Recommandations d'actions stratégiques favorisant la connectivité dans le réseau de corridors écologiques dans l'axe de Pohénégamook- Lac-Témiscouata-Duchénier.

HORIZON-NATURE BAS-SAINT-LAURENT

Réalisé par

Ariane Breault M. sc.

Octobre 2022

Remerciements

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui financier de la Fondation Echo ainsi que de la Fondation de la faune du Québec (FFQ) dans le cadre du programme Faune-Forêt.

Équipe de réalisation

Rédaction

Ariane Breault, M. sc.

Révision

David Coulombe
Jean-François Gagnon
Louise Gratton
Mikaël Jaffré

Comité régional consultatif

Charles Tremblay, MRC des Basques
Dorothée Dubé, Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk
Élise Roussel-Garneau, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Gaston Fiola, Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent
Guillaume Chrétien, OBV du Fleuve Saint-Jean
Joanne Marchesseault, Consultante en conservation
Jonathan Frenette, Terfa (Réserve faunique Duchénier)
Julie Lamontagne, Ministère des Transports du Québec
Karine Dumas, Ministère des Transports du Québec
Louise Gratton, Consultante en conservation
Marc-André Lechasseur, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées
Marie-Hélène Ouellet D'Amours, Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
Johannie Beaulieu, Groupement forestier du Grand-Portage
Mathieu Lehoux, MRC de Témiscouata
Maxime Gendron, Terfa (Réserve faunique Duchénier)
Michel Grégoire, Parc national du Lac-Témiscouata
Olivier Perrotte Caron, Conservation de la nature Canada
Serge Demers, Municipalité de Lac-des-Aigles
Simon Tweddell, OBV Nord-Est Bas Saint-Laurent
Vincent Bélanger, MRC de Rivière-du-Loup
Taylor Olsen, MRC de Rimouski-Neigette

Citation recommandée

Breault, A. 2022. « *Recommandations d'actions stratégiques pour favoriser la connectivité dans le réseau de corridor écologique dans l'axe de Pohénégamook- Témiscouata-Duchénier*. » Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, Rimouski. 37 pages.

Table des matières

1. Introduction 4
1.1 Mise en contexte 4
2. Standards ouverts pour la conservation 6
2.1 L'équipe de projet 7
2.2 Portée du projet du Grand corridor 7
2.3 Secteur prioritaire 9
2.4 Identification des cibles de conservation 11
2.4.1 Les milieux forestiers 11
2.4.2 Les milieux humides 14
2.4.3 Les milieux hydriques et riverains 17
2.5 Identification des pressions 20
2.6 Identification des facteurs contribuants 23
2.7 Identification des stratégies et leurs actions 24
2.7.1 Stratégie de communication 25
2.7.2 Stratégie d'aménagement du territoire pour la connectivité 26
2.7.3 Stratégie de conservation volontaire 27
2.7.4 Stratégie de protection des rives et espaces de liberté des cours d'eau 28
2.7.5 Stratégie de connectivité aquatique 29
2.7.6 Stratégie d'optimisation du réseau routier 30
2.7.7 Stratégie d'aménagement forestier 31
Conclusion 32
Bibliographie 33
Annexe I 36
Annexe II 37

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

La capacité de dispersion des espèces fauniques et floristiques sur le territoire permet notamment de favoriser les échanges génétiques entre populations, l'accès à des sites d'alimentation et de repos. Cela constitue un enjeu primaire pour le maintien de la santé et de la résilience des écosystèmes. Cependant, la fragmentation des milieux naturels, causée principalement par les infrastructures associées aux projets de réseaux routiers et de développements résidentiel, commercial ou industriel, vient menacer la capacité de dispersion des espèces (Ghoddousi et *al*. 2021; Liu et *al*. 2018; Perkl et *al*. 2018). À cette fragmentation du territoire s'ajoutent les effets des changements climatiques. Considérant les modifications appréhendées de la qualité et de la répartition des habitats des espèces, celles-ci chercheront à migrer vers de nouveaux habitats plus favorables à leur survie. En ce qui concerne le Nord-Est du continent Américain, les espèces ont jusqu'ici tendance à suivre une trajectoire de migration climatique allant vers le Nord (Arkilanian et a*l*. 2020). Ainsi, le Québec, et particulièrement le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie, deviendront des refuges importants pour les espèces migrantes depuis le Sud, à la recherche d'un nouvel habitat viable (Berteaux et al. 2010). Afin de répondre aux menaces des changements climatiques sur le territoire bas-laurentien (débalancement climatique, dégradation des habitats, déclin de biodiversité, etc.), Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent (HNBSL) et ses partenaires visent un aménagement durable du territoire favorisant la résilience des écosystèmes qui le composent. Pour y parvenir, l'organisme mise sur la sensibilisation du public, l'éducation et l'encadrement des intervenants du milieu et la conservation[1] des milieux naturels.

De 2017 à 2019, trois journées d'ateliers sur le thème de la connectivité écologique ont permis aux intervenants de s'informer sur cet enjeu et de se prononcer sur l'implantation d'un projet pilote de corridors écologiques dans la région. Les partenaires du milieu forestier, du milieu municipal, des organismes environnementaux, du milieu universitaire, du gouvernement et de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (Malécites), se sont alors dotés d'une vision commune. Cette vision vise le maintien de la connectivité écologique du paysage bas-laurentien afin de favoriser la protection de la biodiversité sur le long terme. La vision adoptée lors des ateliers, la méthodologie utilisée pour la création d'un réseau préliminaire de corridors écologiques et les objectifs du projet ont d'ailleurs fait l'objet de deux rapports (Gratton et Gagnon, 2021; Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, 2019).

[1] La définition utilisée est celle de Limoges et *al*. 2013. « Ensemble de pratiques comprenant la protection, la restauration et l'utilisation durable et visant la préservation de la biodiversité, le rétablissement d'espèces ou le maintien des services écologiques au bénéfice des générations actuelles et futures. »

Depuis, Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent et ses partenaires travaillent au déploiement du réseau préliminaire issu de la démarche méthodologique de design de corridors écologiques (Gratton et Gagnon, 2021). À termes, un Grand corridor reliant le lac Pohénégamook, à la réserve faunique Duchénier, en passant par le Parc national du Lac-Témiscouata connectera les noyaux de conservation identifiés en terres publiques compris dans l'aire naturelle du projet. Il est à noter que l'aire d'étude du Grand corridor se superpose à celle du projet des Trois-Frontières, coordonné par Conservation de la Nature Canada et pour lequel un plan de conservation a été rédigé en 2014. En 2022, une équipe de la Société pour la Nature et les Parcs Nouveau-Brunswick et de Deux Pays, Une Forêt a entrepris de faire une nouvelle analyse de modélisation de corridors écologiques sur l'ensemble du territoire des Trois-Frontières. L'équipe d'Horizon-Nature BSL participe au comité technique pour assurer une continuité dans le travail effectué au Québec, au Nouveau-Brunswick et au Maine.

Le présent document est la continuité des rapports 1) de co-création d'une vision régionale pour la connectivité (Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, 2019) et 2) de la méthodologie de design du réseau de corridors écologiques (Gratton et Gagnon, 2021). Il se veut une étape concrète vers l'atteinte des objectifs du projet identifiés dans le rapport de Gratton et Gagnon (2021) et la conservation des milieux naturels.

Le rapport présente le résultat des étapes suivantes proposées par les Standards ouverts pour la pratique de la conservation (CMP, 2020):

1. Sélectionner un secteur d'action prioritaire où commencer les démarches de conservation volontaire du projet du Grand corridor;
2. Identifier les cibles de conservation;
3. Analyser et comprendre les pressions actuelles et potentielles pouvant entraver la connectivité des milieux naturels et le déploiement d'un réseau de corridors écologiques;
4. Recommander des stratégies et des actions à réaliser pour la mise en œuvre du projet du Grand corridor.

2. Standards ouverts pour la conservation

Les Standards ouverts pour la pratique de la conservation sont une méthode fournissant des lignes directrices pour les organismes de conservation désirant mener à terme un projet de conservation structuré (figure 1). La méthode des Standards ouverts pour la conservation en est une parmi de nombreuses qui peuvent encadrer les prises de décisions dans le monde de la conservation. L'idée de standardiser la pratique permet de rendre le processus ouvert au partage de connaissances entre les organismes de conservation dans le monde. L'engagement et la collaboration des partenaires sont des points clefs dans l'utilisation de l'outil des Standards ouverts par les organismes de conservation.

Les deux rapports précédents celui-ci tâchaient de répondre à la première étape des Standards ouverts pour la conservation, soit celle de « concevoir » le projet (figure 1). Cette première étape vise à se pencher sur la question de ce que l'équipe cherche à accomplir. La vision du projet et sa portée, l'échelle à laquelle il est appliqué et la durée de celui-ci viendront orienter les étapes subséquentes (CMP, 2020).

Pour consulter le document de la vision régionale en matière de connectivité écologique ou pour connaître les bases scientifiques ayant menées au design de corridors actuels, les rapports de Gratton et Gagnon (2021) et Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent (2019) peuvent être consultés. Ce présent rapport vise donc les étapes 2) « planifier » et 3) « mettre en œuvre » (figure 1) le projet du Grand corridor Pohénégamook-Témiscouata-Duchénier.

Figure 1 : Image tirée de : Conservation Mesures Partnerships, (2020). Étapes des Standards ouverts pour la pratique de la conservation.

2.1 L'équipe de projet

L'équipe de projet se compose principalement des employés d'Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent et de quelques conseillers externes qui les soutiennent dans les démarches. Détenteurs de formations en biologie et en écologie, l'équipe d'Horizon-Nature et ses conseillers détiennent une solide expertise en conservation des milieux naturels, en gestion de projet et en enseignement. Ensemble, ils documentent les diverses connaissances requises pour élaborer le contenu du projet, de préparer les ateliers de travail et leurs comptes rendus. Ensuite, les partenaires principaux d'Horizon-Nature BSL sont les membres du comité régional consultatif qui, depuis 2017, sont sollicités pour analyser chacune des étapes de conception du projet. Leurs noms et leurs fonctions apparaissent au début du rapport.

2.2 Portée du projet du Grand corridor

La portée du projet est celle déterminée par Gratton et Gagnon (2021) et correspond à l'étendue du réseau de corridors écologiques identifié dans le rapport de méthodologie (figure 2). Il s'agit d'une aire naturelle reliant l'axe principal de Pohénégamook-Lac-Témiscouata-Duchénier tout en capturant plusieurs éléments importants de la biodiversité du territoire. Les partenaires ont convenu qu'il s'agissait d'un design préliminaire de corridors écologiques et qu'une validation sur le terrain serait nécessaire.

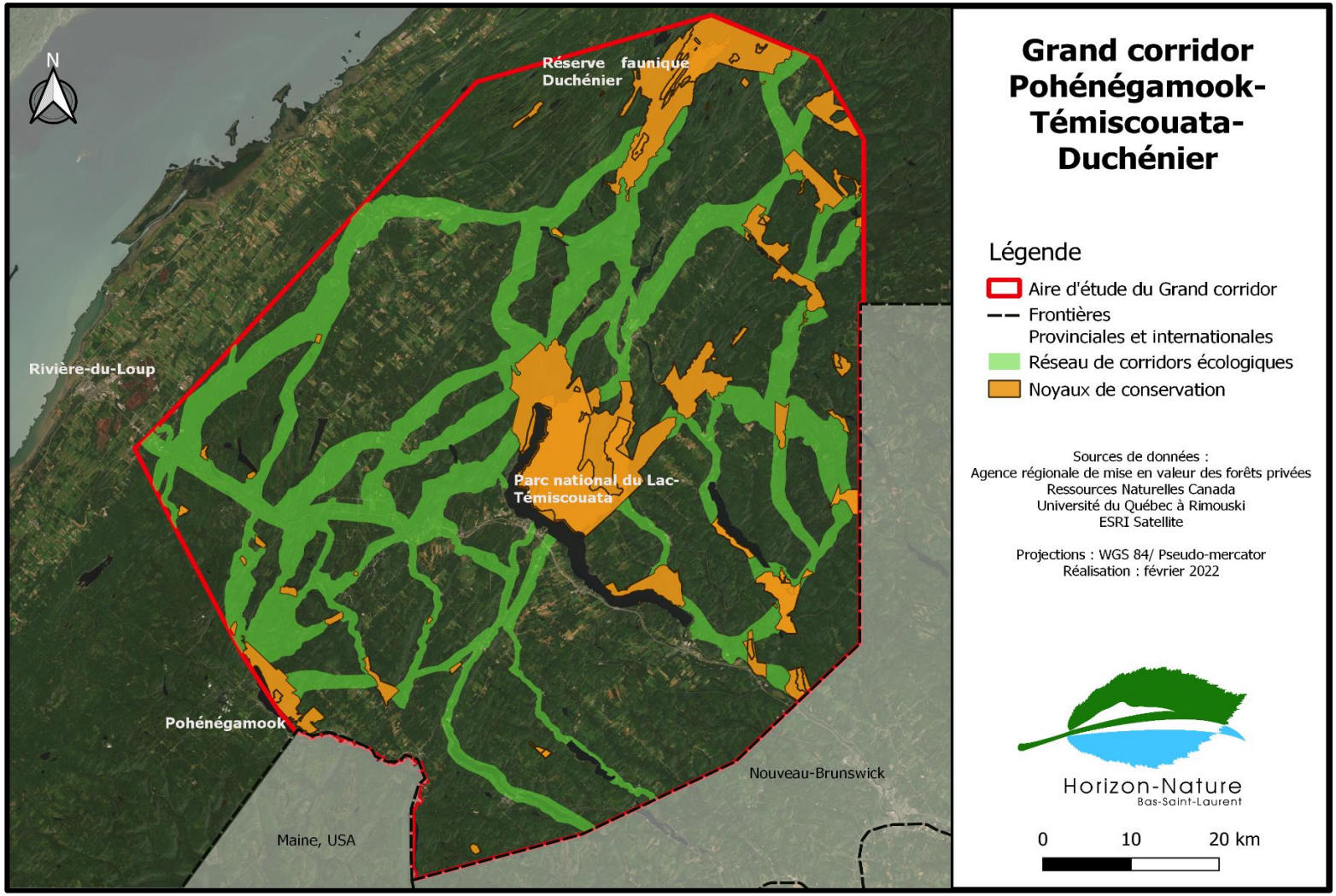

Figure 2 : Aire d'étude et réseau préliminaire de corridors écologiques du Grand corridor. Image adaptée de Gratton et Gagnon (2021).

2.3 Secteur prioritaire

L'aire naturelle du projet de Grand Corridor étant très vaste, l'équipe de projet et ses partenaires ont convenu de déterminer un secteur prioritaire où entamer et concentrer le processus de mobilisation des propriétaires. Le secteur choisi se situe le long de l'autoroute 85, entre la municipalité de Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha!. À cet endroit, des constructions majeures sont en cours afin d'élargir l'ancienne route 185 (à deux voies) en une autoroute 85 (à quatre voies) et conséquemment accroissent considérablement la fracture du paysage naturel de ce secteur. Cette fragmentation devient un obstacle majeur à la dispersion des espèces (annexe I).

Lors des travaux, le ministère des Transports du Québec (MTQ) a entamé la construction de 31 passages fauniques situés sous la chaussée de la nouvelle autoroute (annexe II). L'implantation de clôtures sur tout le tronçon routier en réfection rend indispensable le besoin de sécuriser l'utilisation des nouveaux passages fauniques, lesquels constituent les seuls lieux de traverse. En effet, le maintien du couvert forestier et des milieux naturels de part et d'autre des passages fauniques favorise la fréquentation de ces passages par la faune. Du plus, la présence de noyaux de conservation, de milieux humides d'intérêt et de certaines espèces à statuts précaires de part et d'autre de l'autoroute sont les éléments principaux ayant motivé la priorisation de ce secteur par Horizon-Nature BSL et ses partenaires (figure 3).

Plus précisément, une zone tampon de 1 km de part et d'autre de la chaussée de l'autoroute constitue le corridor principal de la zone prioritaire. Cette zone tampon est comprise exclusivement à l'intérieur des territoires de la MRC de Rivière-du-Loup et de la MRC de Témiscouata. Le comité régional consultatif a tenu plusieurs rencontres afin de déterminer quelles sont les cibles de conservation du projet et quelles sont les pressions connues ou potentielles.

À noter que les recommandations d'actions qui découlent de ce rapport s'appliquent au secteur prioritaire, sans toutefois s'y limiter. Les recommandations d'actions peuvent s'appliquer à l'ensemble du territoire du Grand corridor, incluant les territoires de la MRC des Basques et de la MRC de Rimouski-Neigette. Cependant, il est entendu que les moyens peuvent varier en fonction du contexte local et donc, les recommandations d'actions pourraient légèrement être modifiées selon les secteurs prioritaires.

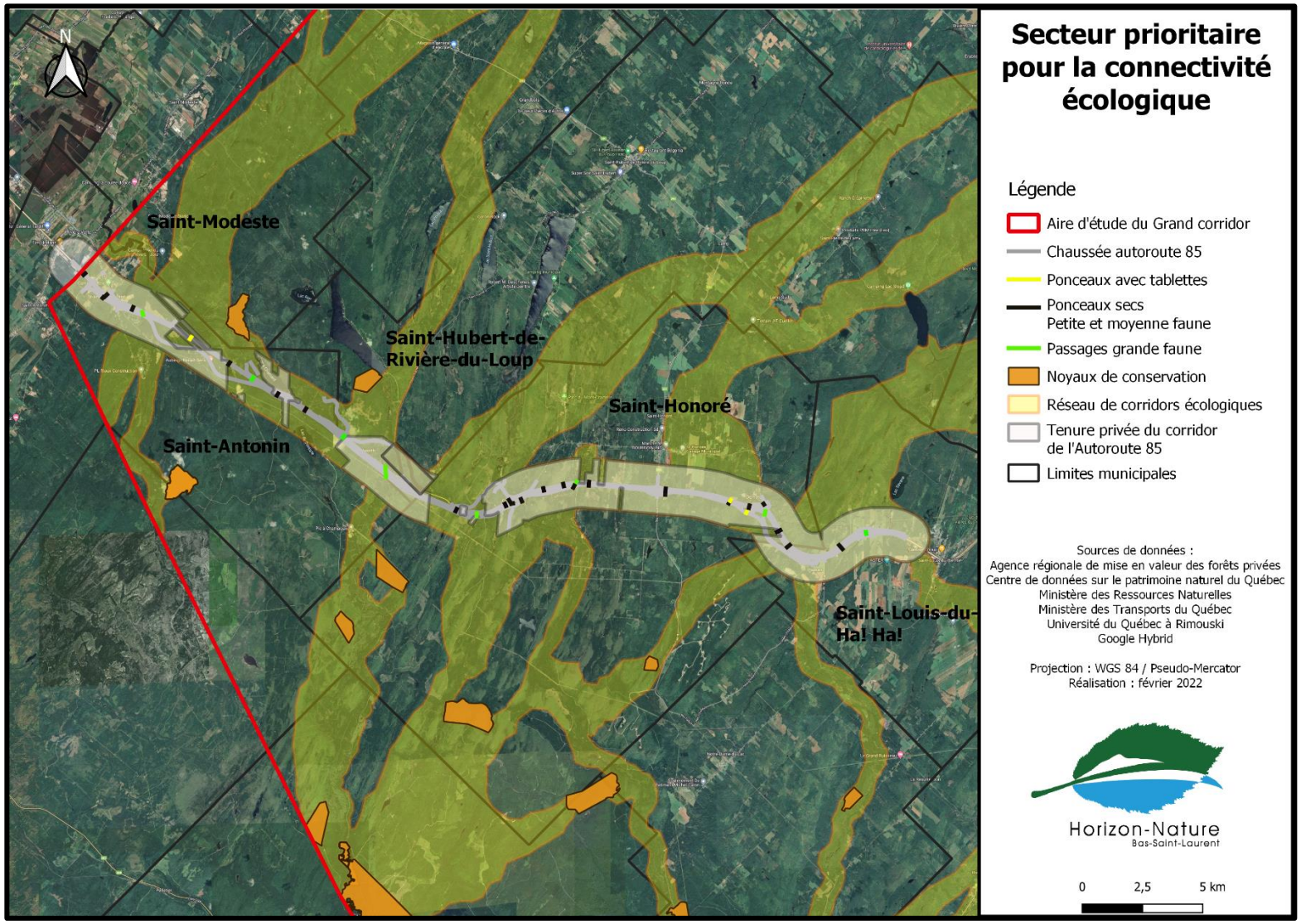

Figure 3 : Carte montrant le secteur prioritaire du projet et la zone tampon de 1 km, dont les zones en terres privées sont identifiées en blanc, les noyaux de conservation à proximité et le réseau de corridors du secteur.

2.4 Identification des cibles de conservation

L'élaboration des cibles de conservation est une étape importante qui doit faire sens avec le but du projet. Habituellement, les cibles sont des éléments tangibles du paysage à protéger et ciblées par les objectifs du projet. Parfois, les cibles peuvent être en lien avec le bien-être humain ou représenter le maintien d'une fonction d'un écosystème. Elles peuvent donc être un habitat, une espèce, un écosystème, un service écosystémique ou un indicateur culturel. Idéalement, selon la méthode des Standards ouverts, le nombre de cibles est égal ou inférieur à 8 afin de faciliter la réussite du projet et permettre de s'entendre sur une portée, une échelle et les ressources nécessaires pour mener à terme le projet de conservation (CMP, 2020).

À termes, le projet vise à déployer un réseau de corridors écologiques sur l'aire naturelle du Grand corridor, à commencer par la zone prioritaire de l'autoroute 85.

Dans cet optique, le choix des cibles de conservation s'est effectué en sélectionnant les écosystèmes supportant des habitats particulièrement riches en biodiversité. Bien que la méthodologie de design des corridors ait été réalisée notamment en fonction des besoins de certaines espèces forestières indicatrices (cerf de Virginie, orignal, grimpereau brun et grand pic), le choix des cibles de conservation couvre un ensemble de milieux naturels représentant la matrice paysagère du Bas-Saint-Laurent et non seulement le milieu forestier.

À cet effet, nos cibles (3) représentent donc des milieux naturels diversifiés que sont les milieux forestiers, les milieux humides ainsi que les milieux hydriques et riverains. Les informations recueillies sur ces différentes cibles sont issues principalement de la littérature scientifique et dans une moindre mesure, du plan de conservation des Trois-Frontières (CNC, 2014). Le comité régional consultatif a bonifié la démarche par leurs connaissances du secteur.

2.4.1 Les milieux forestiers

L'industrie forestière étant au cœur de l'économie de la région, il est entendu qu'une exploitation forestière soutenue s'y pratique. En effet, la foresterie a permis à une majorité des villages et villes de se développer et continue de le faire aujourd'hui. La superficie forestière du Bas-Saint-Laurent couvre 85 % de la superficie terrestre de la région (CRRNT, 2010).

L'enjeu de conservation concernant la cible des milieux forestiers n'est pas exactement lié à sa perte de superficie, mais plutôt au maintien de sa valeur écologique. La protection de la biodiversité en milieu forestier repose notamment sur le concept d'aménagement forestier écosystémique, qui vise à diminuer les écarts entre la forêt « naturelle » ou préindustrielle et la forêt aménagée en s'inspirant des dynamiques de perturbations naturelles lors des interventions forestières. Cependant, il est difficile de déterminer avec certitude l'état exact de la forêt préindustrielle de la région. Plusieurs études issues notamment des travaux du laboratoire

d'écologie historique et de dendrochronologie de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) ont servi à établir avec une étonnante précision l'état de cette forêt naturelle (Terrail *et al.* 2019; Dupuis *et al.* 2011; Boucher, Yan. 2008).

En effet, la forêt bas-laurentienne a connu une importante modification depuis le XIXe siècle. Lorsque l'on compare la forêt actuelle au meilleur portrait préindustriel que nous connaissons, on constate que sa composition en espèces a grandement été modifiée pour laisser plus de place aux espèces feuillues comme le bouleau blanc, l'érable rouge, le peuplier faux-tremble et l'érable à sucre en dépit des essences résineuses comme le thuya occidental, le sapin baumier et l'épinette blanche (Dupuis et *al*. 2011).

De plus, de manière générale au Bas-Saint-Laurent, l'âge moyen des peuplements tend à diminuer. Les cartes écoforestières de 1930 démontrent que 75 % des peuplements forestiers (publics et privés) étaient âgés de 100 ans et plus. Selon le portrait bas-laurentien (MRNF, 2010; CNC, 2014), les forêts de plus de 90 ans représentaient alors que 5 % des peuplements forestiers de 2010.

Horizon-Nature BSL se fit sur les rapports d'identification des milieux naturels d'intérêt pour la biodiversité de Coulombe et Nadeau (2013) et Coulombe et *al*. (2015) afin de déterminer certains milieux forestiers à prioriser en fonction de plusieurs indicateurs dont leur fonction écologique, leur biodiversité, leur degré d'intégrité, etc. De plus, une attention particulière est accordée à tous peuplements forestiers compris dans un corridor. Les milieux identifiés dans le cadre du Grand corridor comprennent :

1. Les fragments forestiers prioritaires selon l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées;
2. Les peuplements forestiers compris dans les corridors écologiques et à l'entrée des passages fauniques;
3. Les forêts matures;
4. Les forêts rares.

Ces milieux forestiers prioritaires sont importants pour le rôle écologique qu'ils jouent, le maintien des habitats de plusieurs espèces animales et végétales dont certaines dépendent de vieilles forêts (grive de Bicknell) ou de grands massifs forestiers (lynx et ours noir) et le maintien de la connectivité écologique entre les noyaux de conservation.

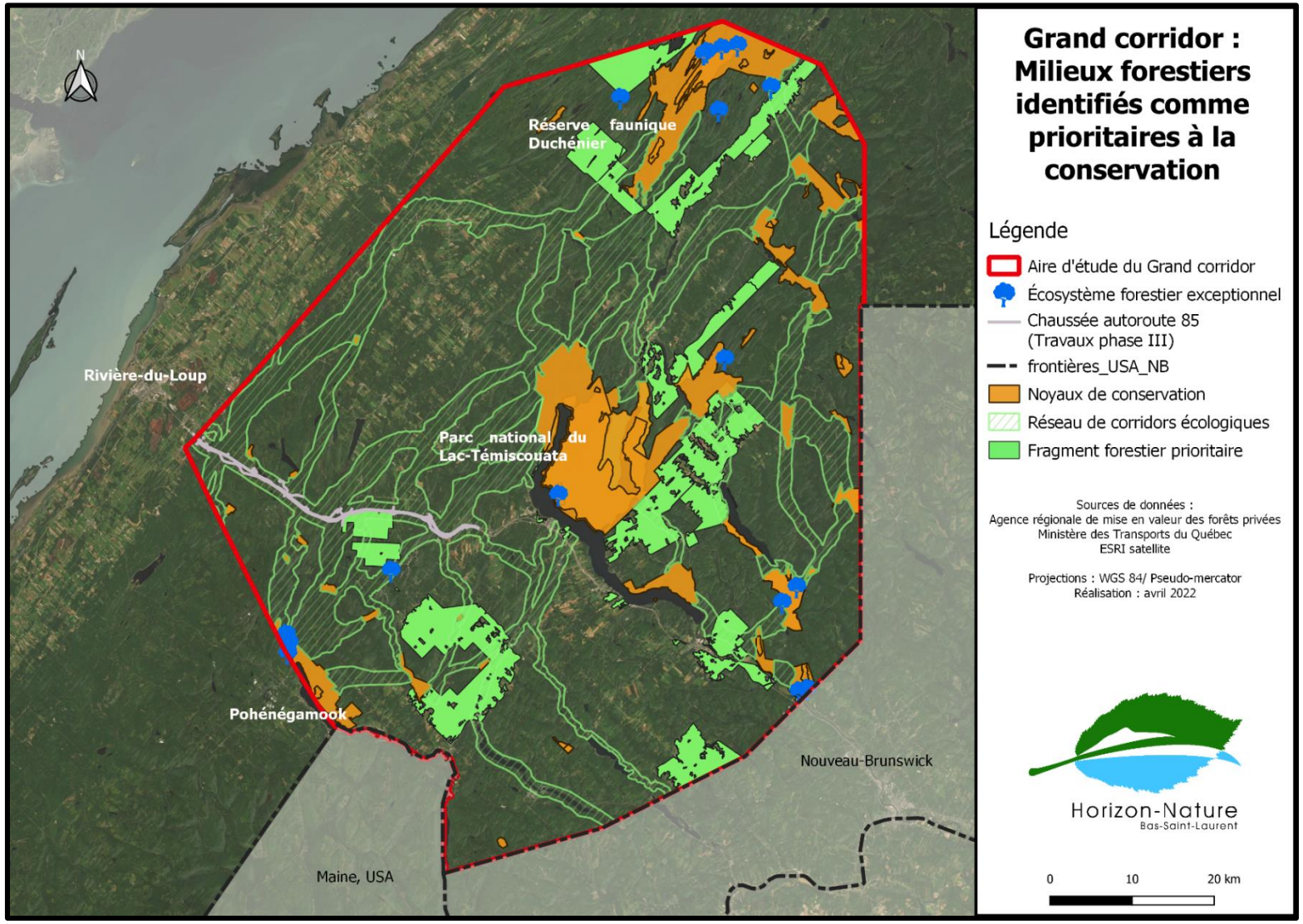

Figure 4 : Identification des milieux forestiers prioritaires à conserver et à connecter sur le territoire du Grand corridor

2.4.2 Les milieux humides

Les milieux humides sont de plus en plus reconnus pour leurs services écosystémiques indispensables. Ils sont caractérisés par un régime hydrique d'inondation temporaire ou permanent, favorisant la production des sols hydromorphes et d'une végétation hydrophile spécifique à ces lieux (Lachance et al. 2021).

La capacité de séquestration du carbone atmosphérique, la filtration des eaux et la protection contre les inondations sont des exemples des nombreux services que les milieux humides offrent quotidiennement (UPA, 2022). Ces milieux accueillent également une flore et une faune spécifiques, dont certaines espèces ont des statuts de conservation préoccupants. Par exemple, plusieurs milieux humides de l'aire naturelle du Grand corridor contiennent de la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), une plante vasculaire désignée vulnérable au Québec et en voie de disparition à l'échelle canadienne (COSEPAC, 2021; MELCC, 2022).

Plusieurs milieux humides ou complexes de milieux humides sont maintenant traversés par la nouvelle chaussée de l'autoroute 85. En effet, la construction de l'autoroute 85 occasionne le morcellement d'une diversité de milieux humides à grande valeur écologique. Sur le territoire de la municipalité de Saint-Antonin par exemple, c'est 27,7 ha de milieux humides qui sont impactés par la construction de cette route (Écogénie, 2018). Une évaluation de l'état des milieux humides et un suivi de ceux-ci devront se réaliser ultérieurement afin de comparer l'état des milieux humides avant et après la construction de la nouvelle autoroute.

La MRC de Témiscouata possède 2 843 ha de milieux humides (6,5 % des milieux humides du BSL) représentant 0,7 % de la superficie totale de la MRC. À son tour, la MRC de Rivière-du-Loup possède 16 263 ha de milieux humides, la plaçant au premier rang en termes de superficie totale pour le BSL. En effet, à elle seule, la MRC de Rivière-du-Loup supporte 37,2 % des milieux humides de la région. Sur son territoire, 30 % (4 064 ha) de tous ses milieux humides sont des tourbières sous exploitation commerciale. Elles sont principalement situées dans les municipalités de Rivière-du-Loup, Saint-Antonin, Saint-Modeste, Cacouna et L'Isle-Verte. Les milieux humides représentent 9,2 % de la superficie totale de la MRC.

Plusieurs espèces de sauvagine utilisent aussi les milieux humides de ce territoire, notamment le canard noir, le garrot à œil d'or et le fuligule à collier (Canards Illimités Canada, 2008).

Horizon-Nature BSL se réfère principalement aux résultats d'études de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées (Coulombe et Nadeau 2013 ; Coulombe et *al*. 2015), qui ont permis de cibler les milieux humides prioritaires, dont certains dans le secteur de l'autoroute 85, notamment :

1. Le complexe de milieux humides situé à la rivière Saint-François, directement à la sortie du lac du même nom à Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup;
2. Le complexe de milieux humides de la rivière des Prairies à Saint-Honoré;
3. Le complexe de milieux humides de la Petite rivière Savane à Saint-Louis-du-Ha! Ha!

Ces trois zones humides prioritaires comprennent des tourbières ombrotrophes, des tourbières boisées ombrotrophes, des tourbières minérotrophes, des cédrières tourbeuses, des aulnaies marécageuses et des aulnaies tourbeuses qui se trouvent à proximité des passages fauniques et dans la trajectoire de corridors écologiques. Pour certains de ces milieux humides, une validation terrain a déjà été réalisée. De futurs validations pourront s'ajouter.

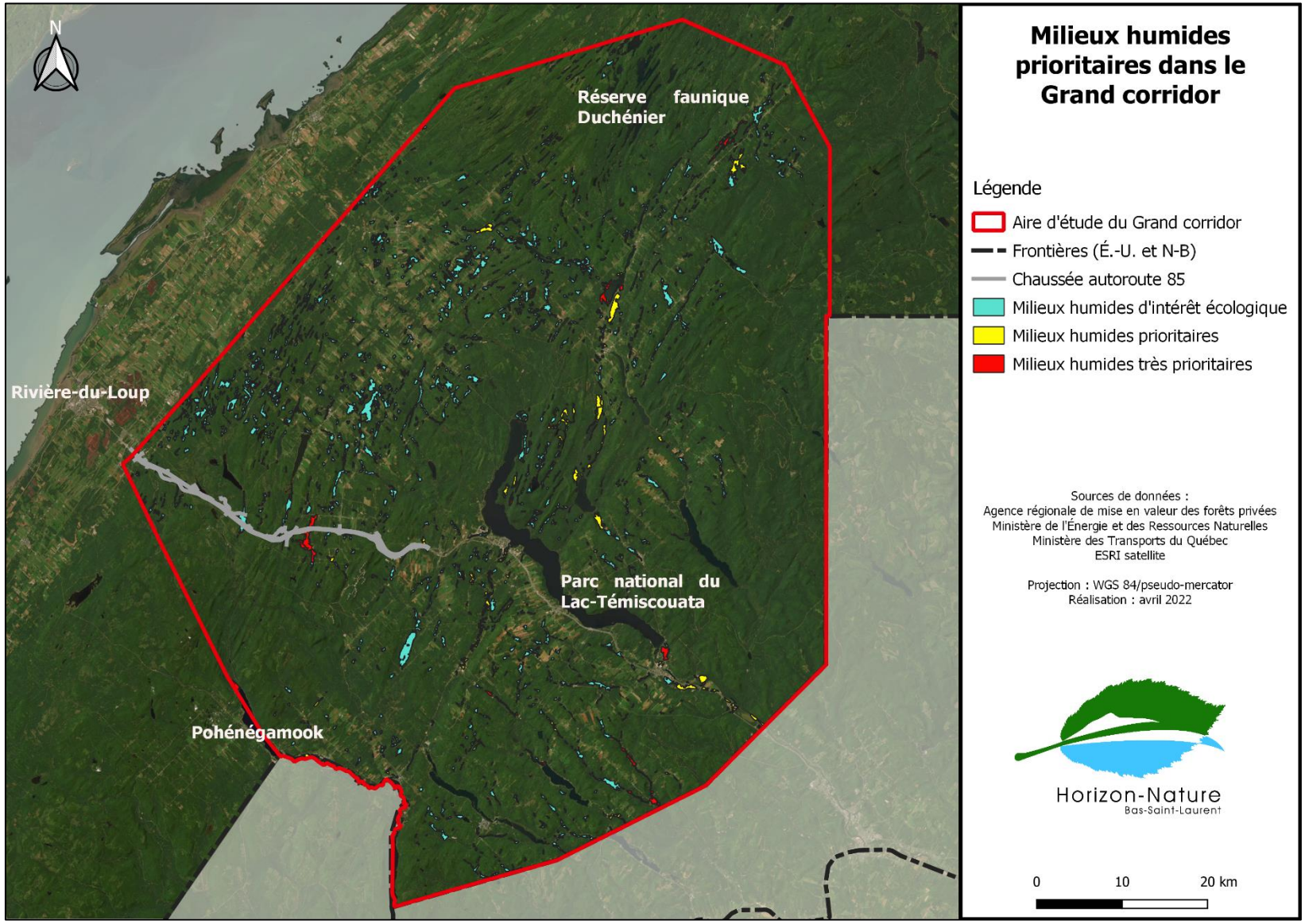

Figure 5 : Identification des milieux humides prioritaires à conserver et à connecter dans le territoire du Grand corridor.

2.4.3 Les milieux hydriques et riverains

Les milieux hydriques et riverains comprennent les cours d'eau, les lacs et leurs rives. Les étendues d'eau ont une importance indéniable pour le maintien de l'intégrité écologique des écosystèmes et du paysage. Non seulement ils sont l'habitat d'une biodiversité faunique et floristique distincte, mais ils contribuent également à la connectivité aquatique à l'intérieur d'un bassin versant. Bien que la méthodologie de design des corridors n'ait pas été réalisée en intégrant des espèces aquatiques à ses considérations, les recommandations d'actions du présent rapport incluent tout de même les milieux hydriques et riverains puisque les passages fauniques et les corridors écologiques suivent la plupart du temps la trajectoire de nombreux cours d'eau.

Le territoire du réseau de corridor est divisé en quelques bassins hydrographiques dont celui du fleuve Saint-Jean (Wolastoq), Rivière-du-Loup, Rivière des Trois-Pistoles et la Rivière Rimouski. Des bassins versants ainsi que des sous-bassins versants s'ajoutent au réseau hydrographique de la région.

Les cours d'eau inclus dans l'aire d'étude du réseau de corridors représentent des habitats pour certains poissons dont l'omble de fontaine, la barbotte brune, la perchaude, le saumon et le gaspareau (Canards Illimités Canada, 2008). De plus, la tortue des bois, une espèce désignée vulnérable au Québec et menacée à l'échelle canadienne (MFFP, 2005; COSEPAC, 2018), a été identifiée près de plusieurs cours d'eau du territoire de la MRC de Témiscouata. La source principale de mortalité des tortues des bois serait la présence de machinerie agricole sur son lieu de vie et les collisions avec les voitures, deux exemples d'un enjeu lié à la fragmentation du territoire pour cette espèce (Giguère et al. 2011). Les différents types de barrages construit sur les cours d'eau viennent également freiner la capacité de dispersion des espèces aquatiques.

La villégiature et la pratique de sports nautiques ont des impacts sur la présence ou la qualité des bandes riveraines et peuvent causer un certain débalancement chimique des eaux des lacs de certaines municipalités. En effet, les écotones que représentent les bandes riveraines servent de tampon entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, filtrant les eaux de ruissellement avant qu'elles n'atteignent les cours d'eau. La végétation en bordure permet également, par son système racinaire, de maintenir la berge en place et éviter qu'elle ne produise plus de matière en suspension dans le cours d'eau.

Basé sur les résultats des caractérisations de certains milieux hydriques fournies par le MTQ et les organismes de bassin versant, Horizon-Nature BSL et ses partenaires reconnaissent l'importance de protéger certains milieux hydriques faisant partie des grands bassins hydrographiques des rivières Trois-Pistoles, Rivière-du-Loup, fleuve Saint-Jean et Rivière Rimouski dont :

1. La rivière Verte;
2. La rivière des prairies;
3. La rivière Cabano;
4. Le lac et la rivière Saint-François;
5. Le lac de la Grande Fourche;
6. Le lac Témiscouata;
7. Le lac Pohénégamook.

La sélection de ces milieux hydriques et riverains par le comité régional consultatif permettra, via leur conservation, de favoriser la connectivité et de protéger la biodiversité aquatique.

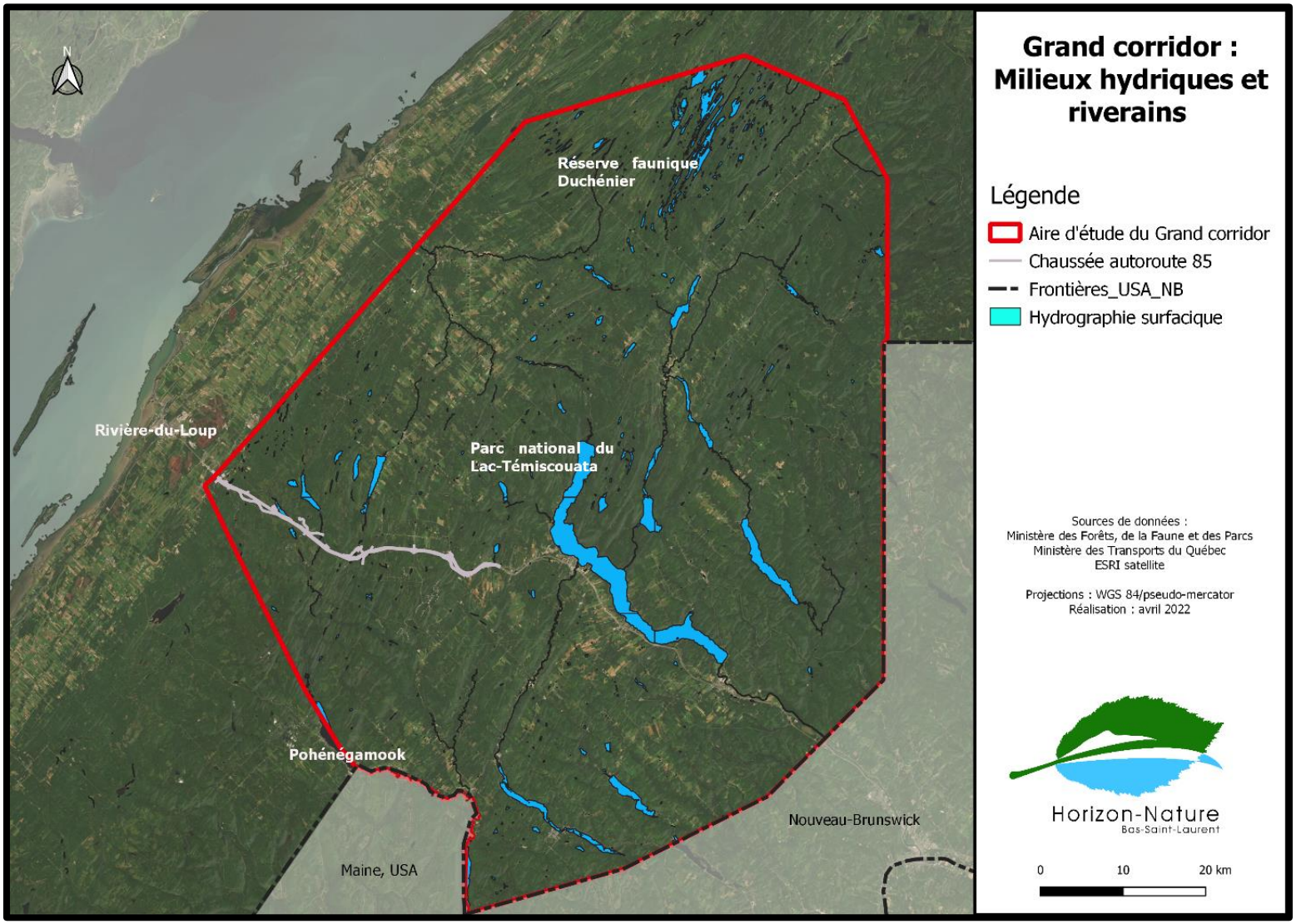

Figure 6 : Identification des milieux hydriques et riverains prioritaires à conserver et connecter sur le territoire du réseau de corridors

2.5 Identification des pressions

Une fois les cibles de conservation identifiées, il est important de noter les pressions directes (autrefois appelées menaces) qui pourraient altérer les cibles de conservation et nuire au but du projet dans un avenir à court terme (10 ans). Afin de faciliter l'identification des pressions, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs a réalisé un document de « classification standardisée des menaces affectant la biodiversité » (MFFP, 2021). Les libellés précis et les exemples fournis par le MFFP permettent de bien comprendre les catégories de pressions et de s'y référer.

La tableau I permet de visualiser les résultats d'évaluation des pressions identifiées. Ce tableau résume les catégories des huit pressions identifiées qui peuvent entraver la connectivité écologique sur nos trois cibles de conservations en suivant la nomenclature du MFFP.

L'évaluation des pressions s'effectue via le logiciel Miradi en évaluant trois critères clefs pour déterminer si la pression a un impact faible, modéré, élevé ou très élevé. Les trois critères sont les suivants :

A. La portée de la pression

« Plus communément définie géographiquement comme la proportion de la cible pouvant être affectée par la menace en dix ans au vu de la poursuite des circonstances et des tendances actuelles. Pour les écosystèmes et les communautés écologiques, elle est mesurée comme la proportion de l'occurrence de la cible. Pour les espèces, elle est mesurée comme la proportion de la population de la cible. » (Miradi)

a. **Faible** : La pression impact de 1-10 % de l'occurrence des milieux ciblés. (Ex. 1-10 % des milieux forestiers de l'aire naturelle du projet sont impactés par la pression).
b. **Modérée** : : La pression impact de 11-30 % de l'occurrence des milieux ciblés.
c. **Élevée** : La pression impact de 31-70 % de l'occurrence des milieux ciblés.
d. **Très élevée** : La pression impact de 71-100 % de l'occurrence des milieux ciblés.

B. La gravité de la pression

« Au sein de la portée, il s'agit du degré des dégâts causés à la cible par la menace, degré auquel on peut s'attendre étant donné la poursuite des circonstances et des tendances actuelles. Pour les écosystèmes et les communautés écologiques, elle est typiquement mesurée comme le degré de destruction ou de dégradation de la cible dans la portée. Pour les espèces, elle est généralement mesurée comme le degré de réduction de la population de la cible au sein de la portée. » (Miradi)

a. **Faible** : Au sein de la portée, la pression risque de dégrader 1-10 % de la cible en dix ans (milieux) ou 3 générations (espèces). (Ex. Parmi les milieux forestiers impactés par

la pression, le degré de perturbation est entre 1-10 %) de la cible en dix ans (milieux) ou 3 générations (espèces).

b. **Modérée** : Au sein de la portée, la pression risque de dégrader 11-30 % de la cible en dix ans (milieux) ou 3 générations (espèces).
c. **Élevée** : Au sein de la portée, la pression risque de dégrader 31-70 % de la cible en dix ans (milieux) ou 3 générations (espèces).
d. **Très élevée** : Au sein de la portée, la pression risque de dégrader 71-100 % de la cible en dix ans (milieux) ou 3 générations (espèces).

C. L'irréversibilité de la pression

« Le degré pour lequel les effets de la menace peuvent être inversés et la cible, affectée par la menace, restaurée. » (Miradi)

a. **Faible** : Les effets sur la cible sont facilement réversibles, la cible peut être facilement restaurée, pour de faibles coûts et/ou entre 0 et 5 ans.
b. **Modérée** : Les effets peuvent être inversés, la cible restaurée avec un certain niveau d'engagement des ressources et/ou dans les 6-20 ans.
c. **Élevée** : Les effets peuvent être techniquement inversés et la cible restaurée, mais c'est très difficile et/ou demande 21 à 100 ans.
d. **Très élevée** : Les effets ne peuvent pas être inversés, il est peu probable que la cible puisse être restaurée et/ou il faudrait plus de 100 ans pour y arriver.

Dans le cadre du projet du réseau de corridors, Horizon-Nature BSL et ses partenaires du comité régional consultatif ont dû évaluer la portée, la gravité et l'irréversibilité des huit pressions identifiées pouvant altérer, nuire ou empêcher la connectivité écologique sur le territoire compris dans l'aire naturelle du projet. Cet exercice a permis de statuer sur l'importance relative des différentes pressions. Le tableau I montre que la pression ayant le plus d'impact ou avec le plus grand potentiel d'impact est le développement des zones commerciales et industrielles, suivi du développement des zones résidentielles et urbaines. Des actions devront être prises pour éviter que cette pression n'altère la connectivité écologique dans la région, sans toutefois écarter les autres pressions, qui seront également visées par des stratégies d'actions.

L'évaluation a été réalisée en se basant sur la réglementation en place à ce jour. Par exemple, puisqu'il est impossible de réaliser une coupe totale ou laissant moins de 30 % de couvert forestier dans un milieu humide, la probabilité qu'une telle situation survienne nous apparaît très faible, donc la portée et la gravité aussi. C'est la même situation avec le développement d'un projet commercial en milieux humides. Cependant, dans l'éventualité où ce type de projet se réalisait, l'irréversibilité serait élevée ou très élevée.

Tableau I : Évaluation des pressions sur les cibles de conservation selon les critères de la portée, la gravité et l'irréversibilité en utilisant le logiciel Miradi.

		Cibles de conservation			
Catégories MFFP	**Pressions**	**Milieux forestiers**	**Milieux humides**	**Milieux hydriques et riverains**	**Impact global de la pression**
1. Développement résidentiel et commercial	**1.1 Zones résidentielles et urbaines**	Modérée	Modérée	Élevée	Modérée
	Portée	Modérée	Faible	Modérée	
	Gravité	Faible	Modérée	Modérée	
	Irréversibilité	Très élevée	Très élevée	Très élevée	
	1.2 Zones commerciales et industrielles	Élevée	Modérée	Modérée	Modérée
	Portée	Modérée	Faible	Faible	
	Gravité	Élevée	Élevée	Élevée	
	Irréversibilité	Très élevée	Très élevée	Très élevée	
	1.3 Zones touristiques et récréatives	Faible	N/A	Faible	Faible
	Portée	Faible	N/A	Faible	
	Gravité	Modérée	N/A	Élevée	
	Irréversibilité	Élevée	N/A	Élevée	
2. Agriculture et aquaculture	**2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits non ligneux**	Faible	Faible	Faible	Faible
	Portée	Faible	Faible	Faible	
	Gravité	Très élevée	Modérée	Modérée	
	Irréversibilité	Élevée	Modérée	Modérée	
4. Corridors de transport et de services	**4.1 Routes et voies ferrées**	Faible	Modérée	Faible	Faible
	Portée	Faible	Faible	Faible	
	Gravité	Très élevée	Très élevée	Très élevée	
	Irréversibilité	Élevée	Très élevée	Élevée	
	4.2 Lignes et voies de services	Faible	Faible	N/A	Faible
	Portée	Faible	Élevée	N/A	

	Gravité	Modérée	Modérée	N/A	
	Irréversibilité	Élevée	Modérée	N/A	
5. Exploitation de ressources biologiques	**5.3 Coupe et récolte du bois**	Modérée	Faible	N/A	Faible
	Portée	Élevée	Faible	N/A	
	Gravité	Modérée	Modérée	N/A	
	Irréversibilité	Modérée	Modérée	N/A	
6. Intrusion et perturbations humaines	**6.1 Activités récréatives** (impacts sur les individus ex. Dérangement, mortalité.)	Faible	Faible	Faible	Faible
	Portée	Faible	Faible	Faible	
	Gravité	Modérée	Modérée	Faible	
	Irréversibilité	Faible	Élevée	Faible	
Résumé du classement des cibles :		Modérée	Modérée	Modérée	Modérée

Ce tableau est le fruit d'ateliers de consultation du comité régional consultatif sur l'évaluation des différentes pressions et leur impact potentiel sur la connectivité écologique. Il ne s'agit pas d'une évaluation basée sur la littérature scientifique ou de données de terrain validées. L'évaluation est basée uniquement sur la connaissance et l'expertise des partenaires. Le comité est constitué d'acteurs de l'ensemble des milieux concernés par les pressions, ce qui a facilité l'évaluation des pressions. Cependant, l'exercice est réalisé afin d'orienter des démarches et n'est pas appuyée sur des données quantitatives pour l'instant.

2.6 Identification des facteurs contribuants

Les facteurs contribuants sont des pressions indirectes, des opportunités ou des conditions favorables au maintien d'une pression. Ils peuvent être un phénomène, une institution, une personne ou une pratique (CMP, 2020). Par exemple, les facteurs contribuant à la pression « zones résidentielles et urbaines » sont multiples. Les règlements de zonage et les plans d'aménagement du territoire, l'augmentation de la demande pour du développement résidentiel ou urbain, l'augmentation de l'accessibilité au territoire via la construction d'une nouvelle route sont des causes possibles.

Quoi que ce rapport ne s'attarde pas à nommer tous les facteurs contribuant aux différentes pressions, il permettra toutefois de comprendre l'importance des principaux facteurs afin d'identifier les opportunités d'actions qui en découlent.

Horizon-Nature BSL et le comité régional consultatif ont fait l'exercice de nommer les principaux facteurs contribuants pour chacune des pressions identifiées.

2.7 Identification des stratégies et leurs actions

Une stratégie est un ensemble d'actions qui servira à atténuer, voir éliminer, les pressions qui entravent ou pourraient entraver la connectivité écologique et la viabilité des trois cibles de conservation identifiées. Certaines stratégies sont englobantes et peuvent se déployer sur plusieurs échelles (locale, régionale et provinciale). Les stratégies peuvent viser plusieurs effets, notamment d'inciter, de sensibiliser, d'informer, d'empêcher ou de favoriser, en fonction de ce qui contribue à la pression.

La méthode des standards ouverts soutient qu'il faut se doter d'une chaîne de résultats à réaliser pour atteindre un but (figure 7). Pour ce faire, il faut déterminer des objectifs intermédiaires qui sont liés à des résultats pour les facteurs contribuants identifiés afin d'influencer la pression qu'ils soutiennent et ainsi atteindre notre but lié aux cibles de conservation.

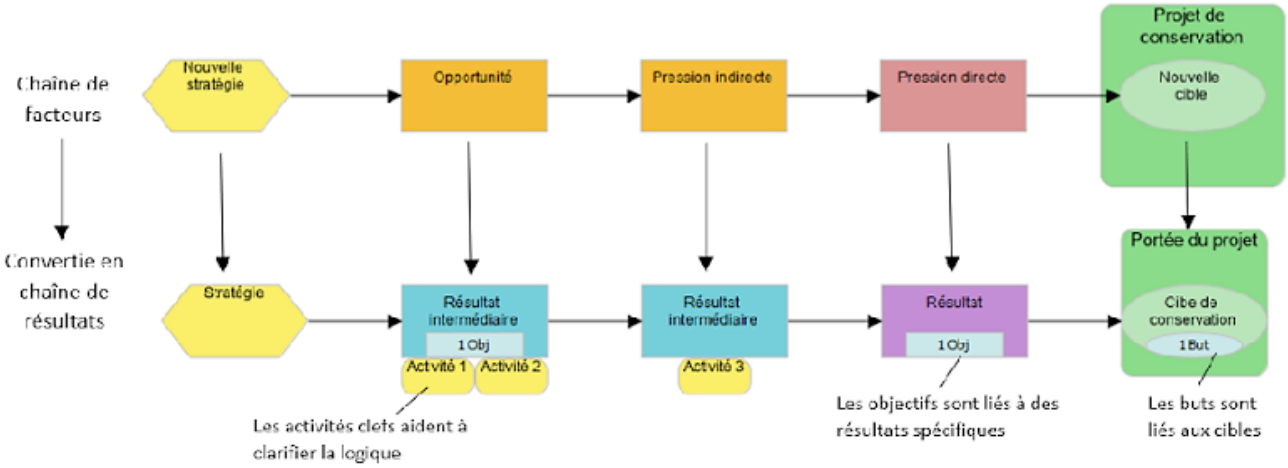

Figure 7: Diagramme du projet modifié en chaîne de résultats pour déterminer les objectifs intermédiaires afin d'atteindre nos buts. Image adaptée de CMP (2020).

Un projet comme celui du réseau de corridors joue sur plusieurs fronts, par exemple : les politiques locale, régionale et provinciale, l'aménagement du territoire, le développement économique en lien avec l'exploitation des ressources, l'acceptabilité sociale du projet, etc. Pour cette raison, l'engagement actif de partenaires est primordial pour la réussite du projet.

Horizon-Nature BSL et le comité régional consultatif ont identifié sept (7) stratégies qui englobent chacune un ensemble d'actions à réaliser, lesquelles seront réunies en un plan d'action stratégique. Les partenaires pourront donc choisir d'être responsables des stratégies d'actions qu'ils jugent comme faisant partie de leur mandat et qu'ils réaliseront seuls ou en collaboration avec d'autres partenaires. Les stratégies ainsi que les actions envisagées sont décrites ci-bas.

2.7.1 Stratégie de communication

Cette stratégie est l'une des plus englobante puisqu'elle a le potentiel d'affecter la conservation de toutes les cibles. Elle implique tous les niveaux de communication (public large ou ciblé, en ligne ou papier) et tous les partenaires dont les ministères, les élus municipaux, les groupes et les citoyens. Cette stratégie couvre l'ensemble des actions visant à communiquer la vision régionale, le projet de corridors écologiques et des pistes d'actions. Elle a donc un effet sur les autres stratégies et servira à mettre de l'avant certaines actions qui leurs sont liées. L'objectif de cette stratégie est de faire connaître les activités d'Horizon-Nature BSL et ses partenaires en faisant rayonner le projet de réseau de corridors auprès de tous les intervenants et citoyens concernés.

<u>Pistes d'action :</u>

a. Rédiger un plan de communication stratégique qui facilite la communication au sujet du projet de corridors écologiques auprès du milieu municipal, des intervenants et des propriétaires forestiers, des organismes partenaires dont la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que de la population, particulièrement les communautés à proximité du réseau de corridors écologiques et des passages fauniques;
b. Faire parvenir les informations techniques appropriées (géomatique, cartographique, éducative, etc.) en lien avec le projet de corridors écologiques, pour les intervenants du territoire public et privé ;
c. Collaborer avec le MTQ afin de produire et partager des communications au sujet du rôle (connectivité écologique), de l'importance (protection de la biodiversité) des passages fauniques sous l'autoroute 85 et pour communiquer les intentions de suivi de ces infrastructures;
d. Poursuivre les efforts de concertation avec le comité régional consultatif, notamment par la création d'un plan d'action afin de mobiliser les partenaires dans le déploiement des 7 stratégies favorisant la connectivité écologique;
e. Participer aux infolettres des partenaires régionaux et partager leurs activités pour augmenter la visibilité du projet de réseau de corridors et démontrer le degré de collaboration entre les organisations;
f. Réaliser du matériel de sensibilisation pour les différents publics cibles (élus, associations de riverains, clubs de villégiature, clubs de chasse et pêche, propriétaires de campings, gestionnaires de parcs, etc.);
g. Déterminer des endroits prioritaires pour signaler la présence des corridors écologiques et les passages fauniques auprès de la population (ex: afficher des panneaux éducatifs pour les cyclistes, VTT et motoneige avant qu'ils ne passent dans les passages fauniques non-spécifiques, afficher dans les sentiers de villégiature et les parcs).

2.7.2 Stratégie d'aménagement du territoire pour la connectivité

Cette stratégie est également très importante puisqu'elle vise les aspects planification et réglementation de l'utilisation des territoires public et privé. Cette stratégie vise à améliorer l'état de toutes les cibles de conservation par la révision et l'application des stratégies ministérielles, les orientations gouvernementales, les divers plans d'aménagement et autres outils de planification.

L'objectif est de s'assurer que la connectivité écologique soit considérée et intégrée aux différents exercices de planification du territoire, peu importe son échelle et sa tenure. Que tous types de développements ou activités réalisées sur le territoire bas-laurentien se réalise en prenant soin d'intégrer les notions de connectivité écologique et en respectant la présence des passages fauniques et les corridors écologiques (figure 1).

<u>Pistes d'action :</u>

a. Communiquer l'emplacement des passages fauniques et corridors écologiques au ministère responsable (MERN) de la mise à jour du Plan Régional de Développement du Territoire Public (PRDTP) et veiller à ce que l'utilisation du territoire public ne nuise pas à leur fréquentation par la faune ;
b. Suivre l'évolution de la révision de la stratégie d'adaptation, de la gestion et de l'aménagement des forêts aux changements climatiques (MFFP) et cerner les opportunités qui favorisent la connectivité écologique;
c. Se familiariser avec la stratégie de mise en valeur du patrimoine faunique et naturel (MFFP) et cerner les opportunités qui favorisent la connectivité écologique;
d. Favoriser l'intégration de l'OGAT sur la biodiversité dans le schéma d'aménagement des MRC
e. Avec l'aide de la boîte à outils dédiée au milieu municipal et les MRC, disponible sur le site de l'Initiative québécoise Corridors écologiques, appuyer les MRC et municipalités pour assurer l'inclusion de la connectivité écologique dans les projets de développement commercial, industriel, résidentiel, urbain, touristique et récréatif;
f. S'assurer que les plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) réalisés par les MRC prennent en considération le réseau de corridors écologiques et collaborer avec les MRC à la mise à jour des PRMHH ;
g. Identifier des sites d'intérêt écologiques à l'intérieur des lots intramunicipaux et proposer des actions de conservation de la biodiversité qui favorisent la connectivité écologique.

2.7.3 Stratégie de conservation volontaire

Cette stratégie vise l'ensemble des cibles de conservation et correspond à « l'ensemble des pratiques comprenant la protection, la restauration et l'utilisation durable et visant la préservation de la biodiversité, le rétablissement d'espèces ou le maintien des services écologiques au bénéfice des générations actuelles et futures. » (Limoges et *al*. 2013)

L'objectif de cette stratégie est d'obtenir des ententes de conservation auprès des propriétaires fonciers dans l'aire d'étude du réseau de corridors et à court terme, plus particulièrement ceux situés dans le secteur prioritaire et à l'entrée des passages fauniques. Plusieurs avenues sont possibles, notamment la servitude de conservation, l'acquisition de propriété, le don et la désignation d'une réserve naturelle.

<u>Pistes d'action :</u>

a. Solliciter les propriétaires fonciers à signer des ententes de conservation volontaire;
b. Travailler en concertation avec les organismes bas-laurentien qui œuvrent en conservation afin de créer des synergies et ne pas sur-solliciter les propriétaires fonciers inutilement;
c. Développer un protocole de suivi des propriétés sous ententes de conservation volontaire qui soit adopté par les organismes actifs en conservation (action b);
d. Inviter des partenaires, notamment du milieu de la conservation, du milieu forestier et les organismes de bassin versant à réaliser des visites de propriétaires ensemble lorsque possible;
e. Souligner l'engagement des propriétaires fonciers en organisant des événements leur étant destinés;
f. Réaliser des acquisitions de propriétés ou obtenir des ententes à portée légale (servitudes) dans certains secteurs névralgiques du réseau de corridors écologiques;
g. Ajouter de l'information claire concernant les options de conservation à l'intérieur du plan d'aménagement forestier remis aux propriétaires ;
h. Entretenir un canal de discussion entre tous les utilisateurs du territoire (trappeurs, VTT, chasseurs, conseillers forestiers, groupe agro, etc.) pour faciliter l'identification des sites d'intérêts pour la conservation.

2.7.4 Stratégie de protection des rives et espaces de liberté des cours d'eau

Cette stratégie vise particulièrement la cible de conservation des milieux hydriques et riverains. Elle est orientée vers l'enjeu des bandes riveraines forestières ou agricoles, mais vise de manière générale la protection des rives, donc ne se limite pas aux dimensions minimales légales des bandes riveraines. Cette stratégie s'opère sur plusieurs fronts, dont la communication, la sensibilisation et le suivi auprès des intervenants ainsi que des propriétaires.

L'objectif est de favoriser le maintien des bandes riveraines et planifier leur restauration lorsque nécessaire afin de maintenir une bande protectrice et assurer une connectivité écologique en bordure des tous les cours d'eau inclus dans le réseau de corridors écologiques.

<u>Pistes d'action :</u>

a. Assurer le respect et l'application du règlement sur les bandes riveraines en milieu agricole et forestier et favoriser la bande riveraine élargie ;
b. Produire et distribuer une fiche sur la connectivité aquatique et l'espace de liberté des cours d'eau qui comprend l'usage culturel et historique de ceux-ci ainsi que les rôles des bandes riveraines pour la protection de la biodiversité et l'intégrité des cours d'eau;
c. Promouvoir le nouveau programme de rétribution des pratiques agroenvironnementales dans le cadre du Plan pour une Agriculture Durable du gouvernement québécois qui visent entre autres l'élargissement des bandes riveraines.

2.7.5 Stratégie de connectivité aquatique

Cette stratégie vise particulièrement les cibles de conservation des milieux humides et des milieux hydriques et riverains. Elle englobe des actions qui seront déployées sur le terrain et avec les propriétaires, les organismes de bassins versants, les gestionnaires des sites touristiques et récréatifs, etc.

L'objectif de cette stratégie est de protéger les habitats fauniques ou floristiques aquatiques et permettre une bonne connectivité entre ces habitats.

Pistes d'action :

a. Identifier des cours d'eau prioritaires par bassin versant selon leur importance en termes de connectivité écologique;
b. Réaliser une fiche éducative sur la connectivité aquatique pour les propriétaires et les rencontrer pour les informer de l'état de leur milieu humide ou hydrique;
c. Déterminer l'emplacement des habitats d'importance écologique pour la faune et la flore aquatique et identifier les sites de frayère;
d. Poursuivre le suivi des lacs concernant la présence d'espèces exotiques envahissantes et les impacts de la villégiature sur la capacité de dispersion des espèces aquatiques;
e. Délimiter des accès bien identifiés pour accéder aux sites récréatifs (lacs, sentiers, mises à l'eau, etc.);
f. Évaluer la faisabilité d'instaurer un système de patrouille nautique (lavage des bateaux, circulation sur les plans d'eau et vitesse de déplacement) et de l'appliquer à l'ensemble des lacs;
g. Réaliser davantage de suivis de ponceaux pour connaître l'état de ceux-ci et leurs emplacements.

2.7.6 Stratégie d'optimisation du réseau routier

Cette stratégie vise l'ensemble des cibles de conservation. Elle cherche à optimiser la gestion du réseau routier de sorte à diminuer le degré de perturbation de celui-ci sur la connectivité écologique. Cette stratégie relève particulièrement des compétences du ministère des Transports du Québec. Les municipalités régionales de comtés (MRC) peuvent également être ciblées dans cette stratégie, notamment lors de l'attribution de permis pour la réalisation des travaux.

L'objectif de cette stratégie est de restreindre la construction de nouvelles routes et favoriser l'entretien du réseau routier existant pour limiter les impacts négatifs de ce dernier sur la mobilité des espèces végétales et animales. De surcroît, cette stratégie vise également à éviter que des espèces végétales exotiques et envahissantes soient déplacées lors de travaux de voirie.

<u>Pistes d'action :</u>

a. Collaborer avec le MTQ et les MRC pour prioriser l'usage du réseau routier existant afin de limiter l'effet de fragmentation des milieux naturels;
b. S'assurer que la connectivité dans les corridors écologiques et passages fauniques ne soit pas affectée par des travaux de remblais, d'excavation, de création de carrière, d'entreposage de matériaux qui pourrait entraver la capacité de dispersion des espèces dans les corridors et passages fauniques;
c. Éviter le transport de semences ou fragments d'espèces végétales exotiques envahissantes lors du transport de terre et matériaux pendant les travaux de réfection des routes;
d. S'assurer que la neige déplacée et les sels utilisés sur les routes enneigées soient disposés adéquatement et que leur lieu de dépôt évite les trajectoires des corridors et les cours d'eau.

2.7.7 Stratégie d'aménagement forestier

Cette stratégie vise la cible de conservation des milieux forestiers et implique plusieurs acteurs dont le MFFP, l'Agence, le syndicat des producteurs forestiers, les Conseillers forestiers et les propriétaires. Cette stratégie permettra de planifier et mettre en place des mesures qui pourront mener à la reconnaissance et à la protection du réseau de corridors écologiques.

L'objectif de cette stratégie est de maintenir le couvert forestier de la région et de promouvoir l'adoption d'interventions forestières favorables à la connectivité, particulièrement à proximité des passages fauniques.

<u>Actions envisagées :</u>

a. Offrir des formations aux Conseillers forestiers et à leur relève étudiante sur l'importance des corridors écologiques, les options de conservation qui permettent une certaine intervention forestière et l'identification d'éléments ou d'espèces à enjeu de conservation sur une propriété;
b. Intégrer la connectivité écologique (fonctionnelle et structurelle), la trajectoire des corridors écologiques et l'emplacement des passages fauniques dans le document de connaissances du Plan de Protection et de Mise en Valeur des forêts privées (PPMV) de l'Agence régionale ainsi que dans le plan d'aménagement forestier remis au propriétaire;
c. Encourager les discussions autour des modalités de protection des corridors écologiques et des passages fauniques afin que les conseillers forestiers adaptent leurs interventions sylvicoles ;
d. Supporter les producteurs acéricoles dans des démarches de conservation et produire une fiche spécialisée pour les enjeux de biodiversité des érablières en production ;
e. Recommander aux propriétaires de consulter un Conseiller forestier lorsqu'ils sont visités par un organisme de conservation;
f. Partager l'emplacement des corridors écologiques et passages fauniques à tous les partenaires du milieu forestier;
g. Avoir une cartographie claire et précise des vieilles forêts et des EFE en terres privées et publiques;
h. Entamer des discussions avec des intervenants de la forêt publique (MFFP) au sujet des AIPL inclus dans le réseau de corridors écologiques;
i. Communiquer avec les compagnies d'énergie éolienne afin de leur communiquer le projet et limiter l'impact de fragmentation causé par les routes.

Conclusion

Depuis les ateliers de cocréation et l'énoncé de vision collective qui s'en est suivi, Horizon-Nature BSL et ses partenaires régionaux ont su profiter de l'effervescence actuelle autour de l'enjeu de connectivité pour faire avancer les démarches régionales, tant par la mobilisation des partenaires que par l'espace médiatique offert à cet enjeu. L'identification du design préliminaire d'un réseau de corridors écologiques est également une étape importante des dernières années. Ainsi, il est aujourd'hui possible d'allouer la majeure partie de nos ressources au déploiement de ce réseau de corridors écologiques.

Le passage de la théorie à la pratique dans l'implantation de corridors écologiques est possible grâce à la participation de tous les partenaires, tant ceux siégeant sur le comité régional consultatif que d'autres encore peu impliqués à ce jour. Les efforts de mobilisation des propriétaires se portent bien dans le secteur prioritaire de l'autoroute 85, mais les prochaines étapes doivent être adéquatement planifiées.

Ce document de recommandation d'actions stratégiques est conçu pour fournir des pistes de réflexion à tous les acteurs terrains, notamment les organismes de conservation, les acteurs du monde forestier et les aménagistes régionaux qui se trouvent sur le territoire du projet de réseau de corridors écologiques dans l'axe de Pohénégamook, Lac-Témiscouata et Duchénier. Il permet d'offrir des recommandations pour l'inclusion de la connectivité écologique dans leurs exercices de planification.

Finalement, pour l'équipe d'Horizon-Nature BSL et le comité régional consultatif, la prochaine étape sera donc l'élaboration d'un plan d'action stratégique qui aura comme but de déterminer le rôle que jouera chaque partenaire dans la réalisation des actions spécifiques qu'englobent les 7 stratégies énoncées ci-haut. À cet effet, HNBSL, dans les mesures de ses moyens, s'engage à poursuivre la concertation et assurer la coordination des efforts pour l'implantation du réseau de corridors.

Bibliographie

Agence BSL, 2013. *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent*, *Document de connaissance*, Québec.

Arkilanian, A, Larocque, G. Lucet, V, Schrock, D. Denépoux, C. and A. Gonzalez. 2020. A review of ecological connectivity analysis in the Region of Resolution 40-3. Report presented to the Ministère de la faune, de la forêt et des parcs du Québec for the New England Governors and Eastern Canadian Premiers working group on ecological connectivity. 79 pages.

Berteaux, D., S. de Blois, J.-F. Angers, J. Bonin, N. Casajus, M. Darveau, F. Fournier, M.M. Humphries, B. McGill, J. Larivée, T. Logan, P. Nantel, C. Périé, F. Poisson, D. Rodrigue, S. Rouleau, R. Siron, W. Thuiller, L. Vescovi. 2010. The CC-Bio project: Studying the effects of climate change on Quebec biodiversity. Diversity. 2:1181-1204.

Boucher, Yan (2008). *Dynamique de la forêt du Bas-Saint-Laurent depuis le début de l'exploitation forestière (1820-2000).* Thèse. Rimouski, Québec, Université du Québec à Rimouski, Département de biologie, chimie et géographie, 125 p.

CANARDS ILLIMITÉS CANADA, 2008. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative du Bas-Saint-Laurent* [en ligne], [http://www.canardsquebec.ca], 105 p.

Conservation Mesures Partnership (CMP), 2020. Standards ouverts pour la pratique de la conservation. Version 4.0. 83 pages.

COSEPAC, 2018. Registre public des espèces en péril. Site web: [https://faune-especes.canada.ca/registre-especes-peril/species/speciesDetails_f.cfm?sid=286], (consulté le 2 février 2022).

COSEPAC, 2021. Espèces sauvages canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Site Web : https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/documents?documentTypeId=33&sortBy=documentTypeSort&sortDirection=asc&pageSize=10 [Consulté le 1 novembre 2021]

CRRNT, 2010. Plan Régional de Développement Intégré des Ressources et du Territoire (PRDIRT). Bas-Saint-Laurent. 306 pages.

Coulombe, D. et S. Nadeau, 2013. *Identification des milieux naturels d'intérêt pour la biodiversité : territoire privé du Bas-Saint-Laurent*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, 62 p.

Coulombe, D., S. Nadeau et J.-F. Ouellet, 2015. *Milieux naturels prioritaires pour la conservation de la biodiversité : territoire privé du Bas-Saint-Laurent*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, 93 p.

Dupuis, S. D. Arseneault et L. Sirois. 2011. Change from presettlement to present-day forest composition reconstructed from early land survey records in eastern Québec, Canada. Journal of Vegetation Science, 22: 564-575.

Écogénie. 2018. Construction de l'autoroute 85, Municipalité de Saint-Antonin, Tronçon 1 KM 85,4- KM 88,8 – Milieux humides. Écogénie. 22 pages et annexes.

Ghoddousi, A., Buchholtz, E. K., Dietsch, A. M., Williamson, M. A., Sharma, S., Balkenhol, N., Kuemmerle, T., & Dutta, T. (2021). *Anthropogenic resistance: accounting for human behavior in wildlife connectivity planning.* One Earth, *4*(1), 39–48. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.12.003

Giguère, S., M.-J. Côté et C. Daigle. 2011. Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune – Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, rapport inédit, 21 pages.

Gratton, L., H. Pelletier-Gilbert et P. Hébert, 2014. *Plan de conservation de l'aire naturelle des Trois-Frontières*. Conservation de la nature Canada, région du Québec, 62 p.

Gratton, Louise et Gagnon Jean-François, 2021. *Identification d'un réseau préliminaire de corridors écologiques dans l'axe Pohénégamook-Témiscouata-Duchénier.* Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, Rimouski.

Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay (2021). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, [En ligne], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

Limoges, B., Boisseau, G., Gratton, L. & Kasisi, R. (2013). Terminologie relative à la conservation de la biodiversité *in situ*. *Le Naturaliste canadien*, *137*(2), 21–27. https://doi.org/10.7202/1015490ar

Liu C, Newell G, White M, Bennett AF (2018). *Identifying wildlife corridors for the restoration of regional habitat connectivity: A multispecies approach and comparison of resistance surfaces.* PLOS ONE 13(11): e0206071. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206071

MELCC, Québec (2014). *Liste des plantes vasculaires vulnérables (12 espèces).* Site web : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm, [consulté le 19 janvier 2022]

MFFP, 2005. Liste des espèces fauniques désignées menacées ou vulnérables. Site web [https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=71&_ga=2.76466645.1740926916.1644421814-1793539729.1622644228&_gl=1*4p8b7k*_ga*MTc5MzUzOTcyOS4xNjIyNjQ0MjI4*_ga_7KG0CGH2EY*MTY0NDQyMTgxMy4yOS4xLjE2NDQ0MjMyNjUuMA], (consulté le 2 février 2022).

MFFP 2021. Classification standardisée des menaces affectant la biodiversité. Définitions pour le Centre de Données sur la Conservation (CDC) du Québec v1.0. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Service de la conservation de la biodiversité et des milieux humides. 27 pages

Perkl, R., Norman, L. M., Mitchell, D., Feller, M., Smith, G., & Wilson, N. R. (2018). *Urban growth and landscape connectivity threats assessment at Saguaro National Park, Arizona, USA*. Journal of Land Use Science, *13*(1–2), 102–117. https://doi.org/10.1080/1747423X.2018.1455905

Raymond-Bourret, E. et S. Nadeau, 2018. *Analyse de la connectivité faunique: territoire privé du Bas-Saint-Laurent*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, 55 p.

Terrail R, Morin-Rival J, de Lafontaine G, Fortin MJ & Arseneault D. 2019. Effects of 20th-century settlement fires on landscape structure and forest composition in Eastern Québec, Canada. Journal of Vegetation Science 31: 40-52.

UPA, 2022. À quoi sert la bande riveraine ? Site web : **https://www.bandesriveraines.quebec/a-quoi-sert-la-bande-riveraine/**, [consulté le 21 janvier 2022].

Annexe I

Route 185 à deux voies. Image du tronçon 3 de Saint-Antonin tirée du site internet [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/reseau-routier/projets-routiers/BSL-Gaspesie-IDLM/autoroute-85-claude-bechard/Pages/autoroute-85-claude-bechard.aspx]

Autoroute 85 à quatre voies. Image du tronçon 6 à Saint-Honoré-de-Témiscouata tirée du site internet [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/reseau-routier/projets-routiers/BSL-Gaspesie-IDLM/autoroute-85-claude-bechard/Pages/autoroute-85-claude-bechard.aspx]

Annexe II

Passage faunique pour petite et moyenne faune, avec tablettes et ponceau sec.

Passage faunique pour la grande faune longeant la rivière Verte de Saint-Antonin