



**Les Appalaches du Nord-Est, territoire névralgique pour la connectivité
écologique dans l'est de l'Amérique du Nord face aux mégaprojets éoliens.**

MÉMOIRE D'HORIZON-NATURE BAS-SAINT-LAURENT

Projet de parc éolien Pohénégamook-Picard-Saint-Antonin-Wolastokuk 2, initié par l'entreprise
Invenergy

Déposé dans le cadre de l'audience publique sur l'environnement du 13 juillet au 13 novembre
2026

6 août 2026

À PROPOS D'HORIZON-NATURE BAS-SAINT-LAURENT

Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent (HNBSL) est un organisme de bienfaisance enregistré qui a pour mission la conservation de la biodiversité du Bas-Saint-Laurent, notamment par l'acquisition de milieux naturels. L'organisme, créé en 2016, coordonne deux principaux projets, dont un projet de conservation des écosystèmes et habitats côtiers et un projet de réseau de corridors écologiques pour lequel nous agissons en tant que maître d'œuvre régional au sein de l'Initiative québécoise corridors écologiques.

À PROPOS DE L'INITIATIVE QUÉBÉCOISE CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

L'Initiative québécoise Corridors écologiques (IQCE) a été lancée par Conservation de la nature Canada (CNC) en 2017. Son objectif est d'accélérer la conservation de milieux naturels connectés par des corridors écologiques. L'initiative propose une approche collective de l'aménagement du territoire aux acteurs provinciaux et municipaux, aux propriétaires de lots boisés et de terres agricoles, et à d'autres acteurs clés. Des activités de planification stratégique, de conservation de la nature, d'acquisition de connaissances, de mobilisation, de renforcement des capacités et d'accompagnement sont réalisées au sud du 49e parallèle. Coordonnée par CNC, l'IQCE est menée par un regroupement de 11 organismes et mise en œuvre par une centaine de partenaires.

[Qu'est-ce que la connectivité écologique? 2.0 | Connectivité Écologique
\(connectiviteecologique.com\)](http://connectiviteecologique.com)



Table des matières

À PROPOS D’HORIZON-NATURE BAS-SAINT-LAURENT	2
À PROPOS DE L’INITIATIVE QUÉBÉCOISE CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	2
INTRODUCTION	4
Secteur des Trois Frontières.....	4
Corridors écologiques Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent	5
Le secteur prioritaire de l’autoroute 85	5
PRÉOCCUPATIONS.....	7
Préoccupations du développement éolien sur les corridors terrestres.....	7
Préoccupations du développement éolien sur le corridor aérien des Appalaches.....	10
RECOMMANDATIONS POUR LE MAINTIEN DE LA CONNECTIVITÉ ÉCOLOGIQUE	16
CONCLUSION	18
LEXIQUE	19
BIBLIOGRAPHIE.....	21

INTRODUCTION

Depuis les années 1980, la communauté scientifique se mobilise pour alerter et trouver des solutions face à la disparition et le déclin des espèces animales et végétales, dont la cause principale est la perte et la fragmentation des habitats. Pourtant, 40 années plus tard, l'Union International pour la Conservation des milieux Naturels (UICN) estime qu'un million d'espèces sont aujourd'hui menacées d'extinction, fragilisant le fonctionnement des écosystèmes dont nous sommes tous dépendants. Malgré cette prise de conscience, la situation n'a jamais été aussi critique, et la remise en question de notre conception de l'utilisation de l'espace nous environnant est plus que jamais à considérer.

L'accord de Kunming-Montréal, signé lors de la 15e Conférence des Parties (COP-15) en décembre 2022, déplore cette situation et propose des solutions ambitieuses pour remédier à cette érosion continue du monde vivant. Il vise notamment à protéger 30 % de la planète, et les gouvernements du Québec et du Canada ont rapidement pris des décisions concrètes pour un plan de conservation de nos territoires. Par exemple, le Québec s'est doté d'un « Plan Nature » de 650 millions de dollars pour faire face au déclin de la biodiversité sur son territoire, marquant ainsi, selon François Legault, le plus important investissement en matière de protection du territoire et de la biodiversité de l'histoire du Québec. Une partie de ces fonds ont été dédiés à la protection des corridors de connectivité écologique dans 11 régions du Québec, dont le Bas-Saint-Laurent. La connectivité écologique, telle que décrite dans cette entente, fait référence à la migration et au mouvement sans entrave des animaux et des végétaux dans leur environnement. Ce concept important est également considéré comme un moyen de lutte efficace contre l'impact des changements climatiques en encourageant la restauration des milieux naturels et la protection de la biodiversité.

Secteur des Trois Frontières

En tant qu'organisme maître d'œuvre pour la connectivité écologique au Bas-Saint-Laurent, Horizon-Nature s'inquiète grandement de l'impact d'un tel parc éolien sur la destruction des milieux naturels et l'accroissement de la fragmentation du territoire. Ce secteur en particulier, soit le nord-est des Appalaches, est reconnu par différents acteurs comme un secteur névralgique au maintien de la connectivité écologique pour l'ensemble du nord-est américain. L'initiative internationale Deux pays, Une Forêt (Two Countries, One Forest) a même identifié, il y a de cela près de 20 ans, une zone à la frontière du Québec, Nouveau-Brunswick et du Maine (Trois Frontières), comme enjeu majeur à la connectivité dans leur modélisation (Trombulak et al., 2008). Plus récemment, l'Agence Parc Canada, par son programme national des corridors

écologiques, a également déterminé le nord-est des Appalaches comme étant une zone prioritaire nationale pour les corridors écologiques (ZPNCE) (Agence Parc Canaca, 2024). Depuis, des acteurs des trois territoires travaillent conjointement au travers de l'initiative Deux pays, Une forêt à protéger les écosystèmes naturels et maintenir la connectivité écologique de ce secteur prioritaire.

Corridors écologiques Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent

Connaissant l'importance du secteur des Trois-Frontières, Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent s'est penché, dès 2016, sur la conception d'un réseau de corridors écologiques en concertation avec une vingtaine de partenaires régionaux. Ceux-ci forment un comité régional consultatif qui accompagne toutes les étapes du travail et de ces concertations en a résulté le PLTD en 2021, un réseau de corridors écologiques dans l'axe Pohénégamook, Lac Témiscouata et la réserve Duchénier (PLTD). C'est donc depuis ce premier plan de connectivité qu'Horizon-Nature BSL s'active sur le terrain dans ce secteur pour sensibiliser les acteurs à l'importance de la connectivité écologique dans la région, amasse des ententes de conservation volontaires auprès de propriétaires privés de lots forestiers présents dans les zones névralgiques à la connectivité et fait du démarchage pour l'acquisition de terrains à haute valeur écologique à des fins de conservation à perpétuité. L'organisme a également entamé, en 2025, une modélisation régionale de corridors écologiques à l'échelle du Bas-Saint-Laurent qui est présentement encore en construction. Utilisant une méthodologie différente à la première modélisation, favorisant une approche structurelle plutôt que fonctionnelle, et utilisant les aires protégées proposées à l'appel à projets sur le territoire public comme noyau de connectivité, c'est cette dernière version qui sera présentée dans ce mémoire. Malgré tout, il n'en reste que le secteur des Trois Frontières restera toujours un point focal pour la priorisation de conservation afin de maintenir la connectivité écologique dans la région, surtout depuis l'élargissement de l'autoroute 85 de 2 à 4 voies qui crée une large fracture sur le territoire et divise le Bas-Saint-Laurent d'est en ouest pour les déplacements de la faune.

Le secteur prioritaire de l'autoroute 85

Le secteur de l'Autoroute 85 est prioritaire puisqu'il est sous une pression accrue de développement résidentiel, industriel et commercial depuis son élargissement. Ces pressions sur le territoire, couplées à la présence de 31 passages fauniques installés sous la chaussée, font que ce secteur présente un niveau de sensibilité et d'importance très élevée en termes de conservation de la connectivité (Dumas et Breault, 2025).

Horizon-Nature BSL cherche principalement à maintenir le couvert forestier dans ce secteur en consolidant un réseau de corridors écologiques qui couvre le territoire public et privé. Étant un

organisme œuvrant en territoire privé, Horizon-Nature BSL rencontre, depuis 2021, tous les propriétaires privés en bordure de l'autoroute 85 et à proximité des passages fauniques pour réaliser des projets de conservation volontaire avec eux dans le but de sécuriser les passages fauniques. Plus de 75 propriétaires ont été rencontrés depuis et plus de 7000 ha de forêt sont aujourd'hui sous conservation volontaire.

Ce qui s'en vient pour ce secteur :

- Le MTMD a octroyé un mandat de recherche pour 8 ans sur le suivi des passages fauniques afin d'évaluer leur succès;
- Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) est en voie de publier un rapport sur la création de zones tampons autour des passages fauniques en terre publique ainsi que des modalités qui s'appliquent pour les interventions sylvicoles;
- Des mesures d'atténuation sont également considérées dans l'aménagement des forêts privées dans les zones tampons des passages fauniques de l'A85
- Le Conseil Régional en Environnement a été mandaté pour la consultation entourant la mise en place d'aires protégées au Bas-Saint-Laurent dans le cadre du Plan Nature 2030 visant à protéger 30% du territoire en 2030.

PRÉOCCUPATIONS

Horizon-Nature BSL a des préoccupations liées à la construction d'un parc éolien dans ce secteur, mais également au fait que plusieurs projets de mégaparc éolien sont actuellement en analyse sur le secteur prioritaire entourant l'autoroute 85 et le corridor aérien des Appalaches.

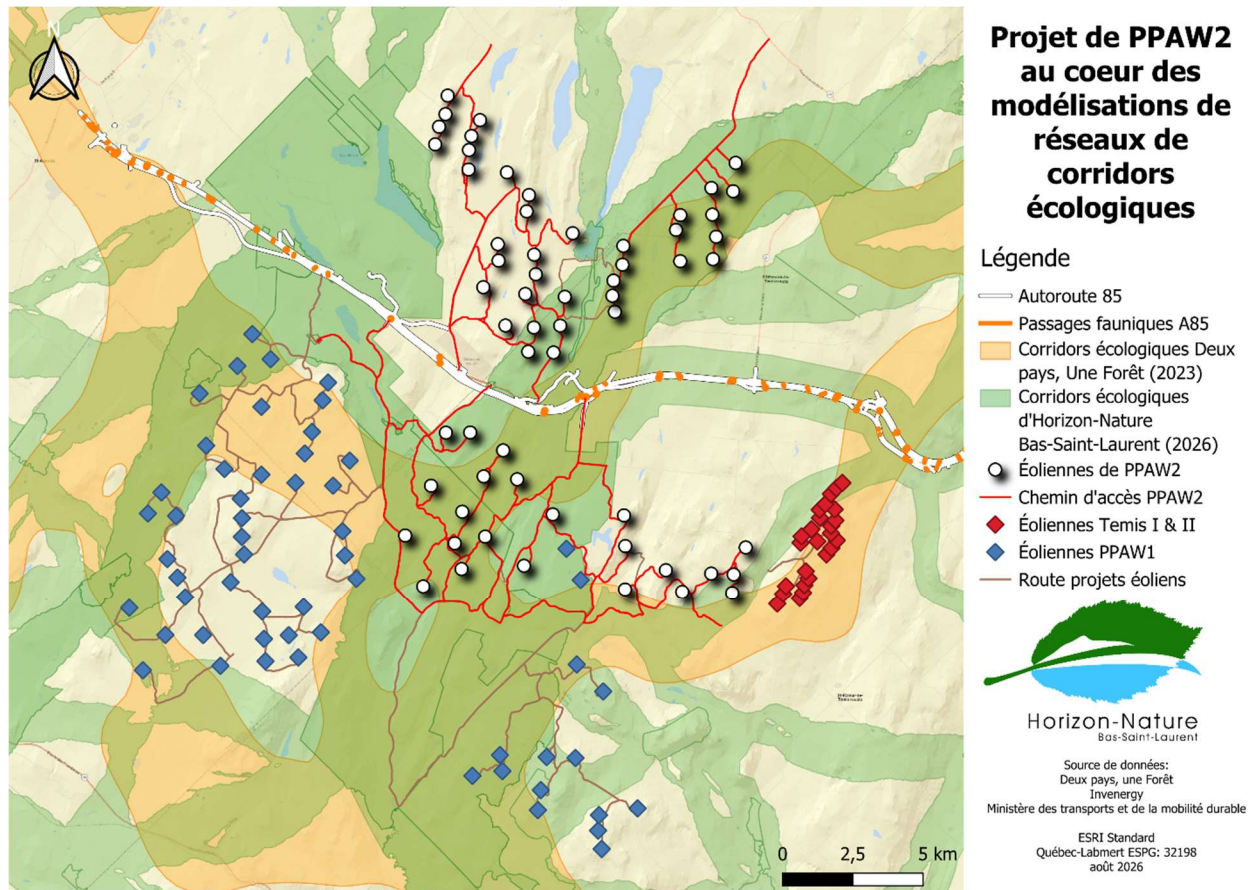


FIGURE 1 : PROJET DE PPAW2, PPAW1 ET TEMIS I & II ET LES DEUX MODÉLISATIONS DE CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DE HNBSL (QUÉBEC) ET DEUX PAYS, UNE FORÊT (USA, CANADA)

Préoccupations du développement éolien sur les corridors terrestres

Horizon-Nature BSL tient tout d'abord à reconnaître les efforts de l'initiateur à intégrer les corridors écologiques, les massifs de forêts d'intérieur et les noyaux de conservation à leur analyse d'impact. Tous ces facteurs influencent grandement l'intégrité de la connectivité écologique de la région. Horizon-Nature BSL s'inquiète malgré tout de la fracture du projet de PPAW2 dans la matrice forestière additionnée au projet de PPAW1. On peut remarquer en premier lieu que le projet enclave de part et d'autre l'autoroute 85, compromettant ainsi l'utilité

des passages fauniques construits par le MTMD (Figure 1). Étant une région déjà très fragmentée et anthropisée, ceci en fait un secteur névralgique à la connectivité écologique et le projet ne fait qu'accentuer cette réalité. De plus, on remarque qu'une grande majorité du projet se trouve à l'intérieur des corridors écologiques modélisés par Horizon-Nature et Deux pays Une Forêt. Puisque les modélisations prennent en compte l'intégrité de la matrice forestière, ces critères coïncident avec les crêtes de montagne généralement évitées par les interventions forestières et plutôt favorisées par les projets éoliens. Malgré tout, le projet superpose une grande partie de l'aire protégée proposée et qui a été considérée comme un noyau de connectivité pour cette modélisation (Figure 2). Horizon-Nature BSL salue la décision de l'initiateur d'éliminer dans le projet retenu certaines éoliennes dans ce secteur compromettant le projet d'aire protégée, mais met en évidence la difficulté de conciliation entre la protection du territoire et les nouveaux projets de parc éolien s'installant très rapidement sur le territoire. Du même fait, on observe aussi un empiètement (Figure 2) sur les forêts d'intérieur, soit un concept d'une forêt non affectée par l'effet de lisière le long des chemins ou secteurs ayant été déforesté et dont certaines espèces sont dépendantes (Perrotte Caron et al., 2010). Horizon-Nature tient à reconnaître les efforts de l'initiateur de projet à réutiliser des chemins forestiers déjà existants afin de réduire la fragmentation du territoire ainsi que d'éviter au maximum le déboisement dans les refuges biologiques. Malgré tout, l'élargissement des routes d'accès va fortement augmenter l'effet de lisière dans l'aire de projet et une question s'impose à savoir si collectivement, nous sommes prêts à perturber les derniers milieux intègres et peu perturbés de ce secteur. De plus, bien que la réutilisation de chemins forestiers puisse diminuer les coûts de construction, il n'en reste que des projets comme Témis I et II, plus denses et concentrés sur une seule et même crête, sont bien plus efficaces pour minimiser la fragmentation du territoire.

Ainsi, Horizon-Nature BSL est préoccupé par :

- Le fait que le succès des passages fauniques soit compromis par la création de mégaparc éoliens qui fragmentent le territoire et modifient les déplacements de la faune terrestre;
- Le fait que la transition énergétique qui s'opère actuellement ne prenne pas en compte la crise de la biodiversité;
- La considération insuffisante des impacts cumulatifs dans les évaluations d'impacts environnementaux, considérant l'ensemble des projets en réflexion sur le territoire;
- Le manque de données dans les documents d'impacts environnementaux concernant les seuils de développement/les seuils d'altération des écosystèmes par unité de superficie donnée ainsi que sur la capacité de support d'une région pour accueillir ces mégaprojets;
- Le peu de considération accordée, dans le projet proposé, aux effets de la fragmentation du territoire et à l'importance de la connectivité écologique, malgré les importants investissements du gouvernement provincial en matière de connectivité écologique.

- Le fait que la construction de mégaparc éoliens compromet le succès du projet de corridors écologiques du secteur de l'autoroute 85 et plus largement le réseau de corridors écologiques dans la région du Témiscouata et de Rivière-Du-Loup;
- **L'étalement du projet de parc éolien PPAW2, qui comporte 10 fois plus de routes que les parcs éoliens Témiscouata I et II, pour seulement 2 fois plus d'éoliennes;**
- La conciliation ardue entre les efforts de protection de l'environnement et les projets de parcs éoliens dont les échéanciers et moyens permettent d'avancer plus rapidement que les acteurs actuellement en concertation pour la protection des milieux naturels;
- La rapidité à laquelle les projets sont déposés et analysés et qui met en péril la capacité des groupes environnementaux à participer de manière informée et bien documentée aux processus de consultation par manque de temps;
- HNBSL ignore comment l'initiateur du projet compte considérer les enjeux de la connectivité écologique dans son projet

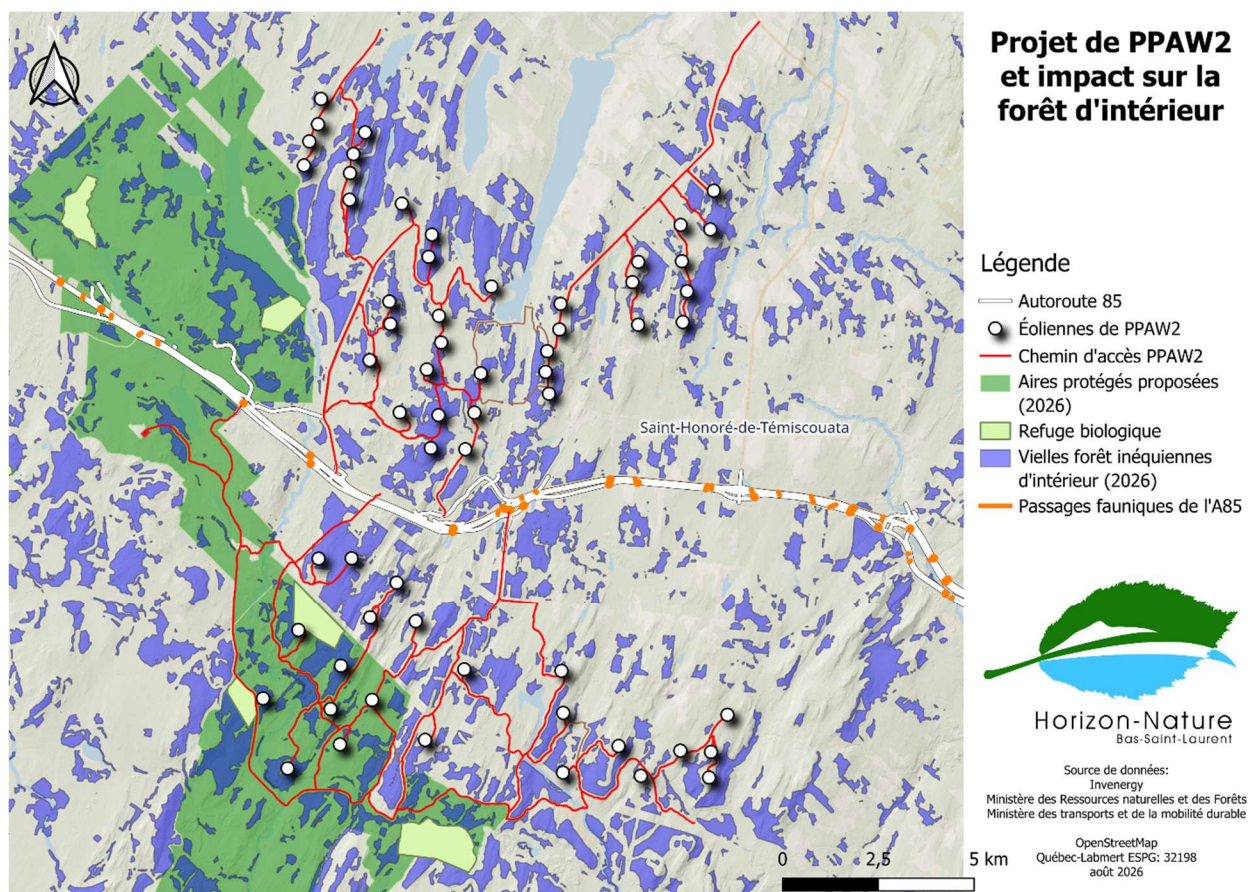


FIGURE 2 : LE PROJET DE PARC ÉOLIEN PPAW2 DANS LE SECTEUR D'ACTION PRIORITAIRE D'HNBSL, SES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES ET SES NOYAUX DE CONSERVATION

Préoccupations du développement éolien sur le corridor aérien des Appalaches

Outre la connectivité terrestre, qui sera inévitablement impactée par le projet, les inquiétudes entourant les corridors aériens sont majeures, surtout lorsqu'on considère les effets cumulatifs de l'ensemble des projets éoliens prévus dans la région. Le Bas-Saint-Laurent occupe une position stratégique dans la migration printanière des oiseaux de proie de l'est de l'Amérique du Nord. Chaque printemps, plusieurs milliers de rapaces transitent par la région avant de poursuivre leur route vers leurs sites de reproduction situés plus au nord. Ce phénomène est connu des ornithologues depuis plusieurs décennies et les suivis réalisés au parc national du Bic ont confirmé l'importance de ce corridor migratoire (Guénette et Lang, 2015).

Cette réalité soulève un enjeu particulier dans le contexte du développement éolien. Les secteurs les plus favorables à l'implantation d'éoliennes correspondent souvent aux reliefs et aux régimes de vents recherchés par les oiseaux de proie pour leurs déplacements migratoires. Il existe ainsi un conflit d'usage entre une infrastructure énergétique qui tire profit de ces conditions aérologiques et un corridor migratoire dont le fonctionnement repose sur ces mêmes caractéristiques naturelles depuis des millénaires. Les collisions entre les oiseaux de proie et les éoliennes sont aujourd'hui bien documentées et reconnues comme une source additionnelle de mortalité affectant des populations, notamment rares et menacées. Plusieurs situations ont déjà nécessité la fermeture de parcs éoliens (DGPR, 2020; Le Figaro, 2025; Ouest-France, 2025) mettant en évidence l'importance de considérer cet élément en amont de la planification territoriale pour le développement éolien. Dans ce contexte, la planification du développement éolien devrait non seulement tenir compte du risque de collision, mais également reconnaître la fonction écologique essentielle que joue ce corridor migratoire dans le maintien des populations de rapaces de l'est de l'Amérique du Nord.

Les conditions aérologiques des Appalaches : une ressource convoitée

Dès la fin de l'hiver, la majorité des oiseaux de proie nichant au Québec quittent leurs quartiers d'hiver du Sud pour rejoindre leurs sites de reproduction situés au nord de la province. Dans l'est de l'Amérique du Nord, ces déplacements s'effectuent notamment le long de la chaîne des Appalaches (Bohrer et al., 2011). Les reliefs génèrent des courants d'air ascendants qui permettent aux oiseaux de parcourir de grandes distances en limitant leurs dépenses énergétiques. À l'extrémité de la chaîne des Appalaches, les oiseaux se trouvent confrontés à une importante barrière naturelle : l'estuaire du Saint-Laurent. Une longue traversée au-dessus de l'eau les prive des ascendances thermiques et orographiques nécessaires au vol plané, rendant le voyage impossible pour une majorité d'entre eux. Les rapaces adaptent donc leur trajectoire en longeant la rive sud du fleuve vers le sud-ouest, où ils sont dénombrés chaque printemps dans le

parc du Bic, jusqu'à atteindre un secteur où le rétrécissement de l'estuaire permet une traversée plus courte, avant de reprendre leur route vers leurs territoires de nidification.

Le corridor migratoire des Appalaches ne constitue donc pas un simple axe de déplacement comme un autre. Il représente une composante fonctionnelle du paysage, issue de l'interaction entre la topographie des Appalaches, les conditions aérologiques et le comportement migratoire des oiseaux. Cette trajectoire est utilisée de façon récurrente depuis la recolonisation du territoire à la suite du retrait des glaciers, il y a près de 15 000 ans. Le comportement des oiseaux que l'on observe aujourd'hui est le fruit d'une adaptation à ces conditions géographiques dont ils sont rendus dépendants pour leur maintien.

Malgré les connaissances acquises grâce aux observations des ornithologues de la région et aux différents programmes de suivi des oiseaux de proie (HMANA, 2014), la chronologie fine des déplacements, les trajectoires empruntées et les facteurs qui influencent leur utilisation demeurent encore relativement peu documentés dans l'est de l'Amérique du Nord (Guénette et Lang, 2015). Nous ne sommes donc pas en mesure, aujourd'hui, de donner avec précision quels cols, quelles montagnes ou quelles vallées sont préférentiellement utilisées par les oiseaux qui montent les Appalaches vers le nord.

Les observations empiriques permettent toutefois de préciser que les premiers contreforts des Appalaches depuis la rive sud du fleuve Saint-Laurent sont préférentiellement utilisés lors de leur rétromigration vers le sud-ouest jusqu'à ce que le fleuve rétrécisse suffisamment pour être traversé de façon sécuritaire. À cet égard, les emplacements de PPAW1 et de Nicolas Rioux sont théoriquement plus à risque que PPAW2 lorsqu'ils remontent le fleuve, mais les secteurs à fort enjeu lorsqu'ils descendent vers le nord-est sont encore méconnus, voire inconnus. Cette incertitude scientifique devrait inciter à une approche de précaution quant à l'installation de nouveaux parcs éoliens qui viennent, à chacun d'entre eux, ajouter une pression supplémentaire à des populations déjà soumises à l'impact éolien sur l'ensemble de leur corridor.

Un effet cumulatif mesurable

L'enjeu des effets cumulatifs se heurte à un inconnu : il n'y a pas de seuil officiel qui permet de dire que l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire est devenue problématique, ou que le nombre maximum de MW/h par km² est atteint, et ce, à quel égard : pour le patrimoine paysager, la fragmentation et la perte de milieux naturels, la qualité du système hydrique, le corridor de migration d'oiseaux et de chiroptères ?

Il y a pourtant un moyen de mesurer de tels seuils. Au moins pour la migration des oiseaux de proie. En l'occurrence, il existe des secteurs où l'importance du flux migratoire est reconnue au point que l'implantation d'infrastructures industrielles mettrait une pression difficilement

surmontable pour les populations concernées. C'est le cas pour des corridors reconnus internationalement (The New York Times, 2018) comme sur rive nord (corridor suivi par l'Observatoire d'Oiseaux de Tadoussac) ou sur la rive sud du fleuve (corridor suivi par l'Observatoire d'Oiseaux de Rimouski) et qui font référence pour les études d'impacts des parcs éoliens. Ainsi, partons d'un postulat d'un seuil à ne pas dépasser représentant 100% du flux d'un corridor reconnu, comme celui du parc du Bic.

Avant son retrait des études d'impacts par le gouvernement, le suivi des oiseaux de proie en migration sur les aires de projets éoliens permettait d'avoir un indice (très imparfait et sous-estimé) du flux d'oiseaux traversant le site. Cet indice, mis en comparaison de ceux du belvédère Raoul-Roy dans le Parc national du Bic, permettait de mesurer un pourcentage du flux du site par rapport au corridor reconnu.

Par exemple, les recensements réalisés lors de l'étude d'impact de PPAW1 ont révélé un taux de passage représentant environ 14 % de celui mesuré au belvédère Raoul-Roy durant les mêmes périodes d'inventaire. Ce ratio demeure une estimation minimaliste, puisque les inventaires ponctuels sous-estiment nécessairement le flux réel, mais il fournit néanmoins un ordre de grandeur utile.

Le corridor théorique de migration au printemps s'étendant du fleuve au Nouveau-Brunswick, il est attendu que l'accumulation des projets éoliens confirmés ou en voie de l'être (Nicolas Rioux, PPAW1, PPAW2, Témiscouata 1 et 2, Madawaska) tout le long de cet axe, additionnée aux pressions existantes auprès des propriétaires (Packington, Lac-des-Aigles et autres), arriverait rapidement à équivaloir au flux d'un corridor reconnu.

L'analyse projet par projet ne permet donc pas d'évaluer adéquatement un phénomène qui, par définition, dépasse les limites administratives de chaque parc. En l'absence de données fines des couloirs ou sommets de déplacement préférentiels, le fait d'atteindre le flux de référence des corridors reconnus en additionnant les flux mesurés sur un ensemble de sites éoliens devrait être, a minima, un seuil à ne pas franchir, ou du moins devrait constituer un signal d'alerte indiquant que la capacité d'accueil du corridor régional est potentiellement atteinte.

Les collisions : un impact réel, mais variable

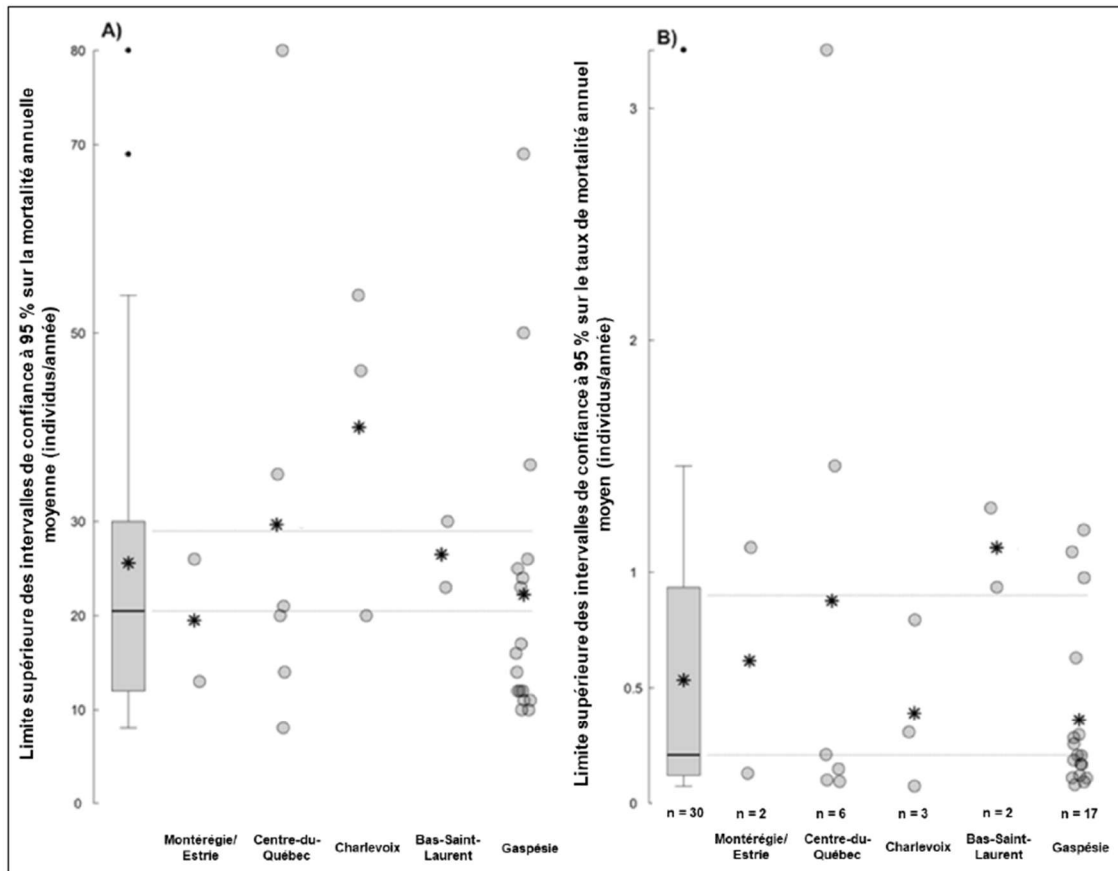
La mortalité par collision constitue l'un des principaux impacts directs des parcs éoliens sur l'avifaune (Smallwood, 2016). Contrairement à une perception parfois véhiculée, la question n'est pas tant de savoir si des collisions surviennent — elles sont aujourd'hui largement documentées partout où des suivis rigoureux sont réalisés — mais plutôt dans quelles conditions elles deviennent préoccupantes pour les populations d'oiseaux. Il est rappelé logiquement que le contexte de chaque projet est à considérer pour en évaluer l'impact réel.

Les travaux de Smallwood (2013), qui synthétisent plusieurs dizaines d'études nord-américaines, montrent qu'aux États-Unis l'impact des éoliennes est estimé à 11.1 oiseaux/MW/an (soit 22.2 oiseaux par turbine et par an pour les modèles les plus installés, **ou plus de 60 collisions par an pour les modèles en cours de construction dans notre région et à PPAW2 en particulier**). En 2012, cela représentait environ 573,000 oiseaux tués chaque année pour le pays. Il est précisé que 80% des mortalités d'oiseaux concernent des passereaux (migrateurs nocturnes), et que le comportement des oiseaux de proie (migrateurs diurnes utilisant les vents) en fait des cas particulièrement préoccupants. En effet, cette vulnérabilité s'explique par plusieurs facteurs. Les rapaces utilisent fréquemment les courants ascendants créés par les reliefs, les mêmes secteurs recherchés pour l'implantation des éoliennes (voir première section). Enfin, leur faible taux de reproduction et leur longue longévité théorique rendent leurs populations particulièrement sensibles à une augmentation, même modeste, de la mortalité des adultes. Par ailleurs, il y est indiqué que les taux de mortalité varient d'un parc à l'autre selon la localisation, la topographie, les habitats environnants et les espèces présentes. Les collisions ne sont donc pas une caractéristique intrinsèque des éoliennes, mais le résultat de l'interaction entre une infrastructure et un milieu écologique particulier.

Cette variabilité est également mise en évidence dans le rapport du MELCCFP (2025), qui compile plus d'une décennie de suivis de mortalité réalisés dans les parcs éoliens québécois. Les résultats démontrent que la majorité des espèces sont occasionnellement touchées, mais que les oiseaux de proie figurent parmi les groupes les plus vulnérables. **Les buses, éperviers, faucons, crécerelles, pygargues et autres grands rapaces représentent une part importante des mortalités recensées, malgré leur faible abondance relative dans le paysage.** Dans ce rapport, il est indiqué que la mortalité maximale, estimée par la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %, était inférieure à 30 individus par année par parc éolien dans 22 des 30 parcs (75 %) (figure 11A). Deux parcs éoliens de deux régions différentes avaient des limites supérieures beaucoup plus élevées (près de 80 individus par an; figure 11A). Lorsque rapporté en mortalité maximale par MW, le taux de mortalité dans 77 % des parcs éoliens (23 sur 30) était inférieur à un oiseau de proie par an et par MW (figure 11B). Selon l'étude de 2025, la mortalité cumulative sur 25 ans (c'est-à-dire le nombre total d'oiseaux de proie tués entre 2015 et 2040), en supposant que le taux annuel de mortalité observé en 2015 reste constant (sans création de nouveaux parcs éoliens ni modification des taux dans les parcs existants), se situait dans un IC à 95 % entre 2 200 et 6 300 individus. Ce nombre a largement augmenté depuis en raison de la création de nouveaux parcs éoliens.

Détails du « inférieur à un oiseau de proie par an et par MW »

La lecture de la figure 11B permet d'identifier, pour le Québec, une mortalité maximale de 0.15 à 0.95 oiseau de proie / an / MW et une moyenne de 0.22 environ. Pour le BSL, on parle d'une moyenne de 1.1 environ.



Note : Les points sont répartis selon les régions géographiques sur l'axe des x, et le nombre de parcs éoliens dans chaque région est indiqué (n). Les boîtes à moustaches sur la gauche de chaque graphique montrent la distribution de toutes les valeurs, et les lignes horizontales grises en pointillés indiquent la médiane et le 75^e quantile pour la comparaison. Les moyennes régionales sont signalées par des étoiles noires.

Figure 11. Limite supérieure des IC à 95 % A) de la mortalité annuelle moyenne des oiseaux de proie (individus tués par an) et B) du taux de mortalité (individus tués par an par MW) pour les parcs éoliens inventoriés entre 2004 et 2015

Si on prend les mortalités maximales moyennes mesurées sur l'ensemble du Québec (0.22 oiseau de proie / an / MW), l'ensemble des parcs éoliens en place et en construction au Bas-Saint-Laurent causerait déjà, avant PPAW2, jusqu'à 389 mortalités d'oiseaux de proie par an. Si on prend les chiffres des parcs éoliens du Bas-Saint-Laurent, **l'estimation atteindrait jusqu'à 1944 oiseaux de proie par an. Ces chiffres sont un constat du présent, pas une crainte du futur.**

Pour le cas de PPAW2 (291.4MW) ce sont $291.4 \times 0.22 =$ jusqu'à 64 oiseaux de proie / an (entre 44 et 277) qui pourraient être victimes du parc éolien avec les chiffres de mortalité maximale moyenne pour l'ensemble du Québec. Avec les chiffres des parcs du Bas-Saint-Laurent, ce sont

277 à 364 mortalités (moyenne de 321) qui sont susceptibles d'être attendues en raison de ce parc, soit jusqu'à 12822 mortalités au courant des potentiels 40 ans d'exploitation. Sachant que les oiseaux de proie représentent 11% des carcasses retrouvés dans l'étude québécoise, ce sont **jusqu'à plus de 100 000 oiseaux qui seraient victimes de ce parc éolien** au courant de son exploitation, s'il voit réellement le jour et qu'aucune mesure n'est prise pour réduire ces collisions. Bien qu'il demeure à mesurer scientifiquement l'impact réel de ces mortalités sur le maintien ou le rétablissement de ces populations, ces chiffres sont réellement alarmants et devraient selon nous être plus largement considérés pour établir l'acceptabilité environnementale d'une pression supplémentaire sur le corridor de migration de ces populations.

Enfin, si on se projette à l'échelle du Bas-Saint-Laurent dans les prochaines années, sans considérer les développements qui sont projetés en Gaspésie, en Chaudière-Appalaches et plus au sud sur le large corridor des Appalaches, et avec les chiffres des parcs du Québec (moins fort que pour le BSL), ce sont jusqu'à 1003 mortalités d'oiseaux de proie par an qui pourraient être causées par les installations éoliennes. Ce chiffre inclut les installations de PPAW2 (291MW), de Wocawson (1000MW) et de Wetsock (1500MW).

Conclusion

Le Comité français de l'UICN (2026) rappelle que les effets des collisions doivent être évalués non seulement en fonction du nombre d'oiseaux retrouvés sous les éoliennes, mais également selon la sensibilité démographique des espèces concernées. La perte annuelle de quelques individus peut demeurer sans conséquence pour une espèce abondante à forte fécondité, alors qu'elle peut contribuer au déclin d'espèces longévives dont le renouvellement des populations est lent, comme les oiseaux de proie.

À cette difficulté s'ajoute une limite méthodologique importante. Les suivis de mortalité réalisés dans les parcs éoliens sous-estiment inévitablement le nombre réel de collisions. Une proportion des carcasses est rapidement retirée par les charognards, certaines tombent à l'extérieur des secteurs prospectés et toutes les recherches présentent une probabilité de détection imparfaite. Les protocoles modernes corrigent partiellement ces biais, mais les résultats demeurent des estimations minimales plutôt qu'un dénombrement exhaustif.

Ainsi, la question n'est pas uniquement de savoir combien d'oiseaux meurent chaque année dans un parc donné, mais si cette mortalité additionnelle survient chez des espèces dont la capacité de compensation est limitée, dans des secteurs où plusieurs projets s'additionnent au fil du temps. **C'est précisément dans cette perspective que la planification territoriale et l'évaluation des effets cumulatifs prennent toute leur importance.**

RECOMMANDATIONS POUR LE MAINTIEN DE LA CONNECTIVITÉ ÉCOLOGIQUE

Puisque la connectivité écologique au Bas-Saint-Laurent est reconnue à l'international comme faisant partie du secteur névralgique des Trois-Frontières, au sein des Appalaches du Nord-est et de l'Acadie, HNBSL recommande que les projets éoliens projetés sur le territoire soient conçus en :

- Prouvant que la connectivité écologique soit préservée dans les corridors écologiques identifiés par HNBSL;
- Évitant de traverser les noyaux de conservation (Aire protégée) inclus dans la modélisation d'HNBSL (Figure 2);

Puisque HNBSL fait une veille sur les 31 passages fauniques construits par le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD) sous l'autoroute 85, nous recommandons de :

- Ne pas déboiser à moins de 500 mètres d'un passage faunique construit sous l'autoroute 85;
- Entrer en contact avec le chercheur mandaté par le MTMD pour effectuer un suivi scientifique des passages fauniques pour les prochains 8 ans;

Puisque la perte d'habitat est la principale cause du déclin de la biodiversité et que la fragmentation des habitats via la construction de routes entraîne une perte, suivie d'une dégradation d'habitats résiduels;

puisqu'au Québec, selon le MTMD, nous comptons 325 000 km de routes et 468 000 km de routes forestières, ce qui représente plus de 10,5 fois le tour de la terre;

puisque la fragmentation anthropique du territoire s'ajoute à toutes les autres causes de la fragmentation naturelle, dont celles amplifiées avec les perturbations globales du climat (feux de forêt, chablis). HNBSL demande :

- que la construction des parcs éoliens (route, déboisement, emplacements de turbines et effets de bordure) évite de fragmenter des massifs forestiers non fragmentés pour ainsi éviter la perte de forêts intérieures (Perrote-Carron et al. 2012) (figure 2);

- de calculer et considérer l'effet de lisière (bordure) sur les milieux forestiers dans les évaluations d'impacts pour tout déboisement planifié (Perrote-Carron et al. 2012) en considérant l'impact de l'effet de bordure sur les populations animales et végétales ;
- pour assurer au minimum la régénération des peuplements forestiers, de maintenir des fragments forestiers isolés d'au minimum 10 ha et veiller à créer des fragments résiduels de forme carrée ou ronde en évitant les formes allongées et étroites (Gratton et Nantel, 1999);
- d'effectuer une analyse de la fragmentation du territoire dans le projet de PPAW2 pour connaître les endroits où Invenergy peut reboiser l'équivalent de ce qui a été déboisé, à l'intérieur d'un corridor écologique d'HNBSL.

Pour contribuer au maintien des écosystèmes fonctionnels et leur capacité à accueillir une biodiversité régionale, HNBSL recommande de :

- maintenir une représentativité des peuplements forestiers (classes d'âges, essences) et écosystèmes dans le paysage du secteur ciblé par le projet (hétérogénéité et représentativité des habitats);
- prouver que le projet du parc éolien n'a pas comme effet d'altérer les écosystèmes du secteur ciblé au-delà du seuil d'altération toléré (ex. max 30% de milieux altérés par unité de référence pour assurer le maintien des espèces (Perrote-Carron et al. 2012);
- éviter ou minimiser la création de nouveaux ponceaux lors de la création de nouvelles routes sur le territoire du projet. Lors qu'impossible, financer ou assurer le suivi des nouveaux ponceaux construits et leur maintenance pour assurer le maintien de la connectivité écologique aquatique et la libre circulation de l'eau. Faire des caractérisations de ponceau et partager les informations aux OBV locaux et leur permettre l'accès aux installations pour qu'ils puissent faire une veille;
- considérer les effets cumulatifs d'un secteur de projet élargi dans une démarche d'analyse des différentes pressions du territoire (ex. autres parcs éoliens en évaluation, réseau routier, interventions sylvicoles, affectation urbaine, commerciale, industrielle, etc);
- Mettre en place un moratoire sur le développement éolien au Bas-Saint-Laurent, le temps d'une analyse régionale des effets cumulatifs par le BAPE.
- s'engager à mettre en œuvre des moyens de mitigation pour éviter les collisions avec les oiseaux de proie (bridage nocturne et diurne selon des conditions climatiques identifiées et des périodes de l'année)

CONCLUSION

La fragmentation et la perte du territoire sont parmi les principales causes de pertes de biodiversités partout sur la planète (Hilty et al., 2020). Dans un contexte de changement climatique et les prévisions de migration vers le nord des espèces fauniques et végétales, il est nécessaire d'assurer l'intégrité de la connectivité écologique sur notre territoire dont nous dépendons. Le Bas-Saint-Laurent bénéficie d'une forte couverture forestière et d'une bonne connectivité écologique à comparer à des régions plus urbanisées du Québec. Pourtant, les routes forestières sont bien présentes partout sur le territoire, fragmentant le milieu, rajeunissant et modifiant la composition des forêts Bas-Laurentienne, autrefois dominée par les conifères (Terrail et al., 2019) causant l'extirpation des espèces sur notre territoire.

À l'heure actuelle, les différents ministères du gouvernement provincial déposent des politiques et publient des documents qui en font état. Le ministère des Affaires Municipales et de l'Habitation (MAMH) a déjà publié de nouvelles orientations gouvernementales en matière d'Aménagement du Territoire (OGAT) dont l'orientation 2.2 qui mentionne l'intérêt d'identifier des corridors écologiques et d'en assurer leur préservation via des options de conservation. Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent apprécie l'espace de dialogue citoyen qui est rendu possible par la tenue d'une audience publique sur le projet de parc éolien Pohénégamook-Picard-Saint-Antonin-Wolastokuk 2. Cet espace permet d'avoir un temps consacré à la réflexion et au partage de préoccupations et recommandations afin que le projet puisse prendre en considération les meilleures avenues. De plus, le Groupe d'experts en adaptation aux changements climatiques (GEA) a publié un rapport dans lequel l'orientation 1.1 souligne l'importance d'identifier les corridors écologiques sur nos territoires et de se doter d'une stratégie nationale visant à favoriser la connectivité écologique (Ouranos, 2024).

Les organismes de conservation sont au front de la connectivité écologique sur le territoire québécois et gagnent à être consultés en amont d'un projet afin que celui-ci ne contrevienne pas aux planifications stratégiques de partenaires territoriaux. Il est également essentiel de prendre en compte l'impact cumulatif de projets de grande envergure, surtout lorsque les seuils de ruptures des populations sont très mal compris. L'exemple des rapaces n'est qu'un exemple parmi tant d'autres, d'où l'intérêt d'appliquer le principe de précaution afin d'éviter l'effondrement de ces populations très sensibles. Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent souhaite voir naître des processus de consultations intégrant la voix de la conservation et insiste sur le besoin d'une étude d'impact régionale sur les parcs éoliens menés par le BAPE.

LEXIQUE

Connectivité écologique

Fait référence au mouvement sans entraves des espèces animales et végétales à travers l'environnement. (Initiative québécoise Corridors écologiques) Deux types de connectivité écologique existent : 1) structurelle, plutôt liée à la connectivité physique des habitats boisés et 2) fonctionnelle, plutôt liée aux traits fonctionnels des espèces ciblées dans l'analyse.

Corridors écologiques

« Espace géographique clairement défini où la gouvernance, la gestion et l'intendance à long terme maintiennent ou restaurent une connectivité écologique efficace tout en respectant les valeurs d'intendance autochtone. » (UICN, 2020)

Conservation

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.

Écosystèmes

Un écosystème est une unité fonctionnelle composée d'organismes vivants, de leur environnement non vivant et de leurs interactions. Les composantes d'un écosystème donné et ses limites spatiales dépendent de l'objectif pour lequel l'écosystème est défini : dans certains cas, elles sont relativement nettes, tandis que dans d'autres, elles sont diffuses. Les limites des écosystèmes peuvent changer au fil du temps. Les écosystèmes sont imbriqués dans d'autres écosystèmes et leur échelle peut aller de l'infiniment petit à l'ensemble de la biosphère. À l'heure actuelle, la plupart des écosystèmes contiennent des êtres humains en tant qu'organismes clés ou sont influencés par les effets des activités humaines sur leur environnement. (Glossaire du GIEC, 2023)

Noyaux de conservation

Une aire ayant une taille suffisante, un couvert naturel adéquat et une qualité acceptable pour servir d'habitat source pour la majorité ou pour toutes les espèces caractéristiques d'une région. L'ensemble des noyaux contribue à assurer la biodiversité de la région naturelle et abrite des écosystèmes suffisamment grands pour résister aux perturbations naturelles. Dans la

modélisation de la connectivité, les noyaux ou nœuds correspondent aux parcelles d'habitats à relier.

Passages fauniques

Une infrastructure conçue pour diminuer les risques de collisions des véhicules avec la faune et permettre à une ou plusieurs espèces de traverser la route en toute sécurité.

BIBLIOGRAPHIE

Agence Parcs Canada, G. du C. (2024). Zones prioritaires nationales pour les corridors écologiques. <https://parcs.canada.ca/nature/science/conservation/corridors-ecologiques-ecological-corridors/~/link.aspx?id=7959A85C759B41F4BD61D166CFFB4611&z=z>

Bohrer, G., D. Brandes, J.T. Mandel, K.L. Bildstein, T.A. Miller, M. Lanzone, T. Katzner, C. Maisonneuve & Tremblay J.A. (2012). Estimating updraft velocity components over large spatial scales: Contrasting migration strategies of golden eagles and turkey vultures. *Ecology Letters*, 15 : 96-103.

Comité français de l’UICN (2026). La réduction des impacts sur la biodiversité des parcs éoliens terrestres et marins. Paris, France.

Direction générale de la prévention des risques. (2020). Arrêt d’éoliennes à la suite de décès d’oiseaux. Lien.

Dumas, K., & Breault, A. (2025). Concilier sécurité routière et connectivité écologique : Le cas de l’autoroute 85. *Le Naturaliste canadien*, 149(1), 20-27. <https://doi.org/10.7202/1117576ar>

Gagnon, JF. (2019). « Synthèse des trois ateliers de co-crédation. » Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, Rimouski. 13 pages.

Gratton, L. et J-F Gagnon, (2021). Identification d’un réeau préliminaire de corridors écologiques dans l’axe Pohénégamook-Témiscouata-Duchénier. Horizon-Nature Bas-Saint-Laurent, Rimouski.

Guénette, J.-S. & Lang, Y. (2015). Observatoire d’oiseaux du Parc national du Bic : 12 ans de suivi printanier des oiseaux de proie migrateurs. *Le Naturaliste canadien*, 139(1) : 4–11.

Hawk Migration Association of North America. (2026). Disponible en ligne à : <http://www.hmana.org> [Visité le 2026-08-01].

Hilty, J., Worboys, G. L., Keeley, A., Woodley, S., Lausche, B. J., Locke, H., Carr, M., Pulsford, I., Pittock, J., White, W. J., Theobald, D. M., Levine, J., Reuling, M., Watson, J. E. M., Ament, R., & Tabor, G. M. (2020). Lignes directrices pour la conservation de la connectivité par le biais de réseaux et de corridors écologiques (C. Groves, Éd.). UICN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.PAG.30.fr>

Le Figaro. (2025). Oiseaux protégés : la justice ordonne l'arrêt pour quatre mois du parc éolien d'Aumelas. <https://www.lefigaro.fr/actualite-france/oiseaux-proteges-la-justice-ordonne-l-arret-pour-quatre-mois-du-parc-eolien-d-aumelas-20250407>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (2025). Mortalité des oiseaux de proie dans les parcs éoliens du Québec – Données de 2004 à 2015, Rapport scientifique, gouvernement du Québec, Québec, 40 p. + annexes.

Ouest-France. (2025). Après la mort d'un aigle royal, la justice ordonne l'arrêt d'un parc éolien dans l'Hérault. <https://www.ouest-france.fr/environnement/apres-la-mort-dun-aigle-royal-la-justice-ordonne-larret-dun-parc-eolien-dans-lherault-ba605342-153e-11f0-9759-9654df6b878b>

Ouranos, (2024). [Rapport Groupe experts adaptation changements climatiques GEA.pdf \(ouranos.ca\)](#)

Perrotte Caron, O., Varady-Szabo, H., & Malenfant, A. (2010). Portrait de l'organisation spatiale définie d'après la mesure de morcellement des forêts actuelles et détermination des écarts avec la forêt préindustrielle de la Gaspésie - Analyse des unités d'aménagement (UA) par unité territoriale de référence (UTR). 41.

Perrotte Caron O, Varady-Szabo H et Malenfant A. (2012). Portrait de l'organisation spatiale du territoire forestier gaspésien définie d'après la mesure de l'intensité de la fragmentation et de la connectivité des forêts. Consortium en foresterie Gaspésie-Les-Îles, Gaspé, Québec. 59 p.

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.

Smallwood, K.S. (2013). Comparing bird and bat fatality-rate estimates among North American wind-energy projects. Wildlife Society Bulletin 37: 19-33.

Smallwood, K. S. & Neher, L. (2016). Bird and Bat Impacts and Behaviors at Old Wind Turbines at Forebay, Altamont Pass Wind Resource Area. California Energy Commission. CEC-500-2016-066.

Terrail, R., Morin-Rivat, J., de Lafontaine, G., Fortin, M.-J., & Arseneault, D. (2019). Effects of 20th-century settlement fires on landscape structure and forest composition in eastern Quebec, Canada. Journal of Vegetation Science, 31(1), 40-52. <https://doi.org/10.1111/jvs.12832>

The New York Times. (2018). A River of Warblers: 'The Greatest Birding Day of My Life'. <https://www.nytimes.com/2018/05/31/science/warblers-canada-migration.html>

Trombulak, S.C., M.G. Anderson, R.F. Baldwin, K. Beazley, J.C. Ray, C. Reining, G. Woolmer, C. Bettigole, G. Forbes, and L. Gratton. (2008). The Northern Appalachian/Acadian Ecoregion: Priority Locations for Conservation Action. Two Countries, One Forest Special Report No. 1