ÉVALUATION DE LA PRÉSENCE DE FORÊTS À HAUTE VALEUR DE CONSERVATION – UNITÉ D'AMÉNAGEMENT FORESTIER 35-71

En réponse au **Principe 9** :

« *L'Organisation* doit préserver et/ou améliorer les *hautes valeurs de conservation* dans l'*unité d'aménagement* en appliquant le *principe de précaution*»

De la norme canadienne FSC® d'aménagement forestier

Observation: Le requérant devrait s'assurer de compléter une révision externe et crédible de son rapport FHVC mis à jour, une fois la consultation complétée avec les parties intéressées.

GESTION FORAP INC.

Biopterre
Centre de développement des bioproduits

Dernière modification le 27 janvier 2021 par Catherine Bouchard

Créé à l'automne 2009 par Valérie Pelletier et Denis Rheault – Biopterre et la collaboration d'Yves Turcotte – Cégep de La Pocatière

PRÉFACE

Fruit d'un partenariat entre Biopterre - Centre de développement des bioproduits (Valérie Pelletier et Denis Rheault), le Cégep de La Pocatière (Yves Turcotte) et Gestion Forap Inc. (Mathieu Tremblay). Débuté par Biopterre en 2009, le travail des sections 1 à 3 qui recense et cartographie les HVC du territoire a permis de tracer un portrait régional et plus spécifique pour l'UA 35-51 des FHVC. S'en est suivi une première ébauche de la section 4, modifiée et complétée par Gestion Forap au début 2010, pour commencer la documentation des modalités d'intervention et de suivi en regard des FHVC retenues. C'est dans cette même phase que le processus de consultation a été débuté.

Après une présentation au membre du comité du plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT), les parties prenantes dans l'UA 35-51 ont été rencontrées. Ces rencontres de consultation, en plus de répondre à une exigence de la norme du FSC, ont permis d'apporter plusieurs précisions au travail, l'enrichissant d'informations complémentaires disponibles auprès intervenants.

À la fin de l'année 2010, la commission régionale des ressources naturelles et du territoire (CRRNT) a conclu son mandat de produire un plan régional de développement des ressources et du territoire (PRDIRT). L'enjeu 3 de ce plan, *Biodiversité, écosystèmes naturels et paysages*, contient cette action : *Réaliser une analyse territoriale des sites à haute valeur pour la conservation*. L'objectif de cette action est de consolider le réseau d'aires protégées dans la région. Un processus a donc été mené jusqu'en juin 2011 pour en arriver à des points chauds d'intérêt écologique à l'échelle de la région. Le rapport de ce travail mentionne que les étapes à venir sont les suivantes

- fixer les objectifs à atteindre et les échéanciers;
- déterminer les sites prioritaires en fonction de leur haute valeur écologique connue ou potentiel et du niveau de menace à court terme qui pèsent sur eux;
- valider la qualité des sites prioritaires;
- identifier les responsables et les partenaires de projets de conservation;
- définir, pour chaque site prioritaire, les exigences écologiques des espèces et des communautés ainsi que des écosystèmes et espèces ciblés;
- d'évaluer les meilleurs outils de conservation (protection, restauration et utilisation durable) pouvant contrer les menaces affectant ces cibles et les processus écologiques dont elles dépendent.

Gestion Forap Inc. s'est investi dans le comité qui a supervisé le travail fait dans le cadre du PRDIRT. Il est cependant possible de constater que les résultats du travail fait pour le PRDIRT concordent très bien avec le choix des FHVC fait par Gestion Forap pour donner suite aux discussions de l'hiver 2010.

En 2012, les FHVC ont été intégrées dans le PAFIT du MFFP. Cependant, le MFFP ne procédant pas à une révision annuelle de ce plan, Gestion Forap Inc. doit s'assurer, via la Table GIRT, que les FHVC sont révisées. Ce rapport d'évaluation des FHVC sera donc placé dans la section « certification» du site internet de www.forap.net

En 2018, à la suite de la création de la nouvelle UA 35-71, résultat de la fusion des UA 35-51 et 34-53, Forap a procédé à une identification des FHVC présentes dans les territoires de la 34-53 qui ont été ajoutés au certificat FSC de FORAP qui comprenait anciennement seulement l'UA 35-51.

TABLE DES MATIÈRES

Préface i
Table des matières ii
Liste des tableaux iv
1. Introduction 5
2. Territoire 6
2.1. Portrait de la région 6
2.2. Portrait de l'unité d'aménagement forestier 6
2.3. Cadre écologique du territoire 10
3. Éléments d'identification des hvc 15
3.1. Catégorie 1 : Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent des concentrations de valeurs qui contribuent à la biodiversité 15
3.2. Catégorie 2 : Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent de vastes forêts à l'échelle de paysage qui abritent une unité d'aménagement ou qui en font partie, et à l'intérieur desquelles vivent en abondance des populations viables de plusieurs, voire de toutes les espèces naturelles et ce, selon un modèle de distribution naturelle 40
3.3. Catégorie 3 : Aires boisées qui abritent des écosystèmes menacés et rares ou qui en font partie 43
3.4. Catégorie 4 : Aires boisées qui comportent des éléments naturels qui, en circonstances critiques, s'avèrent essentiels 62
3.5. Catégories 5 et 6 : Aires boisées qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins des communautés locales et aires boisées qui s'avèrent essentielles à l'identité culturelle traditionnelle des communautés locales 62
4. Identification des fhvc au sein de l'ua 35-71 69
5. Conclusion 89
Références 90

Liste des cartes

Carte : 1 Localisation de l'UA 35-71 7
Carte : 2 Localisation des MRC de l'UA 35-71 9
Carte : 3 Localisation des sous-domaines bioclimatiques 11
Carte : 4 Localisation des réserves Écologiques de l'UA 35-71 20
Carte : 5 Localisation des habitats fauniques protégés 24
Carte : 6 Localisation des EMVS dans l'UA 35-71 39
Carte : 7 Localisation des forêts d'intérieur dans l'UA 35-71 41
Carte : 8 Morcellement forestier dans l'UA 35-71 42
Carte : 9 Localisation des Refuges Biologiques 55
Carte : 10 Localisation des témoins écologiques 59
Carte : 11 Localisation des MHI dans l'UA 35-71 61
Carte : 12 Localisation des valeurs sociales et culturelles dans l'UA 35-71 64
Carte : 13 Localisation des érablières en location dans l'UA 35-71 66
Carte : 14 Localisation FHVC Armagh 72
Carte : 15 Localisation FHVC Massif 73
Carte : 16 Localisation FHVC Lac Talon 74
Carte : 17 Localisation FHVC Grande-Coulée 75
Carte : 18 Localisation FHVC Daaquam 76
Carte : 19 Localisation FHVC Grande-Rivière 77
Carte : 20 Localisation FHVC Caribou 78
Carte : 21 Localisation FHVC Serpentine de Coleraine 79
Carte : 22 Localisation FHVC Collines Poudrier-Rivière de l'Or 80
Carte : 23 Localisation FHVC Lac Bisby 81
Carte : 24 Localisation FHVC Lac Central 82
Carte : 25 Localisation FHVC Lac Portage 83
Carte : 26 Localisation FHVC Petit Lac Saint-François et Petit Lac Saint-François Nord 84
Carte : 27 Localisation FHVC Refuge 85
Carte : 28 Localisation FHVC Rivière du Portage 86
Carte : 29 Localisation FHVC Parc Frontenac 87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Habitats fauniques protégés 22
Tableau 2 : Liste des EMVS Floristiques présentes dans la région administrative de Chaudière-Appalaches 25
Tableau 3 : Situation des espèces fauniques en situation précaire présentes dans les deux parcs de l'UA 35-71 27
Tableau 4 Liste des EMVS dans la région de Chaudière-Appalaches 30
Tableau 5 : Écosystèmes forestiers exceptionnels 45
Tableau 6: Liste des refuges biologiques et projet de refuge biologique UA 35-71 54
Tableau 7 : Tableau des FHVC de l'UA 35-71 70

1. INTRODUCTION

L'identification et le maintien des caractéristiques des forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC) est une partie importante de la certification par le FSC. Le principe 9 définit et encadre la mise en place et le suivi de FHVC. Le concept de FHVC met l'accent sur les valeurs environnementales, sociales ou culturelles qui confèrent à une forêt donnée, une importance exceptionnelle. Les forêts de haute valeur pour la conservation (FHVC) sont celles qui possèdent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- **Catégorie 1 :** aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent des concentrations de valeurs qui contribuent à la biodiversité (endémisme, réserves naturelles, espèces menacées);
- **Catégorie 2 :** aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent de vastes forêts à l'échelle de paysage qui abritent une unité d'aménagement ou qui en font partie, et à l'intérieur desquelles vivent en abondance des populations viables de plusieurs, voire de toutes les espèces naturelles et ce, selon un modèle de distribution naturelle;
- **Catégorie 3 :** aires boisées qui abritent des écosystèmes menacés et rares ou qui en font partie;
- **Catégorie 4 :** aires boisées qui comportent des éléments naturels qui, en circonstances critiques, s'avèrent essentielles (protection des bassins hydrographiques, contrôle de l'érosion);
- **Catégorie 5 :** aires boisées qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins des communautés locales (subsistance, santé, etc.);
- **Catégorie 6 :** aires boisées qui s'avèrent essentielles à l'identité culturelle traditionnelle des communautés locales (domaines d'importance culturelle, écologique, économique ou religieuse qui ont été cernés en collaboration avec ces communautés locales).

Rappelons que la norme FSC® défini également les zones à HVC comme « des aires physiques nécessaire à l'existence des HVC » .Les activités d'aménagement dans les forêts de haute valeur pour la conservation doivent sauvegarder ou améliorer les caractéristiques qui définissent ces forêts. Les décisions les concernant doivent être prises dans le contexte du principe de précaution.

Ce rapport présente dans un premier temps, les HVC présentes sur l'unité d'aménagement forestier (UA) 35-71. Cette première étape a permis à Gestion Forap d'élaborer une première ébauche des FHVC. Les modalités à appliquer et les suivis seront présentés à la fin de ce rapport.

2. TERRITOIRE

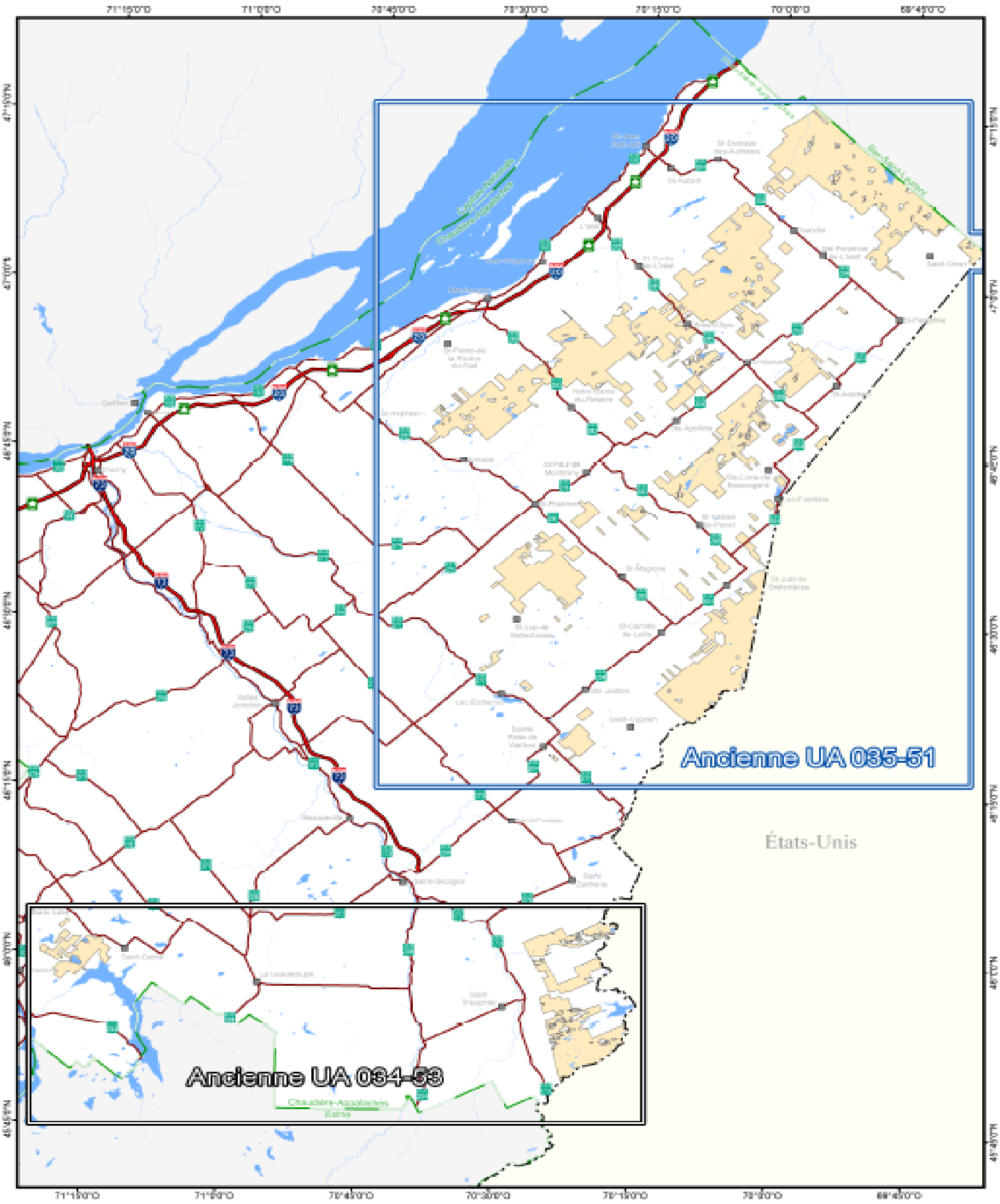
2.1. Portrait de la région

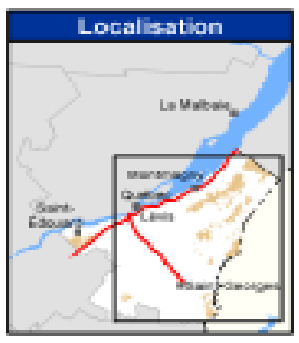
Le territoire de la région Chaudière-Appalaches est vaste et diversifié. La superficie totale de ce territoire est évaluée à plus de 15 000 km^2 répartie entre dix municipalités régionales de comté (MRC ou territoire équivalent, 136 municipalités et une communauté métropolitaine, soit celle de Québec (CMQ) qui inclut la ville de Lévis. La population totale de Chaudière-Appalaches est estimée à un peu plus de 428 000 personnes (2019), soit environ 5 % de la population québécoise. Près de la moitié (43.9%) de la population de la Chaudière-Appalaches vit dans une zone rurale, comparativement à 18.5% pour l'ensemble du Québec.

Le portrait géographique de cette région est caractérisé par d'importants cours d'eau dont les principaux sont le fleuve Saint-Laurent au Nord et à l'ouest, les rivières Chaudières et Etchemin. Le paysage de la région se compose également des basses terres du Saint-Laurent et des Appalaches qui modifient le relief et le paysage de cette région.

2.2. Portrait de l'unité d'aménagement forestier

L'unité d'aménagement forestier (UA) 35-71 est située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent plus précisément au sud-est de la ville de Québec et elle fait partie de la région administrative Chaudière-Appalaches. La Carte 1 est tirée du plan d'aménagement forestier intégré tactique de l'unité d'aménagement (PAFI-T). L'UA 35-71 se compose entièrement des anciennes unités d'aménagement 035-51 (86%) et 034-53 (14%). La localisation géographique s'étend du sud au nord entre les latitudes 45° 49' N et 47° 16' 31.36" N, et de l'est à l'ouest entre les longitudes 69° 37' 28.89" W et 71° 20' O.





Municipalité
Frontière canadienne
Limite des régions administratives
Autoroute
Route numérotée
États-Unis
Fleuve, lac et rivière
Unité d'aménagement 035-71

Métadonnées
Projection cartographique : Conique de Lambert
Sources
Données géographiques : MFFP, 2018
Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale du Secteur Central
© Gouvernement du Québec, 2018

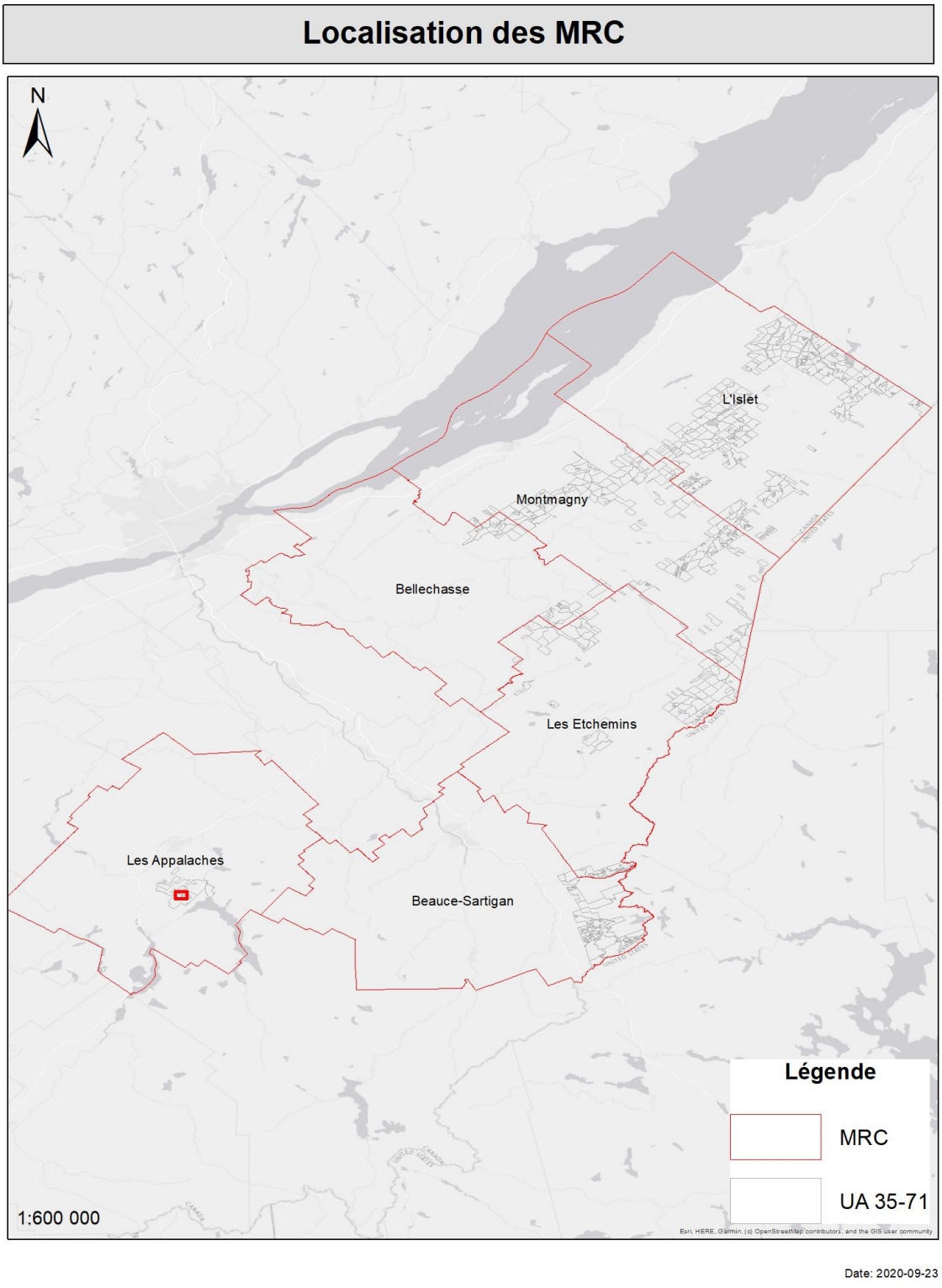
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

1 / 800 000

Forêts, Faune et Parcs
Québec

Carte : 1 Localisation de l'UA 35-71

La superficie totale de l'UA 35-71 est de 123 555 hectares, répartie entre six MRC, soit celles de L'Islet (39 %), Montmagny (27 %), Bellechasse (5 %) et Les Etchemins (17 %), Beauce-Sartigan (9%) et Les Appalaches (3%) (Carte 2). Ces six MRC totalisent un bassin de près de 95 000 personnes présentes dans 65 municipalités. Parmi ces dernières, les plus importantes sont celles de Lac-Etchemin à l'ouest, de Montmagny, de L'Islet et de Saint-Jean-Port-Joli au nord et enfin, de Saint-Pamphile à l'est. La population rurale représente un peu plus de 70 % de la population totale, soit une proportion nettement supérieure à la moyenne provinciale estimée à 20 %.

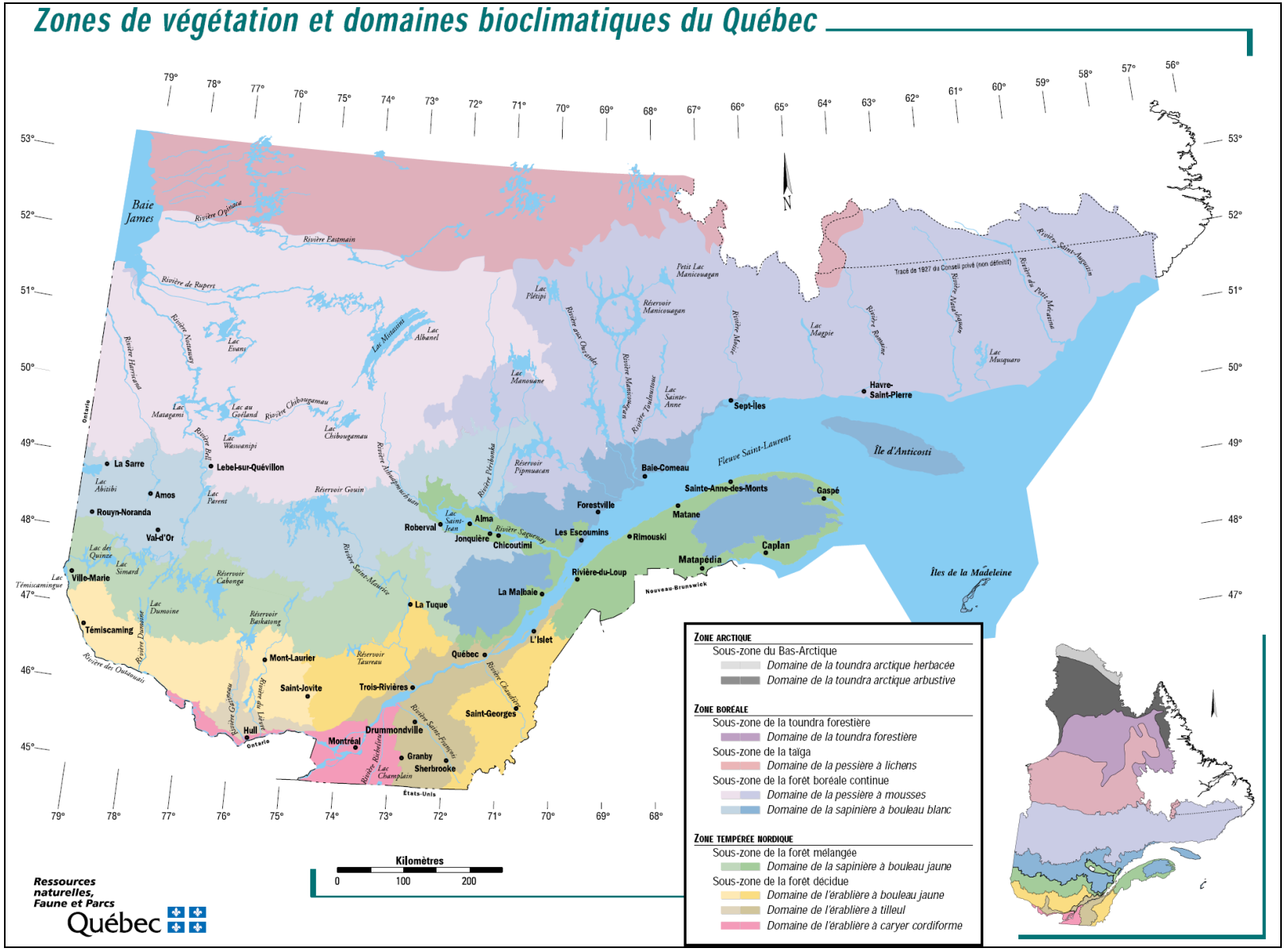


Carte : 2 Localisation des MRC de l'UA 35-71

La totalité de la superficie de l'unité d'aménagement forestier 35-71 est de juridiction provinciale. Pour connaitre la superficie retenue aux fins de calcul de possibilité forestière, on peut exclure les zones d'usages forestiers (refuges biologiques, aires protégées, frayère, etc.), les contraintes biophysiques, (les aulnaies, les dénudés humides, les lacs, les territoires dont la pente est évaluée à plus de 41 % d'inclinaison, etc.) et également les productions forestières avec contraintes particulières (réserves écologiques, bandes de protection des rivières à saumon, corridor routier, etc.) de sa superficie légale de 123 555ha. Ainsi, la superficie totale retenue pour le calcul de la possibilité est de 105 600 ha.

2.3. Cadre écologique du territoire

La description du cadre écologique du territoire permet d'exprimer le lien entre différents facteurs écologiques tels que le relief, l'altitude, la végétation et le climat, et ce, en fonction de plusieurs niveaux hiérarchiques dont la représentation varie de générale à locale. À l'échelle provinciale, la distribution de la végétation réfère aux domaines et sous-domaines bioclimatiques (Carte 3) qui expriment la relation entre les végétaux, le climat et les variations altitudinales. Le territoire de l'UA est situé majoritairement dans le sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est soit 93 % de la superficie totale de l'UA. Les forêts feuillues sont composées de peuplements où domine l'érable à sucre alors que le couvert mélangé se compose d'essences intolérantes accompagnées de résineux. Enfin, les sapinières dominent le couvert résineux. Dans la partie est de l'UA, on retrouve le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est (7 % de la superficie totale de l'UA). Le couvert forestier est dominé par les peuplements mixtes et résineux.



Carte : 3 Localisation des sous-domaines bioclimatiques

Érablière à bouleau jaune de l'Est

Le paysage primitif de l'érablière à bouleau jaune de l'Est est caractérisé par de grands massifs forestiers matures continus à l'intérieur desquels cohabite une grande diversité d'espèces végétales arborescentes. Le régime de perturbations naturelles de ce sous-domaine bioclimatique est complexe. En effet, la dynamique de perturbation par petites trouées est prédominante, alors que les feux peuvent brûler sur de très grandes superficies, tout en étant peu fréquents. Le paysage primitif est modelé de la manière qui suit.

Composition forestière

Le couvert forestier mélangé domine (> 50 %) la forêt primitive. Il représente l'écosystème le plus diversifié de la forêt mature. On y retrouve, en effet, toutes les espèces feuillues, résineuses, tolérantes ou intolérantes que l'on peut retrouver dans ce sous-domaine, soit : épinettes, sapins baumiers, pins blancs, bouleaux et érables. Le couvert mélangé est formé à la suite d'une longue évolution du peuplement en l'absence de perturbations de grande envergure. Il se maintient dans le temps à l'aide des perturbations par petites trouées. Il peut aussi être composé de bouleaux blancs, de peupliers et de pins gris (dans le nord du sous-domaine) lorsqu'il tire son origine d'un feu de moins de 100 ans. Les épinettes occupent en moyenne le tiers du volume de la forêt mature et sont plus abondantes que le sapin baumier. Pour sa part, le bouleau jaune occupe en moyenne 20 % du volume, alors que le pin blanc est peu abondant et occupe moins de 2 % du volume. Toutefois, l'information disponible provient principalement d'inventaires forestiers traitant de territoires situés près de la limite nord de l'érablière à bouleau jaune de l'Est (vallée de la rivière Mattawin) et que certains de ces territoires ont peut-être déjà été exploités au XIXe siècle pour les plus gros pins. Les couverts résineux sont plus abondants que les couverts feuillus qui sont sous-dominants dans la forêt primitive. Les couverts résineux peuvent comporter jusqu'à 20 % de leur volume total en espèces feuillues et vice versa pour les couverts feuillus.

Répartition des classes d'âge

L'élément dominant du paysage primitif est la forêt mature (> 60 ans) qui couvre plus des deux tiers du paysage. Les brûlis et les chablis complets composent l'essentiel du tiers restant. La jeune forêt naturelle (issue de vieux brûlis) et la forêt en régénération naturelle (issue de brûlis récents et de chablis complets) sont des composantes sous-dominantes du paysage primitif. La jeune forêt naturelle couvre en moyenne 11 % du territoire, alors que la forêt en régénération naturelle en couvre 14,8 %.

Structure des peuplements

Plus des deux tiers de la forêt mature naturelle sont composés de peuplements irréguliers en phase plus ou moins avancée de décrépitude. Ces forêts anciennes ont échappé aux derniers feux de grande envergure ou ont eu le temps, entre deux feux d'importance, de vivre une lente évolution (plus de 500 ans) leur conférant des caractéristiques de forêt ancienne. Lors de cette évolution, la forêt ancienne se crée et se maintient, dans le temps, par une dynamique par petites trouées alimentées par les épidémies d'insectes, le vent et la sénescence naturelle des arbres.

Organisation spatiale des peuplements

Les différents types de couverts forestiers sont uniformément répartis dans le paysage primitif. Toutefois, à l'intérieur d'un même bassin versant, on trouve les couverts feuillus sur les sommets de montagnes et les couverts purs d'épinette noire dans les dépressions humides. Les couverts mélangés et résineux se trouvent principalement sur les stations mésiques.

Sapinière à bouleau jaune de l'Est

Le domaine de la sapinière à bouleau jaune originelle représente la zone de transition entre la forêt boréale conifèrienne nordique et la forêt décidue tempérée. Ainsi, on y trouve un assemblage d'essences et de perturbations communes aux deux zones. Dans le sous-domaine de l'Est, les feux jouent un rôle mineur sur la dynamique des peuplements. Toutefois, les épidémies de TBE qui surviennent en moyenne tous les 35 ans, ainsi que les chablis, de petites et moyennes envergures, sont les principaux agents dynamisants de la forêt.

Composition forestière

La faible occurrence des feux et les précipitations élevées permettent au sapin baumier d'occuper la plupart des sites. Cependant, il se situe principalement dans les stations mésiques à humides en compagnie du bouleau jaune et du thuya occidental. Sur le sommet des collines et en haut de pente, l'érable à sucre est accompagné du bouleau jaune et de l'épinette blanche qui représentent les principales essences arborescentes. Les pins sont présents, mais ne se trouvent que de manière éparse dans le paysage.

Répartition des classes d'âge

La grande majorité (> 80 %) de la mosaïque forestière naturelle de la sapinière à bouleau jaune de l'Est est composée de peuplements matures et surannés (classes d'âges de 50 ans et plus). De plus, une fraction importante de ces peuplements dépasse 150 ans. Les peuplements en régénération (classe d'âge de 10 ans) occupent généralement moins de 5 % du territoire.

Structure des peuplements

Les épidémies de TBE sévères survenant dans les sapinières engendrent des peuplements à structure régulière. Cependant, une grande portion des peuplements résineux possède une structure irrégulière ou jardinée résultant du passage des chablis et des épidémies de TBE légères. La structure jardinée des forêts à dominance d'érable à sucre et de bouleau jaune est induite par la dynamique des trouées (chablis). De plus, la mosaïque naturelle comporte une densité importante de chicots provenant de la mortalité des arbres à la suite du passage des épidémies récurrentes.

Organisation spatiale des peuplements

L'arrangement spatial des peuplements reflète en grande partie l'histoire des perturbations naturelles des sites. En effet, l'empreinte laissée par les épidémies de TBE et les chablis permet de mettre en place des peuplements de faible superficie, beaucoup plus hétérogènes, comparativement à ce que l'on peut retrouver en zone boréale supérieure où les feux agissent sur de grandes superficies et homogénéisent la mosaïque forestière.

3. ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION DES HVC

L'identification des HVC constitue la première étape du processus de détermination des FHVC. Celle-ci doit se faire à l'aide d'informations localisées géographiquement, afin de pouvoir identifier les lieux où les hautes valeurs sont les plus critiques. Les éléments répondant à chacune des catégories de FHVC sont d'abord identifiés et localisés pour chaque catégorie du cadre national.

3.1. Catégorie 1 : Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent des concentrations de valeurs qui contribuent à la biodiversité

Aires protégées

La Loi sur la conservation du patrimoine naturel du Québec (2002) définit une aire protégée comme : « un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées ». Il existe plusieurs catégories d'aires protégées. Elles n'offrent pas toutes le même degré de protection. L'Union internationale pour la protection de la nature (UICN) définit 6 catégories d'aires protégées (à ne pas confondre avec les six catégories de HVC).

- Les catégories I à III (habitat floristique, réserve écologique, parc national, écosystème forestier exceptionnel[1]) couvrent les territoires ou les activités humaines sont les plus restreintes. La catégorie I ne permet que les activités scientifiques. Les catégories II et III permettent certaines activités récréatives.

- La catégorie IV vise à protéger un habitat qui nécessite une forme d'aménagement pour se maintenir. Elle permet donc une exploitation forestière industrielle encadrée, comme dans les aires de confinement du cerf. C'est le type d'aire protégée où le niveau d'intervention humaine permis est le plus élevé.

- La catégorie V vise surtout à protéger des paysages terrestres ou marins à des fins récréatives. Ce type d'aire protégée n'existe pas au Québec.

[1] Les écosystèmes forestiers exceptionnels sont présentés dans la section 3.3.

- La catégorie VI vise les territoires protégés aux fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels. On y trouve divers habitats fauniques, souvent utilisés à d'autres fins, mais peu altérés, par exemple : aire de concentration d'oiseaux migrateurs, habitat du rat musqué, héronnière, etc.

Réserve écologique

Une réserve écologique, c'est avant tout un territoire conservé à l'état naturel : une île, un marécage, une tourbière, une forêt, un bassin hydrographique, etc. Tous les sites choisis présentent des caractéristiques écologiques distinctives.

Dans certains cas, il s'agit d'un milieu où les sols, les dépôts de surface, les végétaux et la faune s'intègrent bien dans un ensemble représentatif des caractéristiques naturelles d'une région. Dans d'autres, le statut de réserve écologique permet de sauvegarder des espèces fauniques ou floristiques rares ou menacées, ou encore des sites exceptionnels. Dans tous les cas, on peut véritablement parler de musées naturels où la conservation, la connaissance scientifique et, quand c'est possible, l'éducation sont privilégiées. Trois réserves écologiques sont présentes sur le territoire de l'UA 035-71 : la réserve écologique Claude-Mélançon, la réserve écologique internationale Thomas-Sterry-Hunt (Carte 4) et la réserve écologique de la Serpentine de Coleraine.

Réserve écologique Claude-Mélançon[2]

Situé dans la municipalité régionale de comté de Bellechasse, le site de la réserve écologique Claude-Mélançon occupe une superficie de 534,59 hectares, incluant le mont Saint-Magloire. Cette réserve écologique protège des écosystèmes représentatifs des régions écologiques des Hautes Appalaches et des collines de Mégantic, lacs Etchemin et Squatec.

Le site de la réserve écologique appartient à un complexe de montagnes, de forme arrondie, dont l'altitude varie entre 450 et quelque 950 mètres. Le socle rocheux est constitué de schistes sur lesquels reposent des tills dont l'épaisseur varie selon la position topographique.

La végétation s'organise en étages dont la présence peut être reliée au climat local. Se succèdent, en altitude, l'érablière sucrière à bouleau jaune, la bétulaie jaune à sapin, la sapinière baumière à bouleau blanc et la sapinière à oxalide des montagnes.

[2] http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/claude_melancon/res_16.htm

À cette végétation diversifiée correspond une faune non moins riche. Grands et petits mammifères tels l'orignal, le cerf de Virginie, le castor, le renard, le coyote, le lièvre, le pékan, le lynx roux, l'ours noir, la martre d'Amérique, l'hermine, la loutre de rivière, le vison d'Amérique, l'écureuil, le campagnol et la musaraigne se partagent le territoire.

Les nombreux habitats de ce secteur permettent de rencontrer quelque 25 espèces d'oiseaux nicheurs différents.

La réserve écologique est nommée en l'honneur de Claude Melançon, naturaliste (1895-1973). Il collabora aux travaux de plusieurs sociétés scientifiques, dont la Société Provancher et la Société zoologique de Québec. Ses communications, principalement à caractère faunique, sont bien connues, de même que son engagement actif dans différents organismes voués à la protection de la nature.

Réserve écologique internationale Thomas-Sterry-Hunt [3]

Situé de part et d'autre de la frontière Québec-Maine, le site de la réserve écologique, dite internationale, fait partie de la municipalité régionale de comté de Montmagny, du côté québécois. Il occupe une superficie de 56,1 hectares.

La réserve écologique internationale Thomas-Sterry-Hunt protège des milieux humides représentatifs du système tourbeux appalachien.

Les habitats caractérisant la réserve écologique constituent en fait un complexe de tourbières divisé en trois sections principales correspondant à autant de bassins ouverts situés des deux côtés de la frontière canado-américaine. Comme la plupart des tourbières de cette région, celles de la réserve écologique sont peu profondes, la tourbe ne dépassant pas 2 mètres.

La réserve écologique internationale Thomas-Sterry-Hunt comprend trois types assez distincts de végétation. Le bassin de l'ouest est en majeure partie un fen structuré (tourbière dite minérotrophe, car enrichie par les eaux de ruissellement). Ce fen est dominé par des graminées et des sphaignes. Le bassin central, légèrement boisé, est un bog non structuré (tourbière dite ombrotrophe, pauvre en éléments minéraux, car alimentée exclusivement par les eaux de précipitations). Il est caractérisé par des bosquets d'épinette noire de faible taille (1,5 à 3 mètres de hauteur). Les sphaignes y sont très diversifiées et abondantes. Enfin, le bassin de l'est, situé principalement du côté des États-Unis, comprend une végétation de type fen ridé et très humide. Il est caractérisé par des lanières basses, colonisées par des sphaignes et des carex, et des lanières plus élevées, dominées par des éricacées et des mélèzes, outre les sphaignes omniprésentes.

[3] http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/thomas_sterry/res_21.htm

Une espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable a été identifiée, soit le xyris des montagnes.

Parmi les espèces fauniques de ces tourbières, certains mammifères comme l'orignal, le cerf de Virginie, le porc-épic, l'ours, le renard et le lièvre roux ont été observés.

La réserve écologique internationale Thomas-Sterry-Hunt a été ainsi nommée en l'honneur d'un chimiste, minéralogiste et géologue. Né au Connecticut (1826) et décédé à New York (1892), Thomas-Sterry Hunt enseigna durant plusieurs années la chimie et la minéralogie aux universités Laval et McGill, et la géologie au Massachusetts Institute of Technology de Boston. Auteur prolifique, il publia quelque 330 articles scientifiques et plusieurs volumes, dont un sur la géologie du Canada, en collaboration avec William Logan.

Réserve écologique de la Serpentine de Coleraine[4]

La réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine est située à quelques kilomètres au sud-ouest de Thetford Mines, sur le territoire de la MRC de L'Amiante. Sa superficie est d'environ 396,55 hectares.

Le site de la réserve écologique est l'un des rares endroits au Québec où il y a présence de serpentine, une roche ultrabasique riche en magnésium. Ce type de roches favorise la présence de plantes particulières et rares. Accidenté, le territoire comprend 2 élévations de près de 500 mètres d'altitude chacune : le mont Oak et la colline Kerr. On y trouve aussi une grotte, vestige d'anciennes exploitations minières.

La réserve écologique protège plusieurs groupements forestiers de grand intérêt écologique. La chênaie de chêne rouge à érable à sucre, reconnue comme un écosystème forestier exceptionnel, croît sur les pentes douces des coteaux ouest et nord du mont Oak. La pinède de pin rouge et de pin blanc, rare dans la région, occupe quant à elle des terrains beaucoup plus accidentés. Le projet vise également la protection de 5 plantes menacées ou vulnérables : l'adiante des Aléoutiennes (Adiantum aleuticum), l'adiante des Montagnes Vertes (Adiantum viridimontanum), l'aspidote touffue (Aspidotis densa), la doradille ébène (Asplenium platyneuron) et la verge d'or simple, variété de Rand (Solidago simplex, subsp. randii, (var.) monticola).

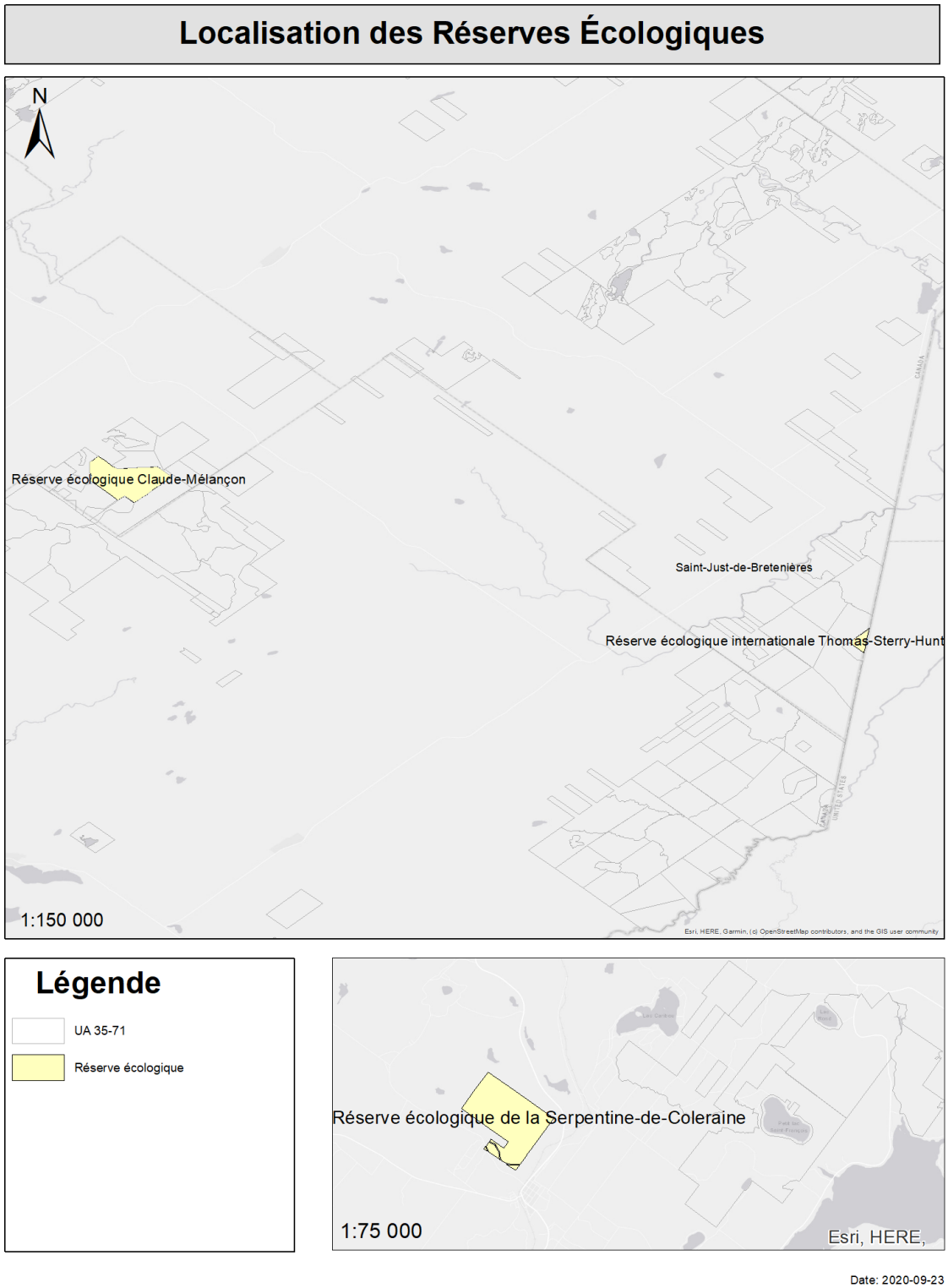
Associées aux milieux serpentinicoles, ces espèces croissent sur les talus d'éboulis à pente forte, bien que certaines d'entre elles se rencontrent sous des conditions écologiques plus favorables. L'une de ces espèces, l'aspidote touffue, est une petite fougère extrêmement rare. On la voit à 6 endroits seulement en Amérique du Nord, tous situés

[4] http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/serpentine_coleraine/res_67.htm

au Québec, dont 3 dans la région de Coleraine. Par ailleurs, l'urubu à tête rouge, un vautour de petite taille, fréquente le territoire avec assiduité.

Dans le cadre d'un programme éducatif dispensé par la Corporation des Sentiers pédestres des 3 Monts de Coleraine, le territoire de cette réserve écologique est accessible aux détenteurs d'une autorisation d'accès.

Cette réserve écologique a été créée en collaboration avec la Municipalité de Saint-Joseph-de-Coleraine, la Corporation Sentiers pédestres des 3 Monts de Coleraine, la Société pour la Conservation de la Nature-Québec et la Société Asbestos limitée.



Carte : 4 Localisation des réserves Écologiques de l'UA 35-71

Habitats fauniques essentiels

L'habitat faunique est un lieu naturel où une ou plusieurs espèces trouvent les éléments nécessaires à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux en matière d'abri, d'alimentation et de reproduction. Le **Règlement sur les habitats fauniques** décrit les habitats fauniques protégés légalement et précise ceux qui font l'objet d'un plan[5]. La dernière cartographie des habitats fauniques a été réalisée en 2015. Présentement, onze types d'habitats fauniques ont été identifiés au règlement et neuf font obligatoirement l'objet d'un plan. La cartographie officielle comprend les habitats fauniques protégés par le règlement et localisés en tout ou en partie sur les terres du domaine de l'État. Les inventaires fauniques permettent de délimiter les habitats fauniques. Parmi les onze types d'habitats fauniques identifiés au règlement, trois se retrouvent dans l'UA 35-71 (Tableau 1).

[5] https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/proteges.jsp

Tableau 1 : Habitats fauniques protégés

Habitat faunique	Définition réglementaire
Aire de confinement du cerf de Virginie	Une superficie boisée d'au moins 250 hectares, caractérisée par le fait que les cerfs de Virginie s'y regroupent pendant la période où l'épaisseur de la couche nivale dépasse 40 centimètres dans la partie du territoire située au sud du fleuve Saint-Laurent et à l'ouest de la rivière Chaudière ou dépasse 50 centimètres ailleurs
Habitat du poisson	Un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux, selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux.
Habitat du rat musqué	Un marais ou un étang, d'une superficie d'au moins cinq hectares, occupé par le rat musqué.

Dans l'UA 35-71, on retrouve, trois aires de confinement du cerf de Virginie (Grande Rivière, Armstrong et Collines de Coldstream), des habitats du rat musqué, des habitats du poisson et des rivières à saumons (Carte 5). En 2016, le MFFP a confirmé la disparition de la héronnière qui se retrouvait près du lac Talon. La disparition de cette dernière serait attribuable à la présence de pygargue à tête blanche. Les rivières à saumon, quant à elles, sont considérées comme des habitats importants étant donné leur relative rareté au Québec ainsi que leurs importances socio-économique et culturelle.

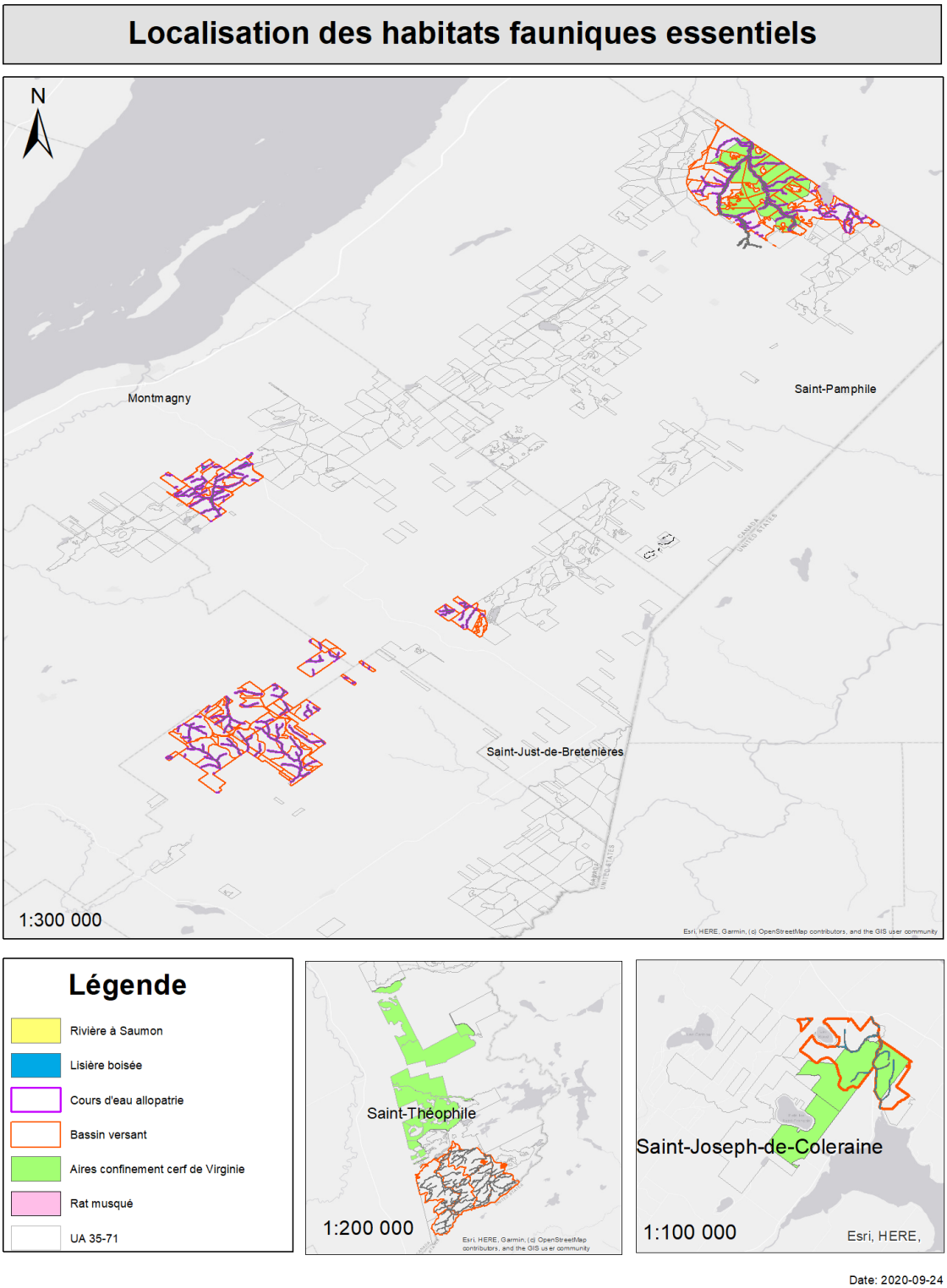
Sites fauniques d'intérêt

Les sites fauniques d'intérêt (SFI) sont des lieux circonscrits qui jouent un rôle important pour la faune au niveau local et régional. Ils ne bénéficient pas d'une protection réglementaire, mais d'une reconnaissance par orientation ministérielle qui donne la responsabilité aux directeurs généraux du réseau régional du MFFP de désigner les SFI, d'en définir les modalités de protection et d'en assurer le suivi. Les SFI peuvent viser à protéger des lacs, portions de cours d'eau ou éléments d'un habitat (frayères) qui révèlent des caractéristiques peu fréquentes ou une productivité particulièrement élevée d'espèces de poisson d'intérêt économique, ou encore à protéger des populations sensibles. En milieu terrestre, les SFI peuvent servir à consolider certains aspects relatifs à l'alimentation et à l'abri d'espèces ciblées. La volonté de protéger les investissements consacrés à la restauration ou à la mise en valeur d'une population ou d'un habitat peut également justifier l'identification d'un SFI.

La protection des zones d'allopatrie de l'omble de fontaine constitue un enjeu faunique important dans la région de la Chaudière-Appalaches. La présence de cours d'eau où cette espèce est prépondérante constitue un gage de qualité

du milieu aquatique. Les fortes pressions anthropiques font en sorte que ces milieux sont rares dans la région, ce qui motive qu'on leur accorde une attention particulière. Ces zones sont associées au milieu forestier et correspondent à des têtes de bassins versants ayant conservé leurs caractéristiques naturelles et n'ayant pas été indûment dégradées par les activités humaines. La modification du régime hydrologique et l'augmentation de la température de l'eau consécutifs à un déboisement trop intensif, de même que l'apport de sédiments provoqué par la voirie forestière et la construction de traverses de cours d'eau sont au nombre des facteurs de dégradation de ces milieux. Ces zones d'allopatrie sont situées dans l'ouest de l'UA 35-71 (Carte 5) et représentent une superficie totale de 138 km^2. Une partie est située dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud et l'autre au sud de Montmagny.

Un autre secteur particulièrement important pour la faune aquatique se situe dans le bassin versant de la rivière Ouelle, situé dans le nord de l'UA 35-71 (Carte 5), plus particulièrement dans le sous-bassin de la Grande Rivière. Une aire d'alevinage de saumon atlantique et d'omble de fontaine ainsi que deux aires d'alevinage et une frayère de l'omble de fontaine y sont répertoriées. La superficie de ce secteur est de 103 km^2.



Carte : 5 Localisation des habitats fauniques protégés

Espèces en péril

Flore

Le MFFP, en collaboration avec le MELCC, a établi une liste des espèces floristiques menacées vulnérables ou susceptibles d'être désignées de la sorte associées au milieu forestier. Annuellement, la liste à jour des espèces floristiques menacées et vulnérables est transmises par le MFFP. Les utilisateurs de la forêt sont appelés à signaler toutes occurrences de ces espèces afin qu'il soit possible de raffiner les polygones forestiers des habitats. Toute activité d'aménagement forestier est interdite dans l'habitat d'une espèce menacée ou vulnérable floristique, hormis pour l'ail des bois, pour laquelle des mesure de protection particulière de l'ail des bois est en place.[6] En rouge, les EMVS de l'UICN et soulignées, celle du COSEPAC. Enfin, les espèces ci-dessous sont celles présentes au sein de la région administrative de Chaudière-Appalaches. Ainsi, elles peuvent, ou non, se retrouver dans l'unité d'aménagement.

Tableau 2 : Liste des EMVS Floristiques présentes dans la région administrative de Chaudière-Appalaches

Nom commun	Nom latin	Remarque
Ail des bois	Allium tricoccum	Enjeu réel
Calypso d'Amérique	Calypso bulbosa var.	Enjeu réel
Carex folliculé	Carex folliculata	Enjeu appréhendé
Caryer ovale	Carya ovata var. ovata	Enjeu appréhendé
Cypripède royal	Cypripedium reginae	Enjeu réel
Floerkée fausse-proserpinie	Floerkea proserpinacoides	Enjeu appréhendé
Frêne blanc	Fraxinus americana	Pas un enjeu
Frêne noir	Fraxinus nigra	Pas un enjeu
Ginseng à cinq folioles	Panax quinquefolius	Enjeu réel
Goodyérie pubescente	Goodyera pubescens	Enjeu réel
Noyer cendré	Juglans cinerea	Enjeu réel
Ophioglosse nain	Ophioglossum pusillum	Enjeu appréhendé
Orme d'Amérique	Ulmus americana	Pas un enjeu
Platanthère à grandes feuilles	Platanthera macrophylla	Enjeu appréhendé
Pruche du Canada	Tsuga canadensis	Pas un enjeu
Renouée à feuilles d'arum	Persicaria arifolia	Enjeu appréhendé
Saule à feuilles de pêcher	Salix amygdaloides	Enjeu appréhendé
Valériane des tourbières	Valeriana uliginosa	Enjeu réel
Woodwardie de Virginie	Anchistea virginica	Enjeu réel
Aulne tendre	Alnus serrulata	Enjeu appréhendé
Doradille ébène	Asplenium platyneuron	Enjeu appréhendé

[6] https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/publications/121_MesureProtectionAildesBois.pdf

Enjeu appréhendé : *la présence de l'espèce n'a pas été confirmée sur le territoire, mais elle pourrait être présente. Sa présence est à valider. Une espèce peut aussi constituer un enjeu appréhendé parce que les connaissances sur l'espèce et son habitat ne sont pas suffisamment précises pour évaluer avec certitude si des menaces existent régionalement. Dans tous les cas, le risque pour l'espèce et son habitat est jugé suffisant pour appliquer le principe de précaution.*

Pas un enjeu *: bien que l'espèce soit reconnue au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou à l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), celle-ci ne constitue pas un enjeu régional. Selon les connaissances actuelles, les menaces par rapport à l'espèce et sa situation générale ne sont pas jugées problématiques dans toutes les unités d'aménagement (UA). Toutefois, par principe de précaution, lorsque l'espèce est considérée en raréfaction dans une UA, une interdiction de prélèvement de cette essence est indiquée dans les prescriptions de l'aménagiste ou les permis. Aucun signalement n'est nécessaire.*

Faune

Le gouvernement du Québec a adopté la **Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV)** en 1989. Grâce à celle-ci, des listes d'espèces en péril (menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées de la sorte) ont été élaborées. La liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec comprend 38 espèces, dont 20 sont classées menacées et 18 vulnérables. À cela s'ajoute la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables qui comprend 115 espèces incluant les insectes. (2020)

Sur le territoire de l'UA 35-71, l'information cartographique disponible nous indique la présence de quatre espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être : le pygargue à tête blanche, la grive de Bicknell, la tortue des bois et la salamandre sombre du nord (Carte 6). De plus, dans le processus d'élaboration du présent document, nous avons sollicité plusieurs intervenants sur le territoire. Dans un document sur la faune des deux parcs régionaux (Paulette, 2010), la présence confirmée de 10 autres espèces touchées par un des statuts établis par le gouvernement fédéral ou provincial est établie. La délimitation des habitats de ces autres espèces n'est pas disponible mais l'approche par filtre brut est cependant proposée pour maintenir l'état des habitats. Le Tableau 3 comprend les 12 espèces à statut précaire dont la présence est confirmée dans les deux parcs régionaux présents dans l'UA 35-71. Les quatre espèces ayant des habitats cartographiés sont décrites à la suite du tableau. À l'échelle de la région de Chaudière-Appalachesla liste à jour des espèces fauniques menacées et vulnérables est transmises par le MFFP annuellement. Le tableau 4 présente ces espèces

Tableau 3 : Situation des espèces fauniques en situation précaire présentes dans les deux parcs de l'UA 35-71

Nom commun	Nom scientifique	Nom anglais	Principaux habitats occupés	Rangs de priorité *NatureServe*	Statut COSEPAC[1]	Statut UICN[2]	Statut provincial[3]	Statut « Plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres »[4]	Statut Local[11] (C-A)	Impact de l'aménagement forestier
Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	Bicknell's Thrush	Sapinières au-delà de 450 m d'altitude	G4[5], S3[6]	Préoccupante[7]	Vulnérable[8]	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	Préoccupante à plusieurs égards	Menacée	Notable[9]
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Bald eagle	grands arbres des forêts matures situés à proximité de grandes étendues d'eau	G4, S3	Non en péril	Préoccupation mineure[10]	Vulnérable	-	Vulnérable	Notable
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Rock vole	falaises et affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses	G4, S3	-	Préoccupation mineure	Susceptible	N/A	Vulnérable	
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Southern bog lemming	tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières	G5[5], S3	-	Préoccupation mineure	Susceptible	N/A	Vulnérable	
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Silver-haired bat	régions boisées où elle chasse en vol les insectes le long des lacs et au-dessus des étangs	G5, S3	-	Préoccupation mineure	Susceptible	N/A	Vulnérable	

Nom commun	Nom scientifique	Nom anglais	Principaux habitats occupés	Rangs de priorité *NatureServe*	Statut COSEPAC[1]	Statut UICN[2]	Statut provincial[3]	Statut « Plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres »[4]	Statut Local[11] (C-A)	Impact de l'aménagement forestier
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Hoary bat	régions boisées et semi-boisées. Chasse principalement les papillons de nuit au-dessus des clairières et des plans d'eau.	G5, S3	-	Préoccupation mineure	Susceptible	N/A	Vulnérable	
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	Eastern Red Bat	Milieux humides, forêts résineuses et mixtes	G5, S3		Préoccupation mineure	Susceptible	N/A	Vulnérable	
Pipistrelle de l'est	*Perimyotis subflavus*	Eastern pipistrelle	Très diversifié	G5, S2		Préoccupation mineure	Susceptible		Vulnérable	
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	Common nighthawk	aires ouvertes comportant peu ou pas de végétation au sol	G5, S3S4	Menacée	Préoccupation mineure	Susceptible		Vulnérable	
Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	Olive-sided Flycatcher	forêts mixtes et boréales, près d'étendues d'eau	G4, S4S5	Menacée	Presque menacé	Susceptible		Vulnérable	
Paruline du Canada	*Wilsonia canadensis*	Canada Warbler	forêt de feuillus et de conifères habituellement humides qui comportent tous une strate arbustive dense bien développée	G5, S4	Menacée	Préoccupation mineure	Susceptible		Préoccupante	
Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	Rusty Blackbird	milieux humides forestiers	G4, S3S4	Préoccupante	Vulnérable	-		Vulnérable	

1

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
[2] Union internationale pour la conservation de la nature.
[3] Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).
[4] Rich *et al*. (2008).
[5] Rang de priorité G (*global*, i.e. mondial). G4 : espèce largement répartie, abondante et apparemment hors de danger mondialement, mais pour laquelle il demeure des causes d'inquiétudes pour le long terme. G5 : Large répartition, abondant et stabilité démontrées mondialement
[6] Rang de priorité S (*subnational*, ici, provincial) = S3: espèce rare ou peu commune dans la province. S4 Peu commune sans être rare, il demeure des causes d'inquiétudes pour le long terme en raison d'un déclin ou d'autres facteurs: S5 : Commune, large répartition et abondante dans la province.
[7] **Menacée** : Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés. **Préoccupante** : Espèce sauvage qui pourrait devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces qui pèsent sur elle. **Non en péril** : Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
[8] Le taxon est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.
[9] La menace qui pèse sur le taxon est directement liée avec les activités d'aménagement forestier.
[10] Le taxon est largement répandu et abondant.
[11] Source : Normand Latour, MRNF, 2009

Tableau 4 Liste des EMVS dans la région de Chaudière-Appalaches

Nom français	Genre	Espèces	Statut
Couleuvre à collier	Diadophis	punctatus edwarsii	EMVS (enjeu réel)
Couleuvre verte	Opheodrys	vernalis	EMVS (enjeu appréhendé)[2]
Grenouille des marais	Lithobates	palustris	EMVS (enjeu réel)
Salamandre à quatre orteils	Hemidactylium	scutatum	EMVS (enjeu réel)
Salamandre pourpre	Gyrinophilus	porphyriticus	EMVS (enjeu réel)
Salamandre sombre du Nord	Desmognathus	fuscus	EMVS (enjeu réel)
Tortue des bois	Glyptemys	insculpta	EMVS (enjeu réel)
Tortue serpentine*	Chelydra	serpentina	EMVS (enjeu appréhendé)
Cougar	Puma	concolor	EMVS (pas un enjeu régional)
Renard gris*	Urocyon	cinereoargenteus	EMVS (pas un enjeu régional)
Campagnol des rochers	Microtus	chrotorrhinus	EMVS (enjeu réel)
Campagnol-lemming de Cooper	Synaptomys	cooperi	EMVS (enjeu réel)
Chauve-souris argentée	Lasionycteris	noctivagans	EMVS (enjeu réel)
Chauve-souris cendrée	Lasiurus	cinereus	EMVS (enjeu réel)
Chauve-souris nordique*	Myotis	septentrionalis	EMVS (enjeu réel)
Chauve-souris rousse	Lasiurus	borealis	EMVS (enjeu réel)
Musaraigne longicaude	Sorex	dispar	EMVS (pas un enjeu régional)
Petit polatouche	Glaucomys	volans	EMVS (enjeu appréhendé)
Petite chauve-souris brune*	Myotis	lucifugus	EMVS (enjeu réel)
Pipistrelle de l'Est	Perimyotis	subflavus	EMVS (enjeu réel)
Aigle royal	Aquila	chrysaetos	EMVS (pas un enjeu régional)
Arlequin plongeur	Histrionicus	histrionicus	EMVS (pas un enjeu régional)
Engoulevent bois-pourri	Caprimulgus	vociferus	EMVS (enjeu réel)
Engoulevent d'Amérique	Chordeiles	minor	EMVS (enjeu réel)
Faucon pèlerin anatum	Falco	peregrinus anatum	EMVS (enjeu réel)
Garrot d'Islande	Bucephala	islandica	EMVS (pas un enjeu régional)
Grive de Bicknell	Catharus	bicknelli	EMVS (enjeu réel)
Grive des bois*	Hylocichla	mustelinus	EMVS (enjeu réel)
Gros-bec errant*	Coccothraustes	vespertinus	EMVS (enjeu réel)
Hibou des marais	Asio	flammeus	EMVS (enjeu appréhendé)
Hirondelle de rivage*	Riparia	riparia	EMVS (enjeu réel)
Martinet ramoneur	Chaetura	pelagica	EMVS (enjeu réel)
Moucherolle à côtés olive	Contopus	cooperi	EMVS (enjeu réel)
Paruline à ailes dorées	Vermivora	chrysoptera	EMVS (pas un enjeu régional)
Paruline du Canada	Cardellina	canadensis	EMVS (pas un enjeu régional)
Petit blongios (Petit butor)	Ixobrychus	exilis	EMVS (enjeu appréhendé)
Pic à tête rouge	Melanerpes	erythrocephalus	EMVS (pas un enjeu régional)
Pioui de l'Est*	Contopus	virens	EMVS (pas un enjeu régional)
Pygargue à tête blanche	Haliaeetus	leucocephalus	EMVS (enjeu réel)

Quiscale rouilleux	Euphagus	carolinus	EMVS (enjeu réel)
Râle jaune	Coturnicops	noveboracensis	EMVS (enjeu appréhendé)
Anguille d'Amérique	Anguilla	rostrata	EMVS (enjeu appréhendé)
Chat-fou des rapides	Noturus	flavus	EMVS (enjeu appréhendé)
Esturgeon jaune	Acipenser	fulvescens	EMVS (enjeu appréhendé)
Fouille-roche gris	Percina	copelandi	EMVS (enjeu appréhendé)

*****_n'ont pas de statut provincial, mais un statut fédéral_

Enjeu appréhendé : *la présence de l'espèce n'a pas été confirmée sur le territoire, mais elle pourrait être présente. Sa présence est à valider. Une espèce peut aussi constituer un enjeu appréhendé parce que les connaissances sur l'espèce et son habitat ne sont pas suffisamment précises pour évaluer avec certitude si des menaces existent régionalement. Dans tous les cas, le risque pour l'espèce et son habitat est jugé suffisant pour appliquer le principe de précaution.*
Enjeu régional : *malgré le fait que l'espèce possède un statut provincial et/ou fédéral, l'espèce ne constitue pas un enjeu dans la région. Selon les connaissances actuelles, les menaces par rapport à l'espèce et sa situation générale ne sont pas jugées problématiques. Entre autres, les mentions de l'espèce ne sont pas confirmées ou sont historiques, ce qui ne permet pas de conclure que l'espèce est présente dans la région. Elle peut aussi être commune dans la région et se maintenir. Son habitat peut être abondant et peu menacé par le développement régional.*

Grive de Bicknell [7]

Aire de distribution

En période de nidification, la grive de Bicknell s'observe au Québec, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse, de même que dans les états américains de New York, du Vermont, du New Hampshire et du Maine. Elle passe l'hiver dans les Antilles (Rimmer et al. 2001).

Habitat

Il s'agit d'une espèce spécialiste des peuplements résineux des régions montagneuses. Au nord de son aire de distribution (Québec et Nouveau-Brunswick), les peuplements utilisés pour la nidification sont généralement situés à partir de 450 m jusqu'à près de 1200 m d'altitude. Ceux-ci sont généralement largement dominés par le sapin baumier (Rimmer et al. 2001).

Dans trois sites de nidification étudiés au Québec (Parc de la Gaspésie, ZEC des Martres, Mont-Mégantic), le sapin baumier représentait plus de 70 % des tiges. Les peuplements y étaient très denses (densité moyenne des tiges de 43,7 à 106,3 par m^2) et les tiges, relativement petites (classe dominante de diamètre : < 2,5 cm, 20 cm à partir du sol). Dans ces trois mêmes sites, la hauteur moyenne de la canopée allait de 5,4 m à 14,1 m (Rompré et al. 1997 dans Rimmer et al. 2001). Connolly et al. (2002) a obtenu des résultats similaires en Estrie, les sites occupés par la grive de Bicknell étant dominés par des peuplements denses, quoique parfois matures (plus de 40 ans), de sapins baumier.

Ces caractéristiques de densité-hauteur recherchées pour la nidification se rapprochent de celles des habitats en régénération ayant subi des perturbations d'origine naturelle (feux, épidémies, chablis) ou anthropique. D'ailleurs, la grive de Bicknell est une espèce opportuniste qui peut, à court terme, tirer profit de l'exploitation forestière ou des perturbations naturelles dans les peuplements dont l'altitude est adéquate, si les parterres de coupe ou brulis sont par la suite occupés par une régénération dense, généralement dominé par le sapin baumier (Rimmer et al. 2001).

[7] Section rédigée par Yves Turcotte, professeur en techniques de bio écologie au Cégep de La Pocatière

Statut

La grive de Bicknell, l'une des espèces les plus rares en Amérique du Nord (environ 40 000 individus), fait partie de la liste des 21 espèces les plus vulnérables (dont trois sont déjà vraisemblablement éteintes), sur les 448 espèces d'oiseaux terrestres indigènes que comptent le Canada et des États-Unis, du Plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres (Rich et al., 2008). Il s'agit de la seule espèce fréquentant les forêts québécoises présente sur cette liste. Les évaluations du statut de cette espèce par le COSEPAC, l'UICN et le gouvernement du Québec indiquent également que la grive de Bicknell représente une espèce dont la situation est des plus précaires.

Sa vulnérabilité découle de sa préférence pour des sommets qui, de manière générale, sont répartis de manière discontinue, tels des îles, à l'échelle de paysage. Cette fragmentation naturelle de son aire de nidification augmente grandement les risques d'extinction locale des petites populations (Rimmer et al. 2001; Frey 2008).

Impacts de l'aménagement forestier

Certains aménagements forestiers compatibles avec l'exploitation forestière pourraient créer des habitats favorables pour cette espèce, dans la mesure où ils sont effectués à une altitude adéquate. D'après les conclusions d'une étude menée au Nouveau-Brunswick, l'objectif de ces aménagements serait de maintenir en tout temps, par des coupes effectuées à intervalles réguliers, des îlots ou des bandes dominées par une régénération dense et de faible hauteur en sapins baumiers âgés de 5 à 12 ans (Nixon et al. 2001). Chisholm et Leonard (2008) en sont arrivés à un constat assez semblable suite à leurs travaux réalisés également au Nouveau-Brunswick. Ils ont en effet observé des densités maximales de grives de Bicknell dans des secteurs ayant subi une coupe à blanc de 11 à 13 ans auparavant, caractérisés par une régénération dense dominée par des sapins baumiers de 5 à 10 cm de diamètre, 20 cm au-dessus du sol. Ces peuplements en régénérations devraient avoir une surface minimale d'environ 9 ha, la taille du domaine vital des mâles en période de nidification pouvant atteindre 8,5 ha (Rimmer et al. 2001). Ces aménagements devraient être contigus afin de permettre la consolidation d'habitats dominés par le sapin baumier (Rimmer et al. 2005) et une certaine connectivité entre les peuplements d'âge recherché par la grive de Bicknell, limitant ainsi les risques d'extinction locale des petites populations (Rimmer et al. 2001; Frey 2008).

Ces opérations devront cependant être effectuées en dehors de la saison de nidification soit, au Québec, à partir du début du mois de juin jusqu'à la mi-août (Ouellet, 1996). C'est principalement en raison de cette contrainte temporelle que l'impact de l'aménagement forestier a été jugé notable au tableau 3.

L'éclaircie pré-commerciale serait quant à elle néfaste puisqu'elle diminuerait la densité des tiges en deçà de la densité recherchée par la grive de Bicknell (Chisholm et Leonard 2008). Cet élément justifie également le fait que l'impact de l'aménagement forestier ait été jugé notable au tableau 2.

HVC

Le statut précaire de la grive de Bicknell faisant l'unanimité, cette espèce représente sans nul doute une HVC.

Pygargue à tête blanche

Aire de distribution

Le pygargue à tête blanche habite presque exclusivement en Amérique du Nord; ses aires de reproduction et d'hivernage sont complètement confinées à ce continent, à l'exception de l'île de Béring, située en Russie. Au Canada, de fortes concentrations de pygargues nichent en Colombie-Britannique, au centre-nord de la Saskatchewan et du Manitoba, à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse. L'oiseau niche également, en plus petit nombre, dans le sud et le nord-ouest de l'Ontario, au Québec, dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.

Habitat

Ce rapace niche à proximité de grands plans d'eau, sur des îles et le long des côtes. Il construit habituellement son nid dans des arbres de grande taille (plus de 20 m).

Statut

Le pygargue à tête blanche est une espèce menacée qui bénéficie d'un plan de rétablissement où des modalités sont appliquées autour des nids identifiés (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec 2002). Il est menacé par la perte d'habitat en bordure des grands plans d'eau, ainsi que par les pesticides, le dérangement par les humains, l'abattage et la capture accidentelle et le piégeage.

Impacts de l'aménagement forestier

L'impact de l'aménagement forestier est direct, par le rajeunissement de la forêt en milieu riverain (raréfaction des nichoirs potentiels). Le plan de protection établi par le comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec demande des zones tampons autour des nids identifiés (zone de protection intensive de 300 m de rayon et zone tampon additionnelle de 400 m où les activités sont permises du 1er septembre au 15 mars). De plus, la protection de forêts mûres et surannées en milieu riverain et particulièrement des grands arbres peut contribuer au maintien du pygargue à tête blanche à l'échelle du paysage. Finalement, dans le cadre de l'implantation de la certification auprès des employés terrain, ceux-ci sont formés pour reconnaître l'oiseau et son nid et cette observation est déclarée aux autorités compétentes. Si le nid est identifié, il est protégé.

HVC

Puisque le maintien de cette espèce est un enjeu forestier, elle est considérée comme une HVC.

Tortue des bois

Aire de distribution

Dans tout le Québec, la répartition de cette tortue est irrégulière et est associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. Étant la plus terrestre de nos tortues, elle passe l'été dans les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau où elle retourne au besoin pour régulariser sa température corporelle. Elle traverse occasionnellement des champs situés entre une rivière principale ou des étangs et les bosquets d'arbres ou d'arbustes qui les entourent. En outre, elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau. Au Québec, des inventaires ponctuels récents ont permis de constater la présence de populations de tortue des bois dans une quinzaine de rivières en Outaouais, Mauricie, Montérégie, Estrie, Lanaudière et Chaudière-Appalaches. Il existe également plusieurs autres mentions isolées dans ces régions et quelques observations au Saguenay–Lac-Saint-Jean et au Bas-Saint-Laurent.[8]

8 https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=71&_ga=2.29488825.741528521.1600804668-1732511101.1579291090

Habitat

La tortue des bois peut se retrouver dans les rivières à méandres et ses tributaires, sur les lit de sable ou de gravier fin. Également, en été, elle peut se retrouver dans les milieux terrestres, ouverts et forestiers : bande de 200 mètres le long des rivières et les aulnaies. Pour la ponte, qui a lieu entre la fin du mois de mai et le début du mois de juillet, la tortue opte pour des sites sableux et très ensoleillés situés près de l'eau. Dans l'UA 35-71, une observation a été rapportée près de la municipalité de Sainte-Perpétue. (Voir carte 6)

Statut

Depuis mars 2005, la tortue des bois a un statut vulnérable au Québec. Sa présence fait l'objet de suivi et un plan de rétablissement a également été publié en 2005. En 2019, le MFFP a publié un nouveau plan visant la période 2020-2030 pour cette espèce.[9] Au Québec, les principales menaces pour la survie de l'espèce sont la dégradation et la destruction de son habitat, l'accroissement de l'activité humaine (dérangement), la mortalité accidentelle (routes, machinerie agricole), la destruction des nids par des prédateurs et la capture d'individus à des fins de collection et de commerce.

Impacts de l'aménagement forestier

Dans la zone de protection, toute activité est interdite entre le 31 mars et le 15 novembre. La zone de protection est formée d'une bande de 200 mètres de large de chaque côté du cours d'eau, sur une longueur de 3 kilomètres en amont et en aval du point où a eu lieu une observation.

HVC

Puisque le maintien de cette espèce est un enjeu forestier, elle est considérée comme une HVC.

[9] https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/plan_retablissement_tortue-des-bois_2020-2030.pdf

Salamandre ombre du nord

Aire de distribution

La salamandre sombre du Nord est présente dans toutes les régions montagneuses de l'est de l'Amérique du Nord. Au Canada, l'aire de répartition de l'espèce se limite presque exclusivement au Québec, plus particulièrement dans les piedmonts et les contreforts des Appalaches et des Adirondacks ainsi que sur certaines collines montérégiennes.[10]

Habitat

La salamandre sombre du nord se retrouve dans les milieux aquatiques en forêt tels que les ruisseaux permanents et intermittents et les zones de suintement et résurgences.

Statut

Cette espèce est présentement susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la **LEMV.** Québec s'est doté d'un plan de rétablissement des salamandres de ruisseaux en 2003. Un bilan de ce plan est disponible en format pdf à partir du lien suivant : *https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/bilan_retablissement_salamandres-de-ruisseaux_2007-2019.pdf*

Impacts de l'aménagement forestier

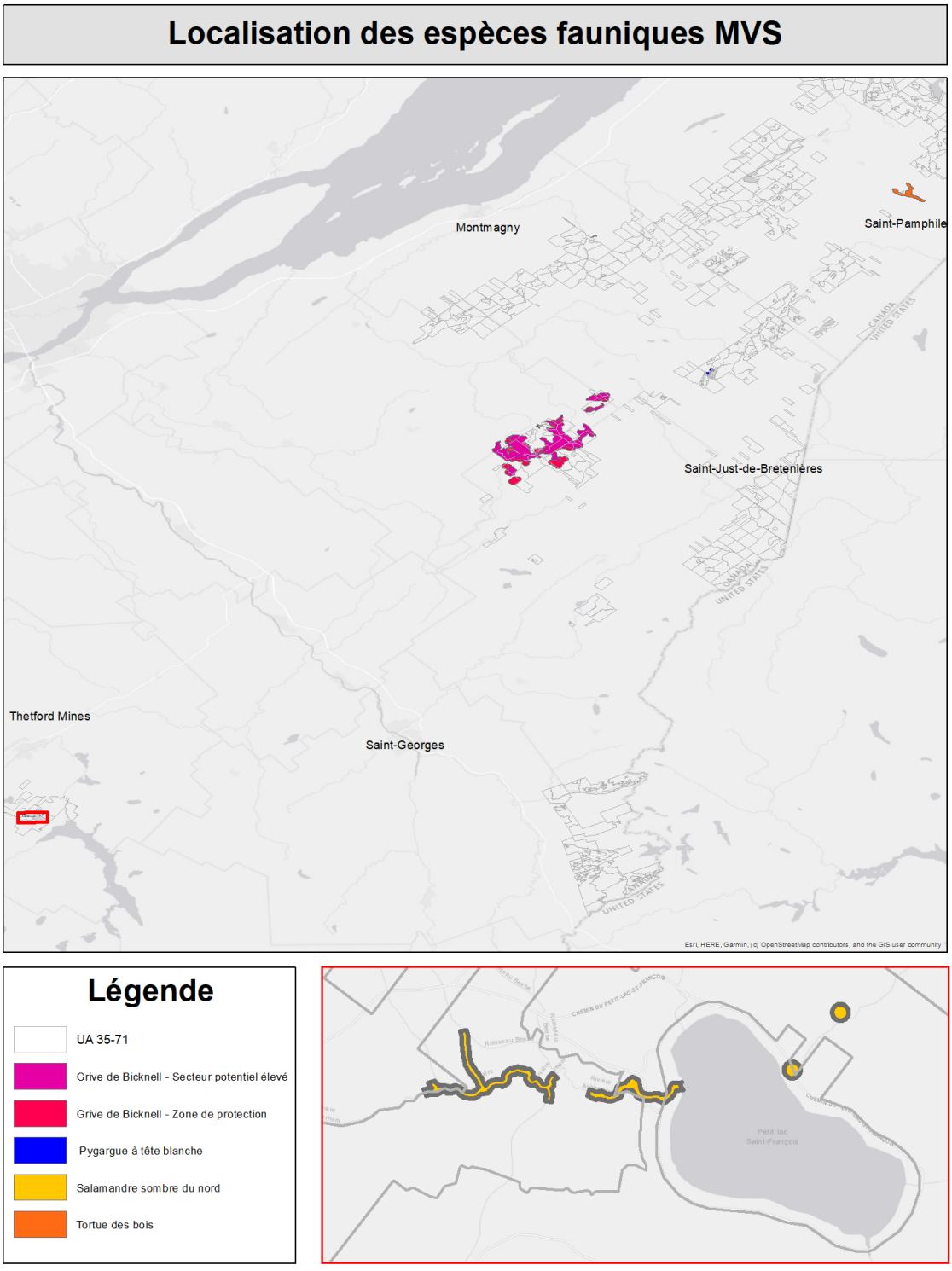
Une zone de protection riveraine est appliquée sous forme de polygone de 60 mètres de large de part et d'autre du cours d'eau et sur une distance de 500 mètres en amont et en aval du point d'observation. Les interventions forestières dans la zone de protection riveraines sont permises selon le type d'intervention et la distance par rapport au cours d'eau. Par exemple, la zone de 20 mètres de chaque côté du cours d'eau est une protection intégrale alors que des sentiers de débardage secondaires et de la récolte de moins de 30% de la surface terrière peuvent être permis dans la zone entre 20 et 60 mètres. Les modalités d'interventions sont décrites dans le guide remis annuellement aux intervenants forestiers.

10 https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=25&_ga=2.235551367.741528521.1600804668-1732511101.1579291090

Une zone de protection circulaire de 150 mètres de rayon autour du point d'observation est également appliquée. Encore une fois les interventions possibles à l'intérieur de cette zone circulaire sont décrites dans le guide sur les espèces vulnérables et menacées.

HVC

Puisque le maintien de cette espèce est un enjeu forestier, elle est considérée comme une HVC.



Carte : 6 Localisation des EMVS dans l'UA 35-71

3.2. Catégorie 2 : Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent de vastes forêts à l'échelle de paysage qui abritent une unité d'aménagement ou qui en font partie, et à l'intérieur desquelles vivent en abondance des populations viables de plusieurs, voire de toutes les espèces naturelles et ce, selon un modèle de distribution naturelle

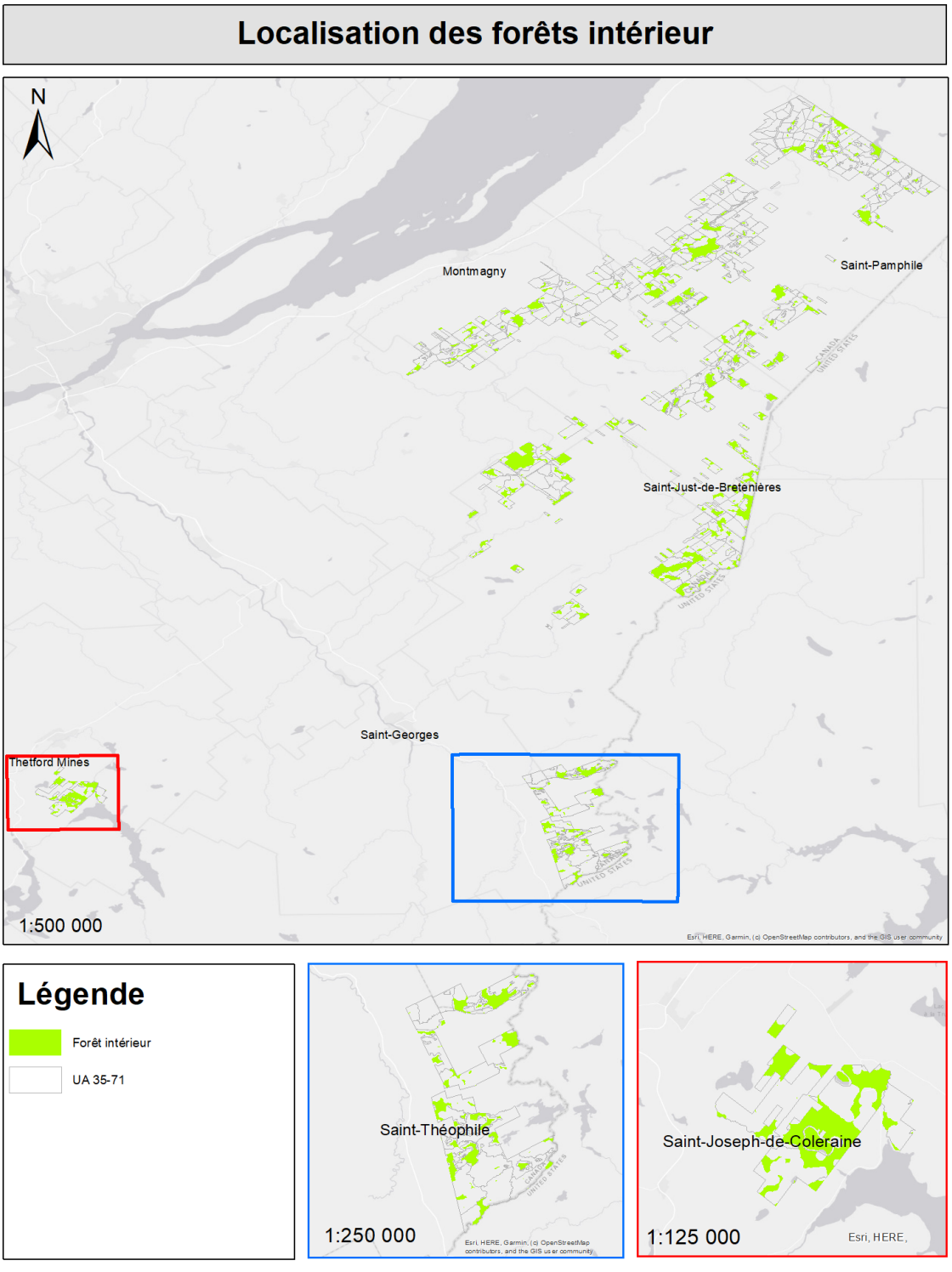
Forêt d'intérieur

Plusieurs espèces sont très sensibles au morcellement des forêts et fuient les bordures forestières, n'utilisant que l'intérieur des forêts ayant un couvert forestier fermé. Sur la carte 7, les forêts d'intérieur correspondent à toute superficie forestière (productive ou improductive) située à plus de 200 m de toutes perturbations anthropiques, incluant les activités de récolte forestière (coupes totales, coupes de régénération, plantations et friches). Quelques massifs de forêts d'intérieur se distinguent dans l'UA. On note spécifiquement de telles zones dans le Parc régional du massif du sud, le long de la frontière américaine au sud de St-Camille et de Saint-Just-de-Bretenières, au sud-ouest du la Talon, dans le ravage de Grande-Rivière ainsi que près du petit lac Saint-François. La superficie modeste de la plupart des zones de forêt d'intérieur reflète le portrait de la forêt du territoire. En effet, la forêt de L'UA 35-71 est une mosaïque de types de forêt et de classes d'âge variés et il y a très peu de massifs forestiers homogènes qui formeraient de bons potentiels de forêts d'intérieur.

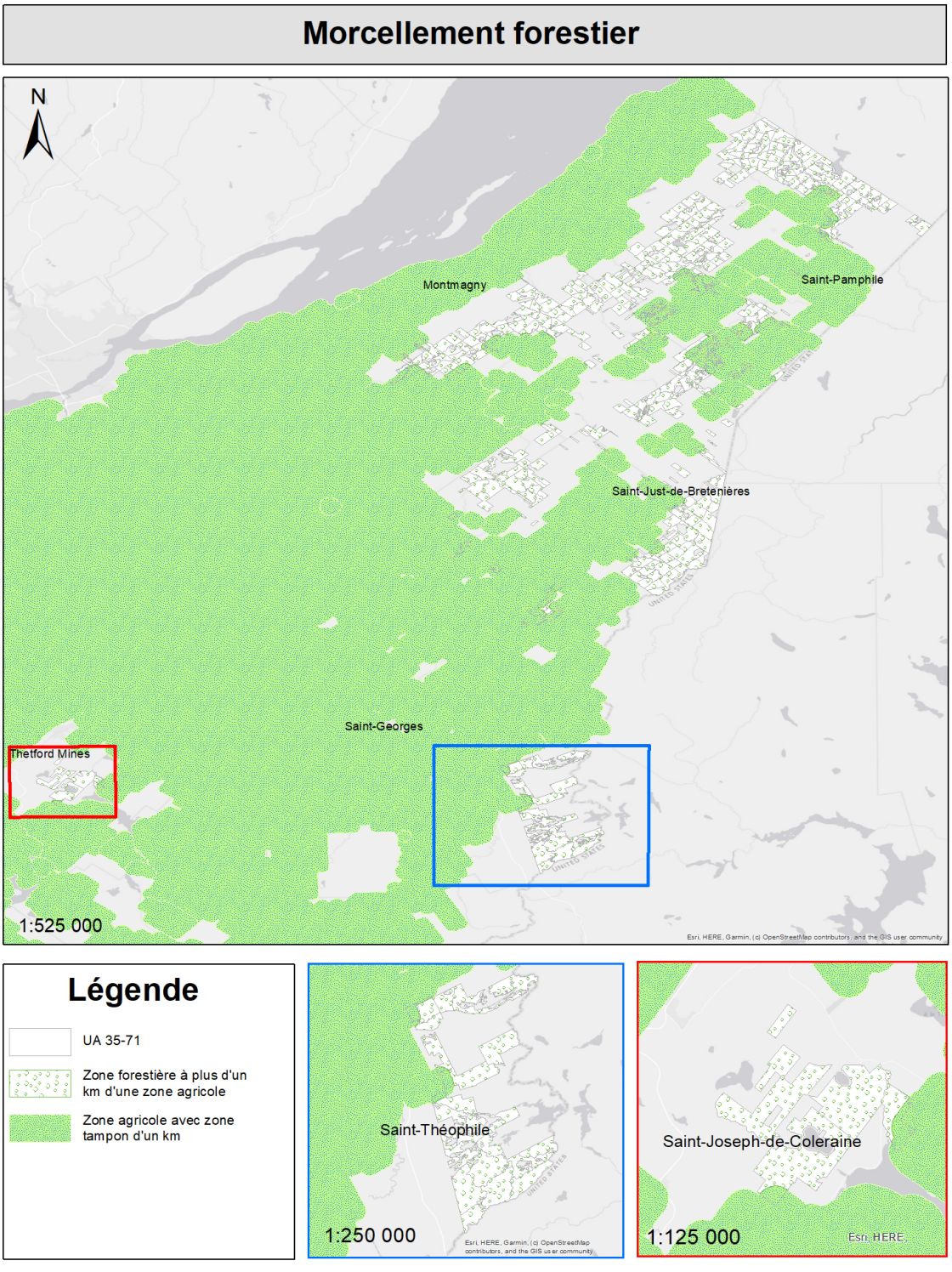
Morcellement forestier

Les zones cultivées et les zones habitées morcellent la forêt. La présence de grands blocs forestiers non morcelés est un indice favorable au maintien de la biodiversité. La carte 8 permet de visualiser le morcellement forestier dans l'UA 35-71, à une échelle macroscopique. Des zones forestières se situant à plus d'un kilomètre de tout terrain à vocation agricole ont ainsi été délimitées.

.



Carte : 7 Localisation des forêts d'intérieur dans l'UA 35-71



Carte : 8 Morcellement forestier dans l'UA 35-71

3.3. Catégorie 3 : Aires boisées qui abritent des écosystèmes menacés et rares ou qui en font partie

Écosystèmes forestiers exceptionnels [11]

Depuis 2001, le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) identifie, classe et protège les écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) présents sur le territoire québécois. Le MFFP reconnaît trois catégories d'EFE : les forêts rares; les forêts anciennes et les forêts refuges d'espèces végétales menacées ou vulnérables. Certaines forêts peuvent correspondre à plus d'une catégorie d'EFE.

Forêts rares

Les forêts rares se distinguent par l'agencement des espèces végétales qu'elles renferment, par leur structure et par leur localisation inusitée qui résultent de conditions particulières du milieu. Elles occupent un nombre limité de sites et couvrent globalement une très faible superficie. Leur rareté peut être d'origine naturelle, mais peut aussi résulter des activités humaines. Certaines forêts peuvent être considérées comme rares à l'échelle du Québec ou encore à celle d'unités territoriales plus petites.

Forêts anciennes

Les forêts anciennes sont de très vieilles forêts où les arbres dominants atteignent un âge exceptionnel compte tenu du milieu où ils croissent et de leur situation géographique. Ces forêts ont été très peu perturbées par les activités humaines et peu affectées par les perturbations naturelles. L'absence prolongée de perturbations a permis aux forêts anciennes de développer des caractéristiques particulières. Ainsi, elles renferment à la fois des arbres vivants, sénescents et morts, et un sol parsemé de gros troncs à divers stades de décomposition. Elles sont également caractérisées par une structure inéquienne issue d'une lente dynamique de maturation qui implique la création de petites trouées dans le couvert forestier et la dominance des essences tolérantes à l'ombre.

Forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables

Ces forêts sont caractérisées par la présence d'une ou de plusieurs espèces végétales menacées ou vulnérables. Selon le cas, elles peuvent abriter :

- une espèce très rare au Québec;
- au moins trois espèces menacées ou vulnérables;

[11] https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/connaissances-forestieres-environnementales/

- une population remarquable d'une espèce menacée ou vulnérable.

Le MFFP a identifié neuf (9) EFE sur le territoire de l'UA 35-71 et trois sont en projet en date de 2020 (Tableau 5, carte 9).

Tableau 5 : Écosystèmes forestiers exceptionnels

Nom du site	Municipalité	Groupe de végétation	Type	Superficie (ha)
Rivière-des-Perdrix	Montmagny et Notre-Dame-du-Rosaire	Pessière noire à éricacées	Ancien	17.0
Ruisseau Beaudoin	Saint-Philémon	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	Ancien	50,9
Ruisseau du Milieu	Saint-Philémon et Saint-Luc	Bétulaie jaune à sapin	Ancien	148,8
Ruisseau Hamon	Saint-Marcel	Cédrière humide à sapin et épinette rouge	Ancien	34,3
Saint-Camille de Lellis	Saint-Camille de Lellis	Pessière rouge à sapin	Ancien	247,8
Lac Bisby*	Saint-Joseph-de Coleraine	Cédrière sèche	Refuge	42,8
Chênes des collines Poudrier*	Saint-Joseph-de Coleraine	Chênaie rouge	Rare	34,4
Pins des collines Poudrier*	Saint-Joseph-de Coleraine	Pinède rouge	Rare	4,5
Rivière Rocheuse	Saint-Marcel	Pessière noire à sapin et sphaignes	Ancien	46
Rivière-du-Rochu	Sainte-Perpétue	Cédrière à sapin	Ancien	12
Rivière du Portage	Saint-Georges	Cédrière à épinette rouge	Ancien	17
Lac central	Saint-Côme	Bétulaie jaune à épinette rouge et érable à sucre	Ancien	20

* en projet

Les caractéristiques des EFE exposées dans les pages suivantes sont presque intégralement tirées des publications du site du mffp *https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/connaissances-forestieres-environnementales/ecosystemes-forestiers-exceptionnels-classes/*.

Rivière des perdrix

Deux raisons expliquent le caractère exceptionnel de cet écosystème. D'abord, il n'a pas été sérieusement affecté par des perturbations naturelles sévères (feux, épidémies d'insectes et vents violents) qui auraient pu causer la destruction totale du couvert dominant, et ce, depuis près de deux siècles. Ensuite, il s'agit d'un peuplement « vierge » puisqu'il n'a jamais été aménagé ou perturbé par les activités humaines, ce qui est plutôt rare dans la forêt méridionale feuillue du Québec qui est un territoire fortement agricole et urbain. La dynamique naturelle de ce type de forêt consiste en l'évolution graduelle de la végétation grâce à de petites trouées dans le couvert créées par la chute d'un arbre ou de petits groupes d'arbres morts. La forêt a pu ainsi évoluer naturellement et développer des caractéristiques uniques, notamment en ce qui a trait à la présence d'arbres dominants qui atteignent l'âge de 185 ans, selon nos observations, ainsi que de nombreux arbres sénescents, chicots morts debout et débris ligneux jonchant le sol.[12]

Ruisseau Beaudoin [13]

Deux raisons principales expliquent le caractère exceptionnel de la forêt ancienne du Ruisseau-Beaudoin. D'abord, elle n'a pas été sérieusement affectée par des perturbations naturelles sévères (feux, épidémies d'insectes et vents violents), qui auraient pu causer la destruction totale du couvert dominant, et ce, depuis au moins 250 ans. De plus, cette forêt « vierge » n'a jamais été aménagée ou perturbée par les activités humaines. De ce fait, la forêt a pu évoluer naturellement et développer des caractéristiques uniques tant sur le plan de la variété des essences et des plantes que l'on y trouve, que des particularités de sa structure, comme la taille remarquable de certains arbres. En effet, on a découvert dans ce peuplement des chicots d'au moins 60 cm de diamètre à hauteur de poitrine, des débris au sol de 60 cm de diamètre ainsi que des bouleaux jaunes vivants de plus de 250 ans dont le diamètre atteint 80 cm.

La forêt ancienne du Ruisseau-Beaudoin se trouve à un peu plus de 25 km au nord-est de Lac-Etchemin dans le sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, une unité qui recouvre la partie méridionale de la chaîne des Appalaches au Québec. Ce peuplement ancien croît sur des stations généralement un peu plus humides et plus froides que la normale en raison de leur altitude plus élevée. Cela explique l'abondance locale du sapin

[12] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ecosystemes-riviere-des-perdrix.pdf
[13] http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-beaudoin.pdf

baumier dans cette zone habituellement dominée par les essences feuillues. Même si la bétulaie jaune à sapin couvre la plus grande partie du secteur protégé, on peut remarquer la présence significative de l'érable à sucre; ce dernier supplante même le sapin, en tant qu'essence compagne du bouleau jaune, dans un petit secteur situé en contrebas à l'est de la forêt ancienne. Le couvert dominant s'élève à environ 21 m, alors que certains arbres, essentiellement des bouleaux jaunes, atteignent plus de 23 m. Le sapin et l'érable à sucre sont généralement de plus petite taille. L'évolution de ce peuplement pourrait favoriser la présence du sapin et, avec le temps, celle de l'érable à sucre, puisqu'on y trouve actuellement relativement peu de bouleaux jaunes de taille intermédiaire. Parmi les autres essences observées dans les environs, on note, entre autres, l'érable rouge et le bouleau à papier qui se sont établis en profitant des grosses trouées créées naturellement par les chablis.

La strate arbustive est constituée en majorité de jeunes tiges des espèces citées précédemment et, plus particulièrement, de sapins et d'érables à sucre; toutes ces essences feront éventuellement partie du couvert dominant. D'autres espèces arbustives sont également présentes, notamment *Acer spicatum* et *Viburnum lantanoides*.

Au nombre des herbacées et des fougères, on trouve en abondance *Dryopteris spinulosa*, *Oxalis montana*, *Clintonia borealis* et *Huperzia lucidula*. Ces espèces acidophiles sont habituellement communes dans les forêts mélangées et coniférienne du Québec.

Ruisseau du Milieu [14]

Le caractère exceptionnel de la forêt ancienne du Ruisseau-du-Milieu est dû à un ensemble de conditions et d'événements. D'abord, cette forêt est demeurée vierge malgré la coupe forestière qui a eu lieu à proximité. On peut encore y observer un barrage construit, il y a plus d'un siècle, sur le ruisseau du Milieu pour débarder le bois coupé durant l'hiver. Ensuite, cette forêt n'a subi aucune perturbation naturelle grave au fil des ans. La dynamique forestière a donc été régie par des perturbations naturelles de moindre importance (chablis partiels, épidémies légères de la tordeuse des bourgeons de l'épinette) qui ont créé des trouées. C'est l'espace créé dans le couvert par ces trouées qui a permis aux arbres du sous-étage de se développer et d'assurer le renouvellement continu de la forêt. La forêt présente un couvert inéquienne de densité variable résultant des trouées de grandeurs variables et d'époques diverses. On y trouve de vieux bouleaux jaunes d'environ 350 ans atteignant 130 cm de diamètre. On y observe également de nombreux chicots dont le diamètre atteint 80 cm et plusieurs débris ligneux de fortes dimensions et à divers stades de décomposition.

[14] http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-milieu.pdf

Cette forêt est à l'intérieur d'un massif de hautes collines situé au centre des Appalaches québécoises dans la municipalité de Saint-Philémon. Une partie se retrouve également dans la municiaplité de Saint-Luc-de-Bellechasse. Ce massif se démarque du paysage environnant avec ses hauts sommets. Le mont Saint-Magloire (917m) et le mont du Midi (915m) y culminent ~~à 915 m~~. La forêt ancienne se trouve sur le flanc est du mont du Midi, en mi-pente et bas de pente. Avec ses 149 ha, elle constitue le plus grand écosystème forestier exceptionnel d'un seul tenant de toute la région de Chaudière-Appalaches. Même si celle-ci fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'Est, la végétation du massif des hautes collines s'apparente davantage à celle de la sapinière à bouleau jaune. Les grandes dénivellations de cette région ont une influence sur le climat local. La succession végétale s'y organise donc selon un gradient altitudinal.

La forêt ancienne du Ruisseau-du-Milieu se compose de bétulaies jaunes à sapin. Elle est dominée par des bouleaux jaunes de fortes dimensions et certains ont jusqu'à 24 m de hauteur. Le sapin baumier est la deuxième espèce en importance dans le couvert forestier. On y observe également sporadiquement l'épinette blanche et l'épinette rouge.

La strate arbustive de la forêt est largement dominée par l'érable à épis et la viorne à feuilles d'aulne, deux espèces typiques des sites à drainage mésique-subhydrique et à richesse relative moyenne du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'Est. Le sapin baumier et les épinettes s'observent aussi dans cette strate, mais en moindre importance. Cette forêt offre un habitat de choix pour l'orignal grâce à son couvert dense et à l'abondance de l'érable à épis. Cet arbuste est un élément du régime alimentaire de l'orignal. De nombreux indices de la présence de l'orignal ont d'ailleurs été observés dans la forêt.

La strate herbacée se compose de *Dryopteris sp.*, *Clintonia borealis*, *Trillium erectum*, *Huperzia lucidula*, *Streptopus lanceolatus* et *Oxalis montana*.

Ruisseau Hamon [15]

Deux raisons principales expliquent le caractère exceptionnel de cette forêt ancienne. D'abord, elle n'a pas été sérieusement affectée par des perturbations naturelles sévères (feux, épidémies d'insectes et vents violents) depuis plus de 300 ans. Ensuite, il s'agit d'un peuplement « vierge » qui n'a jamais été aménagé ou perturbé par les activités humaines. La cédrière a ainsi pu évoluer naturellement et développer des caractéristiques uniques, particulièrement sur le plan de sa structure. En effet, tous les stades de développement du thuya y sont représentés et occupent des superficies relativement faibles. On y trouve, entre autres, des arbres de plus de 300 ans, dont plusieurs sont

[15] http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-hamon.pdf

sénescents et montrent des cimes défoliées par l'âge, ainsi qu'une quantité appréciable de gros troncs morts au sol ou toujours debout. Ce peuplement constitue sans aucun doute l'un des meilleurs exemples de cédrière ancienne dans la zone de la forêt feuillue au Québec.

La forêt ancienne du Ruisseau-Hamon est située à quelque 20 km à l'ouest de Saint-Pamphile. Elle fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, une unité écologique qui recouvre la partie méridionale de la chaîne des Appalaches au Québec. Cette cédrière occupe des stations de bas-fond plus humides que la normale, ce qui explique la présence locale du cèdre et d'autres résineux même dans une zone habituellement dominée par les essences feuillues.

Outre le cèdre (ou thuya), qui constitue la presque totalité du couvert dominant de cet écosystème, on observe la présence du sapin baumier, de l'épinette rouge et celle, moins fréquente, du bouleau jaune et du bouleau blanc qui profitent parfois des trouées ensoleillées pour s'établir. Les arbres les plus imposants atteignent 15 m de haut et 51 cm de diamètre. Lors de la dernière épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette, au début des années 80, le sapin a subi une mortalité assez importante. Cependant, un bon nombre de tiges ont survécu et font encore partie du couvert dominant actuel.

Le sous-bois de la forêt ancienne du Ruisseau-Hamon est occupé par des espèces communes des forêts avoisinantes, dont *Kalmia angustifolia*, *Oxalis montana* et *Clintonia borealis*.

Saint-Camille-de-Lellis [16]

Deux raisons expliquent le caractère exceptionnel de cet écosystème. D'abord, il n'a pas été sérieusement affecté par des perturbations naturelles sévères (feux, épidémies d'insectes et vents violents), qui auraient pu causer la destruction totale du couvert dominant, et ce, depuis près de deux siècles. Ensuite, il s'agit d'un peuplement « vierge », puisqu'il n'a jamais été aménagé ou perturbé par les activités humaines, ce qui est plutôt rare dans la forêt méridionale feuillue du Québec qui est un territoire fortement agricole et urbain. La dynamique naturelle de ce type de forêt consiste en l'évolution graduelle de la végétation grâce à de petites trouées dans le couvert créées par la chute d'un arbre ou de petits groupes d'arbres morts. La forêt a pu ainsi évoluer naturellement et développer des caractéristiques uniques, notamment en ce qui a trait à la présence d'arbres dominants qui font en moyenne de 25 à 30 cm de diamètre et de 18 à 24 m de haut, ainsi que de nombreux arbres sénescents, chicots morts debout et débris ligneux jonchant le sol.

[16] http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-saint-camille-de-lellis.pdf

La forêt ancienne de Saint-Camille-de-Lellis est située à quelque 35 km au nord-est de la municipalité de Lac-Etchemin. Elle fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, une unité écologique dominée par les essences feuillues qui couvre la partie méridionale de la chaîne des Appalaches au Québec. En raison de son altitude relativement élevée et de sa localisation sur un plateau recouvert de till plus ou moins bien drainé, le site de Saint-Camille-de-Lellis est plus humide et plus froid que la normale, ce qui y favorise les essences conifériennes. Ces pessières rouges exceptionnelles sont, en fait, formées d'une dizaine de peuplements isolés de faible superficie, entourées d'une mosaïque constituée de pessières plus jeunes, originaires de feux ou de coupes récentes, de tourbières et de terres agricoles.

La forêt ancienne de Saint-Camille-de-Lellis est dominée par l'épinette rouge et l'épinette noire qui forment la presque totalité du couvert arborescent. Ces deux espèces ont pour particularité de pouvoir s'hybrider dans certaines circonstances, mais il semble, que dans cette forêt, ce soit l'épinette rouge qui domine, justifiant ainsi l'appellation « pessière rouge ». Le couvert arborescent est aussi caractérisé par la présence du sapin baumier, de quelques pins blancs ainsi que de thuyas et mélèzes dans les endroits légèrement plus humides. Il s'agit d'une forêt peu dense et plusieurs trouées y ont été créées à la suite de la chute de vieux arbres, laissant ainsi place à une régénération d'épinette rouge, dans la plupart des cas, et de sapin baumier particulièrement dans les secteurs moins humides.

La flore arbustive et herbacée est relativement pauvre. Les deux espèces dominantes du parterre forestier sont *Kalmia angustifolia* et *Nemopanthus mucronata*, deux arbustes que l'on trouve généralement dans les milieux assez pauvres. On observe au sol un cortège de plantes herbacées très communes dans les forêts froides conifériennes, dont *Cornus canadensis* et *Gaultheria hispidula*. Les mousses et les sphaignes sont également très abondantes au sol. Les mousses dominent sur les stations un peu plus élevées, formant ainsi des pessières à mousse, alors que les sphaignes croissent sur les stations plus humides, produisant alors des pessières à sphaigne.

Rivière Rocheuse

La forêt ancienne de la Rivière-Rocheuse est située à environ 40 km au sud-est de Montmagny. Elle fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'Est, une unité écologique dominée par les essences feuillues qui couvre la partie méridionale de la chaîne des Appalaches au Québec. D'une superficie de 46 ha, le peuplement colonise un dépôt organique épais et mal drainé, à proximité de la rivière Rocheuse, à 1 km de sa jonction avec la Grande rivière Noire, laquelle aboutit dans la rivière Saint-Jean. Le paysage environnant se caractérise par un relief formé de coteaux aux versants en pente faible et comprend également des secteurs de

plaine. Le site de la Rivière-Rocheuse occupe justement un de ces terrains plats, plus humide et plus froid que la normale, ce qui y favorise les essences coniférienes. La forêt est dominée par l'épinette noire qui forme la presque totalité du couvert arborescent, tandis que le sapin baumier est fortement présent dans les étages inférieurs et en régénération. Quelques îlots de thuyas sont aussi présents ici et là. Des trouées dues à des micro-perturbations ponctuent aussi le couvert forestier par endroits. Parmi les espèces arbustives et herbacées présentes, notons la présence marquée des Carex, de Nemopanthus mucronata et des ubiquistes latifoliées comme Maianthemum canadense et Cornus canadense. Les sphaignes recouvrent la quasi-totalité du parterre[17].

Rivière-du-Rochu

La forêt ancienne de la Rivière-du-Rochu est d'une superficie de 12 ha. Elle est située à environ 40 km à l'est de Saint-Jean-Port-Joli, à la tête de la rivière du Rochu qui se jette dans la Grande rivière Noire, elle-même un affluent de la rivière Saint-Jean qu'elle rejoint de l'autre côté de la frontière américaine. Elle fait partie du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Le paysage environnant est plutôt accidenté et formé de collines aux versants en pente généralement modérée. La forêt se présente en un long peuplement étroit le long de la rivière du Rochu. Elle colonise un dépôt organique épais et très mal drainé. Le couvert arborescent est moyennement dense et peu homogène. Le thuya domine nettement, mais on note aussi la présence de sapin baumier, d'épinette blanche, d'épinette rouge, d'épinette noire et de mélèze. Le diamètre moyen des arbres dominants varie de 50 à 60 cm à hauteur de poitrine, ce qui donne à la forêt un aspect spectaculaire par endroits, là où le couvert supérieur est le plus dense. Ces essences sont pour la plupart présentes dans les strates arbustives : le thuya occidental y est également dominant. Acer spicatum, Corylus cornuta, Nemopanthus mucronata et Alnus rugosa sont aussi présents. L'osmonde de Clayton, la linnée boréale et les graminées dominent la strate herbacée. Le parterre forestier est recouvert d'une abondante couverture de mousses, principalement Pleurozium schrebberi et Hylocomium splendens, ainsi que de sphaignes.[18]

Rivière Portage

La forêt ancienne de la Rivière-du-Portage est d'une superficie de 17 ha. Elle est située à environ 30 km au sud-est de Saint-Georges, en Beauce, sur le flanc sud d'un coteau à proximité de la rivière du Portage. Elle fait partie du

[17] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ecosystemes-riviere-rocheuse.pdf
[18] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ecosystemes-riviere-du-rochu.pdf

sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'Est. Le paysage environnant se caractérise par un relief vallonné et formé de coteaux aux versants en pente généralement faible. La forêt croît sur un dépôt composé de till épais qui comporte certaines zones tourbeuses mal drainées. Le couvert arborescent est moyennement dense et peu homogène. Le thuya domine nettement, mais on note aussi la présence de sapin baumier et d'épinette rouge. Le diamètre moyen des arbres dominants est considérable : environ 50 cm de diamètre à hauteur de poitrine. La forêt est ponctuée d'ouvertures causées par des épisodes récurrents de chablis partiels et d'épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette. La strate arbustive est composée principalement de Nemopanthus mucronata et de Ribes lacustre. Les principales plantes herbacées observées sont : Gramineae sp. Cornus canadensis, Rubus pubescens et Dryopteris disjuncta. Le parterre forestier est recouvert d'une abondante couverture de mousses, dont Pleurozium schreberi constitue la principale espèce. On note également la présence sporadique de sphaignes.[19]

Lac Central

La bétulaie jaune à épinette rouge et érable à sucre du lac Central est une forêt ancienne dont les plus vieux arbres sont bicentenaires. Cette forêt n'a jamais subi de perturbations naturelles de grande envergure qui auraient contribué à son rajeunissement. On pense notamment aux feux, aux chablis (tempête de vent) dévastateurs ou aux épidémies sévères d'insectes. La forêt n'aurait également subi aucune perturbation humaine, du moins n'en voit-on aucune trace dans le peuplement, ce qui est plutôt rare dans le Québec méridional. Ayant ainsi été épargnée par ces évènements qui auraient entravé son vieillissement, cette forêt a pu, au cours du temps, développer les attributs typiques d'une forêt ancienne. Un couvert forestier de structure inéquienne, la présence de très vieux arbres, des débris ligneux et des chicots de tous diamètres, certains étant aussi imposants que les plus gros arbres vivants de la forêt, voilà certains des attributs que l'on retrouve dans la forêt ancienne du Lac-Central. La forêt se régénère dans des trouées créées dans le couvert forestier par la mort d'arbres isolés ou encore à la suite de perturbations naturelles de faible amplitude (chablis partiel, épidémie légère). En effet, l'apparition de petites trouées permet l'entrée de lumière et crée l'espace nécessaire au développement des individus du sous-étage qui prendront la relève et assureront le renouvellement continu de la forêt. On y trouve beaucoup de très vieux arbres. Des bouleaux jaunes et des épinettes rouges de 60 à 80 cm de diamètre à hauteur de poitrine y abondent. À cette taille, ils ont rarement moins de 200 ans.

La forêt ancienne du Lac-Central, d'une superficie continue de 20 ha, est située tout près de la frontière du Maine, à 30 km à l'est de Saint-Georges, en Beauce. Elle fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'Est. Le paysage environnant se caractérise par un relief vallonné et formé de coteaux aux versants en

[19] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ecosystemes-riviere-du-portage.pdf

pente généralement faible. La bétulaie jaune à épinette rouge et érable à sucre du lac Central croît sur les pentes faibles de coteaux couverts de till mince et pierreux moyennement bien drainé. En plus du bouleau jaune, de l'érable à sucre et de l'épinette rouge, on trouve aussi du sapin baumier et du bouleau blanc. Ce dernier a su profiter de certaines ouvertures du couvert forestier qui ont été vraisemblablement créées au fil du temps, à la suite d'épisodes répétés de chablis partiels. On en voit de nombreuses traces sous formes de débris ligneux au sol. Malgré tout, le couvert dominant offre une bonne densité et les attributs de forêt ancienne sont bien répartis dans l'ensemble de l'écosystème, ce qui lui donne un caractère relativement homogène. Dans le sous-étage, en plus de la régénération des essences précitées, on trouve principalement la viorne à feuille et l'érable à épis dans la strate arbustive, ainsi que certaines latifoliées ubiquistes comme Clintonia borealis, Maianthemum canadense, Oxalis montana, Trientalis borealis et Arania nudicaulis dans la strate herbacée.[20]

Refuges biologiques

Les refuges biologiques sont de petites aires forestières soustraites aux activités d'aménagement forestier et dans lesquelles des habitats et des espèces sont protégés de façon permanente. Ces aires forestières ont été désignées à titre de refuges biologiques par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune en vertu de l'article 24.10 de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1).[21] Les refuges biologiques sont protégés afin de conserver des forêts mûres ou surannées représentatives du patrimoine forestier et d'y maintenir la diversité biologique. Ils constituent la pierre angulaire des mesures mises en œuvre pour atteindre l'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV) sur le maintien en permanence de forêts mûres et surannées. De façon générale, les activités d'aménagement forestier y sont interdites.

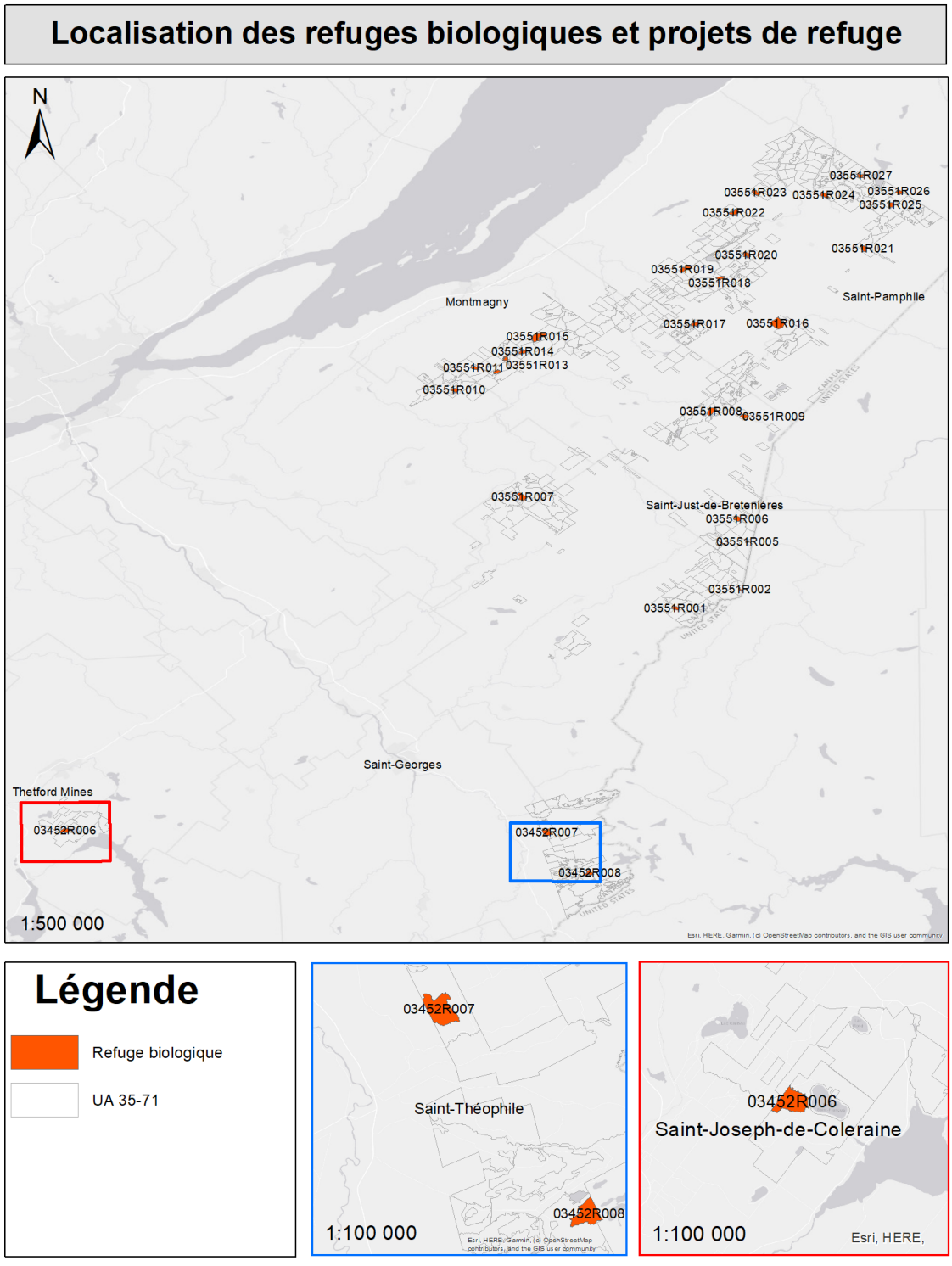
Il y a en tout 26 refuges biologiques dont la superficie totale et moyenne sont de 1 760 et 68 hectares respectivement (Carte 10). Ajoutons à ceux-ci trois (3) projets de refuge biologique d'une superficie moyenne de 158 hectares qui sont exclus de la production forestière. En tout, c'est un peu plus de 2% de la superficie productive de l'UA qui est désigné en refuge biologique (incluant les projets.) Ceci représente 2 235 hectares.

[20] https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/ecosystemes-lac-central.pdf
[21] https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/amenagement/liste-territoires-designes.pdf

Tableau 6: Liste des refuges biologiques et projet de refuge biologique UA 35-71

NO REFUGE BIOLOGIQUE	SUPERFICIE	STATUT	DATE MISE À JOUR
03452R006	94,18	Projet de refuge biologique exclu de la production forestière	2019-03-01
03551R017	64,42	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R014	61,58	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03452R008	79,99	Refuge biologique désigné	2019-03-01
03551R027	53,15	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R009	68,12	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R010	54,57	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R008	112,49	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R002	12,12	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R004	14,75	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R006	65,62	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R016	282,86	Projet de refuge biologique exclu de la production forestière	2019-03-06
03551R023	65,93	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R011	51,47	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R024	67,58	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R018	49,97	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R001	50,47	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R026	51,47	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R013	49,63	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R025	57,02	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R020	66,40	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R022	85,76	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R021	71,94	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R012	51,40	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R019	97,93	Projet de refuge biologique exclu de la production forestière	2019-03-06
03551R007	118,66	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R015	205,35	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03551R005	14,25	Refuge biologique désigné	2019-03-06
03452R007	115,74	Refuge biologique désigné	2019-03-01

Date de publication 28 mars 2019



Carte : 9 Localisation des Refuges Biologiques

Forêts en déclin

Les documents *Reconstitution préliminaire de la composition de la forêt préindustrielle dans Chaudière-Appalaches*[22] et *Reconstitution de la composition de la forêt préindustrielle dans l'ouest de la Chaudière-Appalaches*[23] permettent de quantifier les écarts entre la forêt aménagée et la forêt préindustrielle dans la région de Chaudière-Appalaches. Voici les constats pour la partie ouest de la rivière Chaudière. Le groupe épinettes-bouleaux jaunes-thuya a vu sa prévalence et sa dominance diminuer dans les peuplements. Le groupe pins-pruches-hêtre a également vu sa prévalence diminuer, sans changement dans sa dominance. Ces essences étaient tous moyennement fréquentes et peu dominantes au moment où l'arpentage a été réalisé (19e siècle). Ainsi, il serait erroné de parler de déclins pour les pinèdes et les prucheraies. Pour la partie de la région située à l'est de la rivière Chaudière, les épinettes et les thuyas ont subi une diminution de leur prévalence et de leur dominance, alors que les bouleaux jaunes ont perdu en dominance, mais gagné en prévalence. Également, les pins dominaient que faiblement les peuplements.

Ainsi, la définition retenue pour « essence en déclin » sera perte de dominance et de prévalence. Donc, les pessières, et les cédrières.

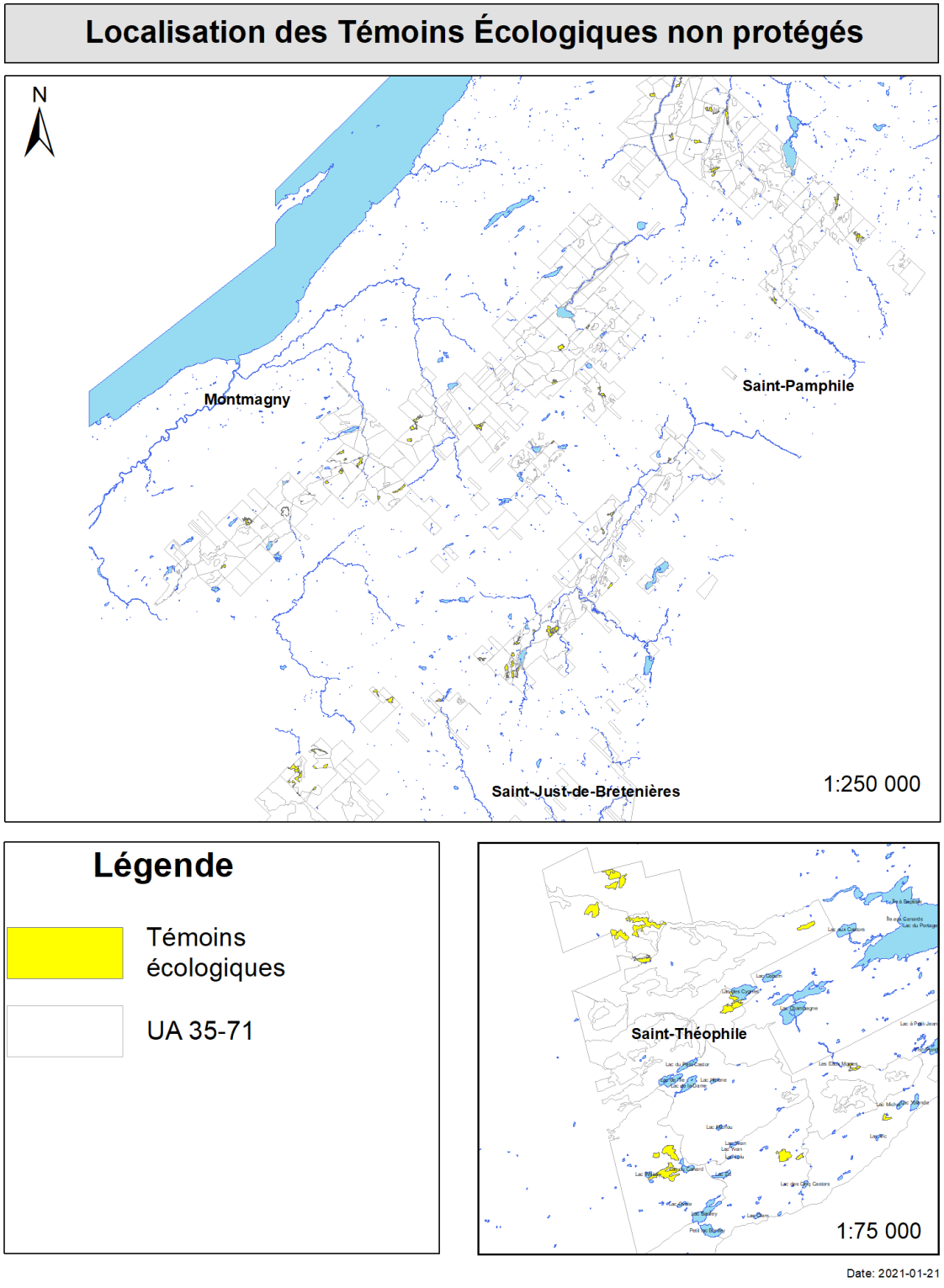
Hauts sommets

Lors des consultations concernant le présent document, il est ressorti que les écosystèmes spécifiques à des altitudes supérieures à 700 mètres tels les sapinières à oxalide doivent aussi être considérées comme des hautes valeurs de conservation. On retrouve ces sommets dans le secteur du Parc régional du Massif du sud ainsi qu'à la montagne Grande-Coulée. Ce sont les seuls sommets aussi élevés dans toute la région Chaudière-Appalaches.

[22] Arseneault, D., S. Dupuis et A. deRömer. 2010. Reconstitution préliminaire de la composition de la forêt préindustrielle dans Chaudière-Appalaches.Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski. 15 pp.
[23] Arseneault, D., S. Dupuis, R. Terrail et A. deRömer. 2013. Reconstitution de la composition de la forêt préindustrielle dans l'ouest de la Chaudière-Appalaches. Rapport remis à la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Chaudière-Appalaches. 17 pp.

Témoins écologiques

En 2015 Le Conseil Régional de l'Environnement des Chaudières Appalaches (CRECA) a identifié sur le territoire une série de forêts qui avaient subies peu d'impact anthropiques. Le CRECA a nommé ces aires boisées des 'Témoins écologiques'. Elles recouvraient alors 2 097 ha. Étant donné l'empreinte omniprésente de l'homme sur ce territoire, FORAP a considéré ces 'Témoins Écologiques' comme étant des FHVC. En 2019, certains des témoins écologiques identifiés par le CRECA ont été reconnu comme écosystème forestier exceptionnel : leur protection est donc assurée par ce nouveau statut. Pour les témoins écologiques restants, le MFFP, le CRECA et Gestion Forap ont assuré la protection de ces derniers jusqu'en 2023. La volonté des intervenants à conserver ces témoins devra être signifiée leur de la consultation publique qui précèdera la confection du PAFI-T 2023-2028. En date de 2020, 1057 hectares ne bénéficient toujours pas d'une protection officielle.

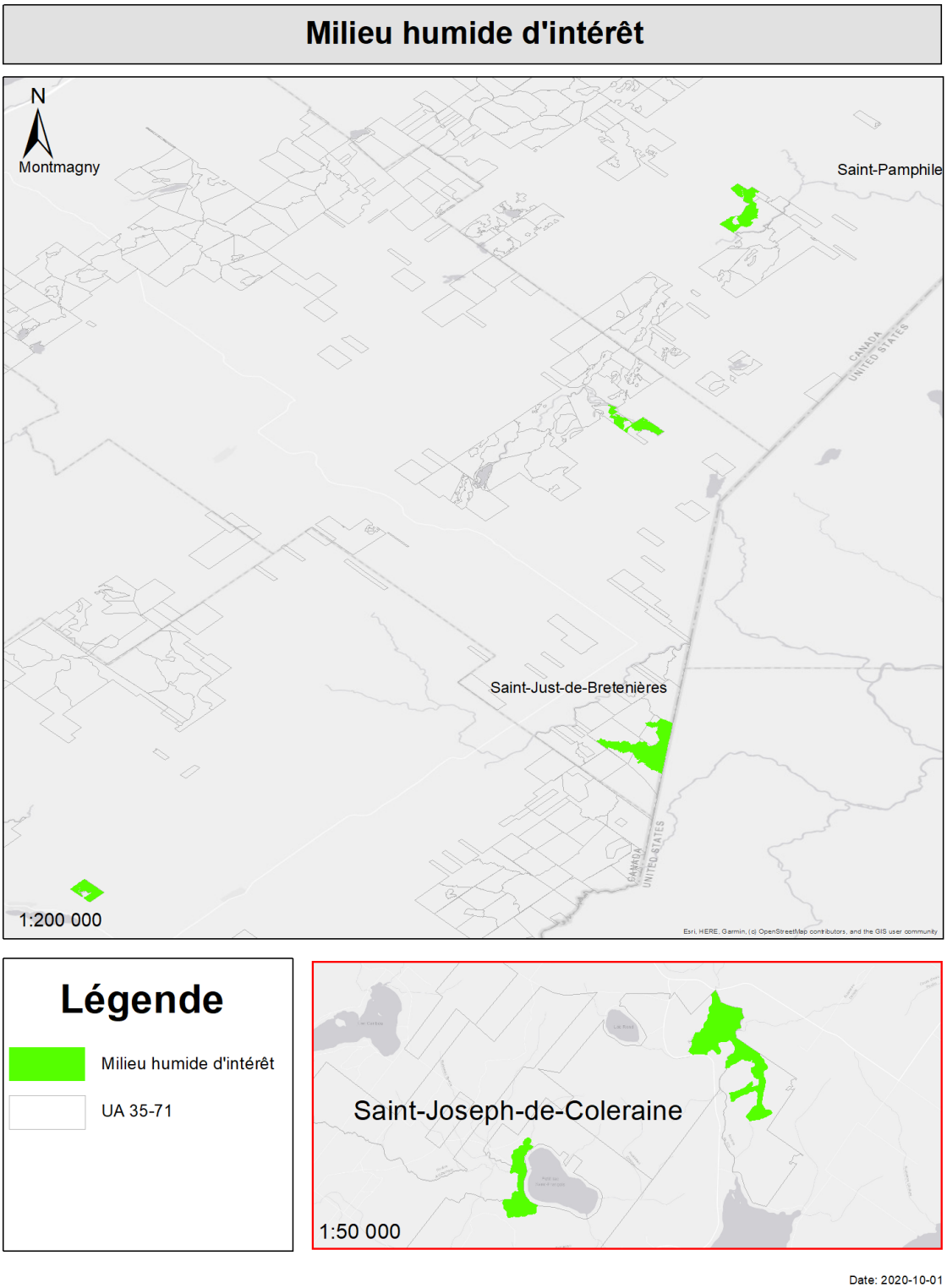


Carte : 10 Localisation des témoins écologiques

Milieu humide d'intérêt

L'UA 35-71 présente 12 milieux humides d'intérêt (MHI) distincts sur son territoire. Les MHI sont des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour avoir une influence sur la nature du sol et sur la composition de la végétation. Au Québec, les milieux humides représentent 10% du territoire. L'identification et la protection de ces sites sont primordiales afin d'assurer leurs fonctions écologiques tel que la purification et la filtration de l'eau, l'absorption et le stockage de nutriments et la recharge des nappes phréatiques[24] . En tout, c'est 1 526 hectares qui sont protégés officiellement à titre de milieu humide d'intérêt sur le territoire certifié. La carte 12 présente la localisation de MHI au sein de l'UA 35-71.

[24] Gabor S. T., Kiers North A., Ross L. C. M., Murkin H. R., Anderson J. S. et Turner M. A. 2001. The Importance of Wetlands and Upland Conservation Practices In Watershed Management. 43p.



Carte : 11 Localisation des MHI dans l'UA 35-71

3.4. Catégorie 4 : Aires boisées qui comportent des éléments naturels qui, en circonstances critiques, s'avèrent essentiels

Cette catégorie demande la protection de milieux fragiles ou essentiels. On entend par là les zones inondables, les sites où il y a risque d'érosion, les sources d'eau potable et les milieux fragiles où la forêt est essentielle au maintien des fonctions écologiques de ces zones.

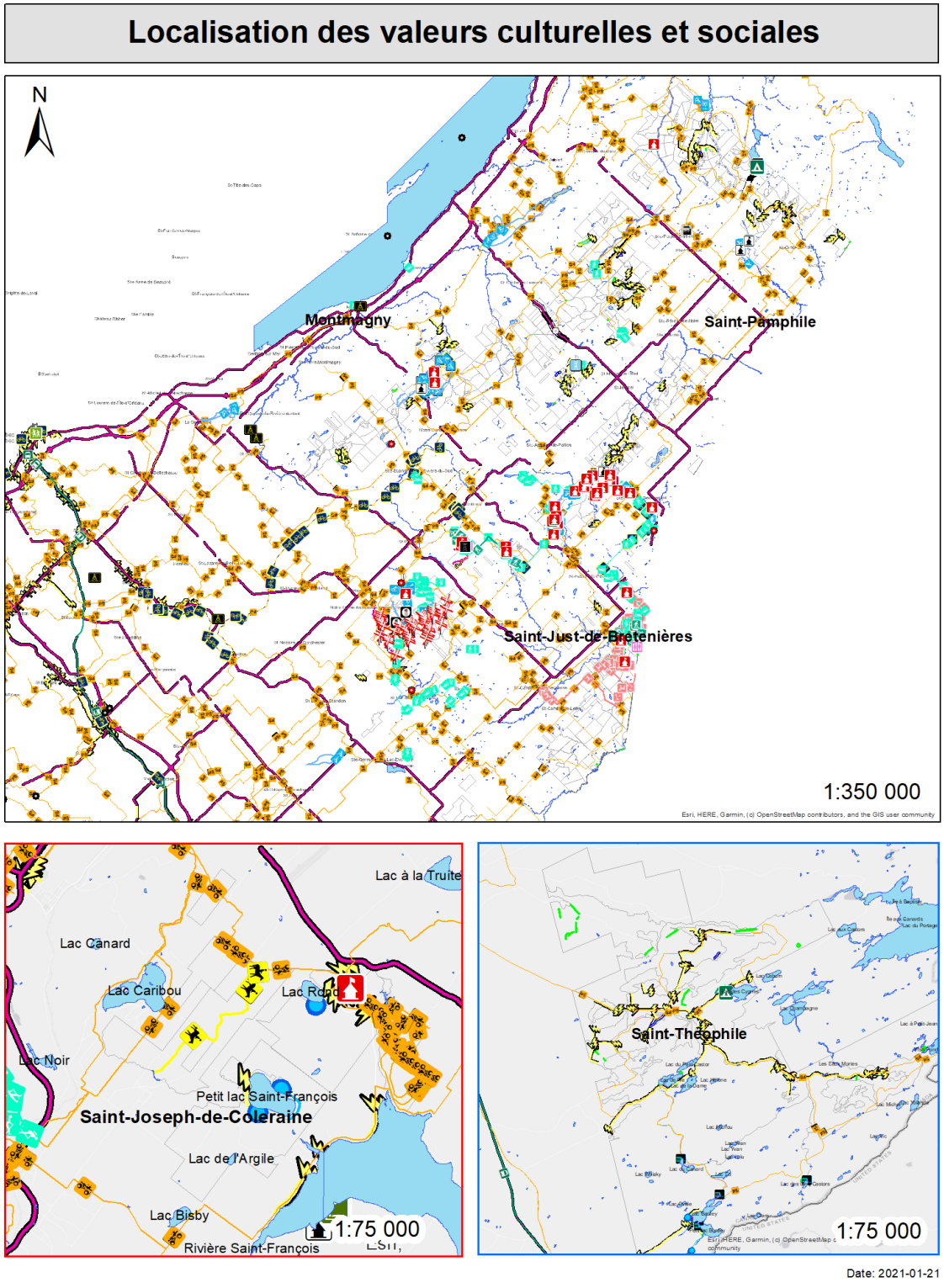
L'ensemble de l'aménagement forestier au Québec répond déjà à des règlements stricts reconnus pour la protection des sols et de l'eau. De plus, lors des opérations forestières, des mesures particulières sont prises pour les sites fragiles et pour les bassins hydrographiques fragiles (présence d'omble de fontaine, rivière à saumon, susceptibilité à l'érosion, etc.) comme les sites fauniques d'intérêt (SFI). Ces mesures ont été décrites à la section 3.1 et sont consignées au plan en vigueur. Deux de ces sites fauniques d'intérêt se trouvent dans le Parc régional du Massif du sud et sur la montagne de la Grande-coulée, deux secteurs à fortes pentes qui sont particulièrement sensibles à l'érosion.

La ville de Montmagny s'approvisionne en eau dans un ruisseau qui prend sa source au lac Morigeau. Ce lac est sur le territoire de l'UA mais une bande de 100 mètres tout autour de celui-ci est exclue afin de protéger cette source d'eau. La prise d'eau se situe plus d'une dizaine de kilomètres en aval du lac et ne se trouve pas sur l'UA. Pour ces raisons, le lac Morigeau n'est pas retenu en tant que haute valeur pour la conservation. Par Contre, pour ce qui est de la prise d'eau du Petit Lac Saint-François, celle-ci se retrouve à l'intérieur de l'UA. Il s'agit donc d'une valeur à conserver et protéger.

3.5. Catégories 5 et 6 : Aires boisées qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins des communautés locales et aires boisées qui s'avèrent essentielles à l'identité culturelle traditionnelle des communautés locales

Sur le territoire de l'UA 35-71, on retrouve plusieurs éléments de valeurs sociales et culturelles (Carte 13) : des abris sommaires, des centres d'observation de la faune, un observatoire, des plages publiques, un réseau de télécommunication, des sites d'observation, des sites de récréation et de plein air, deux sites d'utilité publique, des sites de villégiature, des terrains sous bail, des refuges, un poste d'accueil de ZEC, des campings, des corridors routiers, des circuits panoramiques, des parcours de canot-camping, des parcours de randonnée, des sentiers de motoneige et de VTT, la ZEC Chapais, le Parc régional du Massif du Sud, le Parc régional des Appalaches, un bloc expérimental, ainsi qu'un site de ski alpin. Les parcs régionaux font également l'objet d'une désignation spécifique de la part des MRC. Ce sont des territoires d'intérêt qui contribuent au développement durable par une activité économique liée à l'exploitation et la mise en valeur du territoire, la conservation et la protection des paysages d'intérêt, et des retombées sociales pour les collectivités environnantes. La carte 14 présente la localisation des

érablières louées. Ces données proviennent des cartes d'affectation des terres, fournies et mises à jour par les autorités gouvernementales.



Carte : 12 Localisation des valeurs sociales et culturelles dans l'UA 35-71

Légende

- Inconnu (code 99)
- Barrage de contrôle
- Réseau de télécommunication
- Transport aérien
- CM8 - Camping aménagé avec au moins 8 emplacements
- CU - Camping rustique
- CM - Camping aménagé
- AO - Abri sommaire
- CF - Camp forestier
- CT - Camp de piégeage permanent
- HC - Établissement d'hébergement
- LC - Terrain sous bail
- RS - Refuge

Énergie

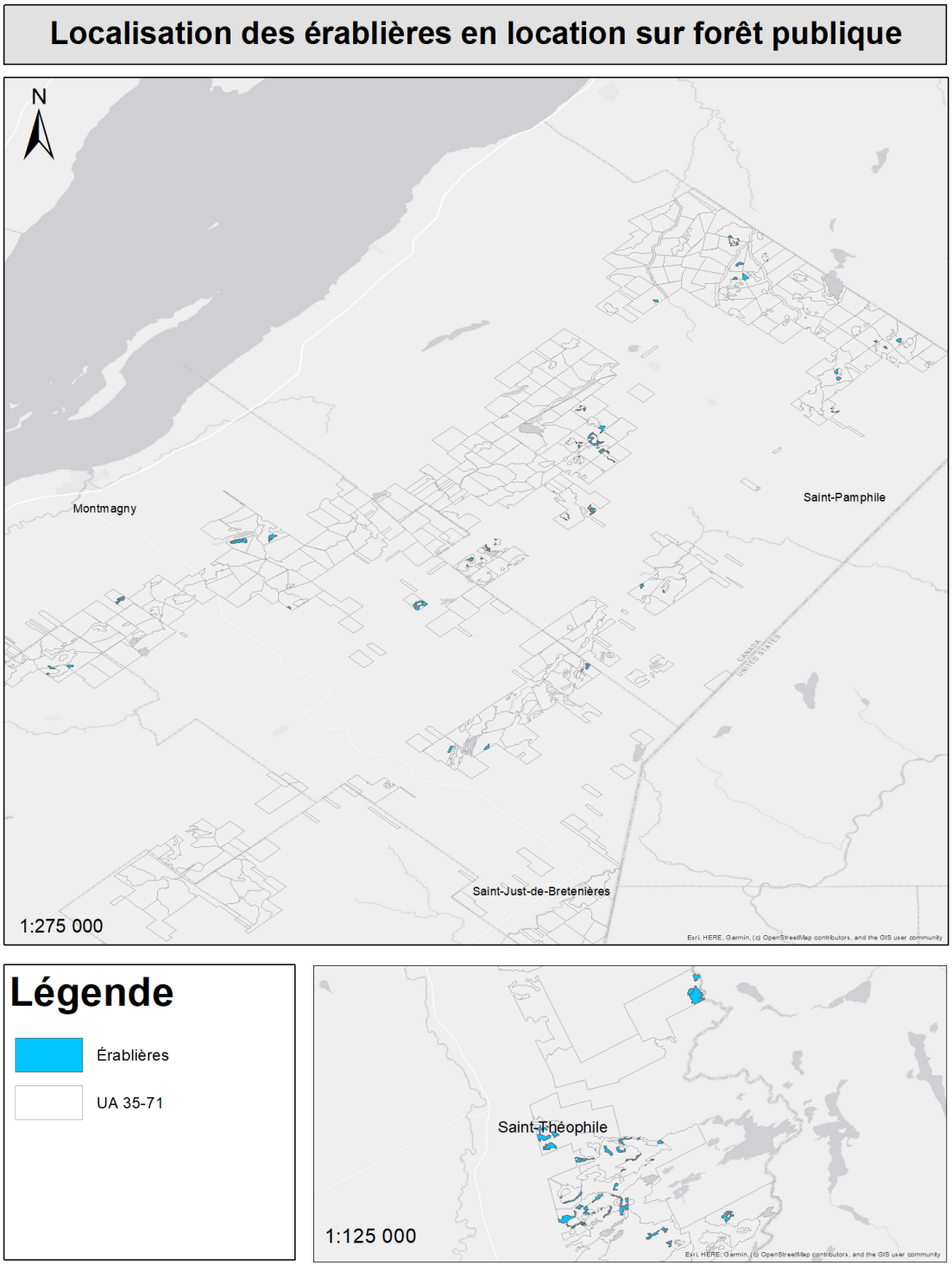
Code d'usage forestier

- EL - Équipement énergétique éolien
- QE - Équipement énergétique

Foncier sensible

Code d'usage forestier

- SD - Site d'intérêt particulier
- SGP - Site archéologique ponctuel
- SP - Site patrimonial classé
- SS - Site de sépulture
- AR - Site récréatif
- CE - Centre d'écologie ou de découverte de la nature
- ES - Lieu d'enfouissement de matières résiduelles
- HA - Halte routière
- HB - Habitation
- IN - Site industriel
- PA - Base de plein air; PAP - Base de plein air projetée au PRDTP
- PE - Prise d'eau; PM - Prise d'eau municipale
- PP - Plage publique
- PZ - Poste d'accueil
- RH - Site de restauration ou d'hébergement
- SQ - Site de quai et rampe de mise à l'eau
- ST - Station de mesure
- SU - Site d'utilité publique
- Sentier et installation connexe
- Code absent lors de la création en janvier 2020
- 32115 - Circuit panoramique
- 34105 - Sentier cyclable
- 34120 - Sentier de randonnée pédestre
- 34125 - Sentier de randonnée à raquettes
- 34130 - Sentier de ski de fond
- 34140 - Sentier de randonnée en traîneau à chiens
- 34145 - Sentier équestre
- Sentier véhicule hors route
- CR - Corridor routier
- CN - Chemin numéroté
- SF - Sentier de portage dans un parcours de canot-kayak-camping
- CC - Parcours de canot-kayak-camping
- AR - Site récréatif
- CS - Station de ski alpin
- ES - Lieu d'enfouissement de matières résiduelles
- IN - Site industriel
- LC - Terrain sous bail
- PE - Prise d'eau
- EL - Équipement énergétique éolien
- QE - Équipement énergétique
- RP - Circuit ou route touristique
- CM - Camping aménagé
- CM8 - Camping aménagé avec au moins 8 emplacements
- CU - Camping rustique
- ZU - Zone agricole sur UA
- RH - Site de restauration ou d'hébergement; RS - Refuge
- Villégiature et baux
- AR - Site récréatif
- CE - Centre d'écologie ou de découverte de la nature
- ES - Lieu d'enfouissement de matières résiduelles
- FB - Bleuetière de type forêt/bleuet
- IN - Site industriel
- PE - Prise d'eau
- PP - Plage publique
- PS - Station piscicole
- PZ - Poste d'accueil
- SA - Site agricole
- SQP - Site de quai et rampe de mise à l'eau projeté au PRDTP
- ST - Station de mesure
- SU - Site d'utilité publique
- CS - Ski alpin
- Villégiature et bail
- SD - Intérêt particulier (Réserve frontalière incluse)
- SS - Site de sépulture; SP - Site patrimonial classé; GA - Secteur archéologique
- SG - Site archéologique
- BH - Banc d'emprunt d'Hydro-Québec
- EL - Équipement énergétique éolien
- QE - Équipement énergétique



Carte : 13 Localisation des érablières en location dans l'UA 35-71

On ne retrouve aucune communauté autochtone reconnue par le gouvernement provincial implantée sur le territoire de l'UA 35-71. En revanche, L'UA 35-71 est incluse dans le Nionwentsïo, le territoire traditionnel de la Nation huronne-wendat sur lequel elle affirme notamment ses droits issus du Traité Huron-Britannique de 1760. En 2019, La Nation huronne-wendat et le gouvernement fédéral ont conclu un protocole de consultation qui vise l'entièreté du Nionwentsïo. Gestion Forap, via une entente de collaboration, travaille avec la nation huronne-wendat afin de répertorier les sites d'intérêt et de procéder à la caractérisation du territoire. Tout porte à croire, selon les recherches de la nation, que des activités coutumières et traditionnelles sont exercées sur le territoire de l'UA. Ces travaux sont présentement en cours et permettront de bonifier les connaissances sur la présence de haute valeur de conservation de catégorie 5 et 6.

4. IDENTIFICATION DES FHVC AU SEIN DE L'UA 35-71

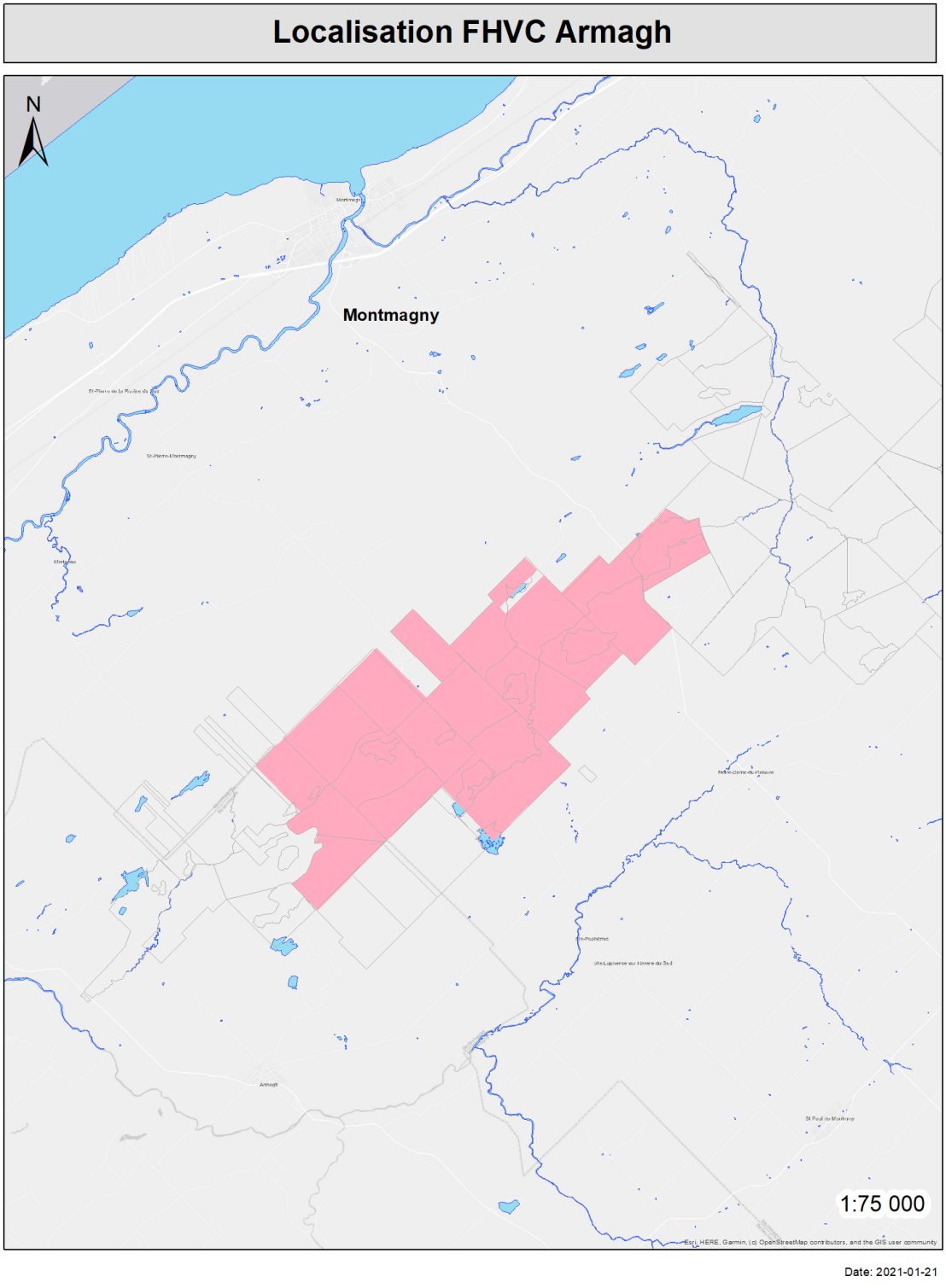
Une évaluation de la compilation des hautes valeurs pour la conservation a été faite afin d'identifier des zones de forêt à haute valeur pour la conservation (FHVC). La superposition de toutes les hautes valeurs décrites dans le présent rapport, permet de cerner les sections de l'UA qui ressortent de par la concentration, la quantité, la qualité et la diversité des valeurs présentes. Il a été ainsi possible de réaliser que les bassins versants retenus comme sites fauniques d'intérêt (carte 5) coïncidaient souvent avec une de ces concentrations de valeurs. La délimitation de la plupart des FHVC a été basée sur ces bassins versants et ajustée en fonction des valeurs à inclure si celles-ci se trouvaient en périphérie des limites des bassins versants (ex : ravage de cerf de Virginie, refuges biologiques). Deux des FHVC proviennent quant à elles du processus de désignation d'aires protégées candidates (FHVC Caribou et Daaquam). Notons qu'une majorité de la superficie des aires protégées candidates est reconnue depuis 2020 comme un milieu humide d'intérêt (MHI), Donc protégée officiellement. Également, dans la partie Sud de l'UA, plusieurs FHVC sont des aires boisées avec une forte concentration de valeurs sociales et/ou écologiques.

Les 18 FHVC (forêt à haute valeur pour la conservation) choisies par Gestion Forap, dans le cadre de la certification du territoire (FSC), sont présentées au tableau 9. Le fichier PDF « FHVC, Objectifs d'aménagement, modalités d'intervention et de suivi » est disponible sur le site internet de Gestion Forap et complète le présent rapport. Chacune des FHVC identifiées sont présentées dans les cartes des pages suivantes, hormis celles des Témoins écologiques, qui a été présentée précédemment à la carte 11 dans ce rapport.

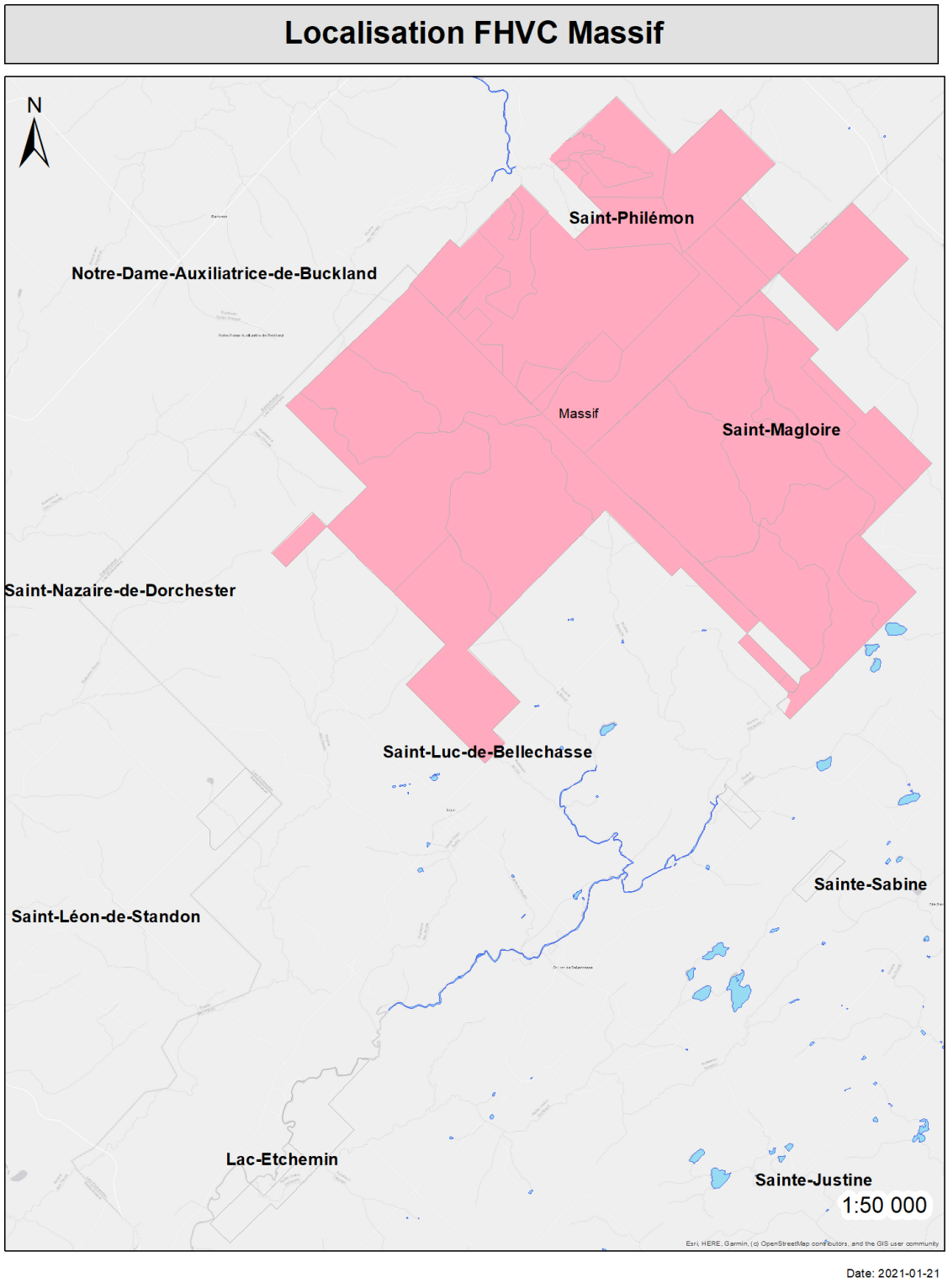
Tableau 7 : Tableau des FHVC de l'UA 35-71

No	FHVC	Valeurs présentes	Superficie (ha)
1	Armagh	**Catégorie 1 :** Bassin versant en allopatrie **Catégorie 3 :** Refuges biologiques, essences en déclin. **Catégorie 5 et 6 :** Parc régional, sentiers motoneige et VTT, érablières louées.	6 348
2	Massif	**Catégorie 1 :** Réserve écologique, bassin versant en allopatrie, habitat grive de Bicknell et autres espèces précaire, aires protégées candidates **Catégorie 2 :** Forêt d'intérieur **Catégorie 3 :** Écosystèmes forestiers exceptionnels, refuges biologiques **Catégorie 5 et 6 :** Parc régional (refuges, paysages, sentiers divers), site de récréation et ski alpin, érablières louées, terrains sous bail.	9 348
3	Grande-Coulée	**Catégorie 1 :** Bassin versant en allopatrie, habitat probable de la grive de Bicknell. **Catégorie 5 et 6 :** Parc régional, sentiers motoneige et VTT, terrains sous bail.	813
4	Lac Talon	**Catégorie 1 :** Nid de pygargue, bassin versant en allopatrie, 4 espèces à statut précaire **Catégorie 3 :** Essences en déclin. **Catégorie 5 et 6 :** Parc régional, sentiers VTT et motoneige, érablières louées, terrains sous bail.	1 175
5	Grande Rivière	**Catégorie 1 :** Ravage de cerf de Virginie, bassin versant de la Grande-Rivière. **Catégorie 3 :** Refuges biologiques, essences en déclin. **Catégorie 5 et 6 :** ZEC, sentiers VTT et motoneige, érablières louées.	10 176
6	Daaquam	**Catégorie 1 :** Réserve écologique, aires protégées candidates **Catégorie 2 :** Forêt d'intérieur **Catégorie 3 :** Écosystèmes forestiers exceptionnels, refuges biologiques, milieux humides d'intérêts	704

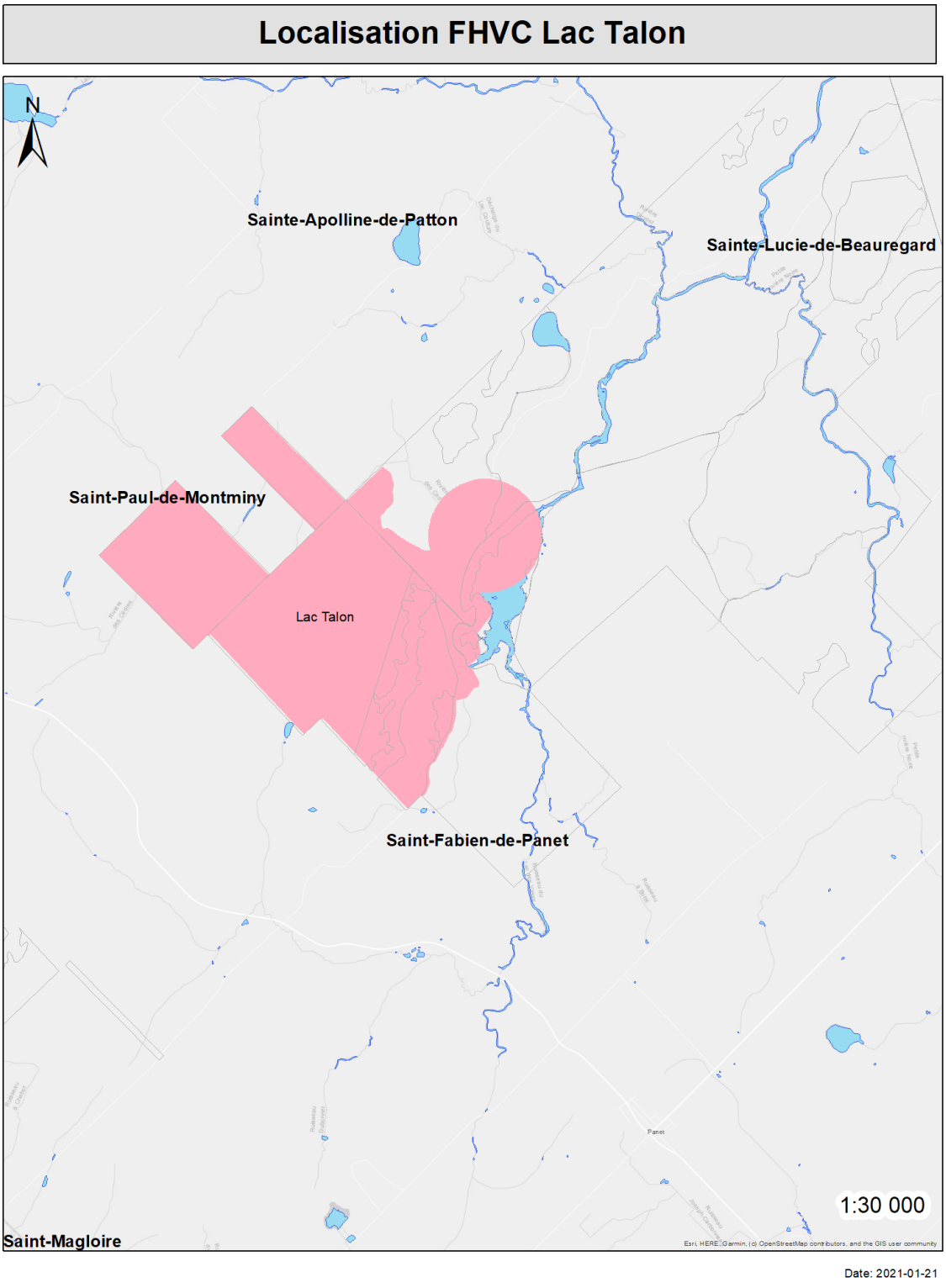
7	Caribou	**Catégorie 1 :** Aires protégées candidates **Catégorie 2 :** Forêt d'intérieur **Catégorie 3 :** Milieux humides d'intérêts	187
8	Témoins écologiques	**Catégorie 3 :** Témoins écologiques	2 097
9	Petit Lac François	**Catégorie 1 :** 3 aires boisées avec habitats de la Salamandre sombre du Nord, 2 Frayères **Catégorie 3 :** Milieux humides d'intérêts, 1 Refuge biologique **Catégorie 5 et 6 :** Sites de villégiatures, 5 Prises d'eau potable	202
10	Petit Lac François Nord	**Catégorie 1 :** Ravage de cerf de Virginie **Catégorie 2 :** Forêt d'intérieur	66
11	Lac Bisby-Lac de l'Argile	**Catégorie 3 :** EFE	63
12	Collines Poudrier-Rivière de l'Or	**Catégorie 1 :** 1 Site Géologique Exceptionnelle, 3 frayères, 5 bandes riveraines **Catégorie 3 :** Milieux humides d'intérêts, EFE	229
13	Serpentine de Coleraine	**Catégorie 1 :** Réserve écologique de la Serpentine de Coleraine, Aire boisée avec habitat d'une espèce floristiques menacées	396
14	Frontenac	**Catégorie 1 :** Parc National Frontenac	7 507
15	Refuge	**Catégorie 1 :** Ravage de cerf de Virginie **Catégorie 3 :** Refuge biologique	116
16	Lac Central	**Catégorie 1 :** EFE du Lac Central **Catégorie 3 :** Témoins écologiques	20
17	Lac Portage	**Catégorie 1 :** «zone tampon» de 100m autour de la Réserve naturelle du Lac portage **Catégorie 3 :** Reliquat de Vieille Forêt du Lac à Petit Jean, Refuge biologique	226
18	Rivière du Portage	**Catégorie 1 :** EFE Rivière du Portage, Ravage de cerf de Virginie **Catégorie 3 :** Témoins écologiques	17
TOTAL			**30 848**



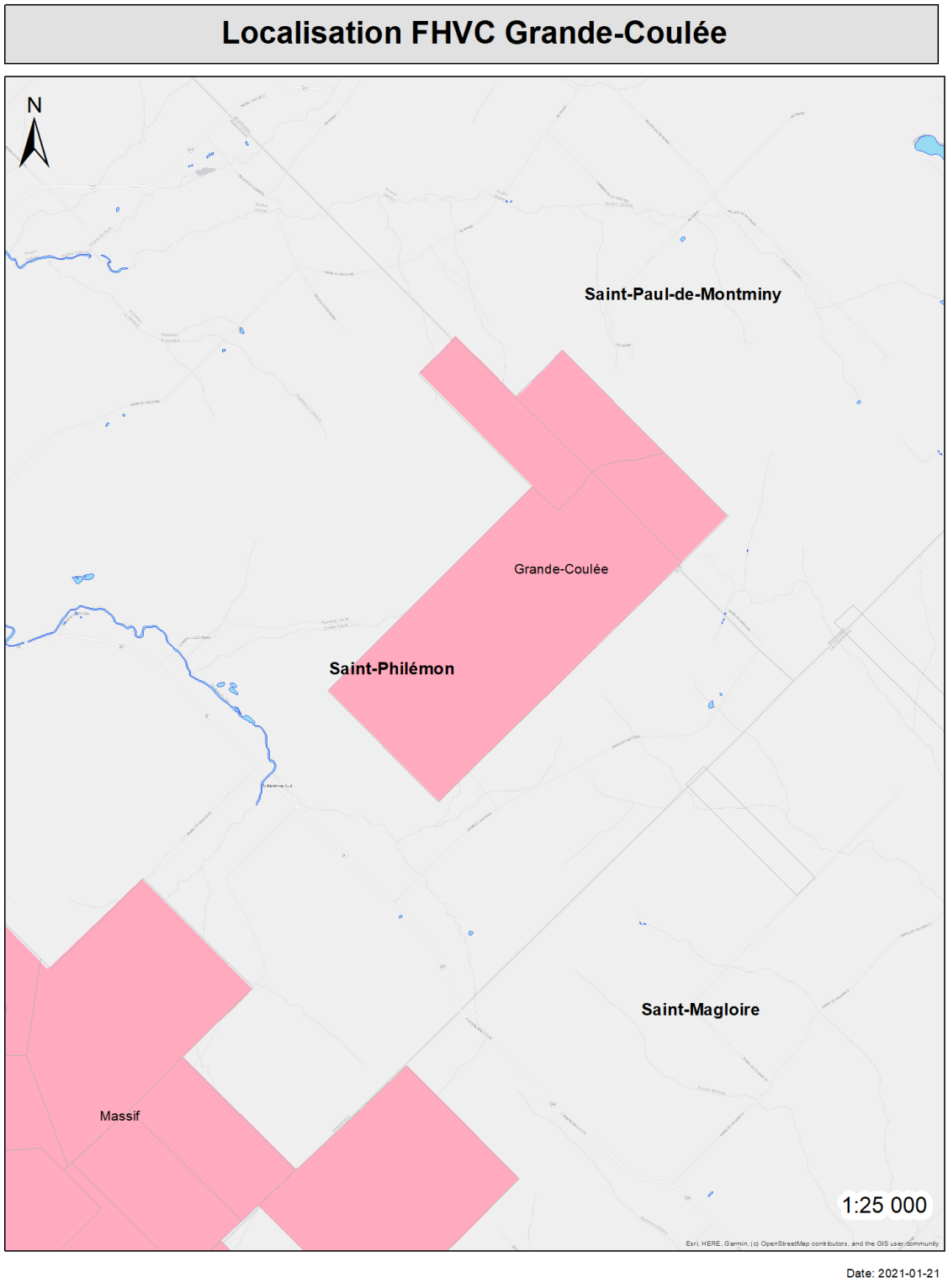
Carte : 14 Localisation FHVC Armagh



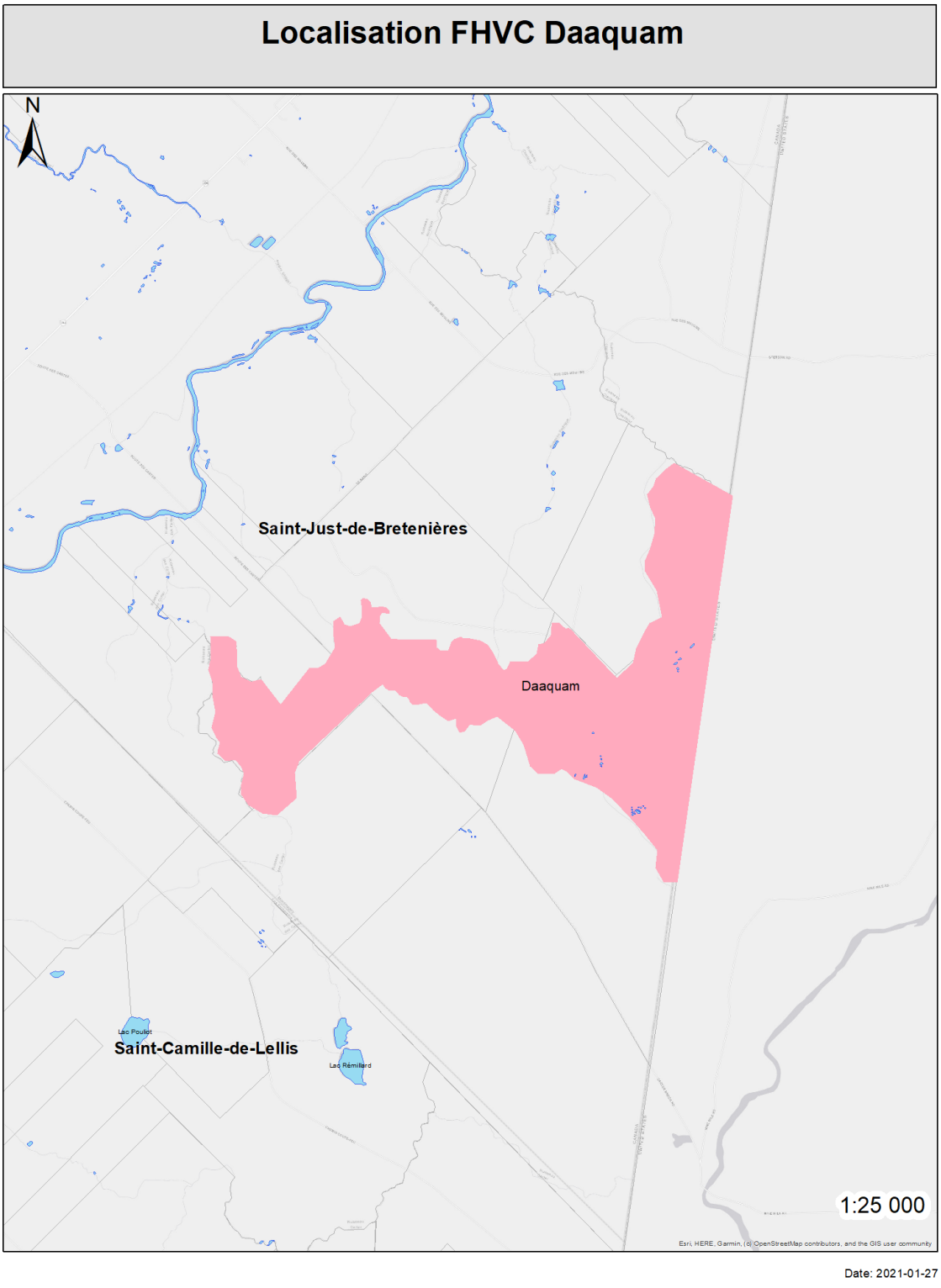
Carte : 15 Localisation FHVC Massif



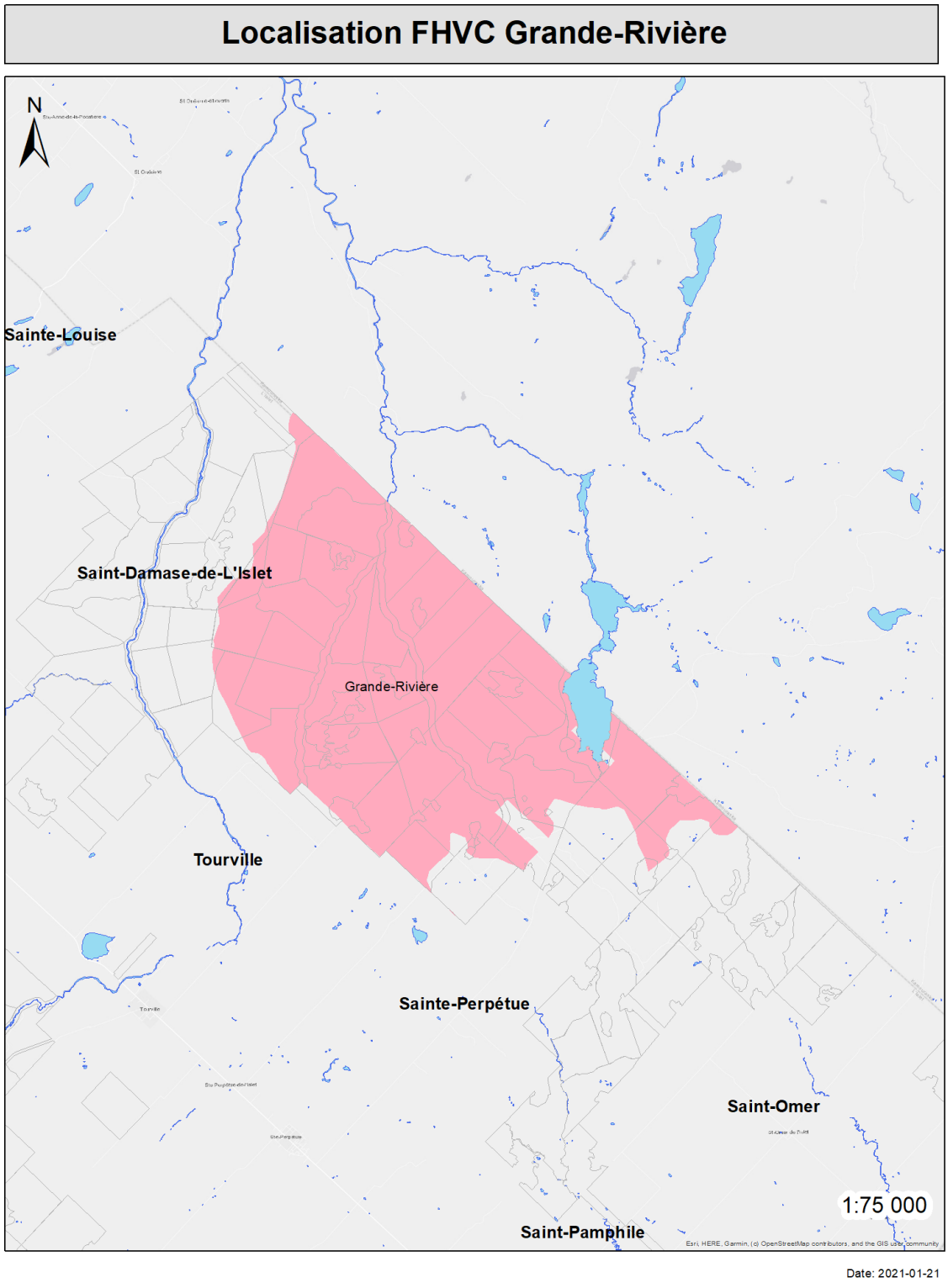
Carte : 16 Localisation FHVC Lac Talon



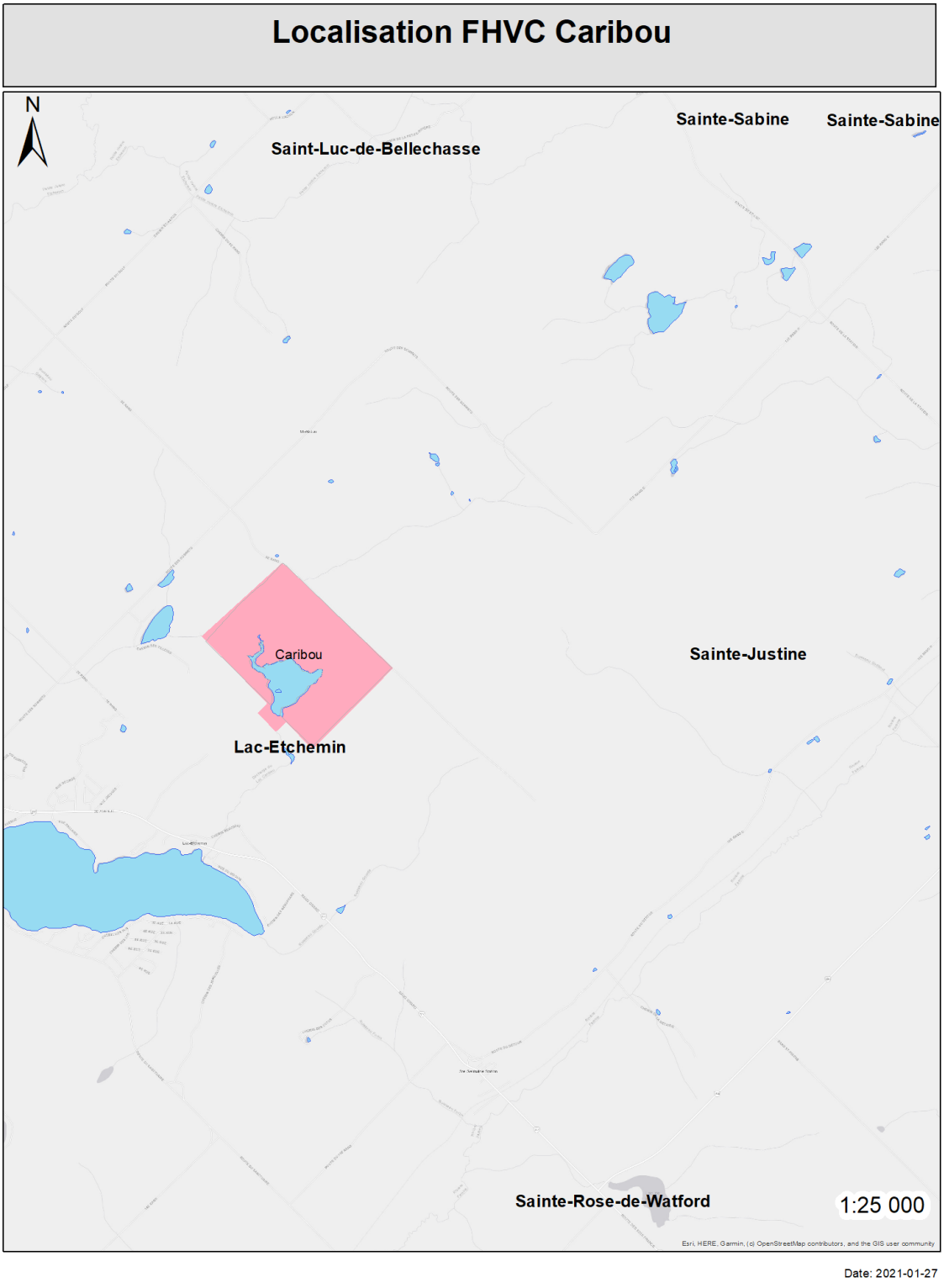
Carte : 17 Localisation FHVC Grande-Coulée



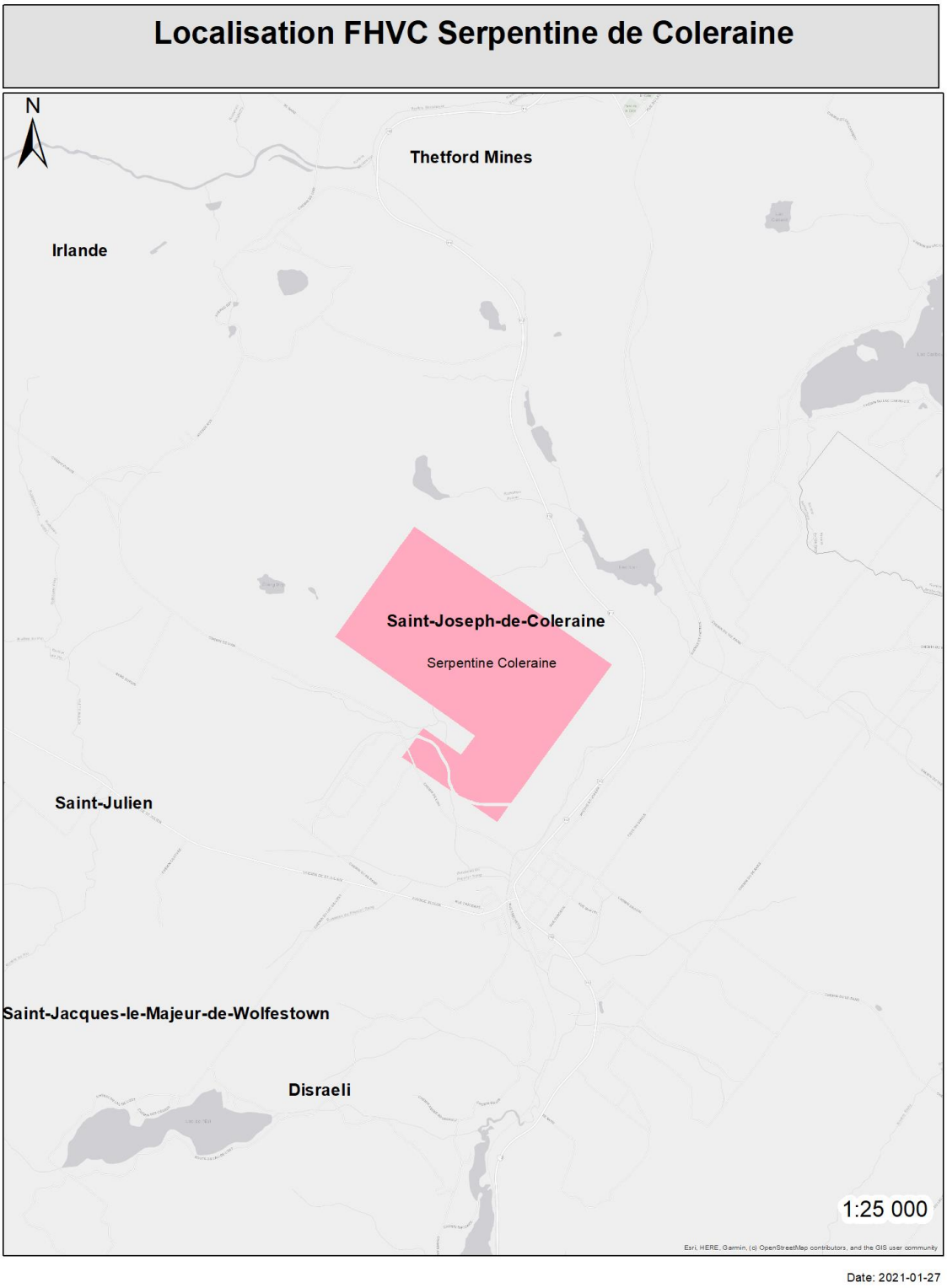
Carte : 18 Localisation FHVC Daaquam



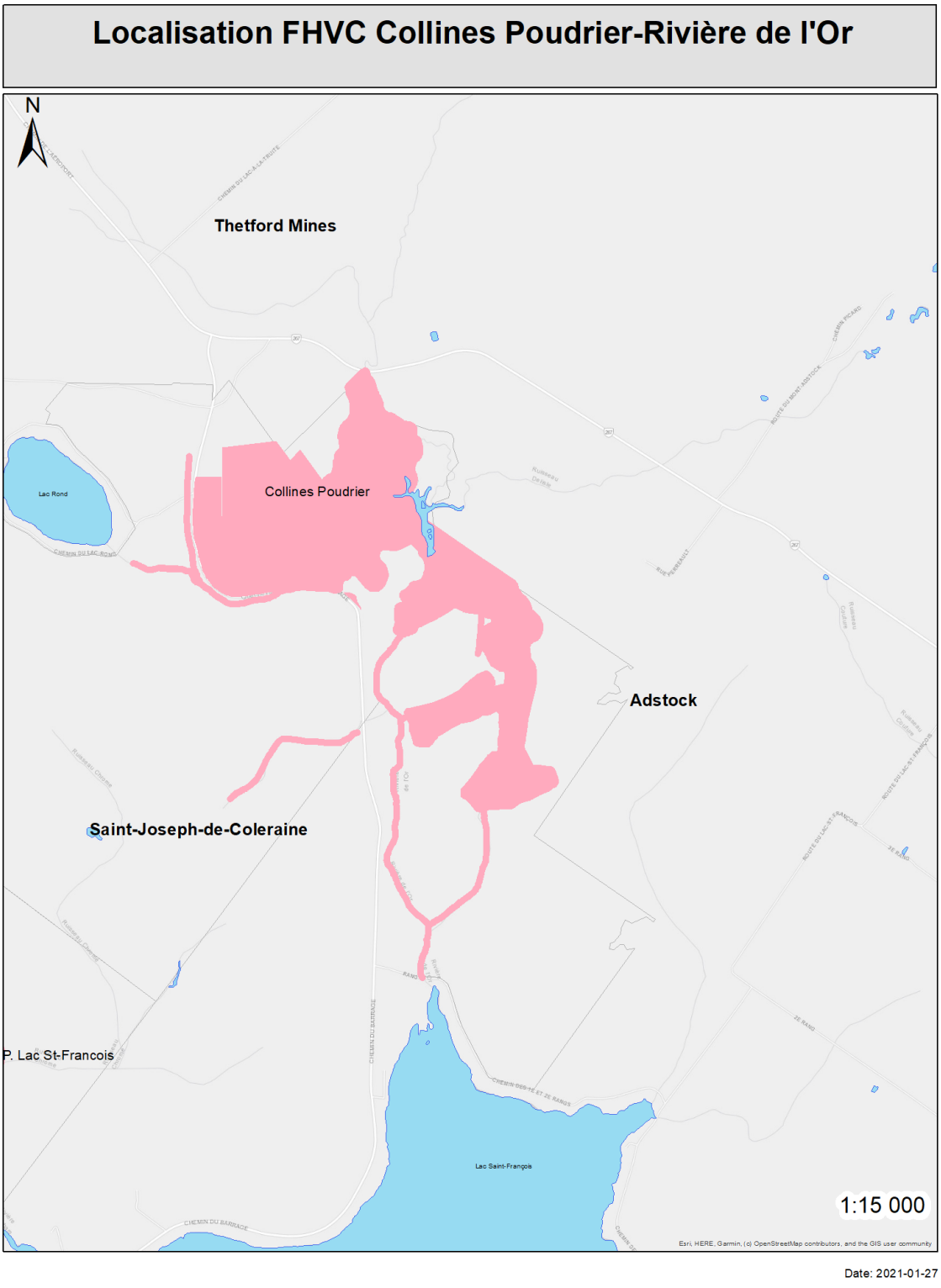
Carte : 19 Localisation FHVC Grande-Rivière



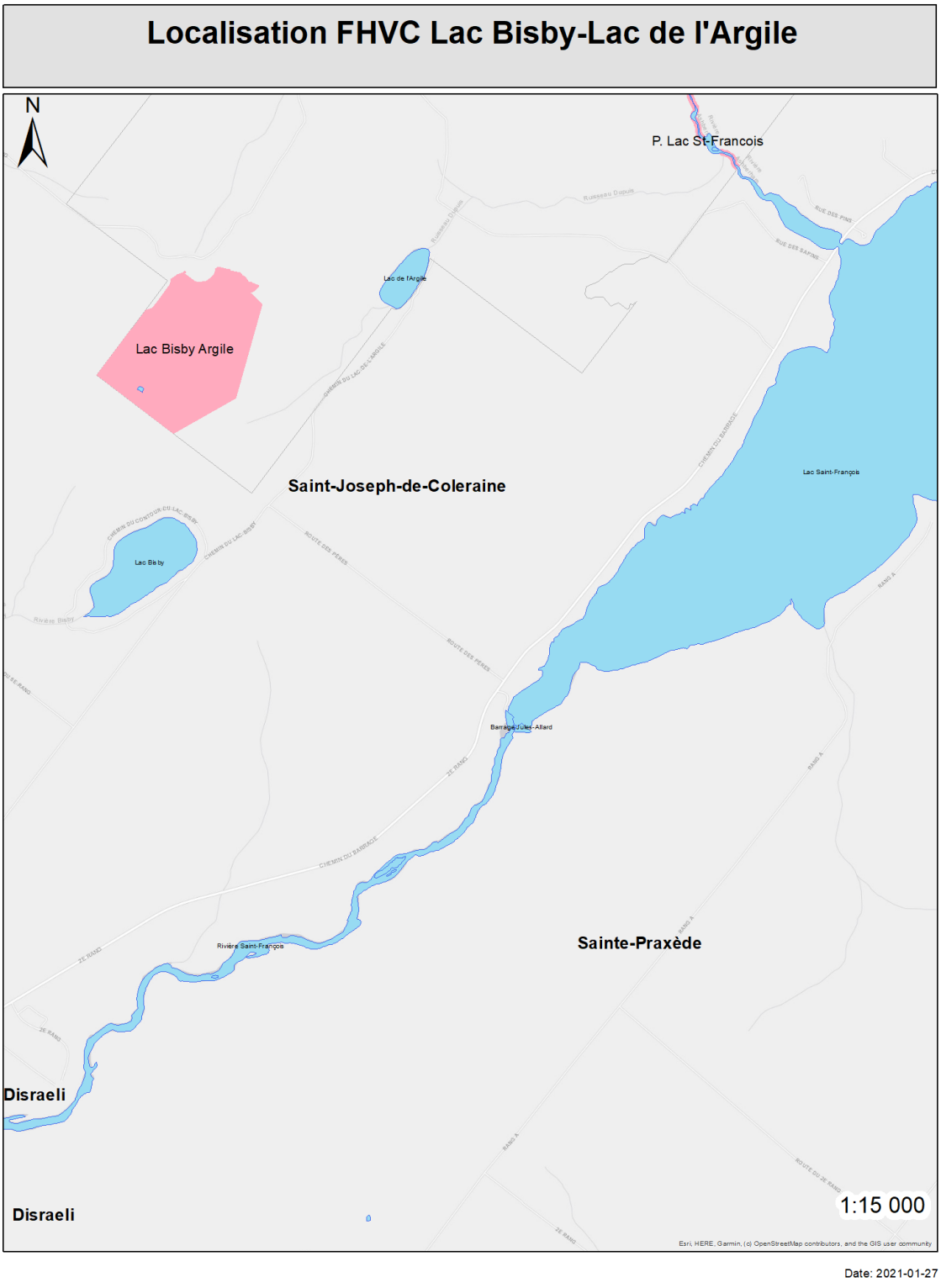
Carte : 20 Localisation FHVC Caribou



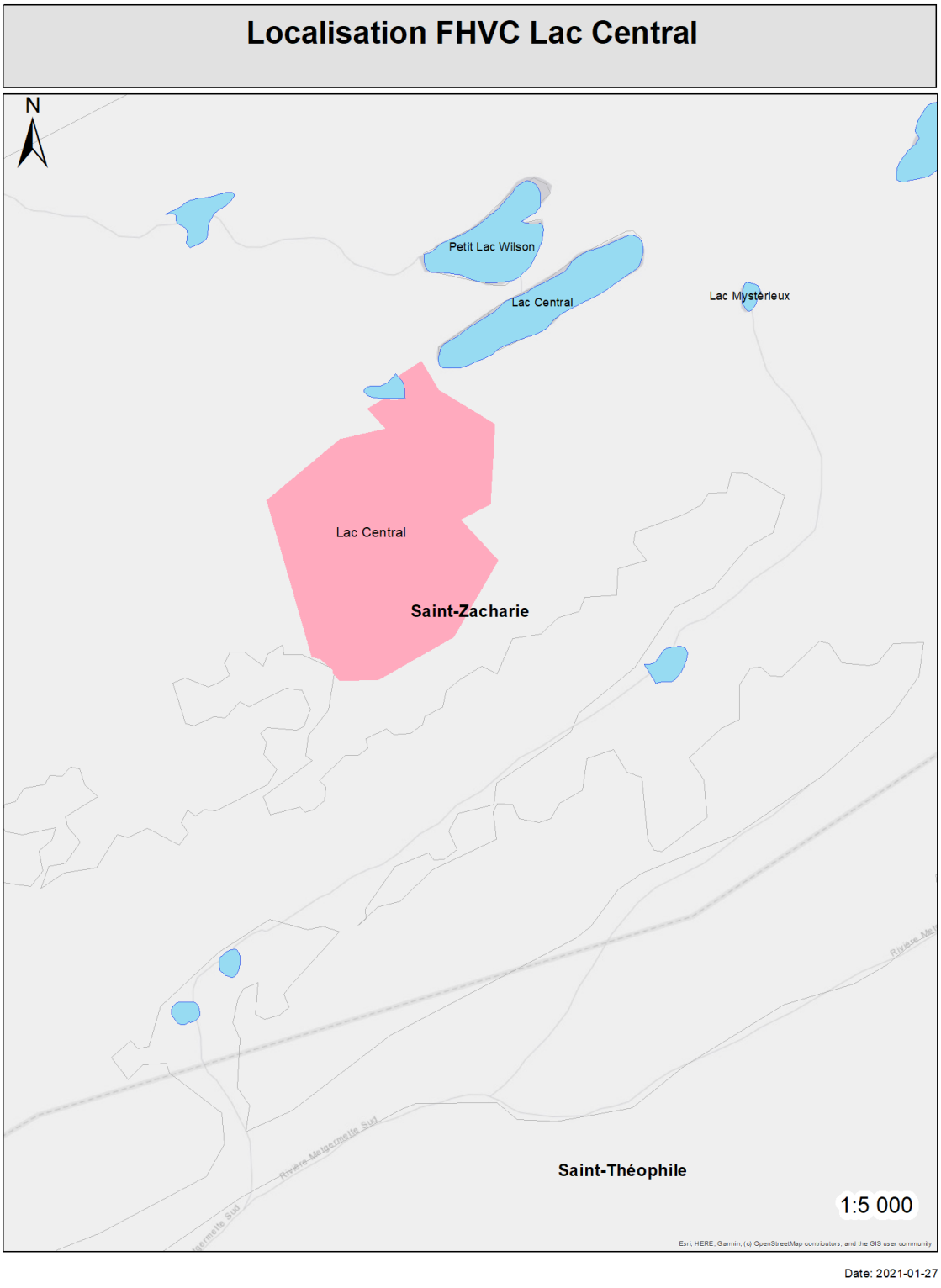
Carte : 21 Localisation FHVC Serpentine de Coleraine



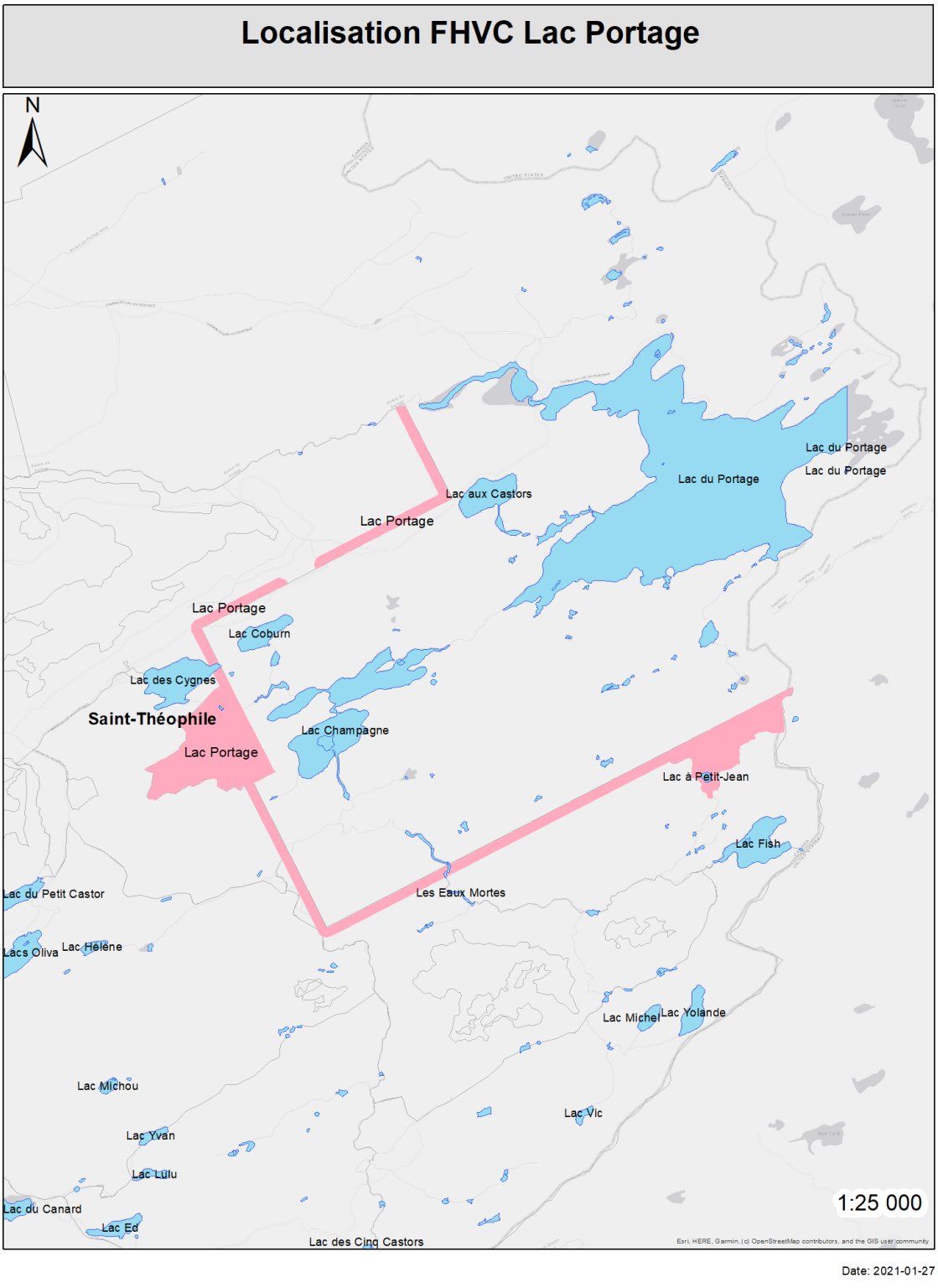
Carte : 22 Localisation FHVC Collines Poudrier-Rivière de l'Or



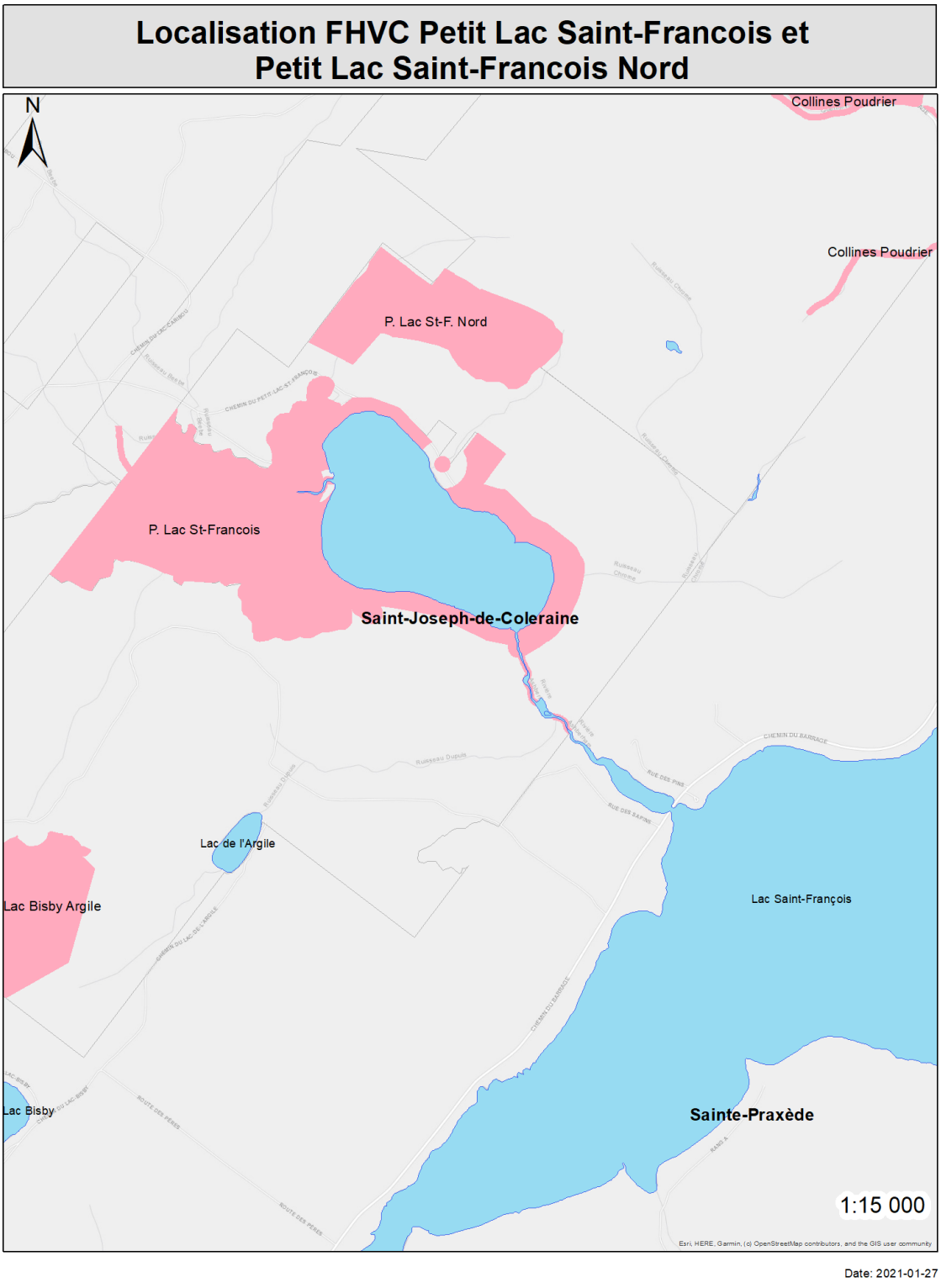
Carte : 23 Localisation FHVC Lac Bisby



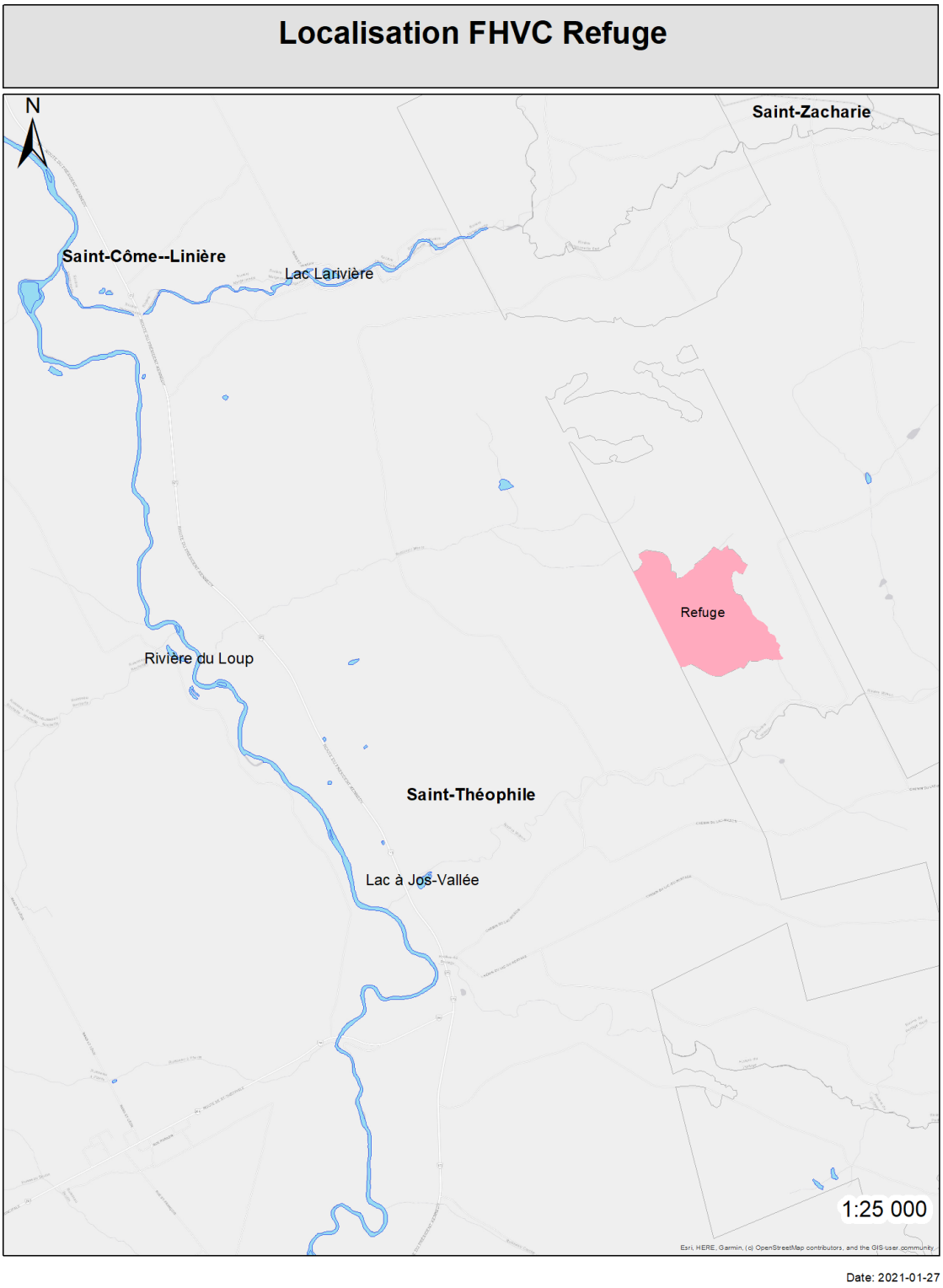
Carte : 24 Localisation FHVC Lac Central



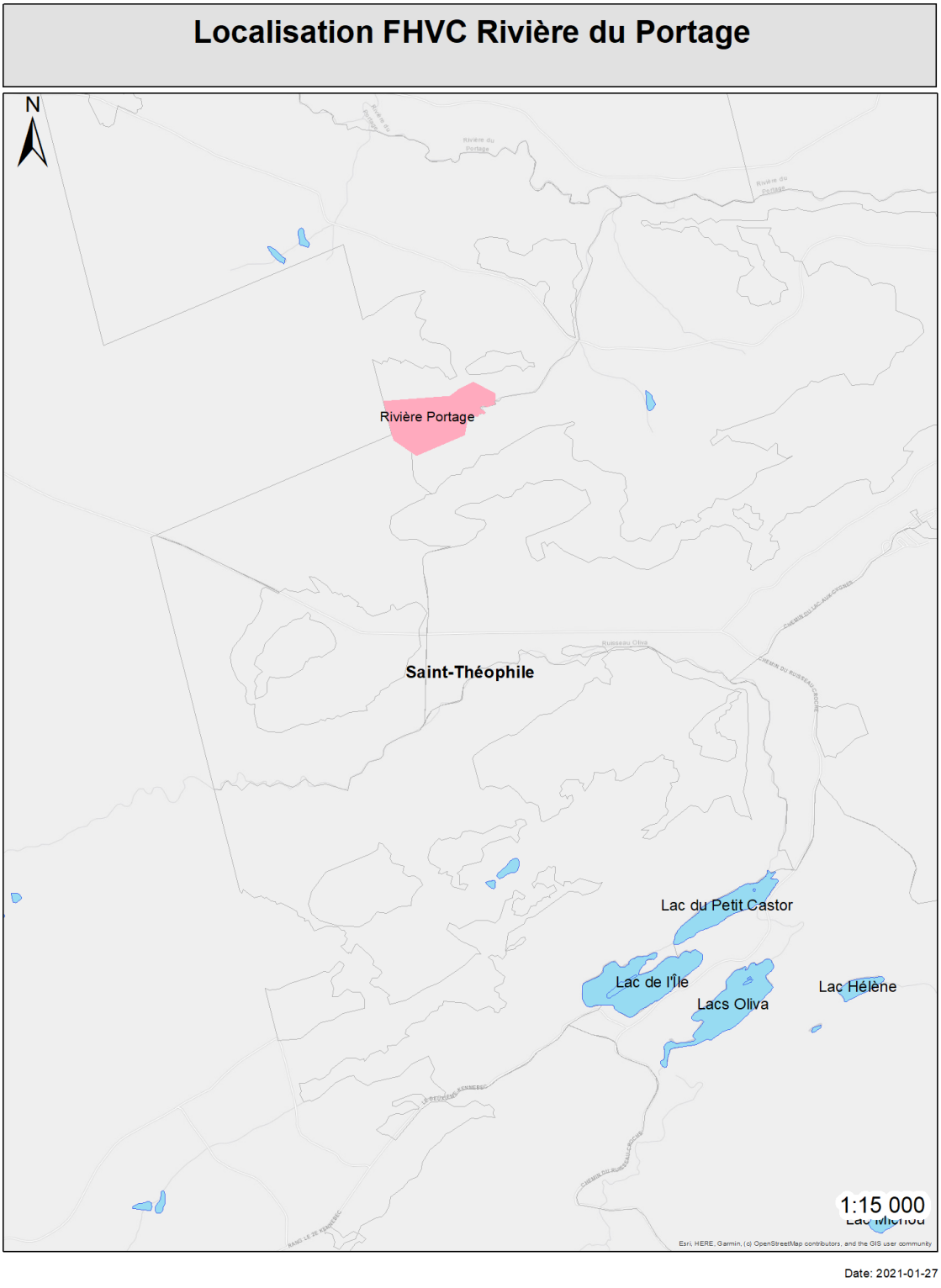
Carte : 25 Localisation FHVC Lac Portage



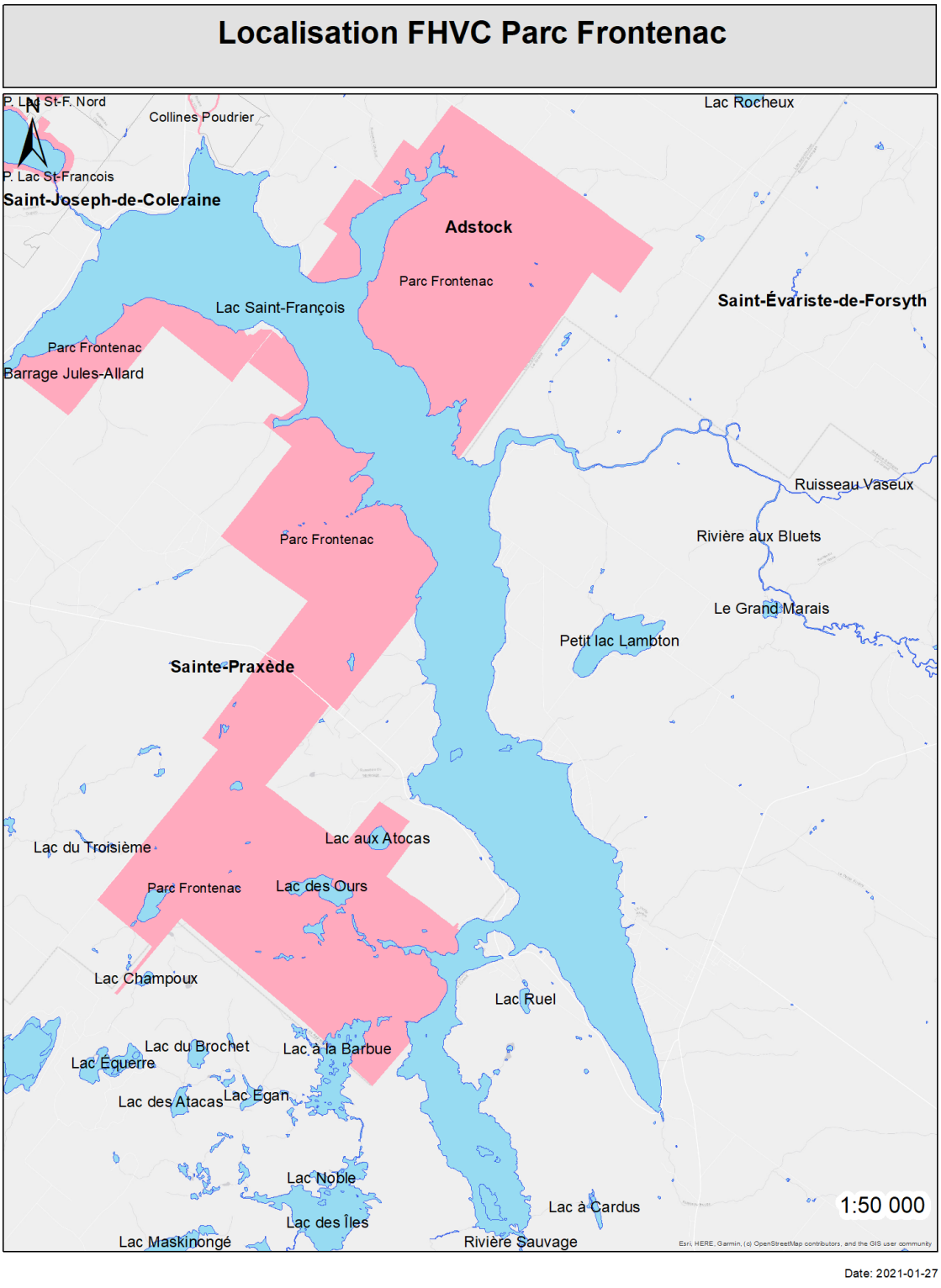
Carte : 26 Localisation FHVC Petit Lac Saint-François et Petit Lac Saint-François Nord



Carte : 27 Localisation FHVC Refuge



Carte : 28 Localisation FHVC Rivière du Portage



Carte : 29 Localisation FHVC Parc Frontenac

5. CONCLUSION

Afin d'alléger le présent rapport, la section 5 intégration des commentaires reçus pour la rédaction du présent rapport a été retirée de la version précédente. La section est cependant disponible en entier sur demande au bureau de Gestion Forap. D'ailleurs, la révision par un expert réalisée en 2020 est également disponible sur demande. Le Rapport FHVC de l'UA 35-71 a été réalisé avec la collaboration de plusieurs intervenants et démontre l'engagement de Gestion Forap et de ses partenaires envers les exigences de la certification du territoire d'aménagement forestier.

Tout comme l'engagement envers la certification forestière FSC, la compréhension, la connaissance du territoire, l'identification des Forêts de haute valeur pour la conservation, les modalités et le système de suivi sont des étapes d'envergure à long terme. Ce rapport est donc appelé à être modifié régulièrement en fonction des changements sur le territoire et de l'acquisition de nouvelles connaissances.

Références

Arseneault, D., S. Dupuis et A. deRömer. 2010. Reconstitution préliminaire de la composition de la forêt préindustrielle dans Chaudière-Appalaches.Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski. 15 pp.

Arseneault, D., S. Dupuis, R. Terrail et A. deRömer. 2013. Reconstitution de la composition de la forêt préindustrielle dans l'ouest de la Chaudière-Appalaches. Rapport remis à la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Chaudière-Appalaches. 17 pp.

Beier, P. 1993. Determining minimum habitat areas and habitat corridors for cougars. Conservation Biology 7 : 94-108. Disponible en ligne : https://library.for.nau.edu:8443/bitstream/2175/9/1/Beier.1993.DeterminingMinimumHabitatAreasHabitat.pdf

Boag, D.A. et M.A. Schroeder. 1992. Spruce Grouse (*Falcipennis canadensis*). The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY. Introduction disponible en ligne : http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/005/articles/introduction

Bureau du forestier en chef (BFEC, 2008). *Possibilités annuelles de coupe des unités d'aménagement forestier (UA) pour la période 2018-2023, UA 034-53 version final – novembre 2016*. Disponible en ligne : https://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/periode-2018-2023/possibilites-forestieres-2018-2023

Chisholm, S.E. et M.L. Leonard. 2008. Effect of forest management on a rare habitat specialist, the Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*). Canadian Journal of Zoology 86 : 217-223. Résumé disponible à : http://rparticle.web-p.cisti.nrc.ca/rparticle/AbstractTemplateServlet?calyLang=eng&journal=cjz&volume=86&year=2008&issue=3&msno=z07-131

Connolly, V., G. Seutin, J.-P. L. Savard, et G. Rompre. 2002. Habitat use by the Bicknell's Thrush in the Estrie Region, Québec. Wilson Bulletin 114: 333–341. Résumé disponible à : http://www.bioone.org/doi/abs/10.1676/0043-5643%282002%29114%5B0333%3AHUBTBT%5D2.0.CO%3B2

DIGNARD, N., L. COUILLARD, J. LABRECQUE, P. PETITCLERC et B. TARDIF (2008). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-*

Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p. Disponible en ligne : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/guide-plantes-menacees-2008.pdf

Forest Stewardship Council Canada (FSC, 2006). Norme de certification canadienne. Document de consultation. Disponible en ligne : https://ca.fsc.org/fr-ca/standards/forest-management-standards

Frey, S.J.K. 2008. Metapopulation dynamics and multi-scale habitat selection of a montane forest songbird. Mémoire de maîtrise. University of Vermont. Disponible à : http://library.uvm.edu/dspace/bitstream/123456789/153/1/sarahfrey1paper.pdf

Fritz, R.S. 1979. Consequences of insular population structure: distribution and extinction of Spruce Grouse populations. Oecologia 42: 57-65. Résumé disponible à : http://www.springerlink.com/content/g8482566243g6363/

Global Forest Watch Canada (2003). Canada's Large Intact Forest Landscapes. 68 pp. Disponible en ligne : http://www.globalforestwatch.org/english/canada/maps.htm#publications

Machtans, C.S., M.-A. Villard et S.J. Hannon. 1996. Use of riparian buffer strips as movement corridors by forest birds. Conservation Biology 10 :1366-1379.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Liste des réserves écologiques du Québec. http://www.MELCC.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/rescarte.htm

Ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs. Écosystèmes forestiers exceptionnels. https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/connaissances-forestieres-environnementales/

Ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs.. Fiche détaillée du pygargue à tête blanche. https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/fiches-descriptives/pygargue-tete-blanche.jsp

Ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs.. Habitats fauniques protégés. https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/proteges.jsp

Ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs.. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. Disponible en ligne : https://mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp

Nixon, E.A., S.B. Holmes et A.W. Diamond. 2001. Bicknell's Thrushes (*Catharus bicknelli*) in New Brunswick clear cuts: their habitat associations and co-occurrence with Swainson's Thrushes (*Catharus ustulatus*). Wilson Bulletin 113: 33-40. Résumé disponible à : http://www.bioone.org/doi/abs/10.1676/0043-5643%282001%29113%5B0033%3ABTCBIN%5D2.0.CO%3B2

Ouellet, H. 1995. Grive de Bicknell, p. 784-787 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec, Montréal. 1295 p.

Paulette, M. 2008. Parc régional du Massif du Sud. Proposition de plan de conservation et de gestion intégrée des habitats de la Grive de Bicknell et de la faune des sommets du Massif du Sud. Avec la participation d'Environnement Canada et de la Fondation de la faune du Québec. 80 p.

Paulette, M. 2010. Analyse préliminaire des caractéristiques et des usages de la montagne de la Grande-Coulée. Réalisé dans le cadre du programme de participation régionale (PPR) « La gestion intégrée dans les parcs régionaux de Chaudière-Appalaches ». 27 pages

Paulette, M. 2010. Analyse multiressources des secteurs du lac Talon et du lac Long. Réalisé dans le cadre du programme de participation régionale (PPR) « La gestion intégrée dans les parcs régionaux de Chaudière-Appalaches ». 84 pages

Paulette, M. 2010. Parc régional du Massif du Sud et Parc régional des Appalaches. La faune des parcs régionaux de la Chaudière-Appalaches. Réalisé dans le cadre du projet PPR « La gestion intégrée dans les parcs régionaux de Chaudière-Appalaches ». 30 p.

Potvin, F. et R. Courtois. 2006. Incidence of Spruce Grouse in residual forest strips within large clear-cut boreal forest landscapes. Northeastern Naturalist 13: 507–520. Résumé disponible à : http://www.bioone.org/doi/abs/10.1656/1092-6194%282006%2913%5B507%3AIOSGIR%5D2.0.CO%3B2

Rich, T.D., C.J. Be Ardmore, H. Berlanga, P.J. Bancher, M.S. W. Bradstreet, G.S. Butcher, D.W. Demarest, E.H. Dunn, W.C. Hunter, E.E. Iñigo-Elias, J.A. Kennedy, A.M. Martell, A.O. Panjabi, D.N. Pashley, K.V. Rosenberg, C.M. Rustay, J.S. Wendt et T.C. Will. 2008. Plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres de Partenaires

d'envol. Environnement Canada. 92 p. Disponible à : http://www.partnersinflight.org/cont_plan/PIF_112006_french-finale_web.pdf

Rimmer, C.C., J.D. Lambert et K.P. McFarland. 2005. Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) conservation strategy for the Green Mountain National Forest. VINS Technical Report 05-5. Vermont Institute of Natural Science, Woodstock, VT. Disponible à : http://www.vtecostudies.org/PDF/BITHGMNF.pdf

Rimmer, C.C., K.P. Mcfarland, W.G. Ellison et J.E. Goetz. 2001. Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*). The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY. Introduction disponible à : http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/592/articles/introduction

Rompré, G., V. Connolly, Y. Aubry, J. P. Savard, et G. Seutin. 1997. Distribution, abundance, and habitat requirements of Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) in Quebec. Rapport non-publié. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec, Ste-Foy, Québec.

Savignac, C., A. Desrochers et J. Huot. 2000. Habitat use by Pileated Woodpeckers at two spatial scales in eastern Canada. Canadian Journal of Zoology 78: 219-225. Résumé disponible à : http://rparticle.web-p.cisti.nrc.ca/rparticle/AbstractTemplateServlet?calyLang=eng&journal=cjz&volume=78&year=2000&issue=2&msno=z99-204

Takats, D.L., C.M. Francis, G.L. Holroyd, J.R. Duncan, K.M. Mazur, R.J. Cannings, W. Harris et D. Holt. 2001. Guidelines for nocturnal owl monitoring in North America. Beaverhill Bird Observatory and Bird Studies Canada, Edmonton, AB. 32 p. Disponible à : http://www.bsc-eoc.org/download/Owl.pdf

Turcotte, F., R. Courtois, R. Couture et J. Ferron. 2000. Impact à court terme de l'exploitation forestière sur le tétras du Canada (*Falcipennis canadensis*). Canadian Journal of Forest Research 30: 202–210. Résumé disponible à : http://rparticle.webp.cisti.nrc.ca/rparticle/AbstractTemplateServlet?calyLang=eng&journal=cjfr&volume=30&year=2000&issue=2&msno=x99-154

Williamson, S.J., D. Keppie, R. Davison, D. Budeau, S. Carrière, D. Rabe et M. Schroeder. 2008. Spruce Grouse continental conservation plan. Association of Fish and Wildlife Agencies, Washington, DC. 60 p. Disponible à : http://foolhen.org/sites/default/files/spruce_grouse_continental_conservation_plan_111208.pdf

Whittam, B. et M. Ball. 2002. Developing a protocol for monitoring the Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) and other high elevation bird species in Atlantic Canada. Bird Studies Canada - Atlantic Region, Sackville, NB. Disponible à : http://www.birdscanada.org/download/bithreport.pdf