

NATURA

LA CONSERVATION VOLONTAIRE AU QUÉBEC

VOLUME 4 | NUMÉRO 1 | NOVEMBRE 2024

THÉMATIQUE

Objectif 2030 :
où en sommes-nous
deux ans plus tard?

L'Assemblée nationale et
la notion d'expropriation
déguisée

Les friches : un milieu
à ne pas délaissé

Le Réseau de suivi
de la biodiversité

À la Caisse d'économie solidaire, mes valeurs et mon argent sont à la même place.



Il y a quelques années, je me suis rendu compte que mes REER représentaient 80% de mon empreinte carbone! Je dédiais toute mon énergie à la transition, je venais de changer de métier pour avoir plus d'impact... j'ai décidé que cet argent aussi servirait à financer des projets positifs!

- Sophie Lallemand, animatrice et formatrice certifiée, Fresque du Climat, du Numérique et Atelier 2tonnes



**Comme Sophie,
faites *militer* votre argent!**

Citoyens engagés • Mouvements sociaux • Entreprises collectives • Habitation communautaire



Visitez
caissesolidaire.coop



Desjardins

Caisse d'économie solidaire

OBJECTIF 2030 : OÙ EN SOMMES-NOUS À 5 ANS ET 1 MOIS DE L'ÉCHÉANCE ?

Deux ans après la COP15 en décembre 2022 à Montréal, et un peu plus de cinq ans avant l'échéance de 2030, où en est-on dans la poursuite des objectifs adoptés lors de ce rendez-vous crucial pour l'avenir de la biodiversité ?

Parmi les 23 cibles retenues par les 195 pays présents lors de l'événement, les trois premières nous font prendre la mesure de tout ce qui reste à accomplir, en si peu de temps, pour atteindre des résultats :

CIBLE 1 | Planifier le territoire de manière à réduire à zéro la perte de zones et d'écosystèmes d'importance pour la biodiversité;

CIBLE 2 | Restaurer 30 % d'écosystèmes dégradés;

CIBLE 3 | Protéger au moins 30 % de milieux naturels sains et de zones d'importance écologique.

Avons-nous fait des avancées importantes depuis deux ans ? Atteindrons-nous, à tout le moins, les objectifs de ces trois premières cibles d'ici l'échéance ? Trois types d'enjeux se dressent devant nous : politique, logistique et scientifique.

La question politique est la plus cruciale. Les machines gouvernementales à Québec et à Ottawa sont-elles réellement mobilisées sur la question de la crise de la biodiversité ? Autant que la société civile ? Autant que nous, les organismes de conservation ? J'aimerais être un petit oiseau et assister à la séance hebdomadaire du Conseil des ministres, à Québec. Est-ce que les autres ministres du cabinet Legault sont aussi préoccupés que le ministre de l'Environnement doit l'être – ou devrait l'être – par l'atteinte de ces objectifs internationaux ?

L'enjeu logistique en est aussi un d'importance : comment arrimer, à pleine vapeur, des orientations stratégiques rédigées en parallèle par divers paliers de gouvernance (le fédéral avec sa *Stratégie pour la nature 2030*; le Québec avec son *Plan nature*; les municipalités régionales de comté (MRC) avec leurs plans régionaux de protection des milieux humides et hydriques, etc.). Et comment, ensuite, trouver le financement nécessaire pour l'atteinte des cibles ?

Par exemple, pour arriver à protéger 30 % du territoire québécois – on en est à 17 % –, on doit faire en moyenne des gains de 2,6 points de pourcentage de superficie par année. Une addition de 44 200 km² d'aires protégées, bon an, mal an, pour les 5 prochaines années. L'équivalent de 6 fois l'île d'Anticosti ou de 92 fois l'île de Montréal. Par année.

L'enjeu scientifique n'est pas non plus en reste. L'appel à projets lancé par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) auprès des citoyens pour identifier des territoires d'intérêt pour des aires protégées dans le sud du Québec est une idée dynamisante, motivante. Mais qu'en sera-t-il des critères visant à mesurer la valeur écologique réelle des milieux naturels proposés ? À pleine vitesse pour les désigner et les extraire du territoire public exploitable, pourra-t-on garantir la rigueur méthodologique et l'application de critères reconnus dans la communauté internationale en matière de conservation biologique ?

Une chose est sûre : la participation active des Premières Nations, des MRC et des organismes membres du Réseau de milieux naturels protégés (RMN) à la démarche de désignation de nouvelles aires protégées sera incontournable, car eux seuls possèdent à la fois l'expertise territoriale et écologique. Ils connaissent leur coin de pays sur le bout des doigts.

La tâche est énorme d'ici 2030, mais pas impossible. Comme aurait dit feu Hubert Reeves, face à l'ampleur de la crise de la biodiversité, il n'y a pas de place pour l'optimisme ou pour le pessimisme. Il n'y a que de la détermination. Je nous en souhaite, à tous, pour les cinq prochaines années.

Bonne lecture !



Michel Leboeuf, M. Sc. Biol.
Éditorialiste invité

SOMMAIRE

ÉDITO 1

OBJECTIF 2030 : OÙ EN SOMMES-NOUS
À 5 ANS ET 1 MOIS DE L'ÉCHÉANCE ?

CHRONIQUES

ACTUS 4

EN BREF, LES ACTUALITÉS
DE LA CONSERVATION

- Le Centre de recherche appliquée sur la biodiversité et les écosystèmes
- Milieux Naturels Éternels
- Guide de démarrage d'un organisme de conservation
- La COP16 à Cali

EN APPRENDRE PLUS SUR 6

UNE PRÉSENTATION DÉTAILLÉE D'UN
TYPE DE MILIEU NATUREL OU D'UNE
ESPÈCE FLORALE OU ANIMALE

Les friches : un milieu à ne pas délaissier

SUR LA PISTE 24

DES RÉSULTATS D'INTÉRÊT
PUBLIÉS RÉCEMMENT

- Préserver les habitats naturels pour la biodiversité
- Vers un Québec plus vert
- Diverses approches pour protéger la biodiversité
- Les amphibiens dans l'Anthropocène

C'EST LÉGAL ! 26

UNE CHRONIQUE D'OPINION
À SAVEUR JURIDIQUE

L'état de la jurisprudence et la notion
d'expropriation déguisée

POINT DE VUE 30

L'AVIS, LE COMMENTAIRE D'UN SPÉCIALISTE
SUR UNE QUESTION BIEN PRÉCISE

Conservation autochtone :
Pourquoi seulement 30 % ?

ARTICLE SCIENTIFIQUE

LE RÉSEAU DE SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ : UN OUTIL POUR MESURER L'EFFET DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR NOTRE PATRIMOINE NATUREL 13

Nos sociétés font face à plusieurs enjeux environnementaux, incluant les changements climatiques et le déclin des populations animales et végétales. Pourtant, la plupart des outils mis en place pour mesurer l'état et les changements dans la biodiversité demeurent incomplets, limitant notre capacité à dresser un portrait et des recommandations adéquates.

REMERCIEMENTS

Année après année, au Québec, la superficie des sites de conservation volontaire croît grâce à une grande mobilisation. Le RMN tient à remercier tous les bénévoles, les citoyens, les organismes et les partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux pour leur engagement envers la conservation des milieux naturels et leur apport inestimable à cette cause commune.

DERRIÈRE NATURA

Rédacteur en chef

Maxime Comtois

Direction artistique et montage

Aurélie Bélanger

Révision linguistique

Stéphane Tanguay

Cédric Mestre

Maxime Comtois

Collaborateurs

Anouk Simard, Benoît Jobin,
Hugo Vaillancourt, Jean-François Girard,
Laura Puch, Laurie Leblanc-Rajotte,
Martin Ntoh, Michel Leboeuf
et Réjean Dumas

Impression

Imprimerie Maxime

ISSN 2562-928X (version imprimée)

ISSN 2562-9298 (en ligne)

Dépôt légal : Bibliothèques et Archives du Québec, 2023

Natura est publié par le Réseau de milieux naturels protégés (RMN). Toute correspondance doit être adressée à : info@rmnat.org

Crédits photo

C1 Aaron Burden, Unsplash
p. 2-3 Brian Sumner, Unsplash
p. 4-5 John Towner, Unsplash
p. 6-7 Renée Roy-Baillargeon, QuébecOiseaux
p. 8 Stéphane Lamoureux, Yong Lang, Renée Roy-Baillargeon et Anne Tremblay-Gratton, QuébecOiseaux
p. 9 Sonia Van Wijk, A.Burden (Unsplash), Renée Roy-Baillargeon et Yong Lang, QuébecOiseaux
p. 10-11 Catherine Lavallée-Chouinard, QuébecOiseaux
p. 13 Pine Watt, Unsplash
p. 14-15 Ricardo G. Angel, Unsplash
p. 19 Eric Muhr, Unsplash
p. 20-21 Evgeniy Prokofiev, Unsplash
p. 22 MELCCFP
p. 23 Siret, Unsplash
p. 24-25 Wolfgang Hasselmann, Unsplash
p. 26 Streetsh, Unsplash
p. 28 Lee Edwards, Unsplash
p. 30-31 Sylvain Lamothe

La reproduction de *Natura*, en tout ou en partie, est interdite sans l'autorisation écrite du rédacteur en chef : maxime.comtois@rmnat.org

LE CENTRE DE RECHERCHE APPLIQUÉE SUR LA BIODIVERSITÉ ET LES ÉCOSYSTÈMES

Nouveau centre de recherche à l'Université du Québec en Outaouais

En juin dernier, le Centre de recherche appliquée sur la biodiversité et les écosystèmes (CRABE) fut officiellement lancé grâce à une subvention de recherche de 2,3 millions \$ octroyée par le Fonds de recherche du Québec (FRQ). Le Centre a pour visée « [...] d'accompagner les gouvernements infranationaux, les secteurs privé et financier, et les autres acteurs de la société québécoise sur les questions de biodiversité et d'adaptation à la crise environnementale ». À sa tête, on retrouve Jérôme Dupras, cumulant les titres de professeur titulaire, d'écologiste, de chercheur et, bien sûr, de bassiste du groupe québécois engagé les Cowboys fringants. À la direction du Centre se joignent également d'autres experts du domaine tels que Jean-Olivier Goyette (Département des sciences naturelles de l'Université du Québec en Outaouais) et Julie Lafortune (Chaire de recherche du Canada en économie écologique).

Pour reprendre les mots de Jérôme Dupras, ce nouveau centre de recherche témoigne d'une « [...] volonté de faire percoler les connaissances scientifiques, de favoriser l'intégration des enjeux liés à la biodiversité à différentes échelles et au sein d'une multitude de secteurs, et de contribuer activement à la concertation et la collaboration de tous les acteurs de la société québécoise en ce sens. » N'étant qu'à sa première année d'existence, le CRABE prépare actuellement, avec et pour ses partenaires, ses premiers projets d'accompagnement; ceux-ci prendront la forme de recherche appliquée ou de formations.

Pour en apprendre davantage sur le CRABE : crabe.ca

MILIEUX NATURELS ÉTERNELS

Valoriser les efforts des organismes de conservation

Le Réseau de milieux naturels protégés (RMN) a lui aussi profité de l'été 2024 pour officiellement donner le coup d'envoi à un nouveau projet collaboratif : *Milieux Naturels Éternels* (MNE) ! À titre de projet connexe à celui du *Répertoire*, MNE vise à faire rayonner les sites de conservation volontaire permettant la préservation d'une nature accessible et de proximité dans le sud du Québec. En d'autres mots et plus spécifiquement, il s'agit de valoriser les efforts des organismes de conservation qui se portent acquéreurs ou qui gèrent des terrains abritant des « milieux naturels éternels » et ayant d'abord à cœur leur protection à perpétuité mais également le maintien de leur accessibilité auprès du public. Parallèlement, il s'agit aussi de conscientiser ce même public au respect des normes et règles mises de l'avant par ces organismes afin d'accomplir leur mission de conservation.

Au moment de son lancement officiel au Centre écologique Fernand-Seguin (Châteauguay) en juin dernier, le projet MNE regroupait six sites – chacun tributaire de différents organismes propriétaires/gestionnaires – dispersés dans le sud de la province. Entre-temps, le projet a continué de prendre de l'ampleur et au moins un autre site/organisme s'y est ajouté. Une carte-récit disponible en ligne présente justement, par le biais de descriptions détaillées, de cartes des sentiers, et d'images de la faune et de la flore, chacun des sites participants : milieuxnaturelseternels.com

GUIDE DE DÉMARRAGE D'UN ORGANISME DE CONSERVATION

Nouvel outil de l'Alliance canadienne des organismes de conservation

Au printemps 2024, notre partenaire et principale représentante à l'échelle pancanadienne, l'Alliance canadienne des organismes de conservation (ACOC), a produit et mis en ligne un outil désormais incontournable à l'initiation au domaine de la conservation volontaire : un guide de démarrage d'un organisme de conservation. Celui-ci rassemble plusieurs informations et ressources pertinentes quant à la mise sur pied d'un organisme de conservation en sol canadien. Néanmoins, il n'élimine pas la nécessité de faire appel à d'autres professionnels en la matière tels qu'un avocat ou un notaire. Qu'à cela ne tienne, il mérite tout de même sa place parmi la trousse à outils de quiconque souhaiterait se lancer dans une pareille aventure !

Les premières sections du document prennent soin de non seulement définir et expliquer le rôle d'un organisme de conservation, mais invitent également le lecteur à se poser une question fondamentale : la création d'un organisme de conservation est-elle la bonne solution pour moi ? Le guide présente d'ailleurs différentes options parfois préférables à la création d'un organisme de conservation, mettant l'accent au passage sur les modes autochtones de conservation. D'autre part, cet outil, comportant une section sur le renforcement des capacités, peut également servir aux dirigeants d'organismes de conservation déjà existants, surtout s'ils ont récemment été créés.

Pour consulter le guide en ligne : acli-acoc.ca/fr/guide-de-demarrage-dun-organisme-de-conservation

LA COP16 À CALI

L'argent, encore et toujours

Au moment même d'écrire ces lignes, l'Organisation des Nations unies (ONU) tient à Cali, en Colombie, sa seizième *Conference of Parties* (COP) consacrée à la biodiversité. Bien que l'issue de cette COP reste incertaine, on observe déjà une impasse récurrente qui freine les ambitieux objectifs fixés lors de la COP précédente et qui risque, par le fait même, de s'immiscer parmi les discussions de la COP actuelle : l'argent. En effet, pour combler un déficit annuel estimé à 700 milliards de dollars américains* dans le financement de la biodiversité, on peut s'attendre à ce que les moyens financiers – par qui et comment ? – y soient pleinement débattus.

Cependant, le déficit ne se limite pas à une simple insuffisance de fonds : il découle aussi de la mauvaise allocation des ressources, où certains financements nuisent à la biodiversité, ceux-ci constituant dès lors un autre potentiel élément de discordance au sein des *Parties*. Pour paraphraser Astrid Schomaker, secrétaire de direction de la Convention sur la diversité biologique, une prudence est justement de mise afin d'éviter que les fruits du financement de la biodiversité ne soient résorbés par du financement effectué en parallèle de celui-ci et auprès d'activités économiques dommageables à l'environnement. Il est donc fort probable que cette COP16 intègre également plusieurs négociations sur les manières d'amener les gouvernements participants à réduire équitablement leurs subventions jugées néfastes pour la nature.

Par conséquent, cette COP16 pourrait bien s'avérer décisive pour aligner les financements sur des objectifs réellement bénéfiques à la biodiversité mondiale.

*Estimation du *The Nature Conservancy*

EN APPRENDRE PLUS SUR

LES FRICHES :
UN MILIEU À NE PAS DÉLAISSER
UN GUIDE ET DES OUTILS POUR FACILITER LA
CONSERVATION À L'ÉCHELLE LOCALE OU RÉGIONALE

Par Laura Puch de QuébecOiseaux, et Benoît Jobin du Service canadien
de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada



Les friches sont des milieux ouverts transitoires résultant de l'abandon de cultures ou de perturbations forestières telles que la coupe ou le feu. Elles se caractérisent par une végétation de début de succession et, selon leur âge, peuvent être herbacées (dominées par des plantes herbacées vivaces) ou arbustives (dominées par une végétation ligneuse* basse d'environ deux mètres). Laisée à elle-même, une friche deviendra éventuellement une forêt.

La structure caractéristique de ce type de milieu en fait un habitat essentiel pour une biodiversité riche qui lui est propre. Les friches accueillent une variété d'insectes, mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles, jouant un rôle crucial à divers stades de leur cycle de vie, que ce soit pour la protection, l'alimentation, la reproduction ou l'élevage des jeunes (Roy-Baillargeon et Lamoureux, 2021). Au Québec, les friches herbacées offrent par exemple refuge au campagnol des champs et au cerf de Virginie, ainsi qu'un habitat de nidification pour des oiseaux comme le goglu des prés** et la sturnelle des prés**. Elles sont également fréquentées par la crécerelle d'Amérique et le hibou des marais**, qui s'y rendent pour chasser de petits mammifères, ainsi que par le monarque** (Oehler et coll., 2006). Quant aux friches arbustives, avec une végétation plus hétérogène et un meilleur couvert végétal, elles constituent un habitat de choix pour la tortue des bois** et plusieurs espèces de couleuvres (Fondation de la faune du Québec et Union des producteurs agricoles, 2011). C'est aussi un lieu de nidification prisé par la paruline à ailes dorées**.

* Une plante ligneuse est une plante dont la tige a la nature ou la consistance du bois, c'est-à-dire qui contient une grande quantité de lignine. Cela inclut notamment les arbustes, arbrisseaux et arbres.

** Espèces en péril



Friche arbustive



Friche arbustive



Friche herbacée



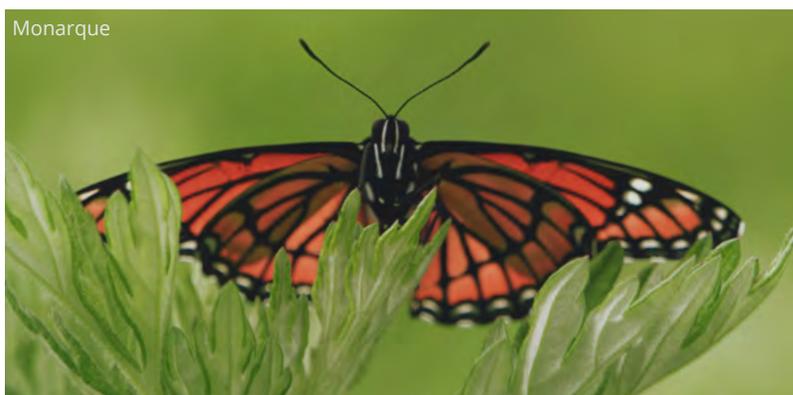
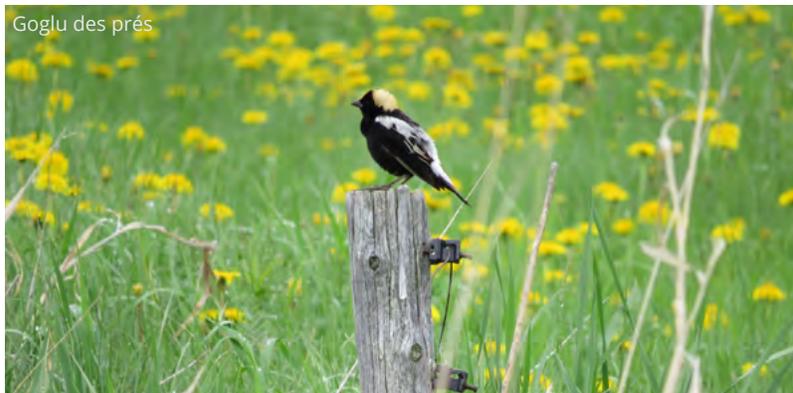
Friche herbacée

Les friches fournissent plusieurs services écologiques dont bénéficient les humains (Roy-Baillargeon et Lamoureux, 2021). Elles contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air en captant des particules fines et d'autres polluants atmosphériques, et jouent un rôle important dans l'interception des eaux de ruissellement, ce qui aide à prévenir les inondations et à recharger les nappes phréatiques (Bourgeois, 2017). En outre, les friches créent des îlots de fraîcheur qui peuvent modérer les températures locales, particulièrement en milieu urbain où les surfaces imperméables et la faible couverture végétale contribuent aux îlots de chaleur (Bourgeois, 2017). Les friches attirent également une grande variété d'insectes pollinisateurs essentiels pour la production agroalimentaire, mais aussi d'espèces insectivores jouant un rôle de contrôle biologique des ravageurs (Chagnon, 2008; Falardeau et coll., 2010). Enfin, en raison de leur biodiversité unique, les friches sont des sites d'observation de la nature particulièrement intéressants, notamment des oiseaux. Elles offrent aussi des opportunités éducatives et récréatives, permettant aux communautés locales de se connecter avec la nature et de mieux comprendre l'importance de la conservation de la biodiversité.

Cependant, plusieurs menaces pèsent sur ce type de milieu. Étant donné le caractère transitoire des friches, un entretien ou des perturbations ponctuelles sont nécessaires pour les maintenir à l'état de friches, sans quoi elles se transforment naturellement en forêt. La végétation n'est alors plus propice pour les espèces dépendantes des milieux ouverts, ce qui peut entraîner une perte de biodiversité. En milieu agricole, les friches sont souvent reboisées ou remises en culture, tandis que le développement immobilier constitue une menace significative dans les zones urbaines. De plus, la qualité de l'habitat des friches est souvent compromise par des tailles insuffisantes, la fragmentation, l'isolement des autres habitats naturels et l'envahissement par des espèces exotiques telles que le roseau commun (Oehler et coll., 2006; Bourgeois, 2017; Bourgeois et coll., 2018). Il n'est également pas rare que les friches et les espèces qu'elles abritent soient perturbées par des activités humaines directes (passage de randonneurs, cyclistes et autres utilisateurs) ou adjacentes (pollution, collision avec les voitures, contamination par les pesticides utilisés en milieu agricole).

Les friches étant un habitat vital pour la faune dépendante de milieux ouverts, notamment pour plusieurs espèces en situation précaire, il est crucial de déployer des efforts pour protéger ce type de milieu. Cependant, des freins majeurs persistent. Ces milieux sont communément perçus comme improductifs et nuisibles au paysage, un facteur de dépréciation financière et un gaspillage d'espace (Cyr Arsenault, 2015). Leur transformation est alors souvent préconisée, au détriment de la mise en valeur à des fins de conservation. De plus, la valeur écologique des friches reste largement méconnue et elles ne bénéficient pas d'une protection légale, contrairement aux milieux forestiers et humides. À l'heure où l'objectif est de protéger 30 % des terres et des océans d'ici 2030, il est crucial de reconnaître et de valoriser les services écologiques rendus par les friches afin d'assurer la pérennité de ces habitats essentiels pour de nombreuses espèces en péril ou en déclin. Dans ce contexte, Roy-Baillargeon et Lamoureux (2021) ont mis en lumière l'importance de conserver les friches au bénéfice de la biodiversité et de la société.

En 2019, Environnement et Changement climatique Canada et ses partenaires ont produit l'*Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent* (Jobin et coll., 2019) afin d'identifier les sites où les besoins de conservation sont les plus criants. Cet atlas inclut différentes composantes du territoire comme cibles de conservation, et dont la protection et la gestion adéquates permettraient de maintenir l'ensemble de la biodiversité des Basses-terres du Saint-Laurent. Les friches y sont identifiées comme l'une des cibles de conservation. Par la suite, QuébecOiseaux et Environnement et Changement climatique Canada ont mis au point un guide et des outils afin d'aider les gestionnaires de territoire à intégrer les friches comme élément de conservation ou de mise en valeur dans la planification et l'aménagement du territoire. Le *Guide de priorisation des friches d'intérêt pour la conservation de la biodiversité dans le sud du Québec* (Roy-Baillargeon et coll., 2024) présente une méthodologie, simple et adaptable aux objectifs de chacun, permettant une sélection des friches d'intérêt sur un territoire donné. Pour cela, deux volets sont proposés et décrits en détail dans le guide.





Le premier volet, basé sur l'atlas précédemment mentionné, consiste à effectuer des analyses spatiales au moyen de systèmes d'information géographique (p. ex. ArcGIS ou QGIS) afin de réaliser une première sélection des friches ayant un intérêt pour le maintien de la biodiversité et des fonctions écologiques. Modulée par la disponibilité des données géospatiales et les objectifs du projet, cette étape est basée sur un choix de critères permettant de classer les friches selon leur rang de priorité pour la conservation. Par exemple, il peut être pertinent de prendre en compte la superficie des friches, car elle influe directement sur la diversité des espèces fauniques et floristiques. De même, la forme des friches a son importance : les friches qui ont une forme régulière et dont la longueur des bordures avec les habitats adjacents est réduite, sont plus propices à la faune. De plus, des banques de données recensent les espèces en situation précaire et peuvent permettre de favoriser la présence d'occurrences floristiques et fauniques à haute valeur de conservation.

Il est également possible de tenir compte du paysage entourant les friches en intégrant des critères tels que le pourcentage de friche en périphérie, ou encore la distance de milieux humides et aquatiques. Les analyses géomatiques permettent ainsi d'attribuer une valeur reflétant l'intérêt relatif que présente une friche pour la conservation de la biodiversité et le maintien de fonctions écologiques. Cela permet alors de classer les friches présentes sur le territoire visé par le projet et de retenir celles à plus haute valeur de conservation.

En raison du caractère dynamique des friches et des erreurs potentielles de cartographie, un second volet, complémentaire au premier, est nécessaire. Des visites sur le terrain permettent de valider l'état actuel des friches retenues, de décrire davantage les caractéristiques biophysiques qui ne sont pas distinguables au moyen des images géospatiales et de fournir des informations additionnelles permettant de bonifier la priorisation des sites en



fonction des objectifs du projet (p. ex. présence/abondance d'espèces exotiques envahissantes, type de végétation dominante). Des outils (fiche terrain et formulaire, papier et électronique) sont mis à la disposition des utilisateurs pour cette deuxième étape. Ces visites permettent, entre autres, de relever la présence d'éléments d'intérêt pour la faune tels que des chicots, des affleurements rocheux ou des arbres isolés. Elles permettent également d'identifier les menaces : présence de plantes exotiques envahissantes, développement urbain à proximité, perturbations humaines, etc. Enfin, des inventaires peuvent être réalisés afin de détecter la présence éventuelle d'espèces fauniques et floristiques d'intérêt, c'est-à-dire d'espèces en situation précaire et/ou associées aux friches. Ce second volet permet alors d'ajuster la priorisation établie au premier volet, d'identifier les friches à prioriser pour le maintien de la biodiversité et des fonctions écologiques sur le territoire visé et de faciliter la planification des actions de conservation à mettre en place.

Le Guide de priorisation des friches d'intérêt pour la conservation de la biodiversité dans le sud du Québec et les outils élaborés sont mis à la disposition de tout organisme souhaitant les utiliser. Ils sont disponibles sur le site Web de QuébecOiseaux : quebecoiseaux.org/fr/friches.

Cette méthodologie fournit une solution concrète facilitant l'intégration des friches dans les plans d'aménagement du territoire et de conservation, ce qui contribuera à préserver ces habitats uniques et assurer la survie des espèces qui en dépendent. C'est une étape cruciale vers la réalisation de l'objectif ambitieux de protéger 30 % des terres et des océans d'ici 2030, en reconnaissant pleinement la valeur écologique des friches au même titre que d'autres habitats naturels. Ce faisant, nous nous engageons non seulement à préserver notre patrimoine naturel, mais également à promouvoir des pratiques durables qui bénéficient à la fois à la faune, à la flore et à notre société dans son ensemble.

À PROPOS DES AUTEURS

Benoît Jobin détient une maîtrise en biologie de l'Université d'Ottawa et est spécialisé en évaluation et conservation des oiseaux et des habitats à Environnement et Changement climatique Canada depuis près de 30 ans. Ses travaux récents au sein du Service canadien de la faune portent sur la conservation des espèces en péril dans les paysages agricoles du sud du Québec et consistent à élaborer des stratégies de conservation et à la mise en œuvre d'actions de conservation pour les oiseaux champêtres (oiseaux des prairies, hirondelles) et leurs habitats en partenariat avec diverses organisations.

Laura Puch détient une maîtrise en biologie de l'Université Concordia et est maintenant biologiste chez QuébecOiseaux. Elle mène divers projets visant la conservation d'espèces d'oiseaux en péril (Martinet ramoneur, oiseaux champêtres, etc.) et de leurs habitats, incluant notamment des projets de sensibilisation et de transfert de connaissances, ainsi que des démarches d'intendance.

RÉFÉRENCES

- Bourgeois, P.-A. 2017. La conservation des friches sur le territoire de la Ville de Laval. Mémoire présenté dans le contexte du second projet de Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Laval, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne de Bellevue, 37 pages + annexes.
- Bourgeois, P.-A. 2018. Conservation, création et connexion des habitats de la couleuvre brune dans le contexte de l'aménagement du nouveau parc-nature dans l'écoterritoire de la falaise Saint-Jacques. Mémoire présenté à l'Office de consultation publique de Montréal dans le cadre des consultations sur le nouveau parc-nature dans l'ancienne cour Turcot, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne-de-Bellevue, 16 pages + annexe.
- Bourgeois, P.-A. B., Rouleau, S., et P. Lamarre. 2018. Plan de conservation de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) au Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne de Bellevue, 81 pages + annexe.
- Chagnon, M. 2008. Causes et effets du déclin mondial des pollinisateurs et les moyens d'y remédier. Fédération Canadienne de la Faune, Bureau régional du Québec, 70 pages.
- Cyr Arseneault, C. 2015. Inventaire et caractérisation des terres agricoles dévalorisées dans le MA MRC de Kamouraska – Volume 1 : Rapport. Table de concertation agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent, Kamouraska, 54 pages.
- Falardeau, G., V. Carignan, B. Drolet et M.-A. Vaillancourt. 2010. Plan de conservation des oiseaux terrestres du Québec, volume 2 : les oiseaux des milieux agricoles, humides, urbains, arctiques, alpins et des falaises. Document de travail inédit, Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.
- Fondation de la faune du Québec et Union des producteurs agricoles. 2011. Manuel d'accompagnement pour la mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole, 122 pages.
- Jobin, B., L. Gratton, M.-J. Côté, O. Pfister, D. Lachance, M. Mingelbier, D. Blais, A. Blais et D. Leclair. 2019. Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent – Rapport méthodologique version 2, incluant la région de l'Outaouais. Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 194 p.
- Oehler, J. D., Covell, D. F., Capel, S. et Long, B. 2006. Managing grasslands, shrublands, and young forest habitats for wildlife: a guide for the Northeast. The Northeast Upland Technical Committee and Massachusetts Division of Wildlife and Fisheries, Westboro, 154 pages.
- Roy-Baillargeon, R. et S. Lamoureux. 2021. Étude sur la valeur écologique des friches des Basses-terres du Saint-Laurent pour la conservation des espèces en péril et la biodiversité. QuébecOiseaux, Montréal, 104 pages.
- Roy-Baillargeon, R., B. Jobin et L. Puch. 2024. Guide de priorisation des friches d'intérêt pour la conservation de la biodiversité dans le sud du Québec. QuébecOiseaux et Environnement et Changement climatique Canada, Montréal, 45 pages.

LE RÉSEAU DE SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ : UN OUTIL POUR MESURER L'EFFET DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR NOTRE PATRIMOINE NATUREL

Par Anouk Simard, Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

RÉSUMÉ

Nos sociétés font face à plusieurs enjeux environnementaux, incluant les changements climatiques et le déclin des populations animales et végétales. Pourtant, les outils mis en place pour mesurer l'état et les changements dans la biodiversité demeurent incomplets, limitant notre capacité à dresser un portrait et des recommandations adéquates. Pour remédier à cette situation, le Québec, à l'instar d'autres juridictions, procède, depuis 10 ans, au déploiement du Réseau de suivi de la biodiversité (Suivi BdQc). Cette initiative vise à suivre l'effet des changements climatiques sur les espèces, les communautés et les écosystèmes en échantillonnant une série de bio-indicateurs dans les principaux écosystèmes naturels du Québec. La récolte, la gestion et l'analyse de données sont réalisées à partir d'une méthodologie novatrice et standardisée, et grâce à la collaboration d'une foule de partenaires. Les données et leurs synthèses sont diffusées sur le portail de Biodiversité Québec (BdQc) afin de nourrir les décisions en conservation et en gestion territoriale, ainsi que d'illustrer la richesse de notre patrimoine naturel. Avec plus de 600 sites inventoriés à ce jour, le Suivi BdQc offrent déjà un gain important pour connaître notre biodiversité et les effets du climat. Développé dans le cadre du Plan pour une économie verte (PEV), cette initiative est aussi un atout pour le Plan Nature qui vise, d'ici 2030, à préserver l'état de nos écosystèmes naturels. À plus long terme, les informations issues du Suivi BdQc permettront aussi d'anticiper l'effet des changements climatiques sur la biodiversité afin de mieux s'y adapter en tant que société.

INTRODUCTION

La crise environnementale actuelle est caractérisée par trois principaux enjeux, soit la dégradation des terres, l'érosion de la biodiversité et les changements climatiques, tous associés à l'impact croissant de nos modes de vie sur les écosystèmes naturels (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques [IPBES], 2018). Paradoxalement, nos sociétés dépendent des services rendus par ces écosystèmes, tels que la pollinisation, la régulation et la purification de l'eau, et l'utilisation de nombreuses espèces végétales et animales (May, 2010). Il est donc crucial de comprendre comment la perte de biodiversité affecte le fonctionnement des écosystèmes et leur capacité à fournir les biens et services essentiels (Cardinale et coll., 2012). En 2018, l'IPBES a publié une synthèse alarmante indiquant que 38 à 46 % des espèces animales et végétales pourraient disparaître de la planète d'ici 2050. Elle recommandait d'intégrer la biodiversité dans les politiques publiques et les prises de décision impliquant l'ensemble des secteurs de l'économie.

Le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal, adopté en décembre 2022, confirme cette volonté. Ce nouvel outil stratégique international fixe les 23 cibles à atteindre d'ici 2030 pour freiner, voire renverser, la perte de biodiversité dans le monde. Pour répondre à un tel engagement, le Québec a élaboré le Plan Nature 2030 qui définit des mesures concrètes afin d'atteindre les prochaines cibles mondiales, notamment en matière de préservation des milieux naturels et de gestion des espèces présentes sur le territoire québécois.

En dépit des objectifs ambitieux fixés, évaluer l'état de la biodiversité demeure un défi de taille (Pereira et David Cooper, 2006), qui implique la mise en place ou l'amélioration du suivi de nos écosystèmes et des processus qui s'y opèrent (Lindenmayer et coll., 2012). Considérant l'immensité du territoire québécois et son large éventail de milieux naturels, il s'avère essentiel de développer une stratégie structurée, telle que le Réseau de suivi de la biodiversité du Québec (ci-après Suivi BdQc; figure 1). Cette initiative, qui s'inscrit dans le Plan pour une économie verte 2030 (PEV action A4-010), est une mesure d'adaptation visant à suivre l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes et les espèces (Mawdsley, 2009).

Le Suivi BdQc est un réseau intégrateur visant à détecter l'effet des changements climatiques et de certaines menaces anthropiques sur l'état de la biodiversité, et, à termes, d'être en mesure d'anticiper l'impact des changements climatiques sur les services écologiques. Pour relever cet imposant défi, le Suivi BdQc s'est inspiré des expériences passées d'autres juridictions à travers l'étude de Yoccoz et coll. (2001), qui fait état de l'importance de ne pas négliger certaines questions fondamentales – pourquoi, quoi, comment – afin d'assurer la rigueur scientifique, l'utilité pour la société et son efficacité en matière de coûts et d'efforts des programmes de suivi. Ces questions permettent de présenter les orientations prises lors de son déploiement et sa valeur ajoutée pour répondre aux défis de conservation de la biodiversité à l'échelle du Québec.

LES OBJECTIFS DU RÉSEAU DE SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ

La volonté de mettre en place des suivis peut avoir des origines variées telles que le besoin de connaître l'état d'un système, de comprendre son fonctionnement, d'identifier les enjeux, les menaces et les opportunités, ou d'impliquer la population (Possingham et coll., 2012). Étant donné que plusieurs de ces éléments étaient intéressants pour l'établissement d'un réseau de suivi pour le Québec, une priorisation s'imposait afin de statuer sur « **pourquoi est-il important de mesurer la biodiversité du Québec ?** ».

Un premier sondage a été réalisé auprès de plus de 600 participants ayant des intérêts professionnels et une connaissance de la biodiversité (gouvernements, universités, organisations environnementales, consultants, etc.), et a permis d'identifier un certain nombre de priorités et de compromis (Boivin et coll., 2014). S'il en est ressorti des divergences entre les répondants, certains éléments se sont avérés consensuels, tels que l'importance de couvrir l'entièreté du territoire québécois, et en priorité les milieux forestiers, humides et aquatiques, ainsi que de s'intéresser aux espèces qui supportent des services écosystémiques, celles en situation précaire et celles envahissantes. En 2014, une autre consultation ciblant les objectifs prioritaires de suivi a été réalisée auprès d'une soixantaine de biologistes et de techniciens du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Les principaux objectifs priorisés dans la liste visaient à acquérir des connaissances sur la biodiversité, à améliorer la conservation et la gestion des écosystèmes, à favoriser les partenariats et à répondre aux engagements gouvernementaux. À partir de ces choix, trois objectifs structurants ont émergé.

OBJECTIF 1

Détecter les changements dans l'état des écosystèmes et identifier les causes et les conséquences de ces changements à long terme

Produire des indicateurs liés à certains écosystèmes, communautés et populations spécifiques pour évaluer l'ampleur des effets des changements climatiques et éventuellement promouvoir d'autres mesures d'adaptation.

OBJECTIF 2

Arrimer le Suivi BdQc avec d'autres programmes de suivi implantés au Québec

Uniformiser la méthodologie utilisée par un réseau de collaborateurs pour suivre différents éléments de la biodiversité à la grandeur du Québec, et ainsi obtenir des portraits comparables facilitant le suivi des effets climatiques.

OBJECTIF 3

Améliorer les outils de sensibilisation et de diffusion d'informations sur la biodiversité et l'effet des changements climatiques

Générer des exemples concrets des conséquences des changements climatiques et de la perte de biodiversité afin de sensibiliser le public et de développer une prise de conscience collective de l'importance et de la fragilité des écosystèmes naturels.

SÉLECTION DES MEILLEURS INDICATEURS POUR DÉTECTER LES CHANGEMENTS

La biodiversité est la variabilité de la vie à toutes les échelles biologiques (les gènes, les espèces et les écosystèmes), et les interactions qui les unissent. Ce terme très inclusif fait en sorte que pour effectuer un suivi de la biodiversité, il est nécessaire de faire des choix. Dans le cas du Suivi BdQc, il a fallu se questionner sur « **quelles variables ou bio-indicateurs utiliser pour mesurer les changements dans un contexte de changements climatiques et autres changements globaux ?** ».

La sélection des meilleurs bio-indicateurs¹ de changement a été réalisée en réunissant cinq groupes d'experts universitaires et gouvernementaux spécialisés dans chacun des milieux : les marais et les tourbières (milieux humides), la forêt et la toundra (milieux terrestres), puis les lacs et les rivières (milieux aquatiques d'eau douce). Des indicateurs

globaux ont également été identifiés, c'est-à-dire des variables à plus large échelle davantage associées à une région ou à l'ensemble du Québec (p.ex. fragmentation). La sélection a permis de définir les bio-indicateurs prioritaires, importants ou pertinents en fonction des critères suivants : i) sensibilité aux changements du climat, ii) utilité à la gestion ou à la conservation de la biodiversité, iii) amélioration de la compréhension des écosystèmes et des interactions biologiques, et iv) coût abordable. Pour les 75 bio-indicateurs sélectionnés, il fallait définir : a) les enjeux et les hypothèses sous-jacents à chacun, b) une analyse SMART : Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste et Temporellement défini, c) une recherche méthodologique visant l'efficacité, et d) une évaluation de la capacité à soutenir les enjeux d'aménagement des écosystèmes et les politiques publiques. Si certains bio-indicateurs faisaient déjà l'objet de mesures (p.ex. âge des peuplements, date de verdissement de la végétation), plusieurs impliquaient le déploiement d'une vaste campagne d'échantillonnage terrain. Le tableau 1 en présente quelques-uns sur la vingtaine faisant l'objet de suivi terrain.

MILIEUX	BIO-INDICATEURS	DESCRIPTIONS
TERRESTRES	Vitesse de décomposition de la matière organique en milieu forestier	Enfouir deux sortes de thé (rooibos et vert) dans le sol pour déterminer la perte de masse après trois mois et les processus généraux de décomposition du sol. La vitesse de décomposition du thé devrait s'accroître avec les changements climatiques.
	Invertébrés du sol en milieu forestier	Récolter les communautés d'invertébrés du sol dans huit pièges fosses en juin et juillet et identifier les changements dans la composition et l'abondance, en particulier pour les araignées et les carabes.
TERRESTRES & HUMIDES	Plantes vasculaires et non vasculaires en milieu forestiers et humides	Réaliser des placettes d'inventaires (3X1 m ²) et des transects (3X5 m) de végétation, afin de déterminer les changements dans la composition, l'abondance ou les traits fonctionnels.
	Activité acoustique des oiseaux, anoures, chiroptères et orthoptères en milieu forestier et humide	Installer des enregistreurs acoustiques de la fonte des neiges à la tombée des feuilles afin d'identifier (à l'écoute et par intelligence artificielle) l'activité des oiseaux, anoures, chiroptères, orthoptères (grillons et sauterelles) et évaluer comment elle varie entre les sites et au cours de la saison.
HUMIDES	Odonate et papillons en milieu humides	Inventorier, avec filet entomologique, les odonates (libellules et demoiselles) et les papillons de jour présents dans les milieux humides en juillet afin d'estimer les changements de distribution des espèces.
AQUATIQUES	Poissons d'eau douce et zooplancton	Effectuer un échantillonnage du zooplancton. Récolter et filtrer de l'eau à différentes profondeurs du lac afin de déterminer, par des analyses moléculaires, les espèces de poissons présentes (ADNe). La diversité de ces communautés reflète la santé d'un milieu en fonction de ses caractéristiques physiques et chimiques.
	Communautés de macroinvertébrés benthiques en rivière	Évaluer la composition et l'abondance des macroinvertébrés d'eau douce dans les cours d'eau afin de déterminer leur intégrité en fonction des espèces présentes.

TABLEAU 1
Méthodologie pour 7 des 20 bio-indicateurs terrain prioritaires réalisés dans le cadre du Réseau de suivi de la biodiversité du Québec en milieu terrestre, humide (ou les deux) et aquatique

CHOIX DES SITES DU SUIVI POUR MAXIMISER LA COUVERTURE SPATIALE ET IDENTIFIER LA DIVERSITÉ RÉGIONALE

La plupart des initiatives de suivis de la biodiversité à travers le monde ont sélectionné les sites d'échantillonnage de manière opportuniste, ou selon une grille homogène. Au Québec, nos connaissances limitées de la biodiversité et la taille du territoire représentent des défis importants. Une stratégie de sous-échantillonnage a été élaborée afin de définir « où mesurer la biodiversité pour bien couvrir le territoire et mesurer sa variabilité ? ». La répartition spatiale du Suivi BdQc s'est faite en deux principales étapes.

La première étape a été de répartir les cellules en utilisant une grille homogène de 15 km de résolution (cellules de 225 km²) sur le territoire, afin de s'assurer que le Suivi BdQc capte la variabilité brute de la biodiversité selon le gradient climatique du Québec. Une **cellule régionale** comprend les sites de différents milieux, regroupés dans un même secteur géographique. La distribution spatiale des cellules du Suivi BdQc est faite de manière à 1) maximiser l'arrimage avec les suivis existants, 2) couvrir la représentativité régionale du Québec, 3) maximiser les occasions d'échantillonnage terrain dans le nord du Québec et 4) assurer l'accessibilité des sites d'inventaires et 5) voir à l'arrimage avec les aires protégées. Une première sélection de 450 cellules a été réalisée. Elle incluait 250 cellules méridionales avec prise de données terrain, 50 cellules nordiques proches de municipalités ou d'aires protégées, et 150 cellules suivies par télédétection (figure 1). Cette proposition initiale est demeurée flexible afin d'adapter l'établissement des cellules pour répondre aux besoins des partenaires et tenir compte des enjeux locaux.

La deuxième étape a consisté à choisir des **sites d'échantillonnage** à l'intérieur ou à proximité des unités régionales sélectionnées. Le choix des sites est effectué selon des typologies des écosystèmes et une priorisation par les experts. Pour chaque type de milieu, des écosystèmes spécifiques ont été privilégiés en fonction des bio-indicateurs, ainsi que la capacité à détecter les changements dans un contexte de changements climatiques. Une sélection initiale proposait deux sites d'échantillonnage possibles par milieu, et ceux-ci sont parfois modifiés à la suite d'une consultation des partenaires ou d'une validation terrain.

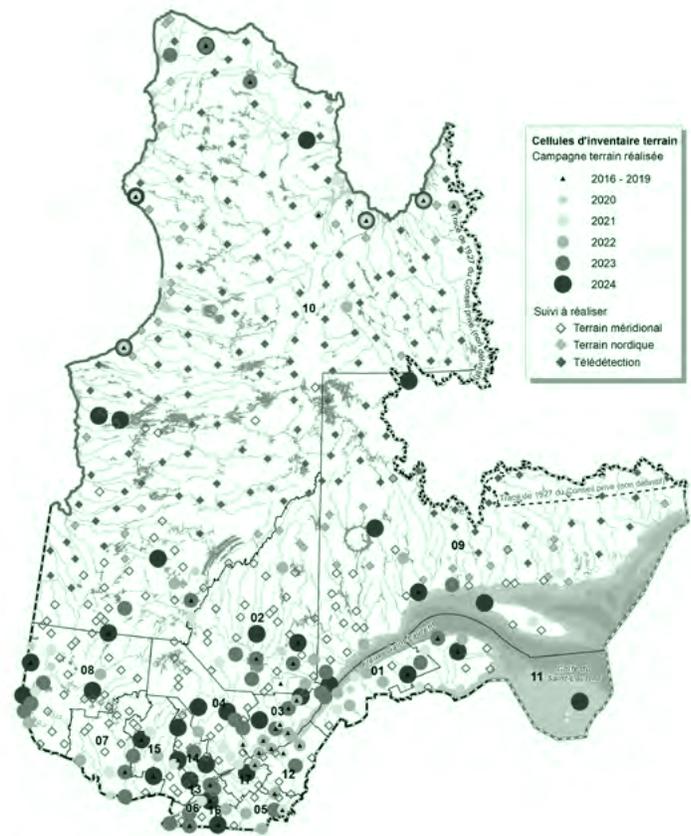


FIGURE 1
Cartographie du Réseau de suivi de la biodiversité au Québec comprenant 300 cellules terrain, dont 250 méridionales et 50 nordiques, ainsi que 150 cellules télédétection). Les triangles noirs sont les cellules réalisées entre 2016 et 2024 et les ronds sont celles depuis 2020, incluant les revisites.

Les sites de suivis pour **milieux humides** sont les tourbières et les marais. Pour les **milieux terrestres**, les **sites forestiers** ont été choisis en fonction de leur représentativité des peuplements environnants en ce qui concerne les essences forestières, les conditions de drainage et la pente. Au nord du 49^e parallèle, les sites **toundriques** sont choisis à proximité des villages, généralement en partenariat avec des collaborateurs locaux. Les **milieux aquatiques d'eau douce** comprennent les lacs et les rivières. La sélection des **lacs** se base sur des critères d'accès, de taille et des ratios de drainage typiques de la région. Les **rivières** sélectionnées sont des cours d'eau à substrat grossier (Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs [MDDEFP], 2013)

1 Organisme, utilisé pour la surveillance environnemental, qui renseigne sur les caractéristiques d'un écosystème ou permet d'en évaluer les altérations

RÉALISER LA PLANIFICATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES AVEC LES PARTENAIRES JUSQU'À L'ARCHIVAGE ET L'ANALYSE DES RÉSULTATS

Si les étapes liées au choix des objectifs, des bio-indicateurs et des sites étaient primordiales pour concevoir la stratégie d'échantillonnage du Suivi BdQc, il restait à évaluer et tester la faisabilité de la collecte de données. La mise en œuvre a fait l'objet d'une période de rodage échelonnée sur environ 5 ans, afin d'évaluer « **Quand, et comment planifier la collecte et la gestion des données pour en assurer le succès ?** ». Cette démarche a permis d'élaborer un processus de récolte de données des différents éléments à suivre pour aboutir à un programme fonctionnel et bien ficelé.

DÉPLOIEMENT GRADUEL DES SITES SUIVIS

Pour le Québec méridional, un projet pilote s'est déroulé durant les étés 2016 et 2017 avec, pour objectif, de tester et de valider les protocoles de 15 types de campagnes terrain prioritaires, ainsi que d'évaluer la faisabilité et le temps nécessaires à leur réalisation. Par la suite, une première phase de déploiement a été entamée en 2018, avec la réalisation d'inventaires par les équipes régionales du MELCCFP et un partenariat avec la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ). En 2019, le nombre de cellules méridionales réalisées annuellement était déjà de 19 et a augmenté à 29 en 2024 avec l'ajout de nouveaux partenaires (figure 1). En plus de la SÉPAQ, le Suivi BdQc collabore maintenant avec plusieurs organismes tels que des organismes de bassins versants, des comités ZIP, Parcs Canada, Hydro-Québec, ainsi qu'avec plusieurs communautés autochtones.

Le déploiement des cellules nordiques a débuté quant à lui dès 2018-2019 grâce à un financement du Plan Nord. En 2024, 9 cellules ont été inventoriées dans différentes communautés du Nunavik avec la collaboration des gardiens de territoire (Uumajuit wardens) de l'Administration régionale Kativik (ARK), du Centre d'études nordique, et du Nunavik Research Center de la société Makivik. Le partenariat avec Parc Nunavik et l'ARK permet de réaliser des suivis dans les Parcs et les aires protégées du Nunavik. Il importe que les communautés soient parties prenantes pour assurer un suivi à long terme.

À partir de 2021, certaines cellules déjà échantillonnées ont commencé à être revisitées selon l'intervalle de 5 ans, de sorte qu'à la fin de 2024, 138 cellules ont été échantillonnées au moins une fois et 47 ont été revisitées. Cette expansion se poursuit vers l'objectif de 50 cellules méridionales et 10 cellules nordiques par année, tout en respectant les capacités organisationnelles et financières du projet. À terme, le Suivi BdQc sera constitué de 300 cellules terrain (250 cellules méridionales et 50 cellules nordiques). L'atteinte de ces objectifs nécessite une planification rigoureuse et l'ajout de nouveaux partenaires, en particulier dans les régions administratives plus nordiques.

DÉROULEMENT DES INVENTAIRES ET MÉTHODOLOGIE

Plusieurs facteurs influencent le temps requis pour réaliser le suivi terrain des différents éléments : le temps de déplacement pour accéder aux sites, le nombre de personnes impliquées, le nombre et le type de sites présents dans une cellule, et la durée de la saison de croissance. Le calendrier pour le suivi des cellules implique environ 8 visites dans le Québec méridional et 3 visites en site nordique. Le déroulement des inventaires se résume en 3 grandes étapes :

- 1. L'installation :** Avant le début de la croissance de la végétation, il faut procéder à l'installation de stations acoustiques, de caméras pour les mammifères et la phénologie végétale, de pièges fosses pour les invertébrés du sol et de sachets de thé pour mesurer la décomposition de la matière organique.
- 2. La collecte et les suivis :** Durant l'été, plusieurs récoltes ou inventaires sont effectués : les invertébrés du sol, les odonates, les papillons de jour, les plantes vasculaires et invasculaires, les invertébrés benthiques, l'ADNe des poissons, le zooplancton et la physicochimie des lacs.
- 3. Le retrait :** Avant l'hiver, il faut retirer le matériel et procéder aux dernières récoltes.

Les protocoles standardisés pour l'échantillonnage terrain du Suivi BdQc ont été rédigés en collaboration avec les spécialistes de chaque milieu ou taxon (certains sont [disponibles en ligne](#)). Ils ont été développés de manière à permettre à des non-spécialistes de réaliser la collecte d'échantillons, ce qui facilite les partenariats. Des formulaires permettent de colliger les données électroniquement et de les transposer dans un gabarit propice à l'injection dans une base de données en ligne.

Les identifications taxonomiques sont réalisées post-terrain par des spécialistes en taxonomie (p.ex. insectes du sol, zooplancton et identification acoustique des oiseaux et des anoues) ou par traitement en laboratoire (p. ex. identification des poissons par métagénomique). Le développement d'outils automatisés en intelligence artificielle facilite et accélère l'identification de certains éléments (animaux ou végétation sur photos, enregistrements acoustiques). En plus des inventaires terrain, le développement d'indicateurs issus de la télédétection permet d'avoir une vue globale et complémentaire sur l'état et les tendances de la biodiversité à grande échelle (p. ex. phénologie végétale, couvert de neige), en particulier pour des secteurs inaccessibles.

ARCHIVAGE ET ANALYSE DE DONNÉES

En plus de planifier la récolte des données, il est primordial d'établir une procédure d'archivage et d'analyse. Le faible investissement alloué à la gestion et au traitement de l'information a compromis plusieurs initiatives de suivis nationaux (Lindenmayer et coll., 2022 et Whitlock, 2011). L'intégration et la centralisation des données sont donc prioritaires pour brosser un portrait adéquat de la biodiversité à l'échelle du Québec et servir d'outil d'aide à la décision.

Les défis liés à la gestion de données du Suivi BdQc ont été abordés dès sa conception et ont donné lieu à un partenariat avec l'Université de Sherbrooke et le Centre de la science de la biodiversité du Québec (CSBQ). Le but était de construire une infrastructure où il serait possible d'intégrer rapidement les données reliées à une base de données accessible sur le Web, et d'y inclure des tableaux de visualisation de même que le calcul de certains indicateurs, facilitant ainsi la production de rapports automatisés sur l'état de la biodiversité. Ce partenariat a abouti à la création du portail [Biodiversité Québec](#),

dont les principaux objectifs sont de 1) regrouper les données de biodiversité d'une pluralité de sources vers un même portail, 2) développer des stratégies d'analyse en temps réel reposant sur les données de biodiversité et 3) améliorer les portraits et la diffusion des données de biodiversité. Plusieurs analyses sont déjà accessibles et davantage seront développées dans les prochaines années.

De façon générale, les données récoltées grâce au Suivi BdQc permettront d'évaluer les changements dans la composition et l'abondance des espèces, et les variations de distribution latitudinale des communautés. Plus spécifiquement, il serait possible d'identifier les taxons sensibles aux changements climatiques ou à la dégradation de l'environnement, et d'identifier quels traits fonctionnels sont susceptibles de changer dans une communauté. Voici des exemples de projets en cours de réalisation :

1. Déterminer quelles variables influencent la répartition des chauves-souris et des orthoptères et comment leur activité saisonnière varie en fonction de la température (Spooner, 2024).
2. Évaluer l'association entre la composition et la diversité des communautés de poissons dans différents lacs en fonction des variables environnementales (García-Machado et coll., en préparation).
3. Identifier la variabilité dans les assemblages de différents groupes d'invertébrés le long d'un gradient de température ou de précipitation (Brousseau et coll., en préparation).

Ces exemples illustrent les questions qu'il sera possible d'explorer avec les données récoltées grâce au Suivi BdQc. Une prochaine étape sera le développement d'indicateurs numériques, intégrant différentes variables, ce qui facilitera l'interprétation des changements et l'aide à la décision. L'accumulation de données sur plusieurs années pour un même site permettra la détection des effets des changements climatiques sur la biodiversité et leur projection en climat futur. À terme, il sera possible d'observer ou d'estimer les modifications d'assemblages d'espèces et d'évaluer les conséquences possibles sur certaines fonctions écosystémiques.



DES OUTILS DE DIFFUSION ET DE SENSIBILISATION POUR DIFFÉRENTS PUBLICS CIBLES

Si la communauté scientifique s'intéresse plus que jamais aux phénomènes sous-jacents aux changements du climat et de la biodiversité, les résultats obtenus peinent à traverser les frontières du milieu scientifique. En raison de l'ampleur des conséquences associées à la dégradation des écosystèmes naturels, les acteurs en conservation de la biodiversité doivent développer des outils pour interpeller davantage le grand public et les décideurs. Il est donc primordial de savoir, « **pour qui doit-on développer des outils de diffusion et comment sensibiliser les publics ciblés ?** ».

L'élaboration d'une stratégie de diffusion collaborative pour le Suivi BdQc a été amorcée grâce à l'implication d'un groupe de travail, en partenariat avec le CSBQ, regroupant différents chercheurs et étudiants en écologie, en communication de l'information et en design graphique. Les objectifs étaient de 1) définir les publics cibles, 2) développer des outils de visualisation novateurs, 3) adapter la diffusion de l'information selon les publics cibles et 4) élaborer un tableau de bord efficace et accessible qui synthétise l'état de la biodiversité.

IDENTIFICATION DES PUBLICS CIBLES ET ÉVALUATION DE LEURS BESOINS

En détaillant les traits et caractéristiques distinctifs de plusieurs usagers types, on parvient à anticiper leurs besoins, comportements et attitudes quant

à un outil de communication. Plusieurs usagers types ont été conçus mais trois publics cibles ont été regroupés selon leurs besoins et priorisés : 1) les leaders d'opinions (p. ex. journalistes, professeurs, activistes, lobbyistes, groupes de conservation), 2) la génération montante (p. ex. cégépiens, universitaires, jeunes professionnels) et 3) les gestionnaires de territoire (p. ex. gouvernements, maires, municipalités, urbanistes, regroupements environnementaux régionaux). Même si les scientifiques constituent aussi un usager type important, ils ne sont pas priorisés dans le développement d'outils, car leurs besoins de vulgarisation est faible.

Afin de mieux comprendre les besoins en matière d'outils de visualisation de données, des questionnaires et des entrevues ont été réalisés auprès des représentants de chacun des publics cibles. L'analyse a permis de constater que les jeunes veulent connaître la nature et ses enjeux, ils apprécient les balados et utilisent surtout leurs cellulaires. Les leaders d'opinion et les gestionnaires de territoire ont des besoins similaires ; ils veulent avoir accès à un outil numérique efficace présentant les données selon différents degrés de complexité, afin qu'il serve à leurs analyses, mais aussi qu'il puisse communiquer de l'information simplifiée à leurs clientèles.

CONCEPTION DES OUTILS VISUELS ET DU PORTAIL DE BIODIVERSITÉ QUÉBEC

Le processus d'idéation pour le portail Suivi BdQc a impliqué de schématiser la structure des données, et de définir le contexte d'utilisation de prototypes visuels par les usagers. Différents outils et portails ont été dessinés en maquette et prototypés afin de faire des



tests d'utilisateur. La mise en production du produit final est l'aboutissement d'un long processus de cocréation, incluant l'équipe de design, des étudiants à la maîtrise en design d'interaction de l'Université Laval et les équipes du MELCCFP et de Biodiversité Québec.

Le portail de Biodiversité Québec a été lancé en décembre 2022 lors de la COP15. Ce portail permet de consulter les données du Suivi BdQc et d'autres outils pour mieux connaître et comprendre la biodiversité. L'ajout d'éléments se fait graduellement pour perfectionner la fonctionnalité, de même qu'améliorer la diffusion et la vulgarisation des connaissances. À terme, il contiendra, 1) des explorateurs de données et des cartographies complémentaires, 2) des comparaisons régionales et temporelles de l'état de la biodiversité et de ses changements, 3) une estimation de la valeur de différents indicateurs synthèses, 4) une analyse des répartitions et de la phénologie des espèces et des modélisations en climat futur.

CONCLUSION

Considérant l'ampleur des enjeux environnementaux actuels, la science de la biodiversité gagne à évoluer vers une vision globale connectée aux besoins des sociétés en matière de politiques environnementales et de prises de décisions (Jongman, 2013). De tels efforts sont initiés par différents organismes internationaux (Group on Earth Observation Biodiversity Observation Network) et juridictions (p. ex. Alberta Biodiversity Monitoring), dont le Québec. Le Réseau de suivi BdQc, et sa synthèse sur la plateforme Biodiversité Québec, offrent un outil pour améliorer la connaissance de nos écosystèmes

et de leurs changements. Cette initiative nourrit la mise en œuvre du PEV 2030 pour l'adaptation aux changements climatiques, et celle du Plan Nature 2030 pour la conservation de la biodiversité.

Le Suivi BdQc permet d'évaluer des aspects de structure, de fonction et de composition de la biodiversité, afin de mesurer l'effet de différentes pressions, et plus particulièrement des changements climatiques. Il a été construit pour répondre à des objectifs spécifiques à partir de bio-indicateurs ayant un excellent rapport coût-bénéfice (p. ex. le suivi d'invertébrés et d'inventaires acoustiques ; Gardner et coll., 2008). Ce réseau s'appuie sur des partenaires mobilisés, tant pour la collecte de données que pour leur diffusion, afin de faire rayonner la connaissance jusqu'aux acteurs décisionnels.

Avec plus de 600 sites répartis sur le territoire, les données récoltées par le Réseau de suivi BdQc, accessibles à tous, offrent déjà un gain important pour mesurer notre biodiversité d'ici 2030. Toutefois, c'est à plus long terme que la valeur inestimable de cette initiative sera la plus notable. L'adaptation naturelle des écosystèmes aux changements climatiques est un processus qui prendra du temps, de sorte qu'en l'anticipant, il sera possible de mieux s'y adapter en tant que société. Le Réseau de suivi BdQc saura nous aider à apprivoiser les changements qui se dessinent, car comme disait Winston Churchill : « Mieux vaut prendre le changement par la main avant qu'il ne nous prenne par la gorge ».



Caméra acoustique



Installation de piège fosse

À PROPOS DE L'AUTEURE

Anouk Simard est chercheuse au sous-ministériat adjoint à la biodiversité, à la faune et aux parcs du MELCCFP. Elle travaille à la mise en œuvre et à la coordination scientifique du Réseau de suivi de la biodiversité. Bien qu'elle signe ce texte, l'accomplissement colossal du Suivi BdQc est possible grâce à la collaboration d'une équipe passionnée et mobilisée. Les personnes suivantes ont été impliquées à la réalisation des différents volets présentés dans ce texte : pour le MELCCFP, Sabrina Courant, Caroline Dubé, Chantale Langevin, Laura Milliard, Lyne Pelletier, Jason Samson et Guillaume Sena ; pour les différentes Universités, Dominique Gravel, Victor Cameron (Sherbrooke), Guillaume Larocque (McGill), Joelle Spooner (Québec à Trois Rivières) et Jean-François Bolduc (Laval). Un merci particulier à Marie-Andrée Vaillancourt, Anne-Marie Gosselin, Marianne Roy, Antoine Nappi et Marie-Pierre Varin pour la révision de cet article. De nombreux autres partenaires sont impliqués dans le projet et celui-ci ne pourrait être mis en œuvre sans leur précieuse collaboration.

RÉFÉRENCES

- Brousseau et coll. (en préparation). "Using the arthropods as bioindicators of climate changes".
- García-Machado (en préparation).
- Gardner, T. A., Barlow, J., Araujo, I. S., Ávila-Pires, T. C., Bonaldo, A. B., Costa, J. E., Esposito, M. C., Ferreira, L. V., Hawes, J., Hernandez, M. I. M., Hoogmoed, M. S., Leite, R. N., Lo-Man-Hung, N. F., Malcolm, J. R., Martins, M. B., Mestre, L. A. M., Miranda-Santos, R., Overall, W. L., Parry, L., ... Peres, C. A. (2008). "The cost-effectiveness of biodiversity surveys in tropical forests". *Ecology Letters*, 11(2), 139-150. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2007.01133.x>
- IPBES (2018): Summary for policymakers of the assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. R. Scholes, L. Montanarella, A. Brainich, N. Barger, B. ten Brink, M. Cantele, B. Erasmus, J. Fisher, T. Gardner, T. G. Holland, F. Kohler, J. S. Kotiaho, G. Von Maltitz, G. Nangendo, R. Pandit, J. Parrotta, M. D. Potts, S. Prince, M. Sankaran and L. Willems (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 44 pages
- Jongman, R. H. G. (2013). "Biodiversity observation from local to global". *Ecological Indicators*, 33, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.03.012>
- Lindenmayer, D. B., Gibbons, P., Bourke, M., Burgman, M., Dickman, C. R., Ferrier, S., Fitzsimons, J., Freudenberger, D., Garnett, S. T., Groves, C., Hobbs, R. J., Kingsford, R. T., Krebs, C., Legge, S., Lowe, A. J., Mclean, R., Montambault, J., Possingham, H., Radford, J., ... Zenger, A. (2012). "Improving biodiversity monitoring". *Austral Ecology*, 37(3), 285-294. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2011.02314.x>
- Lindenmayer, D. B., Woinarski, J., Legge, S., Maron, M., Garnett, S. T., Lavery, T., Dielenberg, J., & Wintle, B. A. (2022). "Eight things you should never do in a monitoring program: An Australian perspective". *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(10), 701. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10348-6>
- May, R. (2010). "Ecological science and tomorrow's world". *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 365, 41-47. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0164>
- Mawdsley, J. R., O'malley, R. et Ojima, D. S. (2009). A Review of Climate-Change Adaptation Strategies for Wildlife Management and Biodiversity Conservation. *Conservation Biology*, 23(5), 1080-1089. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01264.x>
- MDDEFP. (2013). *Guide de surveillance biologique basée sur les macroinvertébrés benthiques d'eau douce du Québec—Cours d'eau peu profonds à substrat grossier*, 2013 (2e édition). https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/macroinvertebre/surveillance/benthiques.pdf
- Pereira, H. M., & David Cooper, H. (2006). "Towards the global monitoring of biodiversity change". *Trends in Ecology and Evolution*, 21(3), 123-129. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2005.10.015>
- Possingham, H., Wintle, B. A., Fuller, R., & Joseph, L. (2012). "The conservation return on investment from ecological monitoring". *Biodiversity Monitoring in Australia*, 49-61.
- Samson, J., Giroux, M.A., Lavoie, R. et Auzel, P. (2015). *Perspective globale sur les réseaux de suivis et les indicateurs de biodiversité*. Centre de la Science de la Biodiversité du Québec (CSBQ). 112 p.
- Spooner, J. (2024). *Distribution et phénologie d'insectes et d'insectivores le long d'un gradient de température induit par la latitude*. Mémoire, Université Laval, Québec.
- Whitlock, M. C. (2011). "Data archiving in ecology and evolution: Best practices". *Trends in Ecology & Evolution*, 26(2), 61-65. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.11.006>
- Yoccoz, N. G., Nichols, J. D., & Boulinier, T. (2001). "Monitoring of biological diversity in space and time". *Trends in Ecology & Evolution*, 16(8), 446-453. [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-5347\(01\)02205-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-5347(01)02205-4)



Le Réseau de milieux naturels protégés (RMN) est un regroupement de quelque 75 membres qui protègent plus de 75 000 hectares de milieux naturels au Québec.

Le RMN a pour mission de soutenir, encourager et fédérer les intervenants de la conservation sur le territoire du Québec, dans le but d'en préserver la biodiversité pour la collectivité.

Coordonnées

454, avenue Laurier Est
Montréal (Québec) H2J 1E8
514 489-6929
info@rmnat.org
rmnat.org

Conseil d'administration

Jean-Philippe Renaut, trésorier
Marie-Alice D'Aoust, secrétaire
Jacques Legault, administrateur
Véronique Vermette, administratrice
Marie-Lyne Després-Einspener, administratrice
Catherine Collette-Hachey, administratrice
Pierre M. Valiquette, vice-président
Frédéric Chir, vice-président
Stéphane Tanguay, président

Permanence

Brice Caillié, directeur général
Jacques Duranceau, responsable de la comptabilité et de l'administration
Maxime Comtois, chargé des communications
Cédric Mestre, chargé de projets en conservation
Adam Béjaoui, responsable du développement de la conservation
Nelly Béchir, responsable des services aux membres
Lolya McWest, chargée de projet en conservation

SUR LA PISTE

PRÉSERVER LES HABITATS NATURELS POUR LA BIODIVERSITÉ

Une récente étude intitulée « Préviation des effets du changement de l'occupation des sols sur la biodiversité dans les Prairies canadiennes à l'aide de modèles de distribution des espèces » a exploré les impacts du changement de couverture terrestre sur la biodiversité au Canada, en particulier dans les Prairies. Les chercheurs ont développé des modèles de distribution des espèces pour 329 vertébrés terrestres, basés sur plus de 1,2 million d'observations. Cette étude a révélé que la conversion des habitats naturels en terres agricoles, notamment en cultures annuelles, a un impact négatif significatif sur la richesse en espèces. On observe que les sites avec des habitats naturels conservés ont montré une plus grande biodiversité, soulignant ainsi l'importance de préserver ces milieux pour soutenir la faune.

Les chercheurs ont utilisé des simulations pour prédire que la conservation de 20 % des habitats naturels dans les paysages agricoles pourrait maintenir environ 26,5 % de la richesse maximale des espèces dans les champs de cultures annuelles et 74,3 % dans les champs de prairies pérennes. Les sites protégés par des servitudes de conservation ont montré une biodiversité plus élevée que les sites non protégés, avec 114 espèces en moyenne contre 82 pour les sites non protégés.

Cette étude fournit des outils précieux pour orienter les efforts de conservation et suggère qu'une conservation même partielle des habitats naturels peut avoir un impact positif significatif sur la biodiversité dans les paysages agricoles.

Source : *Biological Conservation*, août 2024
DOI : 10.1016/j.biocon.2024.110754 (en libre accès)

VERS UN QUÉBEC PLUS VERT

Dans un contexte où la biodiversité mondiale est en déclin rapide, le Québec s'est engagé à protéger 30 % de son territoire d'ici 2030. Cet objectif ambitieux s'aligne sur les efforts internationaux pour la conservation de la biodiversité, notamment à travers l'initiative des Zones Clés pour la Biodiversité (*Key Biodiversity Areas - KBA*), développée en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Les *KBA* sont des sites d'une importance cruciale pour la survie des espèces et des écosystèmes. L'identification et la protection de ces zones sont essentielles pour atteindre l'objectif de 30 % de conservation du territoire québécois.

À mesure que le Québec avance vers son objectif de 30 %, les *KBA* représentent des piliers stratégiques. Elles ne sont pas seulement des zones isolées de conservation mais aussi des composantes d'un réseau écologique interconnecté qui soutient la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques et à d'autres pressions anthropiques. Les projets réalisés jusqu'à présent, incluant la création de nouvelles aires protégées et l'intégration de mesures de restauration écologique, montrent déjà des progrès significatifs.

Cependant, pour atteindre pleinement l'objectif de 2030, il est crucial de continuer à identifier et à protéger ces zones, en s'appuyant sur des méthodes scientifiques rigoureuses telles que la nouvelle métrique d'intégrité écologique développée par l'UICN. Cet outil permettra de prioriser les sites qui ont le plus besoin de protection, et de maximiser l'impact des actions de conservation.

L'engagement du Québec à protéger 30 % de son territoire est non seulement une réponse à l'urgence écologique, mais aussi une occasion de positionner la province comme un leader mondial dans la conservation de la biodiversité. En adoptant les standards internationaux des *KBA* et en se concentrant sur l'intégrité écologique, le Québec s'assure que ses efforts de conservation auront un impact durable, tant pour ses écosystèmes que pour les générations futures.

Source : *Front. Environ. Sci.*, mai 2024
DOI : 10.3389/fenvs.2024.1333762 (en libre accès)

DIVERSES APPROCHES POUR PROTÉGER LA BIODIVERSITÉ

Face aux menaces croissantes pesant sur la biodiversité mondiale, l'efficacité des aires protégées (AP) classiques est remise en question. Cette étude explore des mesures alternatives de conservation, connues sous le nom d'autres mesures efficaces de conservation par zone (AMCEZ), qui complètent les aires protégées traditionnelles en intégrant diverses approches de protection.

Les chercheurs ont examiné plusieurs études de cas à travers le monde, en analysant comment différentes mesures de conservation basées sur des aires spécifiques peuvent contribuer à la protection de la biodiversité. Ces approches comprennent la gestion de terres privées, les zones de conservation volontaire, et les paysages gérés par des communautés locales. L'étude a révélé que les AMCEZ offrent des avantages significatifs pour la conservation, notamment en comblant les lacunes laissées par les aires protégées traditionnelles. Elles permettent une gestion plus flexible et contextuelle, ce qui est primordial pour la protection des espèces et des habitats qui ne sont pas couverts par les aires protégées. Les résultats semblent clairs : les AMCEZ peuvent jouer un rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs mondiaux de conservation.

En intégrant cette désignation parmi les stratégies de conservation, il est possible d'améliorer la couverture de protection et de répondre aux défis de conservation complexes. Cela permettrait de contribuer plus efficacement à l'objectif ambitieux de protéger 30 % des terres d'ici 2030.

Source : *Conservation Letters*, mai 2024
DOI : 10.1111/conl.13027 (en libre accès)

LES AMPHIBIENS DANS L'ANTHROPOCÈNE

L'Anthropocène, une époque marquée par l'impact humain sur la planète, a exacerbé la crise de la biodiversité, en particulier pour les amphibiens. Cette étude, publiée dans *Conservation Letters*, se concentre sur les besoins de recherche prioritaires pour la conservation des amphibiens.

L'étude a synthétisé les avis de divers experts recueillis lors de forums et de congrès internationaux. Les chercheurs ont élaboré une liste de 25 questions prioritaires pour guider la recherche en conservation des amphibiens. Ces priorités ont été établies en tenant compte des compromis géographiques, des coûts et de la diversité taxonomique.

L'étude a identifié plusieurs domaines émergents de recherche sous-représentés, notamment les effets du changement climatique, les moteurs communautaires des déclin (plutôt que les déclin au niveau des espèces), les améliorations méthodologiques pour la recherche et le suivi, la génomique, et les effets de l'utilisation des terres.

L'étude souligne l'importance d'une approche intégrée et basée sur des données pour combler les lacunes actuelles dans la recherche sur la conservation des amphibiens. En lien avec l'objectif du Québec de protéger 30 % de son territoire d'ici 2030, cette étude souligne la nécessité d'une action concertée pour garantir que les efforts de conservation, tant au niveau local que mondial, soient efficaces et durables. L'intégration des priorités de recherche identifiées pourrait aider à renforcer la résilience des écosystèmes face aux pressions croissantes du changement climatique et de l'urbanisation.

Source : *Conservation sciences and practices*, juillet 2023
DOI : 10.1111/csp2.12988 (en libre accès)



C'EST LÉGAL!

PROTECTION DES MILIEUX
NATURELS PAR LES MUNICIPALITÉS (TER) –
**UNE INTERVENTION BIENVENUE DE LA
PART DU LÉGISLATEUR À PROPOS DE LA
NOTION D'EXPROPRIATION DÉGUISÉE**

Par M^e Jean-François Girard et M^e Hugo Vaillancourt

Troisième opus sur la question de la protection des milieux naturels par les municipalités et la problématique de l'expropriation déguisée, la présente chronique traite de la récente intervention du législateur québécois. Celle-ci ramène les pendules à l'heure, permettant d'espérer une embellie dans un ciel qui s'était passablement obscurci au cours des trois dernières années en raison de décisions malheureuses de nos tribunaux. Nous faisons le point sur l'état de la situation.

UN HISTORIQUE JURISPRUDENTIEL HOULEUX

Tout d'abord, un bref rappel de l'historique jurisprudentiel des dernières années, alors que les tribunaux ont soufflé le chaud et le froid sur cet enjeu de protection de l'environnement par les municipalités.

Au cours des deux premières décennies du présent millénaire, les tribunaux avaient eu l'occasion d'affirmer sans ambages le rôle de « fiduciaire de l'environnement » assumé par les municipalités¹ et de souligner comment celles-ci n'échappaient pas à cette responsabilité grandissante les appelant à prendre charge la protection de l'environnement sur leur territoire². Une bataille judiciaire devait cependant s'engager sur l'enjeu plus spécifique de la protection des milieux naturels, en particulier les milieux boisés et les milieux humides.

Les municipalités n'auront pas eu le temps de savourer bien longtemps la victoire obtenue devant la Cour supérieure dans l'affaire Pillenière³ – qui avait confirmé que la protection des milieux naturels humides ou boisés par les pouvoirs réglementaires des municipalités ne constituait pas de l'expropriation déguisée. En effet, six mois plus tard, la Cour d'appel rendait une décision à l'effet contraire dans l'arrêt Dupras⁴. Dès lors, les choses devaient aller de mal en pis pour les municipalités, les décisions judiciaires s'accumulant en leur défaveur.

Le dernier espoir de renverser la tendance devait s'éteindre au mois de mars 2023, à la suite de la décision de la Cour supérieure, dans le dossier de la protection du boisé des Hirondelles (bdH), à Saint-Bruno-de-Montarville. Dans cette affaire, la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville avait bon espoir de convaincre le Tribunal que le pouvoir réglementaire lui permettant de « prohiber tous les usages, activités, ouvrages ou constructions » pour des raisons de « protection de l'environnement » – qui se trouve à l'article 113 (16°) de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) – lui permettait d'assurer la protection du bdH sans que cela ne constitue de l'expropriation déguisée. Ainsi, soutenait la Ville :

« Dès lors que l'adoption de ces règlements s'inscrit dans le cadre voulu par le législateur, il ne saurait y avoir expropriation déguisée [...], puisque les restrictions imposées à l'utilisation de la propriété des Demanderesses sont conformes aux pouvoirs habilitants qui lui sont dévolus afin de protéger l'environnement sur son territoire. »⁵

Bref, de l'avis des avocats de la Ville, dans la mesure où la loi permet notamment de « prohiber tous les usages », il va de soi que cette dernière ne pouvait être appelée à indemniser les propriétaires fonciers concernés dès lors qu'elle agit conformément au cadre fixé par la loi et selon des fins voulues par le législateur. À cet argument, le juge Granosik a répondu ce qui suit :

« [84] J'estime en effet qu'un changement aussi extraordinaire de notre paradigme judiciaire, soit la possibilité d'être dépossédé d'un bien sans réparation aucune par une décision de la collectivité, alors que le droit de propriété constitue l'une des trois colonnes de notre système de justice, exige un langage explicite du législateur, ce que je ne retrouve pas en l'instance. Par conséquent, la défense de Saint-Bruno à cet égard doit échouer. »⁶

[Nous soulignons]

Évidemment, la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville n'allait pas en rester là et une demande d'autorisation d'interjeter appel du jugement Granosik fut déposée devant la Cour d'appel qui, le 11 septembre 2023, autorisait l'appel en raison de motifs « sérieux et plaidables »⁷ et du fait qu'il s'agit d'un dossier d'une valeur de plusieurs millions de dollars.

Quoi qu'il dût advenir du sort de cet appel, le monde municipal était néanmoins sous le choc. À l'aube de devoir mettre en œuvre les fameux plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH), il y avait péril en la demeure si, suivant ces récentes décisions de nos tribunaux, la protection des milieux humides identifiés aux PRMHH devait faire l'objet d'une acquisition systématique par les municipalités. À défaut de quoi, ces dernières se verraient alors menacées de poursuites en expropriation déguisée dont les valeurs auraient dépassé plusieurs millions de dollars. Une intervention du législateur était requise et attendue.

C'EST LÉGAL !



LE LÉGISLATEUR INTERVIENT POUR RAMENER LES PENDULES À L'HEURE

Le 8 décembre 2023, l'Assemblée nationale a ainsi adopté la Loi modifiant la *Loi sur la fiscalité municipale et d'autres dispositions législatives* (L.Q. 2023, c. 33), qui modifie notamment la LAU, en y ajoutant les articles 245 à 245.6. Ces articles permettent notamment d'établir les circonstances particulières dans lesquelles une municipalité sera exemptée de payer une indemnité en expropriation déguisée, aux termes de l'article 952 du *Code civil du Québec*⁸ (CCQ), en raison de l'adoption d'une réglementation restrictive.

L'article 245 LAU se lit comme suit :

245. L'accomplissement d'un acte prévu par la présente loi ne crée aucune obligation pour celui qui l'accomplit d'indemniser, en vertu de l'article 952 du Code civil, une personne qui subit, par l'effet de cet acte, une atteinte à son droit de propriété sur un immeuble, pour autant qu'il demeure possible de faire une utilisation raisonnable de l'immeuble.

Un immeuble doit être considéré comme susceptible d'une utilisation raisonnable lorsque l'atteinte au droit de propriété est justifiée dans les circonstances, ce qui doit s'évaluer dans une perspective de proportionnalité en tenant compte, entre autres, des caractéristiques de l'immeuble, des objectifs prévus dans un plan métropolitain, dans un schéma ou dans un plan d'urbanisme et de l'intérêt public.

Une atteinte au droit de propriété est réputée justifiée aux fins du deuxième alinéa lorsqu'elle résulte d'un acte qui respecte l'une ou l'autre des conditions suivantes:

- 1° l'acte vise la protection de milieux humides et hydriques;
- 2° l'acte vise la protection d'un milieu, autre qu'un milieu visé au paragraphe 1°, qui a une valeur écologique importante, à la condition que cet acte n'empêche pas la réalisation, sur une superficie à vocation forestière identifiée au rôle d'évaluation foncière, d'activités d'aménagement forestier conformes à la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A-18.1);
- 3° l'acte est nécessaire pour assurer la santé ou la sécurité des personnes ou la sécurité des biens.

Le présent article est déclaratoire.

En raison du caractère déclaratoire de la loi, cet article s'applique autant pour le futur que pour les dossiers devant les tribunaux au moment de son adoption. Dans les circonstances, la ville de Saint-Bruno-de-Montarville a demandé et obtenu de la Cour d'appel, le 11 janvier 2024, l'autorisation de déposer un exposé supplémentaire portant sur le nouvel article 245 de la LAU⁹.

Le 18 juin 2024, la Cour d'appel du Québec rend son arrêt au mérite. La Cour d'appel casse en partie le jugement de première instance du juge Granosik, en indiquant qu'il est évident que l'article 245 LAU « vient changer radicalement la donne en appel »¹⁰. Le dossier est donc renvoyé devant la Cour supérieure afin que le juge de première instance puisse réévaluer le dossier, sous le prisme du nouvel article 245 LAU, pour déterminer si la réglementation de la ville de Saint-Bruno-de-Montarville vise la protection d'un milieu naturel « qui a une valeur écologique importante », ce qui éviterait à la Ville d'avoir à verser une indemnité d'expropriation sous le chapeau de l'article 952 du CCQ.

La Cour d'appel du Québec a, dans les circonstances, été prudente et a préféré soumettre le dossier à la Cour supérieure qui pourra se prononcer à la suite d'une preuve spécifique sur les critères de l'article 245 de la LAU et la notion de « valeur écologique importante », plutôt que de se prononcer pour la première fois en appel sur le nouvel article. Bien sûr, ces nouvelles dispositions auront un impact certain sur le droit municipal et les enjeux de conservation des milieux naturels. Le législateur a en effet confirmé que les municipalités n'auront pas à indemniser les propriétaires fonciers à la suite de l'adoption de mesures réglementaires visant la protection d'un milieu humide ou d'un milieu boisé avec une « valeur écologique importante », comme le défend la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville dans le cas du boisé des Hirondelles.

D'ailleurs, depuis le 8 juin 2024, l'article 245.1 de la LAU¹¹ oblige les municipalités à transmettre un avis au propriétaire trois mois suivant l'entrée en vigueur d'un règlement visant notamment la protection des milieux humides, hydriques, la protection d'un milieu avec une valeur écologique importante ou pour assurer la santé et la sécurité des personnes ou des biens. Par cette disposition, le législateur s'assure ainsi que les propriétaires fonciers concernés par l'adoption de telles mesures réglementaires restrictives seront bien avisés de l'existence de celles-ci dans les meilleurs délais, évitant alors des contestations judiciaires plusieurs années après l'entrée en vigueur desdits règlements par des propriétaires qui ignoraient leur existence. Bref, en adoptant l'article 245 de la LAU, le législateur a entendu les craintes légitimes du monde municipal et lui a donné un outil pour parer aux poursuites en expropriation déguisée qui se profilaient à l'horizon.

Dans le contexte de la crise de la biodiversité qui sévit actuellement et suivant les engagements internationaux en faveur de la protection de 30 % des territoires nationaux d'ici 2030, une telle protection législative est certainement bienvenue. Les municipalités respireront également plus librement pour mettre en œuvre les objectifs « d'aucune perte nette » du PRMHH s'appliquant sur leur territoire.

Cela dit, la bataille judiciaire n'est pas terminée puisqu'il y a encore lieu de voir comment les tribunaux interpréteront l'article 245 de la LAU et la notion de « valeur écologique importante ». Déjà, les avocats des promoteurs immobiliers tentent d'en minimiser la portée, cette disposition étant destinée, selon eux, à s'appliquer seulement dans des situations rarissimes et exceptionnelles.

Nous aurons certainement l'occasion d'en rediscuter dans un quatrième opus lors d'une prochaine édition du *Natura*.

À PROPOS DES AUTEURS

Me Jean-François Girard est avocat spécialisé en droit de l'environnement et en droit municipal chez DHC Avocats. Il est membre honoraire du Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE).

Me Hugo Vaillancourt conseille ses clients et les représente avec vigueur devant les tribunaux principalement en droit immobilier, en droit du travail, en droit municipal pour les municipalités et en droit pénal pour la défense. Il a été admis au Barreau du Québec en 2017 et est reconnu pour avoir publié aux Éditions Yvon Blais les livres de vulgarisation juridique *Motocyclistes, vous avez des droits !* (2019) et *Motoneigistes, vous avez des droits !* (2020).

- 1 Relire l'arrêt de la Cour suprême du Canada dans l'affaire *114957 Canada Ltée (Spraytech, Société d'arrosage) c. Hudson (Ville)*, [2001] 2 R.C.S. 241.
- 2 Voir l'arrêt de la Cour d'appel du Québec dans l'affaire *Wallot c Québec (Ville de)*, EYB 2011-192104 (C.A.).
- 3 *Pillenière Simoneau c. Ville de Saint-Bruno-de-Montarville*, 2021 QCCS 4031.
- 4 *Dupras c. Ville de Mascouche*, 2020 QCCS 2538.
- 5 *Sommet Prestige Canada inc. c. Ville de Saint-Bruno-de-Montarville*, 2023 QCCS 676, par. 82.
- 6 *Id.*, par. 84.
- 7 *Ville de Saint-Bruno-de-Montarville c. Sommet Prestige Canada inc.*, 2023 QCCA 1131, par. 4.
- 8 L'article 952 C.c.Q. prévoit : « Le propriétaire ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est par voie d'expropriation faite suivant la loi pour une cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité. » Cet article constitue le fondement des recours pour expropriation déguisée.
- 9 *Ville de Saint-Bruno-de-Montarville c. Sommet Prestige Canada inc.*, 2024 QCCA 25.
- 10 *Ville de Saint-Bruno-de-Montarville c. Sommet Prestige Canada inc.*, 2024 QCCA 804, par. 26.
- 11 Cet article est en effet entré en vigueur six mois après la sanction du reste de la loi.

CONSERVATION AUTOCHTONE

POURQUOI SEULEMENT 30 % ?

Par Laurie Leblanc-Rajotte et Réjean Dumas

« Pourquoi seulement 30 % ? » C'est la question qu'une aînée nous posa spontanément lors d'un panel de discussion sur la cible 3^e du Cadre mondial de la biodiversité. Peut-on vraiment bien répondre à cette question dans une perspective seulement biologique ? Difficilement. D'une part, la science démontre qu'il faut plutôt protéger 40 %, 50 %, voire 70 % d'un territoire pour assurer le maintien de sa biodiversité. D'autre part, la question était soulevée par une Innue qui entretient une relation privilégiée et respectueuse avec l'entièreté de son territoire et ce qui le compose. Or, au moment d'écrire ces lignes, le Québec, le Canada et le monde en sont respectivement à 17 %, 14 % et 17 % de superficies d'aires protégées.

30 % : UN OBJECTIF ÉVOLUTIF QUI DEMEURE SOUS LES BESOINS CRITIQUES DE LA BIODIVERSITÉ

Entre 2000 et 2022, les objectifs visant à établir des aires protégées sont successivement passés de 8 %¹, à 12 %², à 17 %³, puis à 30 %⁴. Or, depuis quelques années, plusieurs mouvements locaux et internationaux évoquent plutôt la protection de 50 % du territoire à différentes échelles. On observe donc que les objectifs d'aires protégées augmentent, pour graduellement tendre vers les seuils de maintien de la biodiversité tout en restant loin des niveaux requis pour certaines espèces à grand domaine vital. Implicitement, la communauté internationale reconnaît que pour maintenir la biodiversité sur terre, il faut formellement protéger ce dont elle a besoin, plutôt que l'espace qu'on veut bien lui laisser. Les récentes annonces du Québec tendent à nous démontrer qu'il suit la cadence.

ETUAPTAMUNK : LA VISION À DEUX YEUX

Autrefois dans le milieu académique, on parlait d'intégrer le savoir traditionnel aux connaissances scientifiques, en maintenant, toutefois, ces dernières fermement au centre des décisions. Depuis quelques années, on comprend mieux qu'il s'agit plutôt de deux visions différentes qui reposent sur une expérience distincte et une assise temporelle de deux ordres. Cette conception, connue sous le nom d'Etuptamunk « two-eye seeing », a été développée par Elder Albert Marshall, aîné Mi'kmaw de la côte est. Le « 30 % » illustre bien cette double vision. De l'œil des gouvernements signataires de la Convention sur la diversité biologique (CDB), on est parti de 0 % pour graduellement monter la barre à 30 % d'aires protégées. De l'œil des peuples autochtones, on a plutôt baissé la barre de 100 % à 30 %.

LA CONSERVATION : UN RÔLE INTRINSÈQUE AUX PEUPLES AUTOCHTONES

La conservation dirigée par les peuples autochtones n'est certainement pas un nouveau concept. Les peuples autochtones sont les gardiens des terres et des eaux depuis des temps immémoriaux. Ils en ont assuré la pérennité en léguant à leurs descendances un territoire et des ressources en santé. La conservation de la biodiversité fait donc partie de leur rôle et responsabilité d'intendance sur le territoire. Le phénomène international des aires et territoires du patrimoine autochtone et communautaire (APAC) ou territoires de vie, reconnu par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) en 2003 et adopté en 2004 par la CDB⁵, démontre le rôle clé que perpétuent ces communautés à travers le monde.

Des gouvernements ont emboîté le pas en 2018, dont le Canada, avec le concept des aires protégées et de conservation autochtones (APCA), ainsi que le Québec, en 2021, avec les aires protégées d'initiative autochtone (APIA), un statut établi en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (LCPN).

Ces outils sont là pour contribuer aux efforts et aux visions de la conservation autochtone. Alors pourquoi seulement 30 %, quand on constate que les peuples autochtones jouent un rôle crucial à l'atteinte des cibles localement et mondialement et qu'à eux seuls, protègent 80 % de la biodiversité planétaire⁶ ?

Au Québec, ce ne sont pas les projets qui manquent. Notons plusieurs initiatives des Premières Nations en cours, dont la rivière Magpie (Muteshekau-shipu) qui bénéficie depuis 2023 de la reconnaissance d'APAC, l'aire protégée Ya'nienhonhndeh de la Nation huronwendat, dont une portion a été mise en réserve cette année, et l'aire protégée Pipmuakan de la Première Nation innue de Pessamit, qui lutte depuis les dernières années pour obtenir une désignation légale.

CONCLUSION

Pourquoi seulement 30 % ? Ni d'un œil, ni de l'autre, peut-on bien répondre à cette question. La réponse est vraisemblablement qu'il faut se rapprocher de la vision 2050 du Cadre mondial d'harmonie avec la nature, l'humain en faisant partie. Espérons qu'au cours de la prochaine génération humaine, cette vision deviendra réalité pour que la diversité des espèces puisse simplement vivre et exister sur la Terre.

À PROPOS DES AUTEUR·E·S

En passant par le Mexique, le Paraguay et aujourd'hui le Québec, Laurie Leblanc-Rajotte œuvre dans le domaine de la conservation dirigée par les peuples autochtones. Laurie centre son travail et ses efforts dans l'établissement et la gouvernance des aires protégées autochtones en milieux terrestres. Elle s'est plus particulièrement dédiée à la mise en œuvre du statut des aires protégées d'initiative autochtone au Québec, en travaillant étroitement avec les Premières Nations dans sa définition et sa faisabilité dans le contexte territorial du « Québec » tel que nous le connaissons.

Réjean Dumas est biologiste. Il travaille depuis « quelques années » en gestion de la faune et en conservation des milieux naturels, dont particulièrement leur restauration. Successivement à l'emploi des Inuit, du gouvernement du Québec et des Premières Nations, il a migré du nord au sud en passant par la forêt publique. Il est bénévolement impliqué dans le milieu de la conservation volontaire. Il a créé le Fonds Nature Madeleine-Aclair à la mémoire de sa mère.

RÉFÉRENCES

- Etuaqtamunk : <https://www.apoqnmattulik.ca/ways-of-knowing>
- Institut de développement des Premières Nations Québec-Labrador. IDDPNQL (2024). *Vers des aires protégées dirigées par les Premières Nations - Rapport final*, Wendake, 66 pages.
- Jung et al. 2021. Areas of global importance for conserving terrestrial biodiversity, carbon and water. *Nature Ecology & Evolution* vol. 5:1499–1509
- Magpie : <https://www.ledevoir.com/environnement/798951/rieviere-magpie-reconnue-comme-aire-patrimoine-autochtone>
- Pipmuakan : <https://ici.radio-canada.ca/recit-numerique/3335/aire-protgee-foret-bois-autochtone-quebec>
- Ya'nienhonhndeh : <https://wendake.ca/grands-dossiers-et-consultations-publiques/aire-protgee-yanienhonhndeh>

1 Stratégie québécoise sur les aires protégées (Conseil des ministres du Québec, adoption - juin 2000)

2 Recommandation de la Commission (Coulombe) d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise - décembre 2004

3 Objectif d'Aichi (COP 10), Nagoya (2010), adopté par le gouvernement du Québec

4 Objectif 3 du Cadre mondial de la biodiversité, de la Stratégie nationale de protection de la nature au Canada et du Plan Nature 2030

5 <https://www.iccaregistry.org/fr/about/levolution-des-termes-apac-territoires-de-vie>

6 <https://www.statista.com/chart/27805/indigenous-communities-protect-biodiversity/>

i Faire en sorte que, d'ici à 2030, au moins 30 % des zones terrestres et des eaux intérieures, ainsi que des zones marines et côtières, en particulier les zones d'une grande importance pour la biodiversité et les fonctions et services écosystémiques, soient dûment conservées et gérées grâce à la mise en place d'aires protégées écologiquement représentatives, bien reliées et équitablement gérées et à d'autres mesures efficaces de conservation par zone, et veiller à créer les moyens nécessaires à cette fin, tout en reconnaissant les territoires autochtones et traditionnels, s'il y a lieu, et en intégrant les zones concernées dans les paysages terrestres et marins plus vastes et les océans, en veillant en outre à ce que l'utilisation durable, lorsqu'elle est appropriée dans ces zones, soit pleinement compatible avec les objectifs de conservation et respecte les droits des peuples autochtones et des communautés locales, y compris concernant leurs territoires traditionnels

Une fière présentation du

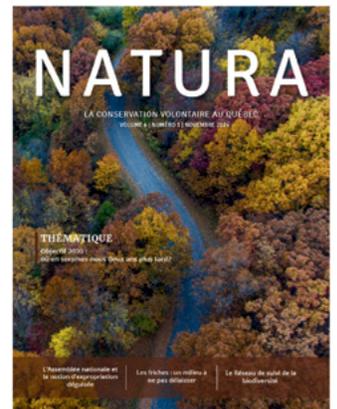
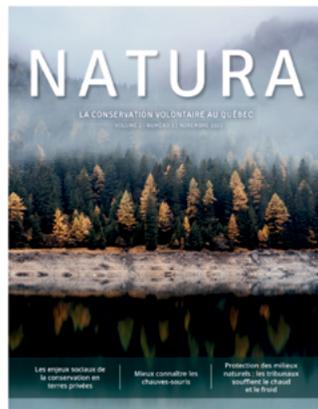
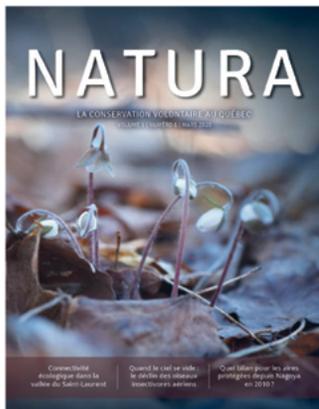


NATURA

MAINTENANT DISPONIBLE EN LIGNE AU
REVUENATURA.CA



CONSULTEZ EN LIGNE TOUS LES VOLUMES DU NATURA



Profiter de notre territoire

C'EST TELLEMENT NATUREL

Assurons-nous que ça le reste

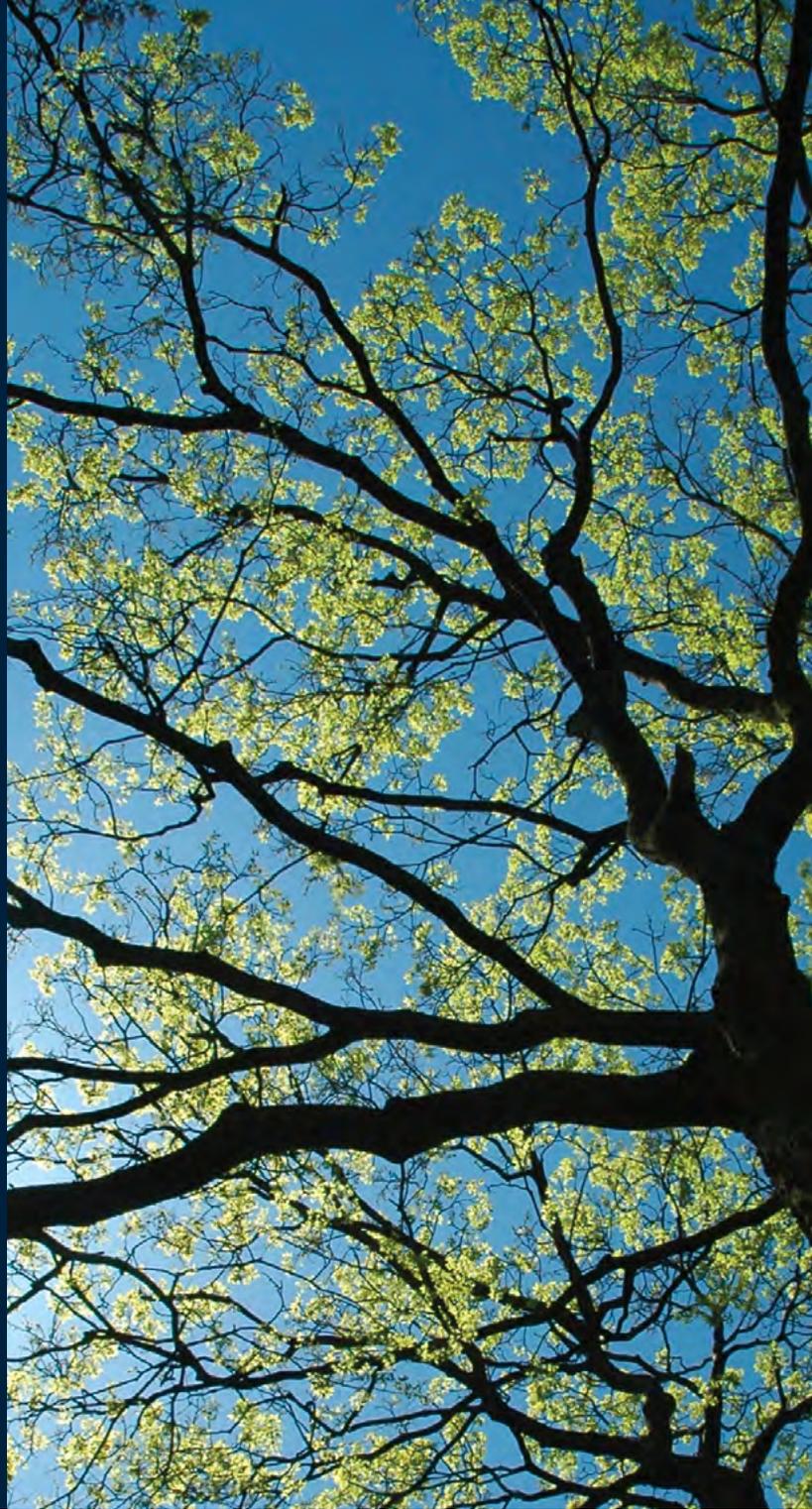
nosmilieuxnaturels.com



Fondation
de la faune
du Québec

DHC

— AVOCATS —



La conservation des milieux naturels, on y travaille !

800, rue du Square-Victoria, bureau 4500, CP 391, Montréal QC H4Z 1J2
514 331-5010 | info@dhcavocats.ca

DHCavocats.ca