



Mémoire déposé par Corridor appalachien

Au gouvernement du Québec

**Dans le cadre de la consultation publique
sur le Plan d'électrification et de changements climatiques**

Volet : Aménagement du territoire et adaptation

15 octobre 2019

Présentation de Corridor appalachien

Corridor appalachien est un organisme de conservation sans but lucratif (avec un statut de bienfaisance) créée en 2002, qui met en œuvre une stratégie de conservation transfrontalière en collaboration avec 17 membres affiliés, Conservation de la nature du Canada, plusieurs partenaires nationaux, régionaux et locaux, et au moins 7 organismes de conservation américains. Depuis 2000, Corridor appalachien a développé une démarche structurée et rigoureuse qui inclut l'analyse écologique à l'échelle du paysage, la réalisation de stratégies de priorisation sectorielles pour la conservation d'habitats, la réalisation d'évaluations et d'inventaires écologiques, la rédaction de plans de conservation pour les propriétés ciblées, le suivi et des inventaires spécifiques de plusieurs espèces menacées ou vulnérables, de même que la négociation et la signature d'ententes de conservation à perpétuité. Depuis la mise en œuvre du projet de conservation de Corridor appalachien, la superficie protégée à perpétuité sur ce territoire d'action est passée de 400 ha en 2002 à plus de 13 800 ha en 2019, créant ainsi la région qui concentre le plus d'aires protégées de tenure privée au Québec. Le cœur de sa stratégie de conservation se concentre autour de la protection d'un grand corridor naturel – les Montagnes-Vertes – qui s'étend du sud du Vermont au parc national du Mont-Orford en passant par le massif des Monts Sutton.

Depuis quelques années, Corridor appalachien a également entamé un travail de rapprochement avec les administrations municipales afin de collaborer avec celles-ci pour bonifier les connaissances écologiques de leur territoire et trouver des solutions aux problématiques de fragmentation du territoire et d'effritement de la biodiversité. Nos actions portent fruit : certaines municipalités ont adhéré au mouvement et ont apporté des modifications importantes à leur plan d'urbanisme pour favoriser la protection de la biodiversité et les déplacements fauniques sécuritaires dans certains secteurs. L'ambitieux projet de connectivité de part et d'autre de l'autoroute 10, en partenariat avec le ministère des Transports du Québec et l'Université Concordia est un autre projet phare piloté par Corridor appalachien.

Les partenariats sont au cœur de la réussite de ces projets et comprennent un travail collaboratif et de planification avec des dizaines d'organisations, dont notamment 17 groupes de conservation locaux à but non lucratif qui composent le réseau des membres affiliés de Corridor appalachien; un organisme de conservation national (Conservation de la nature du Canada); des regroupements d'organismes de conservation nationaux et internationaux (ex.: Réseau de milieux naturels protégés, Staying Connected Initiative); des organismes de bassins versants et des groupes locaux et nationaux activement impliqués envers la protection de la biodiversité. Corridor appalachien est souvent cité en exemple en ce qui a trait à son approche unique de collaboration avec ses membres affiliés et offre d'ailleurs du mentorat aux organismes émergents. Mélanie Lelièvre, la directrice générale depuis 2007, est secondée par

une équipe multidisciplinaire, dont une directrice des opérations, deux biologistes, une coordonnatrice des partenariats et des subventions, une coordonnatrice des communications et de la philanthropie, deux conseillers en conservation (négociation), un technicien en géomatique et une adjointe administrative.

CHANGEMENTS CLIMATIQUES : IMPACTS ET MENACES

Les impacts qu'exercent les changements climatiques sur nos milieux naturels sont bien réels. L'augmentation de la température annuelle moyenne au Québec entraîne déjà des répercussions quant aux aires de répartition des certaines espèces, un phénomène qui engendre un déplacement annuel de 5 à 7 km vers le nord, souvent au détriment des espèces indigènes qui peinent à faire compétition aux espèces exotiques envahissantes dont le rythme de prolifération est accélérée (Ouranos, 2015). À l'échelle mondiale, l'état actuel de la biodiversité est inquiétant. On prédisait déjà en 2016 que 67 % des populations d'espèces pourraient s'éroder d'ici 2020 en comparaison aux populations d'espèces présentes en 1970 (WWF, 2016). On constate d'ailleurs qu'au Canada, 20 % des amphibiens sont à risque d'extinction, tandis que ce risque se chiffre à 18 % pour les poissons d'eau douce et 40 % pour les oiseaux des prairies et des autres habitats ouverts (gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, 2010). Les changements climatiques viennent ajouter une pression supplémentaire sur la biodiversité qui subit déjà des menaces sérieuses au Québec comme ailleurs, dont la fragmentation et la perte d'habitat, ainsi que la dégradation des milieux naturels et des habitats. On peut donc s'attendre à ce que les changements climatiques menacent davantage l'état de la biodiversité au Québec au cours des prochaines décennies. La réduction des autres menaces qui pèsent sur les espèces et leurs habitats par un aménagement du territoire tenant compte des éléments écologiquement sensibles est donc un moyen efficace de diminuer la pression exercée sur ces derniers et éviter que la biodiversité ne s'érode davantage.

En addition, les modèles scientifiques qui étudient les changements climatiques prévoient des augmentations de température dans le sud du Québec de 2 à 4 degrés Celsius dans un horizon 2050 et de 4 à 7 degrés Celsius dans un horizon 2080 (Ouranos, 2015). Ces hausses de température viendront exacerber le phénomène d'îlots de chaleur urbains où l'on observe une différence de température entre les zones rurales et urbaines pouvant atteindre jusqu'à 12 degrés Celsius (Voogt, 2002). De plus, les augmentations de température entraîneront des changements quant au régime des précipitations, notamment au niveau d'une abondance accrue et d'épisodes extrêmes plus fréquents, ainsi que des modifications au niveau des régimes hydriques et des mesures de débits (Ouranos, 2015). La prise en compte des impacts causés par les changements climatiques dans l'aménagement du territoire devient alors un impératif pour assurer des collectivités viables et résilientes.

CONSERVATION ET CONNECTIVITÉ : SOLUTIONS NATURELLES D'ADAPTATION

Le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec stipule que « la protection des milieux naturels est un enjeu majeur pour s'adapter aux

changements climatiques, car les milieux naturels contribuent à maintenir des services écologiques essentiels à l'homme ». Dans le plan, il est projeté de prendre en compte les services écologiques générés par les écosystèmes afin de justifier leur protection et ainsi maintenir les bénéfices qu'ils nous offrent (Gouvernement du Québec, 2012). Pour l'élaboration du prochain plan d'électrification et de changements climatiques, Corridor appalachien recommande au gouvernement du Québec que non seulement la conservation des milieux naturels soit à l'honneur en ce qui a trait aux éléments à prendre en compte dans l'aménagement des territoires, mais qu'une attention particulière soit également portée à l'importance du maintien de la connectivité des milieux naturels.

La protection des milieux naturels comme mesure d'adaptation et de mitigation aux changements climatiques

De plus en plus, les nombreux services écologiques que les milieux naturels rendent aux collectivités sont reconnus et valorisés (voir notamment les travaux de Dupras, 2014). Ces services sont nombreux et incluent notamment l'approvisionnement (bois, eau, nourriture), la régulation (contrôle du climat et des maladies), les services culturels et récréatifs (écotourisme, randonnée, observation de la nature) et finalement les services de soutien (cycle de l'eau, production d'oxygène, formation des sols). Il est d'ailleurs reconnu que les événements climatiques extrêmes seront de plus en plus nombreux et que des milieux naturels sains peuvent faire une grande différence dans la mitigation des effets de ces événements extrêmes (Ouranos, 2010). Par exemple, les importants volumes d'eau lors de pluies diluviennes peuvent être contenues dans des milieux humides fonctionnels et ainsi limiter les inondations et les ennuis qui s'ensuivent pour les populations. Si l'on tient compte de tous ces services qui, malgré leur incontestable valeur, nous sont rendus gratuitement, on imagine facilement que la fragilisation des écosystèmes due aux changements climatiques peut engendrer des conséquences sur les collectivités, mais également sur l'économie locale et nationale.

Le maintien d'écosystèmes fonctionnels et résilients permet de prévenir et limiter les maladies, la mortalité et les impacts psychosociaux, puisqu'ils permettent, entre autres, de limiter les canicules et l'effet « îlot de chaleur », de purifier l'air, de réduire les inondations et ont un effet psychologique non négligeable sur la santé mentale. En effet, de nombreux effets bénéfiques des milieux naturels sur la santé physique et psychologique ont été mis en évidence dans les études scientifiques. On pense à la diminution du stress, de l'anxiété, de la dépression, des fréquences cardiaques, de la pression artérielle, de la sécrétion d'hormone du stress tels que le cortisol, etc. (Gouvernement du Québec, 2011; Gouvernement du Québec, 2006). De plus, les aires protégées sont souvent accessibles à la population et permettent à ces derniers de maintenir une bonne forme physique ce qui contribue à de nombreux bienfaits physiques et psychologiques.

Il est reconnu que pour s'adapter aux changements climatiques, les espèces devront migrer vers le Nord où des conditions climatiques ressembleront davantage aux conditions dans lesquelles elles ont évoluées (Berteaux et al., 2014). Les espèces s'adaptent mieux au changement dans un environnement où les habitats naturels sont connectés les uns les autres que lorsqu'ils sont

fragmentés, puisqu'ils permettent un meilleur échange génétique entre les populations d'espèces (Gilbert-Norton et al., 2010; Bell et Gonzalez, 2011). Sous l'influence des changements climatiques, Berteaux et al., (2014) ont estimé qu'au Québec les espèces se déplaceront vers le nord à une vitesse moyenne de 45 km par décennie. La position de la province comme refuge thermique pour le continent nord-américain exercera des pressions supplémentaires sur la biodiversité et les écosystèmes indigènes (Ouranos, 2014). Comme moyen d'adaptation aux changements climatiques pour les espèces fauniques et floristiques, il importe de maintenir la connectivité écologique, c'est-à-dire la connectivité des milieux naturels et des habitats à l'échelle du paysage pour favoriser le maintien des populations d'espèces résilientes dont la richesse biologique est tributaire.

Les grands massifs forestiers peu ou non fragmentés (ou « noyaux de conservation ») sont, quant à eux, à la base du concept de connectivité des habitats naturels. Dès 1999, Anderson établissait à 10 000 ha la superficie approximative des principaux noyaux de conservation des Appalaches, résilients aux principales perturbations naturelles (chablis, feux, etc.) et capables de maintenir la dynamique des écosystèmes. Les forêts représentent aussi une composante essentielle des corridors naturels indispensables à la dispersion des espèces floristiques et aux mouvements de la faune sauvage. La survie et les déplacements des mammifères à grand domaine vital tels que l'orignal, l'ours noir, le lynx roux et le pékan sont intimement liés à la disponibilité des tels corridors forestiers entre les noyaux de conservation. Les oiseaux de forêts d'intérieur, pour leur part, ont besoin de superficies boisées non fragmentés se reproduire en paix.

Pour favoriser le maintien de la connectivité à l'échelle du paysage, il s'agit de conserver les milieux naturels et les habitats fauniques situés dans massifs forestiers et les corridors naturels de déplacement des espèces. Cette approche est réputée par Berteaux et ses collaborateurs (2014) comme étant une solution naturelle efficace pour l'adaptation des espèces aux changements climatiques.

Le maintien et la protection de la connectivité écologique comporte également d'autres avantages considérables, notamment le fait de mieux connaître les corridors de déplacements fauniques dans une optique d'amélioration de la sécurité routière. La réduction de la mortalité routière animale permet des économies substantielles à la société. Des études démontrent d'ailleurs qu'en prenant en compte une myriade d'effets collatéraux (p ex. : assurances, frais hospitaliers, etc.), il en coûte à la société environ 10 600 \$ par collision entre un véhicule et un cerf de Virginie et 49 000 \$ par collision entre un véhicule et un orignal (Diarra, Cyr, Séguin et Dumais, 2018).

Vers un aménagement du territoire qui tient compte de la connectivité

Pour permettre cette adaptation, il importe de maintenir les corridors naturels de connectivité à différentes échelles : l'échelle régionale (schémas d'aménagement et plans d'urbanisme),

provinciale (orientations gouvernementales), mais également internationale (traités, résolutions, accords, etc.). En effet, favoriser une meilleure prise en compte des éléments écologiques d'intérêt dans l'aménagement des territoires est l'un des grands objectifs de plusieurs partenaires du milieu de la conservation au Québec. Corridor appalachien collabore notamment au projet « Corridors écologiques : adaptation aux changements climatiques », un projet piloté par Conservation de la nature Canada qui vise à maintenir et conserver les grands corridors de déplacements fauniques du sud du Québec. Financé en grande partie par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), le projet et ses activités permettent aux partenaires de conservation qui y travaillent d'arrimer leurs actions, de favoriser un rapprochement avec les instances municipales, de développer des outils et des approches novatrices en matière de science citoyenne et de transfert de connaissance ainsi que de multiplier des résultats en matière de maintien de la connectivité.

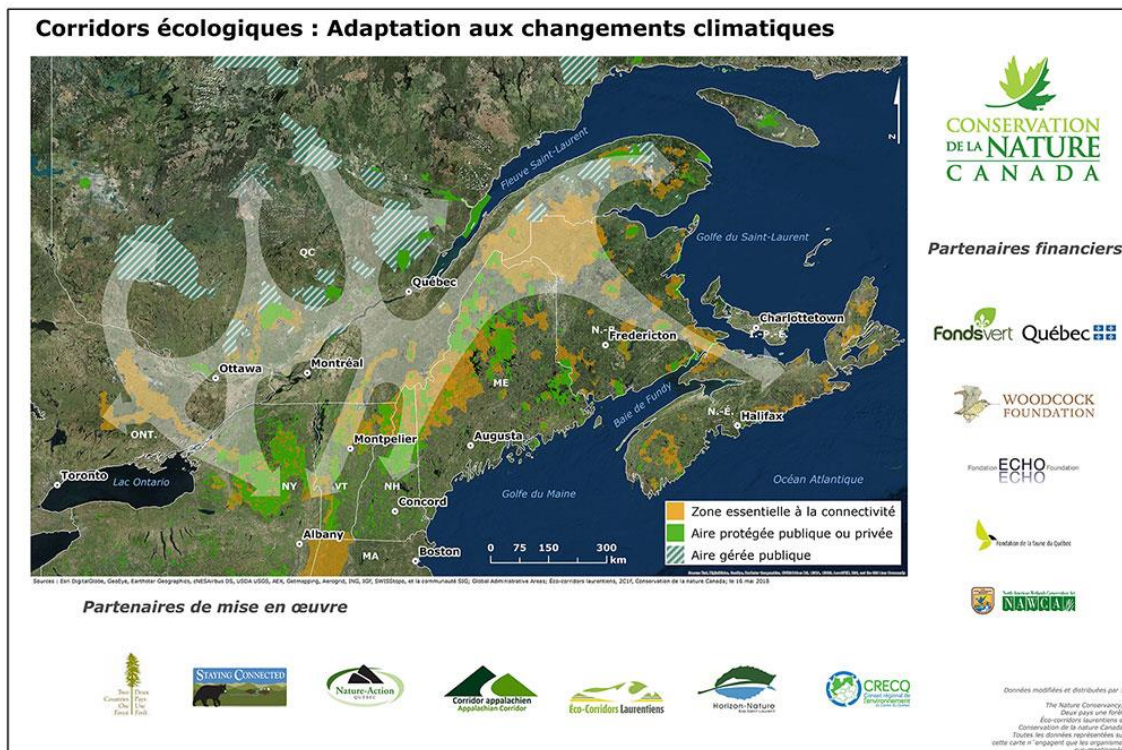


Figure 1: Corridors écologiques: adaptation aux changements climatiques (tiré de Conservation de la nature Canada, 2019)

Corridor appalachien salue également le fait que le gouvernement du Québec ait signé en 2016, conjointement avec les premiers ministres des provinces de l'Est du Canada et les gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre, une importante résolution (40-3) qui reconnaît l'importance de la connectivité comme mesure d'adaptation aux changements climatiques. Cela implique notamment des mesures de mitigation facilitant les déplacements fauniques de part et d'autre de grandes infrastructures routières dans des secteurs reconnus comme importants pour la connectivité et la protection d'habitats critiques au maintien de la connectivité.

Concernant la protection de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle provinciale, Corridor appalachien avait participé à la révision d'un document d'orientation sur la conservation de la biodiversité réalisé par le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2018). Ces orientations gouvernementales en aménagement du territoire sont un document d'orientation bien développé par le gouvernement et dont la publication officielle n'est pas disponible au public. Ceux-ci devraient être une bonne base pour la réflexion engendrée par cette consultation. On y trouve les grandes orientations et les problématiques auxquelles les différentes instances gouvernementales font face.

Nous croyons que la protection des milieux naturels est centrale dans la mise en place d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques, du respect des engagements internationaux en termes de maintien de la biodiversité et d'un milieu de vie stable et sain pour les citoyens du Québec. « Dans les milieux naturels, certaines espèces pourraient être incapables d'évoluer et de s'adapter en raison du rythme accéléré auquel les changements climatiques annoncés sont susceptibles de se produire », stipule la Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020.

ATTEINDRE LES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX EN MATIÈRE D'AIRES PROTÉGÉES

Le gouvernement québécois a pris des engagements internationaux importants, notamment dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique. Les cibles d'Aichi visent d'ici 2020: 17 % d'aires protégées en milieu terrestre, 15 % de restauration des milieux dégradés, diminution de 50 % de la fragmentation, etc. Ces engagements ont été réitérés en 2013 dans les Orientations gouvernementales en matière de diversité biologique. Bien qu'au Québec le mouvement de la conservation peut aider le gouvernement québécois à prendre une position de leader à l'échelle internationale dans la protection de la biodiversité et des milieux naturels, les groupes de conservation œuvrent sans financement récurrent et dépendent des programmes d'aide gouvernementaux et privés. Néanmoins, les organismes travaillent d'arrache-pied : seulement sur le territoire d'action de Corridor appalachien, les pourcentages d'aires protégées sont passés de 1,8 % en 2002 à 7,4 % en 2019, ce qui constitue des gains substantiels.

FINANCER LE MILIEU DE LA CONSERVATION

Les espèces animales et végétales ne sont pas les seuls bénéficiaires de la création d'aires protégées, mais c'est également l'ensemble des citoyens qui trouve leur compte dans le déploiement d'un tel réseau. Bien que les sources de financement soient diversifiées (fédérale, fondations privées et gouvernement américain), il est actuellement très difficile de poursuivre nos efforts dans l'atteinte des cibles gouvernementales, car nous n'arrivons plus – ou très difficilement – à appairer ces sources de financement de façon à boucler les budgets de projets.

En parallèle, à l'échelle du Québec, au cours de cette même période, ce sont 8900 ha qui ont été protégés via le programme de dons écologique (PDE), représentant une valeur de 61 millions de dollars en dons (Environnement Canada, 2017, communication personnelle au 16 janvier 2017). Ces dons écologiques ont presque tous émergés des initiatives des groupes de conservation. Pour continuer d'aller à la rencontre de ces propriétaires, pour les accompagner dans ces généreux gestes de protection des milieux naturels qui bénéficient à l'ensemble de la communauté, les groupes doivent être soutenus par le gouvernement du Québec.

Il est facile de tirer des conclusions sur l'efficacité du programme, de son effet de levier tout comme des économies engendrées pour l'état québécois : En plus de l'appariement nécessaire (50 % ou 25 % en fonction des situations d'acquisition ou de donation) assumé par les promoteurs de projets, nous savons qu'environ 60 millions de dollars en valeur de terrain de haute valeur écologique ont été donnés. Les investissements sont donc plus que doublés.

Les besoins actuels

Les forêts de l'Estrie et de la Montérégie, à l'image de celles du sud du Québec, sont essentiellement de tenure privée. Principalement feuillues, elles abritent une richesse naturelle et une biodiversité exceptionnelles, ainsi que la majorité des espèces fauniques et floristiques en situation précaire à l'échelle de la province.

On note cependant que les grandes superficies forestières feuillues sont nettement sous-représentées au sein du réseau d'aires protégées québécois, et que des pressions grandissantes accélèrent leur conversion à d'autres usages (agriculture, développement urbain, villégiature, etc.). Le territoire de la Montérégie est d'ailleurs très prisé pour le développement urbain et récréotouristique. À elle seule, la MRC Brome-Missisquoi a connu une hausse de 30 % de son nombre de foyers en 5 ans, passant ainsi de 24 190 résidences en 2011 à 31 470 en 2016. La popularité de la région est grandissante en raison des paysages, des montagnes et des vallées ainsi que sa proximité avec les grands centres (Montréal et Sherbrooke).

Tel que mentionné précédemment, la fragmentation et la destruction des habitats qui résultent des activités humaines sont considérées comme une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. La réduction de la taille des fragments d'habitats et l'augmentation de leur isolement réduisent, à long terme, la viabilité des populations d'espèces qui y vivent de par la limitation, voire la disparition des échanges entre populations du fait de la création de discontinuités (Bergès et al., 2010). Dominique Berteaux (2014) insiste pourtant sur le rôle clé de la connectivité et de la protection ou restauration des corridors écologiques pour l'adaptation des espèces aux changements climatiques, suivant la migration nordique de celles-ci déjà observée à ce jour.

Considérant les pressions importantes exercées dans le sud du Québec pour des changements d'utilisation des terres, les MRC et les municipalités sont des alliés importants dans le maintien de la vocation forestière du territoire et, par le fait même, dans la protection de la biodiversité

de la région. En effet, il est important d'avoir une vision d'ensemble pour planifier adéquatement le développement régional. Bien que Corridor appalachien reconnaisse l'importance de travailler avec les propriétaires dans la poursuite de projets de conservation, le potentiel de préservation des habitats est beaucoup plus grand lorsque les acteurs municipaux (élus, professionnels, citoyens engagés – CCU/CCE) sont impliqués. Ces derniers sont responsables de décisions importantes concernant les projets de développement. Cependant, les meilleures pratiques en matière d'aménagement du territoire, de maintien de la connectivité et de la biodiversité sont encore trop peu connues. Le défi est d'allier des mesures pérennes de conservation des habitats fauniques et des milieux forestiers au maintien des activités de mise en valeur et au développement urbain et périurbain.

Le présent mémoire vise donc à mettre de l'avant l'importance que le Québec se dote d'un plan d'action pour l'aménagement de son territoire qui tiendra compte de la conservation et de la connectivité; des solutions naturelles d'adaptation aux changements climatiques.

En résumé :

➤ **Importance du maintien de la biodiversité par les instances municipales et régionales :**

Dans leur Guide des bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable, Boucher et Fontaine (2010) expliquent : « On reconnaît au milieu municipal un rôle grandissant dans la protection des milieux naturels et de l'environnement. [...] parce que le milieu municipal est responsable de l'aménagement du territoire et qu'il a le pouvoir d'organiser son développement. Il est au cœur des stratégies territoriales pour valoriser la biodiversité. [...] Et, enfin, parce que les municipalités locales et régionales sont l'interlocutrice privilégiée de la collectivité, elles portent une part de responsabilité dans l'éducation des citoyens et leur sensibilisation à l'importance de protéger la biodiversité. »

➤ **Importance du maintien de la connectivité écologique pour une meilleure adaptation aux changements climatiques :**

Le sud du Québec abrite la biodiversité la plus riche de la province et est soumis aux pressions anthropiques les plus intenses; comme c'est le cas ailleurs dans le monde, les activités humaines ont entraîné des pertes et des modifications d'habitats et ont fortement fragmenté le paysage. L'établissement d'un réseau d'aires protégées représentatif joue un rôle vital dans la conservation de cette biodiversité, alors que le maintien de la connectivité écologique représente un élément critique dans l'adaptation des espèces et des écosystèmes aux changements climatiques. En effet, dans leur livre « Changements climatiques et biodiversité du Québec : vers un nouveau patrimoine naturel », Berteaux et al. (2014) indiquent que l'un des principales mesures d'adaptation aux changements climatiques est la protection de milieux naturels connectés entre eux. Le maintien de cette connectivité écologique permettra notamment le déplacement et la dispersions des espèces sauvages à mesure que les conditions climatiques deviennent moins propices dans leurs habitats d'origine.

➤ **Importance des services écologiques rendus :**

Dans leur Guide des bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable, Boucher et Fontaine (2010) affirment que « [...] la biodiversité est un patrimoine dont nous avons hérité et nous avons le devoir de le léguer en bon état à nos successeurs. Par ailleurs, les écosystèmes nous fournissent quantité de ressources et leur bon fonctionnement dépend de leur diversité biologique. » Ils énumèrent et détaillent ensuite les nombreux services écologiques rendus par les milieux naturels, et qui sont avantageux pour les municipalités et MRC du Québec, soit :

- L'accroissement des revenus
- Le soutien à la vitalité commerciale
- L'amélioration de la qualité du cadre de vie
- La modération des conditions météorologiques extrêmes
- L'amélioration de la qualité de l'air
- La lutte contre certaines espèces nuisibles
- Le maintien des espèces par la dispersion des graines et la pollinisation des végétaux
- La régulation du cycle hydrologique (sécheresses, inondations)
- L'amélioration de la qualité de l'eau et du sol
- La stabilité des berges
- La contribution à la spécificité des municipalités

Références

- Bell, G. et Gonzalez, A. (2011). Adaptation and evolutionary rescue in metapopulations experiencing environmental deterioration. *Science*. 332(6035), 1327-1330. Disponible en ligne : <https://science.sciencemag.org/content/332/6035/1327>
- Bergès, L., Roche, P. & Avon, C. (2010). Corridors écologiques et conservation de la biodiversité, intérêts et limites pour la mise en place de la Trame verte et bleue. *Sciences Eaux & Territoires*, numéro 3(3), 34-39. <https://www.cairn.info/revue-sciences-eaux-et-territoires-2010-3-page-34.htm>.
- Berteaux, D., Casajus N. et de Blois, S. (2014). *Changements climatiques et biodiversité du Québec : vers un nouveau patrimoine naturel*. Presses de l'Université du Québec, Québec, 170 p
- Boucher, I. et Fontaine, N. (2010). *La biodiversité et l'urbanisation, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. «Planification territoriale et développement durable», 178 p. Disponible en ligne : www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/developpement_durable/biodiversite_urbanisation_chap_1_2.pdf
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2018). *Couche d'habitats d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées*. Format: ArcView (Shapefile), Québec : Gouvernement du Québec.
- Conservation de la Nature Canada. (2018). Connectivité et changements climatiques - Le Fonds vert à la rescousse des corridors écologiques. Disponible en ligne : <http://www.natureconservancy.ca/fr/nous-trouver/quebec/notre-travail/connectivite-et-changements.html>
- Corridor appalachien. (2015). *Cohabiter avec la nature! Guide pour les urbanistes, aménagistes et communautés locales des Appalaches du sud du Québec*. 8p. Disponible en ligne : http://www.corridorappalachien.ca/wp-content/uploads/2016/09/Cohabiter_avec_la_nature_WEB.pdf
- Dumais, Cyr Séguin et Dumais. (2018). Le coût économique des collisions avec la grande faune au Québec : la cas de l'autoroute 10. Étude économique effectuée dans le cadre du cours : Économie de l'Environnement (ECN856). Université de Sherbrooke. 31 août 2018. 26 pages.
- Fonds mondial pour la nature (WWF). (2017). Rapport planète vivante Canada. Disponible en ligne : http://assets.wwf.ca/downloads/LPRC_ES_French_web.pdf?_ga=2.152599089.985215736.1551396820-585378855.1551396820

- Fonds mondial pour la nature (WWF). (2016). Rapport planète vivante. Disponible en ligne : http://assets.wwfr.panda.org/downloads/27102016_synthese_2016_rapport_planete_vivante.pdf
- Gilbert-Norton, L., Wilson, R., Stevens, J.R. et Beard, K.H. (2010). A Meta-Analytic Review of Corridor Effectiveness. *Conservation Biology*. 24(3), 660-668. Disponible en ligne : <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1523-1739.2010.01450.x>
- Gouvernement du Québec, Développement durable environnement et parcs (2012). Le Québec en action vers 2020 : Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, Québec.
- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada. (2010). Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, (Ont.) vi + 148 p.
- Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2018). Document d'orientation sur la conservation de la biodiversité - Orientations gouvernementales en aménagement du territoire - Projet de document d'orientation. Gouvernement du Québec. 38p.
- Ouranos. (2014). Écosystèmes et Biodiversité. Vulnérabilités, impacts et adaptation «Développer les connaissances et les outils nécessaires pour appuyer la mise en œuvre de l'adaptation basée sur les écosystèmes et la biodiversité au Québec ». 21 p. Disponible en ligne : <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/DocPgmeEcobio.pdf>
- Ouranos (2015). Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec. Partie 1 : Évolution climatique au Québec. Édition 2015. Montréal, Québec : Ouranos, 114 p.
- Voogt, J.A. (2002) Urban heat island, *Encyclopedia of global environmental change*, Vol. 3, pp. 660-666
- WWF. (2016). Rapport Planète Vivante 2016. Risque et résilience dans l'Anthropocène. 144 p. Disponible en ligne : https://d2akrl9rvxl3z3.cloudfront.net/downloads/lpr_2016_rapport.pdf