la ville de Lévis pour déterminer s'ils s'agissaient de vieilles forêts. Un total de 16 peuplements (185 ha) ont été caractérisés, mais il existe en réalité une cinquantaine de peuplements forestiers d'intérêt dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis couvrant environ 500 ha.

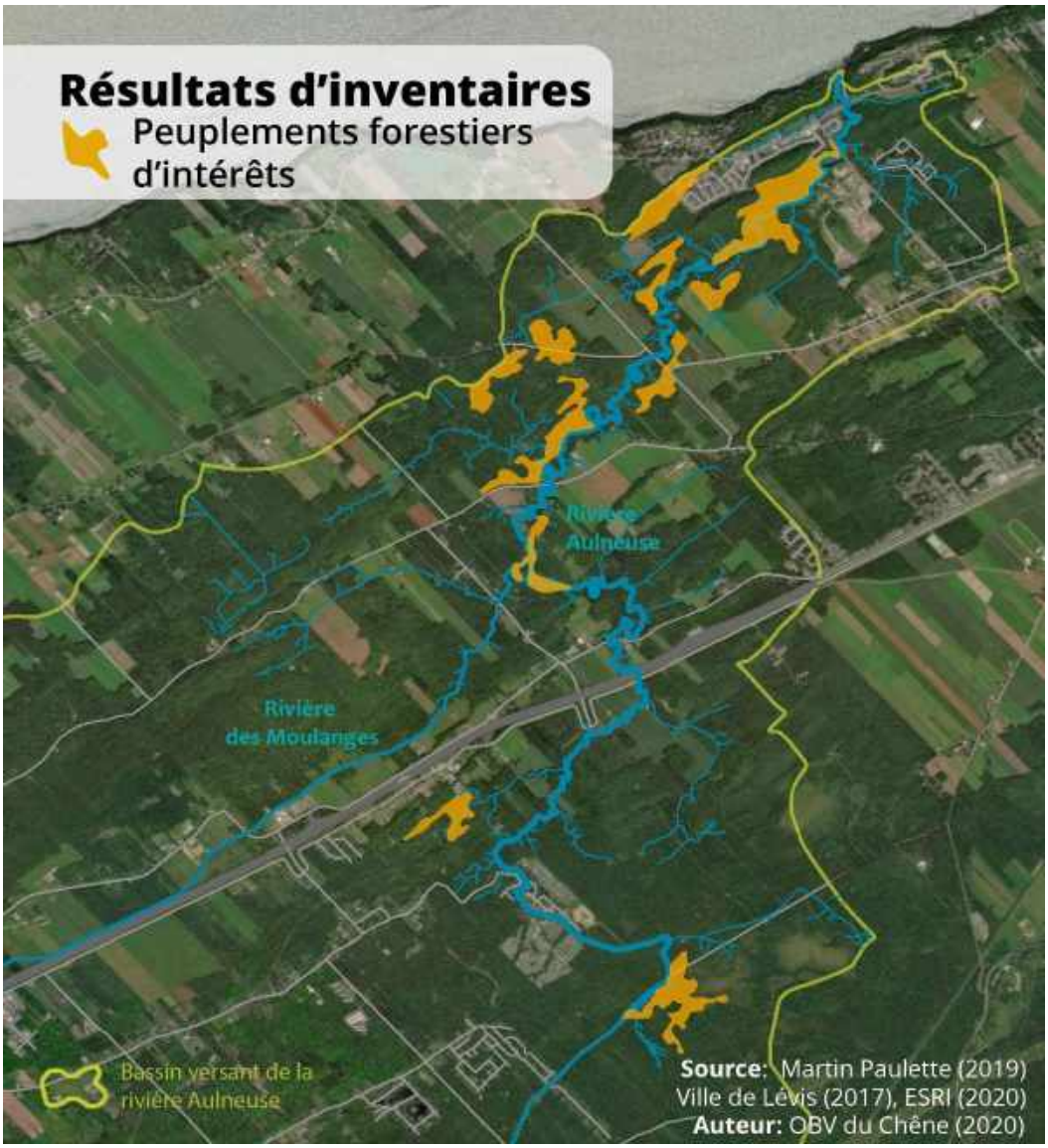


Figure 10. Localisation des inventaires de vieilles forêts dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

Voici un rappel des caractéristiques permettant de distinguer une vieille forêt d'une jeune forêt. Pour les 16 peuplements inventoriés, ces critères ont presque tous été respectés.

Tableau 1. Résultats d'inventaires dans les 16 peuplements d'intérêt inventoriés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

Critères des vieilles forêts	Résultats des 16 peuplements du bassin versant de la rivière Aulneuse
Arbres vivants de gros diamètre	Les arbres d'un diamètre de ≥ 40 cm occupent une surface terrière de 8m^2/ha.
Arbres âgés	N'a pas été pris en compte dans le présent inventaire.
Abondance de bois mort (chicots et débris ligneux au sol à tous les stades de décomposition)	Moyenne de 6.8 arbres d'un diamètre ≥ 40 cm/ha. Les différents stades de décomposition n'ont pas été pris en compte dans le présent inventaire.
Présence d'essences longévives (bouleau jaune, pruche, érable, pin, etc.)	63% de la surface terrière est occupée par des espèces longévives.
Plusieurs strates de végétation	Les peuplements sont tous inéquiens (âges variés), mais la structure régulière indique peu de variété dans la hauteur des arbres.
Perturbation naturelle légère (trouée, structure étagée)	Aucune perturbation naturelle sévère.
Peu à aucun signe de coupe antérieure	Présence des quelques perturbations anthropiques légères.

Arbres vivants de gros diamètre

Les arbres vivants de gros diamètre, c'est-à-dire un diamètre de 40 cm et plus, sont associés à des arbres âgés dominants dans un peuplement forestier donné. Leurs abondances laissent présager que le peuplement est âgé et qu'il a subi peu de perturbations, soit naturelles ou anthropiques.

Abondance du bois mort

Comme mentionné précédemment, la présence de bois mort est une caractéristique essentielle de vieilles forêts, particulièrement les gros chicots de plus de 40 cm de

diamètre. Leurs abondances signifient que dans le passé, plusieurs gros arbres matures étaient présents dans le peuplement, ce qui laisse présager que celui-ci est âgé.

Présence d'essences longévives

La présence espèces d'arbres longévives et l'absence d'espèces pionnières signifient probablement que le peuplement forestier a subi peu de perturbations, soit naturelle ou anthropique.

Strates de végétations et perturbations naturelles et anthropiques

Tous les peuplements sont inéquiens et présentent une structure régulière. Ainsi, les arbres dominants et codominants des peuplements sont d'âges très variés, mais de hauteurs similaires. Ceci indique la présence d'une seule strate de végétations.

La plupart des peuplements inventoriés portaient des traces de perturbations anthropiques légères, comme des coupes partielles et quelques coupes totales, ce qui répond au critère de vieille forêt.

En conclusion, la totalité des 16 peuplements inventoriés présente des caractéristiques de vieilles forêts en devenir, ce qui est surprenant pour un secteur en forêts privées !

Inventaires floristiques

Au printemps et à l'automne 2019, des inventaires floristiques ont été réalisés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion de la ville de Lévis. Les inventaires étaient principalement localisés aux abords de la rivière Aulneuse et un **total de 625 espèces de plantes a été identifié !**

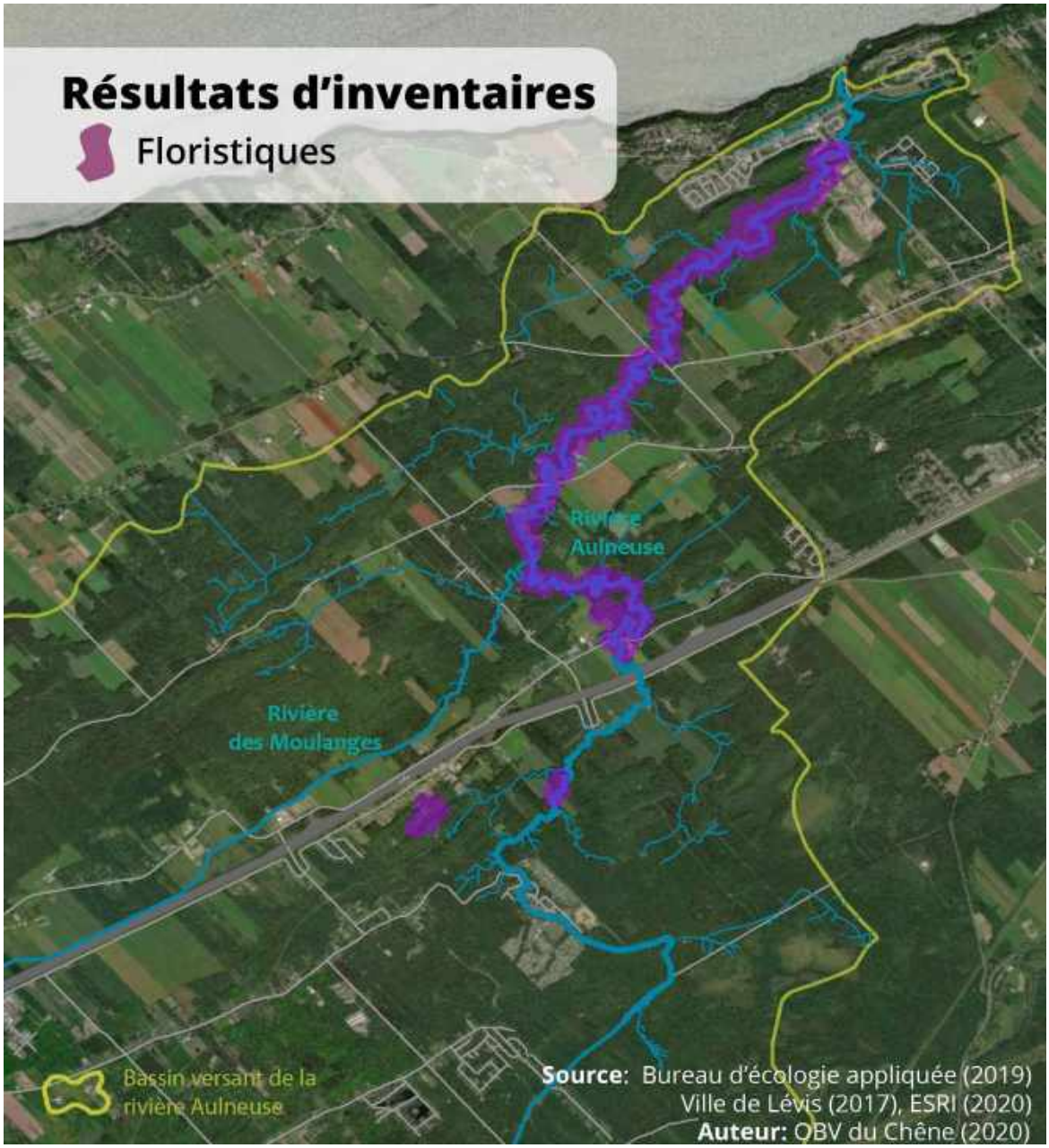


Figure 11. Localisation des inventaires floristiques dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

La présentation des résultats des inventaires floristiques est divisée par espèces d'arbres, d'arbustes, d'herbacées, de ptéridophytes et de bryophytes.

Arbres

Tableau 2. Liste des 39 espèces d'arbres inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Bouleau à feuilles cordées	Érable de Norvège	Peuplier baumier
Bouleau à papier	Érable de Pennsylvanie	Peuplier deltoïde
Bouleau gris	Érable rouge	Peuplier faux-tremble
Bouleau jaune	Frêne blanc	Pin blanc
Chêne rouge	Frêne noir	Pin rouge
Épinette blanche	Frêne rouge	Pin sylvestre
Épinette de Norvège	Hêtre à grandes feuilles	Pommier commun
Épinette noire	Mélèze laricin	Pruche du Canada
Épinette rouge	Noyer cendré	Sapin baumier
Érable à épis	Orme d'Amérique	Saule fragile
Érable à Giguère	Orme rouge	Sorbier d'Amérique
Érable à sucre	Ostryer de Virginie	Thuya occidental
Érable argenté	Peuplier à grandes dents	Tilleul d'Amérique

Pruche du Canada

La pruche du Canada ou Pruche de l'Est est l'une des espèces d'arbres la plus résistante et longévive du Québec qui peut atteindre l'âge de 600 ans. La présence d'une prucheraie indique généralement que nous sommes en présence d'une vieille forêt. Son écorce contient beaucoup de tanin et constituait autrefois une des principales sources commerciales de l'industrie du cuir.

Noyer cendré

Le noyer cendré est un arbre à croissance rapide, mais à vie relativement courte, il se rendra rarement à 75 ans. Il produit des noix délicieuses et comestibles pour l'humain. Cependant, cette espèce est désignée **en voie de disparition** au Canada depuis 2005. La raison de son déclin est le chancre du noyer cendré, une maladie mortelle causée par un champignon.

Érable à Giguère

Aussi appelé érable à feuille composée ou érable négondo, cet arbre n'est pas indigène au Québec et est même considéré comme une espèce exotique envahissante. Par sa croissance accélérée, il atteint rapidement une hauteur moyenne de 20 mètres. Son tronc arbore souvent des formes irrégulières et tordues. De plus, son bois n'est pas de très bonne qualité puisqu'il est léger, tendre et faible. Il est tolérant à la sécheresse, les inondations, le gel et la pollution. Tous ces points font en sorte qu'il est un concurrent de taille pour les plantes et les arbres indigènes.

Bouleau jaune

En plus d'être l'arbre emblématique du Québec, le bouleau jaune se distingue par sa grandeur impressionnante de 30 m et son diamètre de 120 cm. Il est le plus grand des bouleaux de l'est du Canada et peut vivre jusqu'à 150 ans, parfois plus ! Le bois du bouleau jaune est très recherché en ébénisterie, pour la fabrication de placage, de contreplaqué et est un excellent bois de chauffage.

Hêtre à grandes feuilles

Le hêtre à grandes feuilles est facilement reconnaissable grâce à son écorce grise et lisse rappelant la peau d'éléphant. D'ailleurs, celui-ci arbore souvent encore ses feuilles durant la saison hivernale. Sa croissance est lente, mais une fois à maturité, il peut mesurer jusqu'à 35 m et vivre 200 ans. Ses nombreuses cavités offrent un refuge pour les animaux et ceux-ci raffolent de ses fruits appelés les faînes. Sa survie à long terme est menacée à cause de la maladie corticale du hêtre qui résulte de l'interaction entre des champignons pathogènes et la cochenille du hêtre.

Arbustes

Tableau 3. Liste des 72 espèces d'arbustes inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Airelle rouge	Dalibarde rampante	Ronce pubescente
Amélanchier arborescent	Dièreville chèvrefeuille	Rosier brillant
Amélanchier de Bartram	Épigée rampante	Rosier palustre
Amélanchier glabre	Framboisier d'Europe	Rosier rugueux
Andromède glauque	Gadellier glanduleux	Saule à long pétiole
Aronie à fruits noirs	Gadellier lacustre	Saule baumier
Aubépine flabelliforme	Gaylussaquier à fruits	Saule brillant
Aubépine ponctuée	Groseillier des chiens	Saule de Bebb
Aulne crispé	Groseillier hérissé	Saule discolore
Aulne rugueux	Hamamélis de Virginie	Saule pétiolé
Bleuet à feuilles étroites	Houx verticillé	Sorbier plaisant
Bleuet en corymbe	If du Canada	Spirée à larges feuilles
Bleuet fausse-myrtille	Kalmia à feuilles d'andromède	Spirée blanche
Bouleau glanduleux	Kalmia à feuilles étroites	Spirée tomenteuse
Canneberge commune	Myrique baumier	Sumac vinaigrier
Cerisier de Pennsylvanie	Némopanthe mucroné	Sureau blanc
Cerisier de Virginie	Nerprun à feuilles d'aulne	Sureau rouge
Chalef argenté	Noisetier à long bec	Thé des bois
Chèvrefeuille de Tartarie	Petit thé	Thé du Labrador
Chèvrefeuille dioïque	Physocarpe à feuilles d'obier	Vigne vierge à cinq folioles
Chèvrefeuille du Canada	Rhododendron du Canada	Vigne vierge commune
Chèvrefeuille joli	Ronce des Alléghanys	Viorne bois-d'orignal
Cornouiller à feuilles alternes	Ronce hispide	Viorne cassinoïde
Cornouiller stolonifère	Ronce odorante	Viorne trilobée

Bleuet fausse-myrtille

Comme son nom l'indique, cet arbuste produit le fameux bleuet qui fait la fierté du Saguenay. Cette baie délicieuse au goût peut être apprêtée de plusieurs façons. Cet arbuste affectionne beaucoup les sols ayant subi un feu de forêt. C'est pourquoi des feux contrôlés sont provoqués dans la région du Lac-Saint-Jean pour maintenir la production.

©Audrey Lachance - BEA

Spirée à larges feuilles

La spirée à larges feuilles est la plus commune et la plus rependue des spirées au Québec. Les fleurs sont blanches teintées de rose et regroupées en forme de plumeau, ce qui offre un paysage relaxant lors de la floraison de mai à octobre. De plus, les premières feuilles du printemps peuvent être consommées en infusion sous le nom de Thé du Canada et sont dédaignées par les chevreuils.

Chèvrefeuille de Tartarie

Le chèvrefeuille est un arbuste robuste originaire d'Asie très tolérant aux sols pauvres. Sa floraison attire beaucoup d'insectes pollinisateurs et ses fruits, toxique pour l'homme est apprécié par les oiseaux. Cette **espèce exotique envahissante** est cependant une menace pour les arbres indigènes du Québec, puisque son port buissonnant et dense empêche la régénération des arbres déjà présents.

©jardinierparesseux.com

Saviez-vous que …?

Une espèce exotique envahissante (EEE) se désigne par une espèce végétale ou animale qui est introduite dans un milieu autre que son aire de répartition naturelle. Elle peut être introduite accidentellement ou intentionnellement. Habituellement, la propagation des EEE constitue une menace pour l'environnement en plus d'être néfaste pour l'économie et la société.

Herbacées

Il s’agit d’une liste abrégée des espèces herbacées recensées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse, car un **total de 458 espèces a été identifié.**

Tableau 4. Liste abrégée des 458 espèces d'herbacées inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Actée à gros pédicelles	Cornouiller du Canada	Jonc des crapauds	Salicaire commune
Actée rouge	Cypripède acaule	Lis du Canada	Sanguinaire du Canada
Ail des bois	Dalibarde rampante	Maïanthème du Canada	Sceau-de-Salomon pubescent
Alpiste roseau	Dentaire à deux feuilles	Médéole de Virginie	Smilacine à grappes
Anémone du Canada	Dicentre à capuchon	Monotrope uniflore	Smilacine étoilée
Aralie à tige nue	Dorine d'Amérique	Myosotis scorpioïde	Streptope rose
Arisème petit-prêcheur	Égopode podagraire	Oxalide de montagne	Trèfle rouge
Aster à feuilles cordées	Éléocharide aciculaire	Pain-de-perdrix	Trientale boréale
Aster à grandes feuilles	Éléocharide des marais	Petite bardane	Trille ondulé
Carex de Tuckerman	Éléocharide obtuse	Pigamon pubescent	Trille rouge
Carex luisant	Élyme de Virginie	Plantain majeur	Valériane officinale
Caulophylle faux-pigamon	Épervière vulgaire	Populage des marais	Vérâtre vert
Chardon des champs	Épilobe à feuilles étroites	Potentille ansérine	Vergerette du Canada
Chou puant	Érythrone d'Amérique	Quenouille à feuilles larges	Véronique beccabunga
Clintonie boréale	Gaillet mollugine	Renouée du Japon	Véronique mouron-d'eau
Concombre grimpant	Impatiente du Cap	Roseau commun	Violette cucullée
Consoude officinale	Iris versicolore	Sagittaire à larges feuilles	Violette pubescente

Lis du Canada

Le bulbe de cette plante est comestible et peut être apprêté comme un légume vert. On peut également faire sécher le bulbe pour en faire de la farine. Le lis du Canada est aussi brouté par le cerf de Virginie qui raffole de cette plante. Pour toutes ces raisons, ainsi que la destruction de son habitat, cette espèce est désignée **vulnérable à la récolte au Québec**.

©Audrey Lachance - BEA

©Audrey Lachance - BEA

Ail des bois

On reconnait l'ail des bois par ses grandes colonies composées de plusieurs plants d'une à trois feuilles d'un beau vert uniforme. Ses feuilles ne persistent que quelques semaines au début du printemps puis se fanent par la suite. Malheureusement, la cueillette de bulbes en trop grande quantité ainsi que le développement agricole et urbain ont entrainé une baisse importante de ses effectifs, ce qui en fait une espèce **vulnérable au Québec**.

Sanguinaire du Canada

La sanguinaire possède un latex de couleur rouge, d'où son nom. On la retrouve surtout dans les boisés riches et on la reconnaît grâce à sa belle floraison printanière. Historiquement, elle était employée en pharmacologie pour ses propriétés vomitives et purgatives. Toutefois, à trop haute dose, cette plante agit comme un poison. Cette espèce a été désignée comme **vulnérable à la récolte au Québec**.

©Audrey Lachance - BEA

Saviez-vous que …?

Lorsqu'une espèce floristique est classée vulnérable à la récolte, cela signifie que la cueillette peut compromettre sa survie. Même s'il est toutefois déconseillé d'en faire la récolte, une limite de 5 spécimens par année est permise parmi les neuf espèces désignées dans l'article 5 du règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats. Pour plus d'informations, consultez le www.environnement.gouv.qc.ca.

Dentaire à deux feuilles ou cardamine carcajou

Bien que sa disparition ne soit pas appréhendée pour le moment, certains facteurs contribuent à sa raréfaction : le broutage par le cerf de Virginie, la coupe forestière, certaines pratiques non appropriées d'aménagement forestier et la destruction de son habitat. Le prélèvement de spécimens entiers aux fins du commerce de l'horticulture et de l'alimentation exerce également une pression non négligeable sur les populations sauvages de l'espèce. Elle est désignée **vulnérable à la récolte au Québec.**

Véronique en chaîne

La véronique en chaîne pousse toujours à proximité de l'eau, sur le bord des rivières et des milieux inondés. Il est possible de l'observer en fleur de juillet à septembre, elle arborera alors de minuscules fleurs roses ou violettes en grappes. Cette petite plante est **susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable** au Québec.

Renoué du Japon

La renoué du Japon est une **espèce exotique envahissante** originaire d'Asie. Elle est ainsi désignée, car elle produit rapidement des massifs importants qui créent de l'ombrage aux espèces indigènes intolérantes à l'ombre, ce qui provoque leur mortalité précoce. Ses tiges très rapprochées ressemblent à des bambous et elle possède des rhizomes profonds et robustes qui font d'elle une plante très difficile à éradiquer.

Ptéridophytes

Les ptéridophytes regroupent les fougères, les prêles et les lycopodes. Ce sont des plantes qui ne produisent ni fleurs ni graines et se reproduisent uniquement par l'intermédiaire de spores. Elles sont parmi les premières plantes à avoir colonisé la Terre !

Tableau 5. Liste des 37 espèces de ptéridophytes inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Fougères (24)	Fougères (suite)	Lycopodes (6)	Prêles (7)
Athyrie étroite	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	Lycopode à trois épis	Prêle des bois
Athyrie fausse-thélyptère	Onoclée sensible	Lycopode brillant	Prêle des champs
Dennstaedtie à lobules ponctués	Osmonde cannelle	Lycopode claviforme	Prêle des marais
Dryoptère à crêtes	Osmonde de Clayton	Lycopode innovant	Prêle des prés
Dryoptère à sores marginaux	Osmonde royale d'Amérique	Lycopode inondé	Prêle d'hiver d'Amérique
Dryoptère arquée	Phégoptère du hêtre	Lycopode obscur	Prêle faux-scirpe
Dryoptère de Clinton	Polypode de Virginie		Prêle fluviatile
Dryoptère de Goldie	Polystic de braun		
Dryoptère intermédiaire	Polystic faux-acrostic		
Dryoptère spinuleuse	Thélyptère de New York		
Fougère-aigle de l'Est	Thélyptère des marais d'Amérique		
Gymnocarpe fougère-du-chêne	Woodwardie de Virginie		

Onoclée sensible

L'onoclée sensible est une espèce de fougère très facilement reconnaissable à cause de sa forme unique et originale. Bien qu'on la retrouve surtout dans les milieux humides, cette fougère est si commune qu'elle est parfois considérée comme une mauvaise herbe. De plus, les Iroquois ont attribué à cette fougère un nom qui signifie « ce sur quoi le chevreuil se couche ».

©Audrey Lachance - BEA

Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique

Aussi appelée tête-de-violon, les jeunes pousses de cette espèce de fougère sont délicieuses une fois cuisinées, mais son goût plutôt fort en chlorophylle n'est pas apprécié de tous. Suite à une trop grande pression de récolte sur ses populations et une cueillette non durable, la Matteuccie fougère-à-l'autruche est maintenant désignée **vulnérable à la récolte au Québec**. Il est donc primordial de se renseigner sur les bonnes méthodes de cueillette avant d'entreprendre de la cueillir.

Prêle des champs

La prêle des champs se démarque par la différence morphologique des tiges fertiles (tiges brunâtres) et des tiges stériles (tiges vertes). Lorsque séché et mélangé au foin servant à nourrir les chevaux, ce lycopode peut leur causer une maladie grave qui s'apparente à la méningite. Toutefois, on attribuait autrefois de multiples vertus médicinales à cette plante, mais son usage dans la médecine populaire est aujourd'hui abandonné.

©repertoirequebecnature.com

Bryophytes et Lichens

Tout comme les ptéridophytes, les bryophytes sont parmi les premières plantes à avoir colonisé la planète il y a environ 400 millions d'années ! Plus communément appelées «mousses», elles sont très répandues dans toutes les forêts Québécoises, mais restent toutefois assez méconnues de tous. Ces petites plantes ne possèdent pas de racines, mais bien des rhizoïdes qui servent uniquement à s'agripper au substrat. Dû à l'absence de racines véritables, ce sont toutes les parties de la plante (tiges et feuilles) qui vont absorber l'eau et les minéraux de l'environnement dans lequel elles baignent.

Tableau 6. Liste des 15 espèces de bryophytes inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Bazzanie trilobée	Lichen	Sphaigne à feuilles étroites
Climacie arbustive	Marchantiophytes sp.	Sphaigne de Magellan
Dicranum sp.	Mnium sp.	Sphaigne de Russow
Ébouriffe triangulaire	Pleurozie dorée	Sphaigne de Wulf
Hylocomie brillante	Ptilium sp.	Sphaigne hérissée

Sphaignes

Ces petites plantes sont dans le même groupe que les mousses et comptent 44 espèces au Québec. Elles participent à la formation des tourbières qui jouent un rôle important dans la nature. Les sphaignes ont la capacité d'absorber beaucoup d'eau et ainsi de faire monter la nappe phréatique au niveau du sol. Ce grand apport en eau ralentit la décomposition de la matière organique accumulée et se transforme en tourbe.

Saviez-vous que …?

Même si certaines bryophytes mesurent plusieurs centimètres, la plupart de ces plantes mesurent à peine quelques millimètres !

Lichens

Le lichen n'est pas une plante ni une mousse bryophytes. Il s'agit du résultat de la symbiose entre un champignon et une algue microscopique, les deux composantes ayant un rôle bien défini. Le champignon offre un abri, en plus de capter de l'eau et les sels minéraux. Tandis que l'algue fabrique des sucres lors de la photosynthèse. Les lichens peuvent coloniser une grande variété de substrats (arbres, roches, mousses, etc.) et même les milieux les plus hostiles. Seulement au Québec, on y retrouve plus de 1000 espèces de lichens.

Saviez-vous que …?

Pendant l'hiver, le lichen est la source de nourriture principale des caribous. Ils se servent de leur odorat sensible pour les repérer et creusent de gros cratères dans la neige pour les atteindre. Ce sont les seuls représentants des cervidés qui possèdent la capacité à les digérer.

Inventaires d'amphibiens et reptiles

En 2019 et 2020, des inventaires d'amphibiens et reptiles ont été réalisés dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion de la ville de Lévis. Les inventaires étaient principalement localisés aux abords de la rivière Aulneuse et **un total de 11 espèces d'amphibiens et de reptiles a été identifié !**

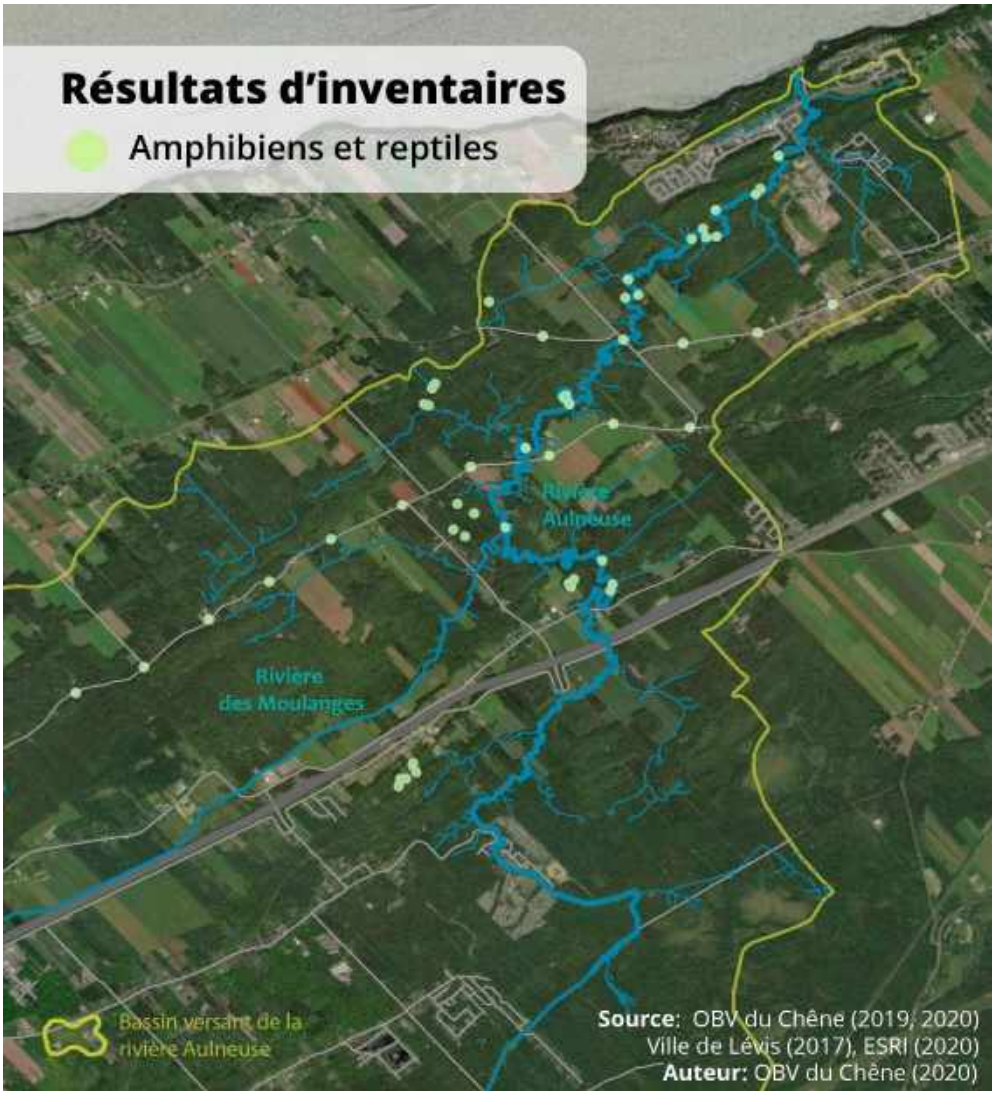


Figure 12. Localisation des inventaires d'amphibiens et reptiles dans le bassin versant de la rivière Aulneuse

Tableau 7. Liste des 11 espèces d'amphibiens et reptiles inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Grenouille/Crapaud/Rainette (5)	Salamandre (5)	Couleuvre (1)
Crapaud d'Amérique	Salamandre à deux lignes	Couleuvre rayée
Grenouille des bois	Salamandre à quatre orteils	
Grenouille léopard	Salamandre cendrée	
Grenouille verte	Salamandre maculée	
Rainette crucifère	Salamandre sombre du Nord	

Salamandre à quatre orteils

Cette salamandre se distingue par ses pattes arrière qui n'ont que quatre orteils au lieu de cinq, ainsi que par son ventre blanc parsemé de points noirs. L'espèce, déjà sensible aux modifications de leur milieu, est très affectée par l'étalement urbain. Sa présence est donc suivie au Québec, puisqu'elle a le statut **susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable**. Elle fréquente les marécages à sphaigne, les tourbières, les rives herbeuses des étangs et les forêts riches en mousses.

Salamandre sombre du Nord

La salamandre sombre du nord possède un corps trapu, une tête triangulaire et se distingue des autres espèces par ses pattes arrière plus grosses que les pattes avant. Les perturbations de son habitat par les activités humaines comme les aménagements d'infrastructure sur le long des rives et les interventions forestières représentent des dangers à leur survie. Cette salamandre fait également l'objet d'un suivi puisque son statut au Québec est **susceptible d'être désigné espèce menacée ou vulnérable**.

Grenouille des bois

La grenouille des bois est facilement reconnaissable grâce à son masque noir. Cette grenouille se camoufle aisément dans le sol forestier avec ses teintes de brun et de beige. Elle est très répandue dans tout le Canada entier, et ce même en Arctique! Il s'agit d'une grenouille terrestre et elle est très résistante aux grands froids.

Salamandre maculée

La salamandre maculée est la plus grande des salamandres présentes au Québec. Sa longueur varie de 10 à 20 centimètres et est facile à distinguer avec son dos noir parsemé de taches jaunes. Elle se cache dans les endroits humides ou sous l'humus forestier pendant la journée et est active la nuit à la recherche de nourriture. Son alimentation est constituée principalement d'insectes, de vers de terres, d'araignées, d'escargots et de limaces.

Salamandre à deux lignes

La salamandre à deux lignes est une salamandre de ruisseaux très discrète qui est surtout active la nuit et les journées pluvieuses. Elle habite le long des cours d'eau et des lacs aux rives rocheuses, qui lui procurent suffisamment de cachettes humides et des insectes aquatiques en abondance. Cette salamandre a le corps élancé avec une ligne noire qui part de chaque œil allant jusqu'au bout de la queue et porte une coloration jaune pâle sur le ventre.

Inventaires d’oiseaux

À l’été 2019, 5 stations d’écoutes d’oiseaux ont été réalisées aux abords de la rivière Aulneuse et **un total de 30 espèces d’oiseaux a été identifié !**

Tableau 8. Liste des 30 espèces d'oiseaux inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Bec-croisé bifascié	Merle d'Amérique	Paruline noir et blanc
Bruant familier	Mésange à tête noire	Pic chevelu
Bruant à gorge blanche	Paruline à gorge noire	Pic maculé
Chardonneret jaune	Paruline à gorge orangée	Pic mineur
Corneille d’Amérique	Paruline à joues grises	Pioui de l'Est
Geai bleu	Paruline à tête cendrée	Roselin pourpré
Grand Corbeau	Paruline bleue	Sittelle à poitrine blanche
Grive fauve	Paruline couronnée	Tyran huppé
Grive solitaire	Paruline flamboyante	Viréo à tête bleue
Jaseur d'Amérique	Paruline masquée	Viréo aux yeux rouges

Pioui de l’Est

Le pioui de l’Est est considéré comme étant une **espèce préoccupante au Canada**. Le déclin des populations est assez mal compris, mais les causes probables sont la perte de son habitat et la diminution de la disponibilité des insectes dont il se régale habituellement. Le pioui de l’Est est souvent observé dans les forêts de feuillus et mixte. Il s’agit également d’une espèce migratoire qui revient assez tardivement au printemps.

Viréo aux yeux rouges

Comme le mentionne son nom, les yeux de cet oiseau abordent des teintes de rouge. Il s'agit d'une espèce abondante qui colonise les forêts mixtes à travers le Canada. Cependant, il est difficile à apercevoir puisqu'il se niche en haut de la cime des arbres. Très territorial, le viréo aux yeux rouges est bruyant durant la saison de reproduction et n'hésite pas à chasser les autres oiseaux qui oseraient s'approcher trop près de son nid.

Jaseur d'Amérique

Cette espèce indigène est facile à reconnaitre en raison de son masque noir et de sa huppe sur la tête. Cet oiseau est un grand amateur de fruit et il chasse aussi habilement les insectes qu'il capte en plein vol. En hiver, il est simple de les localiser, il suffit de trouver un environnement où il y a abondance de petits fruits. De plus, ils se déplacent toujours en bande.

Vos peuplements forestiers d’intérêt

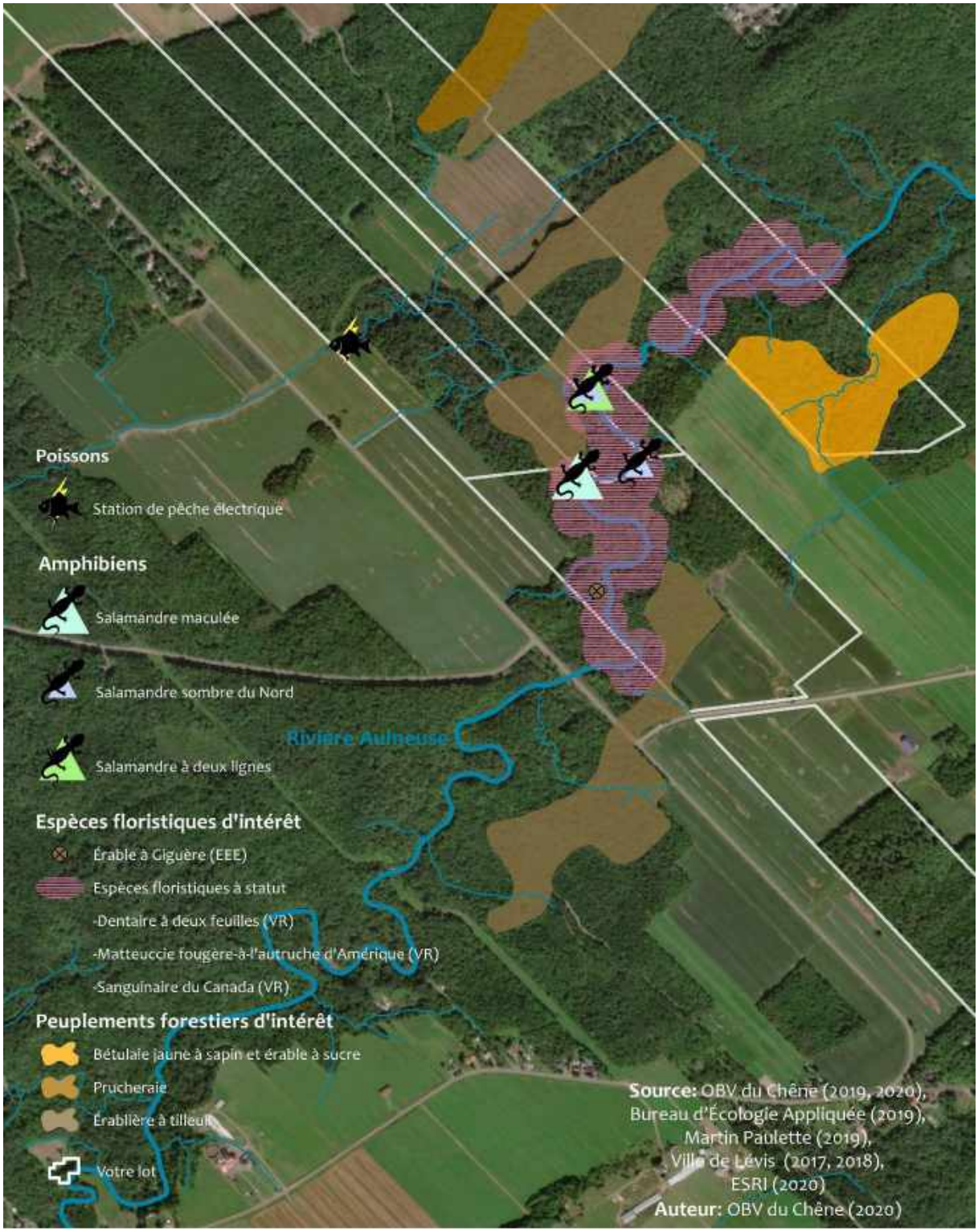


Figure 13. Localisation de vos lots et des inventaires réalisés sur vos propriétés

Résultats des inventaires sur vos lots

Forêts d'intérêt

Vos 4 lots abritent 3 peuplements forestiers d'intérêt se classant parmi les écosystèmes forestiers exceptionnels en devenir pour la catégorie de vieille forêt. Il s'agit de l'**érablière à tilleul,** la **bétulaie jaune à sapin et érable à sucre** et la **prucheraie.**

Érablière à tilleul

Le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul englobe une partie des basses-terres du Saint-Laurent, du lac Saint-Pierre à l'île d'Orléans, la partie sud de l'Outaouais et la partie sud-est des Appalaches. Il couvre près de 35 000 km^2 ou 2,3 % du territoire Québécois. La flore y est très diversifiée, on peut y compter 1500 espèces de plantes et 41 espèces d'arbres.

Figure 14. Photo de votre peuplement d'érablière à tilleul

Les érablières à tilleul sont composées majoritairement d'érables à sucre, une espèce longévive atteignant facilement 300 ans, ou d'érables rouges, une espèce vivant maximum 100 ans. Dépendamment des milieux, les espèces compagnes sont les tilleuls d'Amérique, les frênes d'Amérique, les ostryers de Virginie et les noyers cendrés. Ce sont de belles forêts généralement inéquiennes qui poussent sur un sol riche avec un type de drainage mésique. Dans les sites les plus secs caractérisés par des sols minces sur roc ou épais en sable, on retrouve des peuplements de chênes, de pins blancs, de pins rouges et de pruches.

Dans l'érablière à tilleul, toutes les essences d'arbres ont un rôle important à jouer et ce sont les espèces compagnes des érables à sucre et érables rouges qui dominent majoritairement ce type de forêt. Elles vont entre autres protéger le système racinaire des érables en absorbant les quantités trop importantes d'eau. De plus, certaines espèces

possèdent un fort système racinaire pouvant réduire les risques de chablis. La grande diversité d'espèces d'arbres présents dans l'érablière à tilleul apporte beaucoup de nutriments au sol, notamment par la décomposition des feuilles lors de leur chute à l'automne. La majorité de ces feuilles sont moins acides que celles des érables et sont riches en azote et minéraux.

Le tilleul d'Amérique, que l'on retrouve dans l'érablière à tilleul, est l'un des plus grands arbres que l'on retrouve au Québec. Il est de forme pyramidale, pouvant mesurer jusqu'à 35 mètres et vivre de 100 à 200 ans. Son bois, de couleur pâle, est recherché par les ébénistes puisqu'il est facile à sculpter. Les feuilles servent à la préparation de tisanes et les fleurs sont appréciées des abeilles qui en font un miel excellent !

Caractéristiques de votre peuplement forestier

Classe d'âge	80 ans et plus
Structure du peuplement	Peuplement inéquien de structure régulière
Recouvrement des arbres vivants de gros diamètre	10m^2/ha
Abondance des chicots de gros diamètre	10 chicots/ha
Pourcentage de recouvrement des essences longévives	66%
Signe de perturbation	Traces d'exploitation forestière

Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre

Les bétulaies à sapin et érable à sucre sont des peuplements majoritairement composés de bouleaux jaunes, de sapins avec quelques érables à sucre et érables rouges. Le bouleau jaune peut vivre près de 300 ans et les autres essences feuillues qui l'accompagnent sont également des espèces longévives. Par exemple, l'érable à sucre vit en moyenne 300 ans. En sous-étage, il y a beaucoup d'érables à sucre et de hêtres à grandes feuilles.

Il s'agit d'un peuplement forestier de transition, ce qui signifie que les espèces de sous-étages sont en attente d'une trouée de lumière pour prendre la place de la végétation dominante. Cette nouvelle strate arborescente créera à son tour de l'ombre qui permettra à de nouvelles espèces d'émerger. Les érables à sucre en sous-étage du

Figure 15. Photo de votre peuplement bétulaie jaune à sapin et érable à sucre

bouleau jaune vont un jour prendre la place dominante dans le développement du peuplement forestier.

La bétulaie jaune à sapin et érable à sucre adore les sols au drainage modéré avec un humus très riche en calcium. Les sols de ce peuplement peuvent être un podzol humo-ferrique ou un brunisol dégradé. Un podzol est un stade de sol acide et lessivé présent sur les territoires avec des climats humides et froids où les racines des végétaux disposent seulement de minces couches d'humus pour s'établir. Un brunisol est un sol souvent vu sous des forêts de feuillus en climat tempéré. Le pH de ce sol est entre 5 et 6. Leurs humus sont riches en vers de terre et sont de bons sols forestiers. Le bouleau jaune nécessite des conditions particulières pour assurer sa germination soit un mélange de sol minéral et organique ou du bois mort.

Caractéristiques de votre peuplement forestier

Classe d'âge	80 ans et moins
Structure du peuplement	Peuplement inéquien de structure régulière
Recouvrement des arbres vivants de gros diamètre	8.8m^2/ha
Abondance des chicots de gros diamètre	6.4 chicots/ha
Pourcentage de recouvrement des essences longévives	49%
Signe de perturbation	Traces d'exploitation forestière

Prucheraie

Figure 16. Photo de votre peuplement prucheraie

Les prucheraies sont un type écologique rare et sont souvent les vestiges d'un écosystème ancien ayant échappé à une exploitation massive. C'est un peuplement composé majoritairement de pruche du Canada aussi appelé pruche de l'Est, accompagné parfois par l'épinette rouge, l'érable à sucre, l'érable rouge et le sapin baumier. La pruche de l'Est est une espèce longévive, pouvant atteindre 600 ans. Ces arbres affectionnent les sols humides et bien drainés. Ainsi, les terrains en pente, le long des ruisseaux et les marécages sont de bons habitats pour les prucheraies.

Historiquement, la pruche était parmi les arbres dominants au sud du Québec. Son écorce étant riche en tanin et considérant sa grande disponibilité sur le territoire à cette époque, la pruche devient une vraie mine d'or pour les tanneries entre le 17e et le 19e siècle. Ce fut même considéré comme l'une des premières activités industrielles du Canada. L'une des étapes du procédé de la transformation des fourrures en cuir, nommé le tannage dépend du tannin. Cette molécule étant essentielle dans le procédé de transformation.

Le bois de la pruche était également utilisé lors de la construction des chemins de fer puisque cette essence est résistante à la pourriture. Les grands spécimens de pruche sont alors massivement abattus et le paysage dans la vallée du Saint-Laurent du 19e siècle voit sa composition se modifier. C'est ainsi que d'autres peuplements d'espèces moins exploitées remplacèrent les prucheraies petit à petit. Ceci explique pourquoi la présence de gros spécimens est extrêmement rare aujourd'hui, d'où l'importance de préserver les dernières parcelles de prucheraies dans les vieilles forêts du Québec.

Caractéristiques de votre peuplement forestier

Classe d'âge	80 ans et moins
Structure du peuplement	Peuplement inéquien de structure régulière
Recouvrement des arbres vivants de gros diamètre	3.2m^2/ha
Abondance des chicots de gros diamètre	0.4 chicots/ha
Pourcentage de recouvrement des essences longévives	19%
Signe de perturbation	Traces d'exploitation forestière

Floristiques

Sur les rives de la rivière Aulneuse, **3 espèces de plantes vulnérables à la récolte** ont été identifiées dans vos 4 lots respectifs. Il s'agit de :

Sanguinaire du Canada

Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique

Dentaire à deux feuilles

La présence d'**une espèce exotique envahissante** a également été notée dans l'un de vos lots. Il s'agit de :

Érable à Giguère

Amphibiens et reptiles

Toujours sur les abords de la rivière Aulneuse, **3 espèces de salamandres** ont été retrouvées. Il s'agit :

Salamandre maculée

Salamandre sombre du Nord

Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Salamandre à deux lignes

Poissons

L'OBV du Chêne a également réalisé des inventaires de poissons dans tout le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis pendant l'été 2019. Ainsi, même si cet inventaire n'est pas mentionné dans le présent cahier, nous avons décidés d'inclure les résultats de cet inventaire, car une pêche a été réalisé dans l'un des tributaires de la rivière Aulneuse situé sur votre propriété.

Tableau 9. Liste des 5 espèces de poissons inventoriées dans le tributaire de la rivière Aulneuse situé sur votre propriété

Épinoche à cinq épines	Meunier noir	Naseux noir
Méné à grosse tête	Mulet à cornes	

Pour plus d'informations sur les espèces mentionnées dans votre section personnalisée, voir les sections associées dans le cahier.

Recommandations

Grâce aux sections précédentes, vous avez découvert toute la richesse de votre milieu naturel et pourquoi certains secteurs de votre forêt 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 votre peuplement d'intérêt.

Favoriser les habitats fauniques

- Conserver les chicots et les arbres tombés au sol (débris ligneux) : Conserver tous les débris ligneux et 10-15 chicots/ha, c'est-à-dire un chicot au 28 m environ.
- Conserver les gros arbres vivants (diamètre ≥ 40 cm) : Conserver 5 gros arbres vivants/ha.
- Conserver les arbres à cavités.
- Protéger les zones humides et les cours d'eau : Généralement, il y a des restrictions au niveau des constructions et des coupes forestières dans un rayon de 15 m autour d'un milieu aquatique (voir les règlements spécifiques à votre municipalité ou MRC).

Préserver le caractère unique et l'intégrité de votre forêt

- Conserver les essences rares ou en déclin : Épinette rouge, bouleau jaune, pin blanc et pruche.
- Éviter les coupes forestières intensives et favoriser les travaux de coupe partielle adaptés à la régénération naturelle des espèces en déclin.
- Conserver une bande tampon de 20 m autour de votre vieille forêt si vous réalisez des travaux de coupe intensive à proximité.
- Contacter l'Agence des forêts privées des Appalaches (AMVAP) avant d'entreprendre des travaux dans le peuplement : L'agence vous aidera à trouver les meilleurs options pour aménager votre forêt de façon à ce qu'elle conserve sa grande valeur écologique.

Entente de conservation volontaire

Cette déclaration d'intention a comme objectif premier la protection du patrimoine écologique du milieu forestier qui se retrouve sur votre lot pour votre bénéfice et celui des générations futures. Cette déclaration ne fait que confirmer l'importance que vous accordez à votre milieu. Elle n'a aucune valeur juridique et ne vous engage d'aucune manière. Vous restez maître chez vous ! Elle est efficace tant et aussi longtemps que vous désirez la respecter et peut donc prendre fin à tout moment. D'ailleurs, si vous vendez votre propriété, le nouveau propriétaire n'est aucunement lié par ce que vous avez déclaré. De même, vos héritiers ou 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;
- Conserver les attributs de vieille forêt sur ma propriété, soit un couvert forestier dense, des arbres de fort diamètre, de la végétation arbustive, des débris ligneux et des chicots;
- Tenir compte des recommandations de protection décrites dans mon cahier du propriétaire.

En échange, si tel est le cas, votre conseiller forestier s'engage à :

- Inclure à votre plan d'aménagement forestier (PAF) le volet « forêt d'intérêt écologique afin de respecter vos intentions de protection et de mise en valeur lors de travaux forestiers.

Pour sa part, l'organisme de bassins versants de la zone du Chêne s'engage à :

- Appuyer le propriétaire dans ses démarches de protection et d'aménagement en le conseillant ou le référant à des experts;
- Renseignez le propriétaire sur les sources de financement disponibles pour les aménagements à réaliser;

- Effectuer, au besoin, de nouveaux inventaires terrain pour compléter la banque de connaissances actuellement existante;

- Effectuer un suivi auprès des propriétaires participants aux projets de conservation volontaire du territoire.

Signatures :

Propriétaire	Date et lieu
OBV du Chêne	Date et lieu
Conseiller forestier	Date et lieu

Organisme de bassins versants de la zone du Chêne
6375, rue Garneau, Sainte-Croix (QC) G0S 2H0
418 926-3407
biologie@obvduchene.org
www.obvduchene.org

Annexe 6. Données brutes des salamandres des ruisseaux et terrestres inventoriées dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Données brutes des inventaires de salamandres des ruisseaux et terrestres inventoriées par l'OBV du Chêne, le BEA et le MFFP dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis entre 2019 et 2020

Organisations	Espèces	Statut	Longitude	Latitude	Précision	Habitat	Heure	Date	Nbr adulte	Nbr juvénile	Nbr d'œufs	Remarques
OBV du Chêne	Ambystome non-identifiée	Non suivie	-71,41198	46,663 75	S	Cours d'eau intermittent en forêt	10h37	27/8/2020	0	2	0	
OBV du Chêne	Ambystome non-identifiée	Non suivie	-71,40772	46,662 87	S	Cours d'eau intermittent en forêt	09h47	27/8/2020	1	1	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,40469	46,688 93	S	Cours d'eau intermittent en forêt feuillus	N/A	23/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,38459	46,700 51	S	Cours d'eau intermittent en forêt	08h30	24/8/2020	1	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,38758	46,696 98	S	Cours d'eau intermittent en forêt	09h00	24/8/2020	2	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,39423	46,692 87	S	Cours d'eau intermittent en forêt	10h17	24/8/2020	2	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,39616	46,692 75	S	Cours d'eau intermittent en forêt	11h11	24/8/2020	2	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,40472	46,688 93	S	Cours d'eau intermittent en forêt	12h26	24/8/2020	0	1	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,42081	46,665 81	S	Cours d'eau intermittent en forêt	NA	27/8/2020	6	0	0	
OBV du Chêne	Salamandre à deux lignes	Non suivie	-71,40632	46,660 66	S	Cours d'eau intermittent en forêt	09h13	27/8/2020	4	0	0	
OBV du Chêne, MFFP	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,42535	46,686 98	S	Marécage à dominance résineux	09h04	24/5/2019	1	0	0	

OBV du Chêne, MFFP	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,42728	46,667 93	S	Marécage à dominance résineux	15h47	24/5/2019	1	0	0	Se trouvait sur un monticule de sphaigne
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41252	46,677 51	S	Forêt feuillues	N/A	23/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41324	46,677 96	S	Forêt feuillues	09h35	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41296	46,677 86	S	Forêt feuillues	09h34 h00	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41235	46,677 27	S	Forêt feuillues	09h26 h00	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41189	46,660 61	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41190	46,660 39	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41204	46,660 57	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	2	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,41217	46,660 70	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43285	46,643 89	S	Forêt feuillues	13h40	31/5/2019	3	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43454	46,642 41	S	Forêt feuillues	12h54	31/5/2019	4	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43477	46,641 70	S	Marécage en forêt feuillues	13h00	31/5/2019	1	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43469	46,641 83	S	Marécage à dominance résineux	13h11	31/5/2019	3	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43240	46,643 03	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	2	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre cendrée	Non suivie	-71,43292	46,643 67	S	Forêt feuillues	N/A	31/5/2019	2	0	0	
OBV du Chêne, BEA	Salamandre maculée	Non suivie	-71,40505	46,687 23	S	Étang vernal	N/A	23/5/2019	0	0	50	Une masse d'œufs fût observée
OBV du Chêne, MFFP	Salamandre maculée	Non suivie	-71,42540	46,686 98	S	Marécage à dominance résineux	08h52	24/5/2019	0	0	50	Une masse d'œufs fût observée
OBV du Chêne, MFFP	Salamandre maculée	Non suivie	-71,43090	46,678 60	S	Aulnaie	12h37	24/5/2019	0	0	50	Une masse d'œufs fût observée
OBV du Chêne, BEA	Salamandre maculée	Non suivie	-71,43371	46,642 41	S	Marécage en forêt feuillues	13h22	31/5/2019	0	0	50	Une masse d'œufs fût observée
OBV du Chêne, BEA	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,411 44	46,661 08	S	Étang vernal en forêt feuillues	11h52	31/5/2019	2	0	0	

OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,384 59	46,700 51	S	Cours d'eau intermittent en forêt	08h30	24/8/2020	2	0	0
OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,387 58	46,696 98	S	Cours d'eau intermittent en forêt	09h00	24/8/2020	1	0	0
OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,394 23	46,692 87	S	Cours d'eau intermittent en forêt	10h17	24/8/2020	1	0	0
OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,404 72	46,688 93	S	Cours d'eau intermittent en forêt	12h26	24/8/2020	3	0	0
OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,403 29	46,687 48	S	Cours d'eau intermittent en forêt	12h50	24/8/2020	0	1	0
OBV du Chêne	Salamandre sombre du Nord	Susceptible	-71,407 72	46,662 87	S	Cours d'eau intermittent en forêt	09h47	27/8/2020	1	0	0

Annexe 7. Données brutes des inventaires d’anoures dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis

Données brutes des inventaires d'anoures inventoriées par l'OBV du Chêne, le BEA et le MFFP dans le bassin versant de la rivière Aulneuse portion ville de Lévis en 2019.

Observateur	Espèce	Longitude	Latitude	# Station	# inv	Heure	Date	Cote de chant	Bruits	Qualité d'écoute	Ennuagement	Pluie	Vent	T°(°C)	T°(°C)
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,37709	46,6868 0	6,01	1	20h30	7/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,37709	46,6868 0	6,01	2	20h57	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV du Chêne	Grenouille des bois	-71,38717	46,6841 3	6,02	1	20h38	7/5/2019	2	oui	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,38717	46,6841 3	6,02	1	20h38	7/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,38717	46,6841 3	6,02	2	21h07	29/5/2019	1	oui	M	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,38717	46,6841 3	6,02	2	21h07	29/5/2019	2	oui	M	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV du Chêne	Grenouille des bois	-71,39720	46,6830 6	6,03	1	20h44	7/5/2019	2	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,39720	46,6830 6	6,03	1	20h44	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,39720	46,6830 6	6,03	2	21h14	29/5/2019	2	oui	F	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,39720	46,6830 6	6,03	2	21h14	29/5/2019	3	oui	F	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,40523	46,6833 6	6,04	1	20h50	7/5/2019	3	oui	F	clair	nulles	3	11	8

OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,40523	46,6836	6,04	2	21h21	29/5/2019	3	oui	M	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,41606	46,6860	6,05	1	20h57	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,41606	46,6860	6,05	1	20h57	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,41606	46,6860	6,05	2	21h28	29/5/2019	1	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,41606	46,6860	6,05	2	21h28	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,42664	46,6882	6,06	1	21h04	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,42664	46,6882	6,06	1	21h04	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,42664	46,6882	6,06	2	21h33	29/5/2019	1	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,42664	46,6882	6,06	2	21h33	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,43636	46,6811	6,07	1	21h12	7/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,43636	46,6811	6,07	1	21h12	7/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,43636	46,6811	6,07	2	21h39	29/5/2019	2	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,43636	46,6811	6,07	2	21h39	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12

OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,44514	46,6811 4	6,08	1	21h19	7/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,44514	46,6811 4	6,08	2	21h46	29/5/2019	2	oui	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,44514	46,6811 4	6,08	2	21h46	29/5/2019	3	oui	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,45467	46,6779 5	6,09	1	21h25	7/5/2019	1	oui	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,45467	46,6779 5	6,09	1	21h25	7/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,45467	46,6779 5	6,09	2	21h52	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,45467	46,6779 5	6,09	2	21h52	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,46419	46,6748 5	6,10	1	21h35	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,46419	46,6748 5	6,10	1	21h35	7/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Grenouille verte	-71,46419	46,6748 5	6,10	2	21h57	29/5/2019	3	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,46419	46,6748 5	6,10	2	21h57	29/5/2019	1	non	B	partiellement couvert	nulles	3	13	12
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,39611	46,6752 8	7,01	1	20h55	6/5/2019	3	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,39611	46,6752 8	7,01	1	20h55	6/5/2019	3	non	B	clair	nulles	2	18	14

OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,39611	46,6752 8	7,01	2	21h29	27/5/2019	1	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,39611	46,6752 8	7,01	2	21h29	27/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,40639	46,6755 6	7,02	1	21h03	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,40639	46,6755 6	7,02	1	21h03	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,40639	46,6755 6	7,02	2	21h32	27/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,41503	46,6725 2	7,03	1	21h11	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,41503	46,6725 2	7,03	1	21h11	6/5/2019	2	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,41503	46,6725 2	7,03	2	21h38	27/5/2019	2	non	F	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,42556	46,6713 9	7,04	1	21h19	6/5/2019	1	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,42556	46,6713 9	7,04	1	21h19	6/5/2019	1	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,42556	46,6713 9	7,04	1	21h19	6/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,42556	46,6713 9	7,04	2	21h45	27/5/2019	2	non	F	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,42556	46,6713 9	7,04	2	21h45	27/5/2019	3	non	F	clair	nulles	3	11	8

OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,43472	46,6677 8	7,05	1	21h30	6/5/2019	1	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,43472	46,6677 8	7,05	1	21h30	6/5/2019	3	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,43472	46,6677 8	7,05	2	21h52	27/5/2019	3	non	M	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,44429	46,6645 7	7,06	1	21h36	6/5/2019	3	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,44429	46,6645 7	7,06	1	21h36	6/5/2019	1	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,44429	46,6645 7	7,06	1	21h36	6/5/2019	3	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,44429	46,6645 7	7,06	2	21h58	27/5/2019	2	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Grenouille léopard	-71,44429	46,6645 7	7,06	2	21h58	27/5/2019	1	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,44429	46,6645 7	7,06	2	21h58	27/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,45250	46,6605 6	7,07	1	21h43	6/5/2019	1	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Grenouille des bois	-71,45250	46,6605 6	7,07	1	21h43	6/5/2019	1	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Rainette crucifère	-71,45250	46,6605 6	7,07	1	21h43	6/5/2019	3	oui	M	clair	nulles	2	18	14
OBV Chêne	**du**	Crapaud d'Amérique	-71,45250	46,6605 6	7,07	2	22h10	27/5/2019	1	non	B	clair	nulles	3	11	8

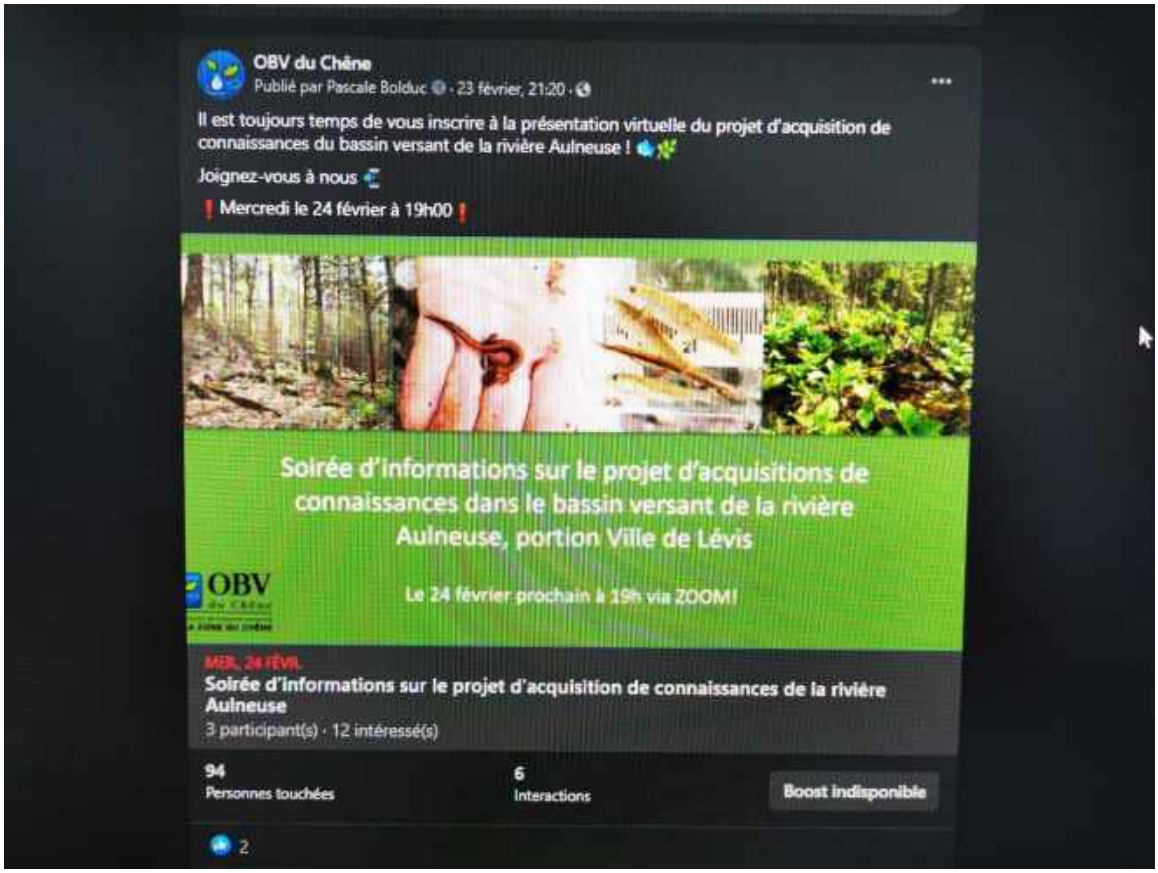
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,45250	46,6605 6	7,07	2	22h10	27/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,46056	46,6569 4	7,08	1	21h52	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Grenouille des bois	-71,46056	46,6569 4	7,08	1	21h52	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,46056	46,6569 4	7,08	1	21h52	6/5/2019	3	oui	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,46056	46,6569 4	7,08	2	22h17	27/5/2019	1	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,46056	46,6569 4	7,08	2	22h17	27/5/2019	3	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Grenouille des bois	-71,46917	46,6525 0	7,09	1	22h00	6/5/2019	2	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,46917	46,6525 0	7,09	2	22h24	27/5/2019	1	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,46917	46,6525 0	7,09	2	22h24	27/5/2019	2	non	B	clair	nulles	3	11	8
OBV du Chêne	Crapaud d'Amérique	-71,47833	46,6500 0	7,10	1	22h08	6/5/2019	1	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Grenouille des bois	-71,47833	46,6500 0	7,10	1	22h08	6/5/2019	2	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne	Rainette crucifère	-71,47833	46,6500 0	7,10	1	22h08	6/5/2019	2	non	B	clair	nulles	2	18	14
OBV du Chêne, BEA	Grenouille des bois	-71,41282	46,678 1 1	N/A	N/A	09h39	31/5/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

OBV du Chêne, BEA	Grenouille du Nord	-71,41820	46,673 23	N/A	N/A	08h17	31/5/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
OBV du Chêne, BEA	Grenouille verte	-71,40661	46,660 08	N/A	N/A	11h23	16/9/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
OBV du Chêne, BEA	Grenouille verte	-71,38700	46,697 47	N/A	N/A	N/A	23/5/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
OBV du Chêne, BEA	Grenouille verte	-71,39282	46,692 97	N/A	N/A	N/A	23/5/2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
OBV du Chêne, MFFP	Grenouille verte	-71,42557	46,686 97	N/A	N/A	09h23	24/5/2019	N/A	N/A	N/A	couvert	nulles	3	12	13

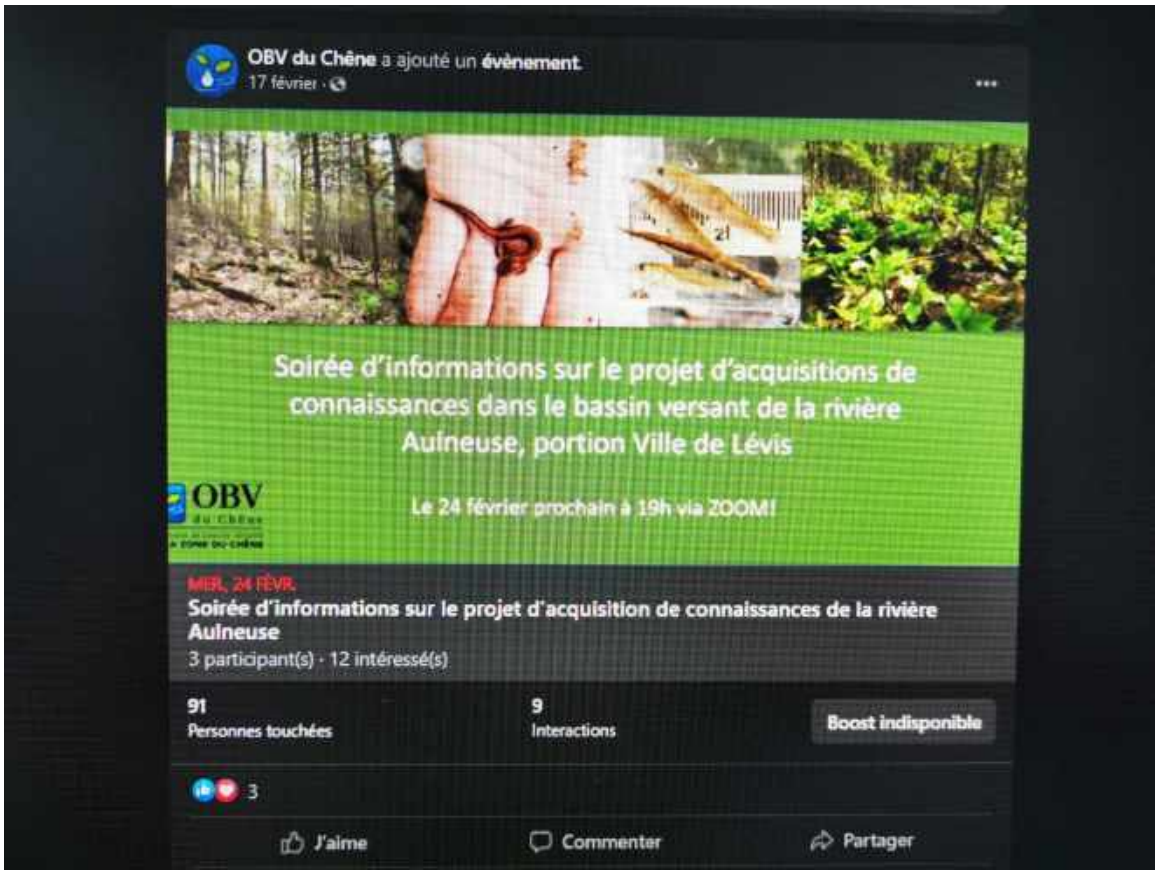
Annexe 8. Communications du projet

1er mars 2021

23 février 2021



17 février 2021



10 décembre 2019

OBV du Chêne est à **Saint-Nicolas, Quebec.**
Publié par Catherine Guertin · 10 décembre 2019 ·

#10ans À l'occasion des 10 années d'existence de l'OBV du Chêne, chaque mois, une réalisation de l'organisme depuis sa création sera publiée ici.

L'OBV du Chêne, en collaboration avec la ville de Lévis, effectue actuellement un projet visant les abords de la rivière Aulneuse dans la portion de la Ville de Lévis. Peu d'inventaires fauniques et floristiques ont été effectués dans ce bassin versant jusqu'à présent. Par contre, plusieurs indices laissent croire qu'il possède un bon potentiel de biodiversité.

Phase 1 : Ainsi, des inventaires variés ont été réalisés au printemps et à l'automne 2019 : plantes rares, poissons, forêts anciennes, amphibiens et reptiles. Cette étape très constructive a été réalisée avec plusieurs partenaires experts. Pour en savoir plus, cliquez sur les photos!

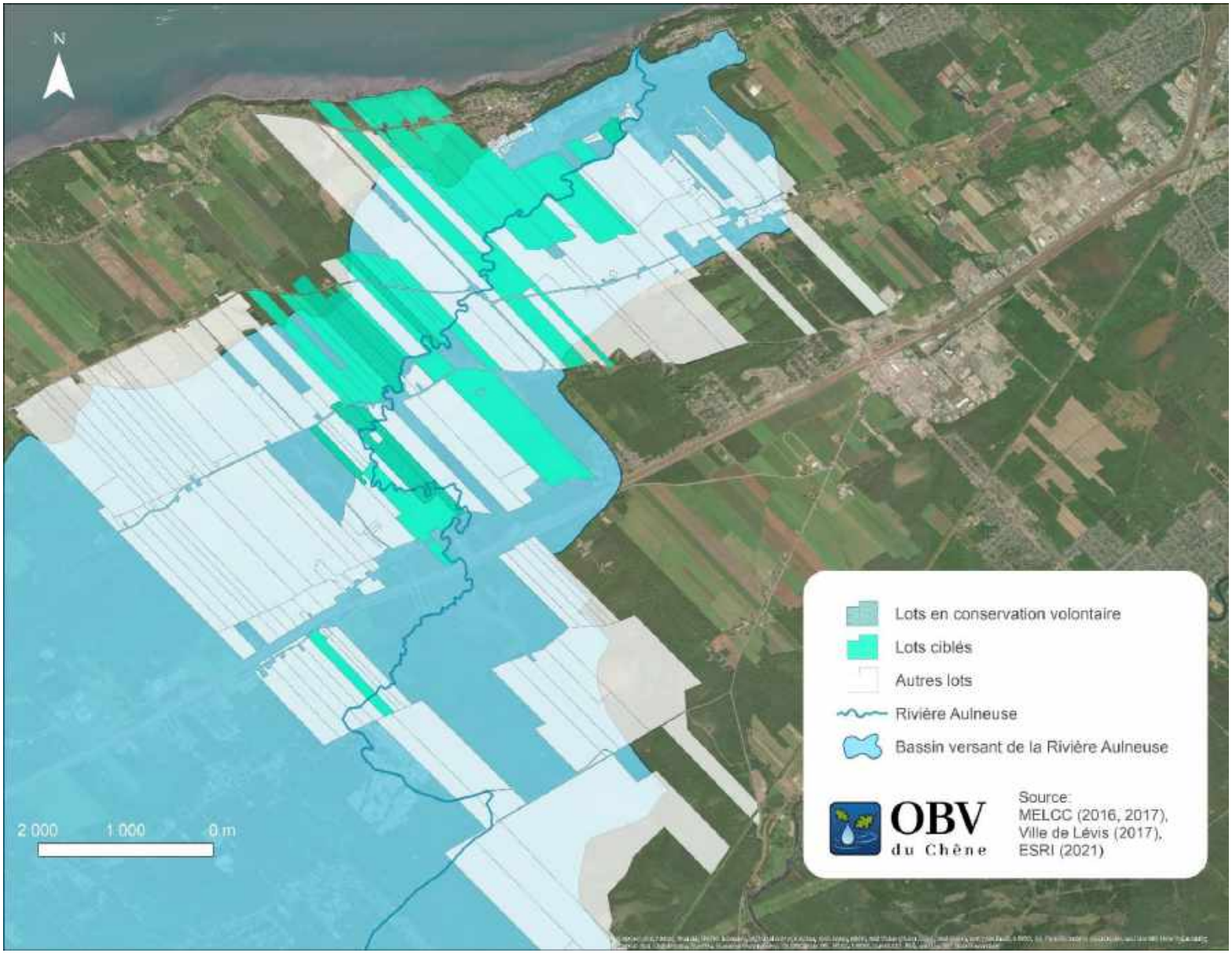
Phase 2 : Accompagné de la #Fondationdelafaune, l'un des partenaires financiers, l'OBV ira rencontrer les propriétaires des terrains inventoriés afin de les sensibiliser sur leur richesse.

Visitez notre site web pour suivre les avancées du projet! http://www.obvduchene.org/riviere-aulneuse/

709
Personnes touchées

236
Interactions

Booster la publication

12 février 2019

Annexe 9. Localisation des lots ciblés et en conservation sur le territoire du bassin versant de la rivière Aulneuse