

2^e édition janvier 2025

Comment protéger les oiseaux?

Guide à l'intention des
municipalités



TerraHumana
Solutions



SIERRA CLUB
CANADA
QUÉBEC

Résumé

Le Québec abrite plusieurs dizaines d'espèces d'oiseaux côtoyées quotidiennement, et souvent sans être remarquées, par une population humaine en constante croissance.

Bien qu'ils fassent l'objet chaque année de nombreuses publications scientifiques et qu'ils alimentent un loisir ornithologique dont les retombées économiques sont appréciables, les oiseaux demeurent souvent dans l'angle mort des décisionnaires et professionnels de la construction dans l'exécution de leurs activités. Désintérêt ? Méconnaissance ? Surabondance d'informations, ou plutôt disparité de ces dernières ? C'est à la lumière d'une série d'entrevues avec des personnes élues et des employés municipaux que les auteurs de ce guide ont constaté un manque de ressources pour bien outiller les gestionnaires face à l'impact de leurs activités sur les populations d'oiseaux.

Ce guide synthétise les connaissances les plus récentes sur la protection des oiseaux, de leurs nids et de leurs habitats dans un contexte qui se veut le plus appliqué possible, afin que les solutions qu'il propose trouvent écho dans la réalité vécue au quotidien sur le terrain et qu'elles puissent être retrouvées aisément en quelques pages. Y sont abordés l'écologie générale des oiseaux et leurs différents habitats, les lois et règlements qui les protègent, de même que des astuces à l'attention des aménagistes du territoire pour mieux intégrer cette protection à la planification urbaine. Enfin, une grande section est dédiée aux bonnes pratiques par les constructeurs et planificateurs de projets, abordant tant la gestion de la faune que les différents aménagements propices (ou non!) à la survie des oiseaux, les mesures préventives applicables par type de projet ou type de milieu, et les ressources à contacter si des interventions deviennent nécessaires à leur égard.

Ce guide se veut ainsi un allié pour chaque personne œuvrant sur ce territoire que nous partageons avec la faune et la flore. Il rappelle que chaque action pose un impact, petit ou grand, et que toute prise de conscience envers les oiseaux demeure le premier pas pour la sauvegarde de leurs populations déjà lourdement affectées par les différentes causes de l'érosion de la biodiversité à l'échelle planétaire.

Qui sommes-nous

La Fondation Sierra Club Canada se donne pour mission d'être la voix de la Terre. Nous œuvrons pour la protection et la préservation de l'environnement dans le but d'encourager les individus à être des protecteurs de la Terre dans leurs communautés.

En 2020, nos membres se sont engagés à créer un mouvement pour un changement positif dans la décennie à venir.

- Nous défendons des solutions climatiques et une transition rapide vers des énergies propres.
- Nous luttons pour la justice environnementale et sociale.
- Nous travaillons à la protection et à la restauration de la nature et des espèces menacées.
- Nous croyons qu'il faut inciter les gens à sortir pour explorer et apprécier le plein air.
- Nous encourageons la conservation des ressources.

Sierra Club Québec est une organisation prenant racine dans l'adhésion de ses membres qui agissent pour le changement. Notre mission est de donner aux gens les moyens d'aborder les questions environnementales locales dans une perspective scientifique. Compte tenu de cette philosophie, une grande partie de notre travail porte sur la conservation, la défense des intérêts, l'éducation environnementale, et l'encouragement des Québécois à découvrir la nature.



TerraHumana Solutions est un cabinet d'experts-conseils qui offre des services de consultation et de développement de projets de recherche en science et en conservation ainsi que des services en écoresponsabilité. Notre mission est d'assister les dirigeants des communautés et des entreprises à réduire leur empreinte environnementale, à accroître l'engagement social et la durabilité afin qu'ils puissent réduire les coûts, minimiser les risques et répondre aux demandes des parties prenantes.



Équipe de réalisation

RECHERCHE ET RÉDACTION

Nathalie Gendron

Biologiste, M. Sc., consultante et partenaire stratégique TerraHumana Solutions

Alexandre Choquet

Biologiste, consultant

SOUS LA DIRECTION DE

Isabelle-Anne Bisson

Biologiste, Ph. D., présidente TerraHumana Solutions

RÉVISION ET COLLABORATION

Mahotia Gauthier

Chef de section – Environnement et transition écologique, Ville de Terrebonne

Karine Dancose

Technicienne en biodiversité et changements climatiques, Ville de Terrebonne

Vincent Laroche

Biologiste, M. Sc., Conseiller en environnement et transition écologique, Ville de Terrebonne

Robin Bourgeois

Technicien en biodiversité et changements climatiques, Ville de Terrebonne

Stéphane Lamoureux

Biologiste, M. Sc., Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Yong Lang

Biologiste, M. Sc., Analyste, Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Andrew Coughlan

Directeur des programmes au Québec, Oiseaux Canada

Martin Picard

Biologiste, M. Sc., Développement Ornithologique Argenteuil

Alison Hackney

Biologiste, M. Sc., consultante

Michel Lebœuf

Biologiste, M. Sc.

Réjean Duval

Ornithologue

Liette Fortier

Ornithologue

Crédits photographiques

Nathalie Gendron

Paruline jaune en page couverture.

Club ornithologique des Moulins (CORDEM)

La majorité des photos sont offertes par des membres du club.

Référence à citer

Gendron, N., A. Choquet, I.-A. Bisson (2024). Comment protéger les oiseaux, Guide à l'intention des municipalités. Fondation Sierra Club Canada et TerraHumana Solutions. Montréal, 151 pages avec annexes.

Réalisation graphique

La réalisation graphique de ce document a été conçue et pensée par Graphiste Montréal.



GRAPHISTE
MONTRÉAL.ca

Remerciements

Ce projet a été réalisé par la Fondation Sierra Club Canada en collaboration avec TerraHumana Solutions, ainsi qu'avec le soutien financier de la Fondation ECHO. L'expertise municipale de la Ville de Terrebonne a également joué un rôle essentiel dès le début du projet. Nous tenons à remercier chaleureusement nos collègues, réviseurs et collaborateurs qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration du guide faisant de celui-ci un outil complet pour la protection des oiseaux.

Fondation **ECHO** Foundation
ECHO



Terrebonne

Note au lecteur

Ce document a été rédigé en fonction des lois et des règlements en vigueur au moment de sa rédaction (soit en mars 2024). Les procédures indiquées peuvent être modifiées sans avis préalable selon l'évolution des lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux au fil du temps. Tout décideur devra rester informé des derniers développements pour actualiser ses connaissances au sujet de la protection des oiseaux. De plus, toute proposition d'action, d'activité ou de méthode de mitigation suggérée dans ce guide ne peut, en aucun cas, se soustraire aux lois. Ces propositions sont décrites à titre indicatif avec une visée informative générale. Elles n'ont aucune valeur légale et pourraient ne pas répondre correctement à des circonstances ou activités particulières. Il en va de même pour la période de nidification abordée dans ce guide; elle peut changer en fonction des espèces, des régions, des microclimats, et des variations annuelles telles un printemps hâtif ou un été froid et humide. De plus, les changements climatiques actuels et futurs pourraient entraîner des conséquences sur le comportement des oiseaux qui sont encore difficiles à prévoir. Il revient aux décideurs de municipalités ou d'entreprises ainsi qu'aux particuliers de vérifier si les actions posées favorisent les oiseaux, leurs œufs et leur nid en restant dans les limites des lois.



Table des matières

Table des rubriques	10
Table des illustrations	11
Table des tableaux.	12
Acronymes.	12
1. Présentation du guide et mot des auteurs	13
2. La tendance des populations aviaires	16
3. Les Lois entourant la protection des oiseaux.	21
3.1. Le cadre juridique fédéral	23
3.1.1. LCOM - Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs	23
3.1.2. LEP - Loi sur les espèces en péril	26
3.1.2.1. L'habitat essentiel	27
3.2. Le cadre juridique provincial	29
3.2.1. LCMVF - Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.	29
3.2.2. LEMV - Loi sur les espèces menacées ou vulnérables	30
3.3. LCPN - Loi sur la conservation du patrimoine naturel	32
3.4. LQE - Loi sur la qualité de l'environnement	33
3.5. LAU - Loi sur l'aménagement et l'urbanisme	34
4. Période de nidification; principale restriction à la planification des travaux.	35
4.1. Période générale de nidification	37
4.2. Espèces nichant hors de la période générale de nidification.	38
4.3. La protection des nids d'oiseaux	39
4.4. Clé d'aide à la décision pour les travaux	40
4.5. Évaluer la présence des oiseaux et de leurs nids.	40
4.5.1. La découverte d'un nid actif.	42
4.5.2. Et d'un nid inhabité	44
5. Réduire les risques	45
5.1. Perturbation de la végétation	47

5.1.1. Abattage et élagage d'arbres, et taille de haies	47
5.1.2. Les chicots : arbres morts ou moribonds	50
5.1.3. Les friches, les prairies, les milieux herbeux et ouverts	53
5.1.4. Les emprises de lignes électriques	56
5.1.5. Les emprises autoroutières	57
5.2. Le sol	58
5.3. L'amoncellement de matériaux	61
5.3.1. Amoncellement de matériaux meubles et l'Hirondelle de rivage.	61
5.3.2. Amoncellement de branches	63
5.4. Entretien des structures anthropiques	64
5.4.1. La cheminée et le Martinet ramoneur.	65
5.4.2. Les toits plats	69
5.4.3. Les bâtiments et infrastructures en porte-à-faux	71
5.5. Meilleure conception du milieu bâti.	74
5.5.1. Traiter le verre pour le rendre visible	76
5.5.2. Ajuster l'architecture pour éviter les pièges	79
5.5.3. Créer des aménagements paysagers qui réduisent les risques	80
5.5.4. Concevoir un meilleur éclairage	81
5.6. Gestion de la faune	85
5.6.1. Contrôle des espèces aviaires importunes	85
5.6.1.1. La Bernache du Canada	85
5.6.1.2. Le Dindon sauvage	88
5.6.2. Contrôle des animaux domestiques (chats et chiens)	90
5.6.3. Barrage de castors	92
5.6.4. Usage de pesticides.	93
6. Offrir un habitat aux oiseaux : Protection, restauration et intendance.	96
6.1. Conservation des milieux naturels et réseau écologique.	98
6.2. Augmentation du verdissement	106
6.3. De bonnes pratiques agricoles	109
6.4. Lutte aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	111
6.5. La gestion des sentiers	113
6.6. Stations d'épuration des eaux usées	114
6.7. L'utilisation d'éoliennes	116
6.8. Nichoirs artificiels.	117

6.8.1. Plongeon huard . . . . .	.118
6.8.2. Martinet ramoneur . . . . .	.118
6.8.3. Hirondelle de rivage. . . . .	.119
6.8.4. Hirondelle rustique . . . . .	.120
6.8.5. Hirondelle noire . . . . .	.121
6.8.6. Canard. . . . .	.122
7. Sensibiliser les citoyens. . . . .	.123
8. Conclusion . . . . .	.126
9. Bibliographie . . . . .	.128
ANNEXE 1: Clé d'aide à la décision pour les travaux . . . . .	.139
ANNEXE 2: Résumé des recommandations . . . . .	.142
ANNEXE 3: Nom latin des espèces mentionnées dans le texte . . . . .	.147



Table des rubriques

Rubrique 1: La genèse de la LCOM	23
Rubrique 2: Liste des oiseaux protégés par la LCOM	23
Rubrique 3: Les nids protégés à l'année	25
Rubrique 4: Définition d'une héronnière	29
Rubrique 5: Période générale de nidification.	37
Rubrique 6: Exceptions à la période typique de nidification	38
Rubrique 7: Colonie d'Hirondelles de rivage	42
Rubrique 8: Départager le nid d'écureuil et le nid d'oiseau.	43
Rubrique 9: Cavité de Grand Pic protégée à l'année	52
Rubrique 10: Identification de cavité de Grand Pic.	52
Rubrique 11: Cheminée idéale pour le Martinet ramoneur	66
Rubrique 12: Systèmes anti-oiseaux	70
Rubrique 13: Identification d'un nid de Merle d'Amérique	72
Rubrique 14: Adaptation du Code de l'urbanisme	75
Rubrique 15: Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic	82
Rubrique 16: Trouver un oiseau blessé autre qu'un oiseau de proie	95
Rubrique 17: Trouver un oiseau de proie blessé	95
Rubrique 18: Signaler un oiseau en danger.	95
Rubrique 19: Science citoyenne - eBird	102
Rubrique 20: SOS-POP: Suivi des populations d'oiseaux en péril	102
Rubrique 21: CDPNQ: Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec	102
Rubrique 22: Effet de lisière	105
Rubrique 23: Corridor pas-à-pas ou en pas japonais.	105
Rubrique 24: Organisations gouvernementales à contacter	141

Table des illustrations

Figure 1: Évolution des populations aviaires depuis 1970, en termes d'effectifs par groupe d'espèces	18
Figure 2: Arbre mort, appelé aussi chicot, dont une grande partie du tronc a été préservée, est nécessaire aux pics pour créer des trous d'alimentation ou des cavités de nidification	51
Figure 3: Bretelles d'autoroute en boucle dans lesquelles une plantation d'arbres a été effectuée	58
Figure 4: Pluvier kildir feignant une blessure pour attirer l'attention et éloigner l'intrus du nid	59
Figure 5: Illustration des types de talus non propices et propices à la nidification des Hirondelles de rivage permettant ainsi d'exploiter ou non les matériaux	62
Figure 6: Oiseau mort au pied d'un abribus vitré	78
Figure 7: Stationnement écoresponsable de l'aréna Rodrigue-Gilbert à Montréal	108
Figure 8: Plongeon huard nichant sur une plateforme flottante fabriquée par Développement ornithologique Argenteuil (DOA)	118
Figure 9: Projet de cheminée artificielle destinée aux Martinets ramoneurs, érigée par le Zoo de Granby au parc de la Tannerie à Granby	118
Figure 10: Exemple de nichoir destiné à une colonie d'Hirondelles de rivage retrouvé au Port de Montréal	119
Figure 11: Caissons en bois dans lesquels des chambres se retrouvent à l'extrémité d'un tube installé derrière les ouvertures de la façade de ce nichoir pour Hirondelles de rivage	119
Figure 12 : Nichoir pour Hironelles rustiques installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby	120
Figure 13 : Nichoir pour Hirondelles noires installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby	121
Figure 14 : Nichoir pour canard installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby	122

Table des tableaux

Tableau 1: Liste des espèces dont les nids sont protégés à l'année, ainsi que la période d'attente désignée avant que le nid ne puisse être perturbé, endommagé, enlevé ou détruit 25

Acronymes

CDPNQ	Centre de données du patrimoine naturel du Québec
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CQDE	Centre québécois du droit à l'environnement
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (provincial)
LCOM	Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (Section 3.1)
LEP	Loi sur les espèces en péril (fédéral) (Section 3.2)
LCMVF	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (provincial)
LCPN	Loi sur la conservation du patrimoine naturel (provincial)
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement (provincial)
LCCMHH	Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (provincial)
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.
QO	QuébecOiseaux
RLRQ	Recueil des lois et des règlements du Québec
ROM	Règlement sur les oiseaux migrateurs (fédéral)
RQO	Regroupement QuébecOiseaux
SCF	Service canadien de la faune
UQROP	Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie

1



Merle d'Amérique
©Myriam Trudel

Présentation du guide et mot des auteurs

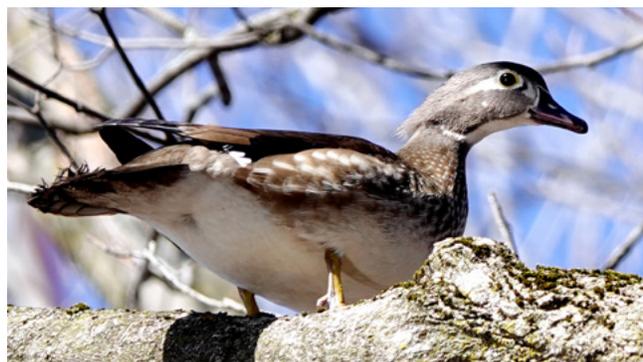


Canard branchu mâle

©Louise Courtemanche

Les dernières années ont représenté un moment charnière pour la protection de l'environnement, un sujet désormais central dans le débat public et qui s'impose dorénavant à tous les niveaux de gouvernance, des grandes organisations internationales et gouvernementales aux petites entreprises et aux maisonnées. En effet, les nombreuses facettes de cet enjeu planétaire sont mieux comprises qu'autrefois et chaque acteur de la société se trouve de mieux en mieux outillé pour en incorporer les préceptes dans ses actions quotidiennes.

De la réduction des gaz à effet de serre à la protection des milieux humides, en passant par des programmes de réhabilitation d'espèces en danger ou de décontamination des terrains industriels, la protection de l'environnement couvre un vaste éventail d'actions, petites et grandes, qui contribuent, en s'additionnant, à atténuer les causes et les impacts de ces deux grandes crises planétaires que sont les changements climatiques et la perte de la biodiversité.



Canard branchu femelle

©Louise Courtemanche

Les villes et municipalités du Québec sont aux premières loges quand il s'agit de constater les changements globaux qui affectent directement les écosystèmes présents sur leur territoire, modifiant ainsi les services écosystémiques qu'elles peuvent tirer de cette nature bienfaitrice. Ces villes et municipalités, grâce à leur proximité avec la population et en raison des pouvoirs habilitants leur permettant d'orienter le développement économique et l'aménagement de leur territoire, disposent de moyens d'action pouvant impacter directement la préservation des écosystèmes, notamment la protection des populations d'oiseaux, qui en dépendent pour assurer la complétion de leur cycle de vie, de la nidification à la migration.

Bruant chanteur ©Louise Courtemanche



L'idée de ce guide fait suite à une étude menée par les mêmes auteurs démontrant que les dirigeants de nombreuses municipalités du Québec, quoique bien intentionnés, ne possèdent pas toujours toutes les connaissances nécessaires pour protéger la faune aviaire. À titre d'exemple, il arrive encore aujourd'hui qu'on observe des travaux autorisés dans les milieux naturels en pleine période de nidification, alors que la Loi balise ce genre d'action durant cette période critique pour les oiseaux.

Ce guide, destiné principalement aux décideurs municipaux, quoique tout aussi pertinent pour les entrepreneurs et autres faiseurs d'ouvrage, présente ainsi un ensemble d'actions à mettre en place avant d'autoriser les travaux ou lors de l'exécution de ceux-ci. Le but étant d'éviter de porter préjudice à la faune aviaire et d'assurer la pérennité des populations d'oiseaux sur le territoire. Les grands sujets abordés sont la tendance des populations aviaires, les lois entourant la protection des oiseaux, la période de nidification, la réduction des risques, la protection des habitats et la sensibilisation des citoyens. La majorité des sections est composée d'une première partie théorique suivi d'un résumé ou de recommandations qui pourront être référés rapidement par la suite. D'ailleurs, l'ensemble des recommandations se retrouvent à

l'annexe 2. De plus, une clé d'aide à la décision permettant de faciliter le cheminement décisionnel est exposée à l'annexe 1.

Bien que plusieurs lois et règlements soient présentés dans cet ouvrage, ce dernier ne saurait constituer un outil ayant une portée juridique ou réglementaire. Il recense plutôt l'état des connaissances actuelles sur les oiseaux et leurs habitats, les risques encourus par ceux-ci au sein des milieux urbains ainsi que les initiatives locales mises en place un peu partout en Amérique du Nord. Il suggère surtout une myriade d'actions à la portée des faiseurs d'ouvrage pour minimiser l'impact des activités anthropiques sur la gent aviaire. Bien que tout décideur et faiseur d'ouvrage désireux de mener à bonne fin des projets respectueux des écosystèmes devrait prendre connaissance de ce guide afin d'identifier les moyens de réduire les risques pour les oiseaux, il lui importe aussi de se renseigner auprès des gestionnaires municipaux et gouvernementaux appropriés avant d'aller de l'avant avec les travaux prévus.



Bruant chanteur
©Louise Courtemanche

2



**Martin-pêcheur
d'Amérique**

©Suzie Bergeron

La tendance des populations aviaires

Les oiseaux composent l'un des plus remarquables groupes de la biodiversité planétaire en raison de leur ubiquité, leurs colorations et leurs chants uniques, la diversité de leurs modes de vie et le rôle important qu'ils jouent dans les écosystèmes qu'ils habitent. Forts de plus de 11 000 espèces dans le monde¹ dont environ 450 observées au Canada², on les retrouve dans tous les types d'habitats, qu'ils soient forestiers, palustres, aquatiques, ou champêtres, et même dans des environnements anthropisés comme les milieux agricoles et urbains bien que ceux-ci leur soient souvent hostiles à plusieurs égards.

Aujourd'hui, à l'instar d'autres groupes fauniques qui subissent aussi les stress liés à l'urbanisation grandissante de nos sociétés et aux changements du climat, une grande partie des populations d'oiseaux accuse un fort déclin. Une espèce d'oiseaux sur huit est menacée d'extinction dans le monde¹. En Amérique, les pertes sont estimées à près du tiers des populations observées en 1970, soit 2,9 milliards d'oiseaux disparus¹. Ces tendances sont aussi démontrées par les réseaux d'observateurs d'oiseaux et l'analyse des images des radars



Bihoreau gris ©Louise Courtemanche



météorologiques des dix dernières années, qui témoignent d'une chute dramatique de la biomasse aviaire détectée en période de migration³.

L'expansion et l'intensification de l'agriculture, le développement immobilier, l'exploitation forestière non durable et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes sont parmi les causes de déclin les plus fréquemment citées¹. De plus, localement, s'ajoutent l'usage des pesticides, la perte et la dégradation des habitats naturels, la prédation par les chats, le parasitisme, les collisions avec les immeubles et le dérangement ou la destruction des nids par mégarde⁴ (cette dernière étant nommée "prises accessoires").

Bihoreau gris juvénile

©Louise Courtemanche

Certains groupes d'oiseaux, comme la sauvagine, les oiseaux de milieux humides et les oiseaux de proie, connaissent un regain de leur population en raison de la protection grandissante des milieux humides, ainsi qu'à une réglementation plus stricte de la chasse et de l'usage de certains pesticides⁵. Les populations d'oiseaux fréquentant les milieux forestiers, de même que les oiseaux de mer, ont connu des fluctuations faibles à modérées tendant vers une légère baisse d'effectif¹⁸⁴. Cependant, un grand nombre de familles aviaires subissent, depuis plusieurs décennies, une baisse inexorable de leurs populations. Les groupes les plus affectés sont les oiseaux de rivage (ou limicoles), les insectivores aériens et les oiseaux de prairies (Figure 1), ayant respectivement connu des baisses d'effectifs de l'ordre de 42 %, 43 % et 67 %. Par ailleurs, ces deux dernières catégo-

ries représentent 80 % des nouvelles espèces récemment désignées « espèces en voie de disparition » ou « espèces menacées » au Canada⁶.

Les oiseaux revêtent pourtant une importance économique considérable compte tenu des revenus qu'engendrent les activités qui les entourent. Ce sont par exemple 1,8 milliard et 537 millions de dollars qui ont été dépensés en 2012 par les Canadiens et les Canadiennes pour la chasse et l'ornithologie récréative, respectivement⁷. Les oiseaux rendent aussi des services écosystémiques essentiels qui représentent des économies substantielles pour la société, tels que des services de pollinisation, de contrôle des insectes piqueurs et ravageurs, ainsi que de dispersion des propagules des plantes^{1,7}.

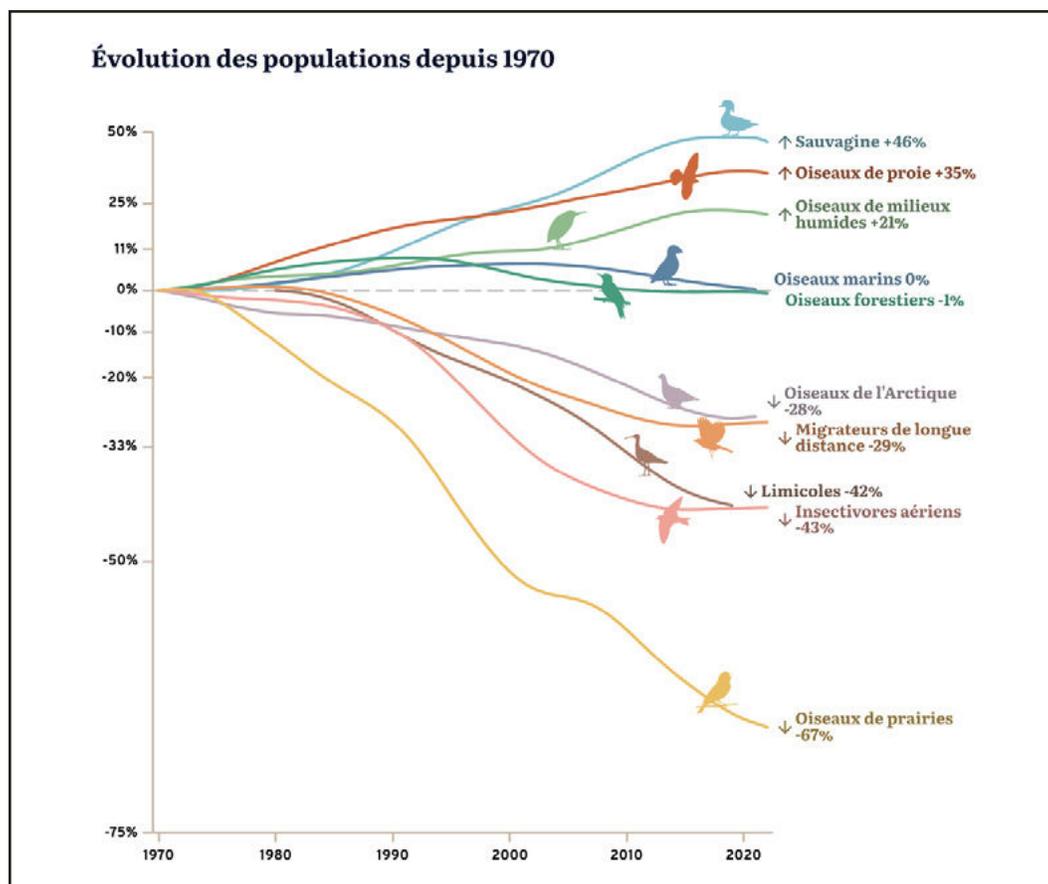


Figure 1: Évolution des populations aviaires depuis 1970, en termes d'effectifs par groupe d'espèces¹⁸⁴.

D'un point de vue plus large, c'est de la santé même des écosystèmes planétaires que le bien-être des populations d'oiseaux rend compte^{1,8}. En effet, puisque ces populations occupent l'ensemble des biomes de la planète à différents moments de leur cycle de vie, et que leur grande mobilité leur permet de quitter rapidement un habitat devenu malsain, elles témoignent ainsi de l'interdépendance des systèmes écologiques globaux qui fait fi des frontières géopolitiques. En cela, les oiseaux rendent compte de la nécessité d'arrimer les efforts de protection consentis par les pays du monde à ceux de leurs voisins limitrophes, dans une perspective supranationale de sauvegarde de la biodiversité⁷. C'est pour cette raison que des accords ont pu voir le jour entre certains États depuis le siècle dernier. Parmi ceux-ci, citons les pays de l'Amérique du Nord, qui ont mis sur pied la Convention pour la protection des oiseaux migrateurs aux États-Unis et au Canada (plus tard également ratifiée par le Mexique) visant à protéger les oiseaux, leurs œufs et leurs nids en assurant une chasse durable, en protégeant les habitats essentiels et en mettant en œuvre des programmes de rétablissement pour les populations décimées^{9,10}. Plusieurs

États ont également adopté des lois à l'intérieur de leurs propres frontières dans le but de garantir la survie de la faune aviaire et des habitats qu'elle occupe. Citons notamment le *Wildlife and Countryside Act 1981* au Royaume-Uni, la *Loi sur la Conservation de la nature* de 1973 en Wallonie (Belgique) ou encore, le *Code de l'environnement en France*. Au Canada, divers lois et règlements fédéraux et provinciaux relatifs à la protection des oiseaux seront abordés dans la prochaine section, avec les dispositions et les intentions qui les sous tendent.



Hirondelle bicolor ©Louise Courtemanche



Hirondelle bicolor ©Louise Courtemanche

À l'échelle plus locale, les municipalités québécoises ont également un grand rôle à jouer dans la protection des oiseaux puisqu'elles sont responsables de la planification territoriale et de l'encadrement des travaux qui sont effectués sur leur sol. Ces domaines d'intervention sont édictés principalement par la *Loi sur les compétences municipales* (L.Q. 2023, c. C-47.1) et la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (L.Q. 2023, c. A-19.1), quoique des dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE, L.Q. 2023, c. Q-2) peuvent aussi les enjoindre à adopter des politiques ciblant plus particulièrement la protection des milieux naturels.



Épervier de Cooper ©Louise Courtemanche



Par les pratiques qu'ils imposent sur leur territoire, ces gouvernements de proximité deviennent donc un rempart pour la protection des oiseaux et de la biodiversité dans son ensemble. Pour bien assurer ce rôle, il incombe ainsi aux responsables municipaux de :

- Connaître les lois entourant la protection de la biodiversité et particulièrement celle des oiseaux ;
- Connaître la faune aviaire habitant le territoire, tout particulièrement les espèces à statut précaire ;
- Planifier tous les travaux en respectant le calendrier de nidification des oiseaux ;
- Déterminer la probabilité de présence d'oiseaux, de leurs nids et de leurs œufs sur un site ou dans un habitat donné ;
- Appliquer des mesures de prévention et d'atténuation des risques pour les oiseaux lors de la planification et l'exécution des travaux ;
- Planifier le développement du territoire en assurant la protection des habitats.

Épervier de Cooper

©Louise Courtemanche

3



Tyrann tritri
©Myriam Trudel

Les Lois entourant la protection des oiseaux

Harle couronné ©Louise Courtemanche



Au Canada, l'environnement est une compétence partagée entre le palier fédéral et les provinces et territoires. Plusieurs lois et règlements mise en œuvre par ces deux paliers de gouvernement touchent de près ou de loin à la protection des oiseaux. Les municipalités doivent également s'y conformer et peuvent contribuer à leur application sur leur territoire, notamment en sensibilisant les citoyens et constructeurs aux bonnes pratiques relatives à la protection des oiseaux. Par exemple, elles peuvent conditionner l'émission de permis à certaines balises environnementales, ou restreindre les usages du sol de secteurs ciblés.

La section suivante brosse un portrait sommaire de la réglementation en vigueur au Québec en date du 1^{er} octobre 2023. Les procédures mentionnées peuvent ainsi être soumises à des changements à la suite de modifications des lois et règlements ultérieures à la parution de ce guide, qui n'a qu'une visée informative générale et ne confère aucune autorisation d'emblée pour l'exécution des actions recommandées. En

ce sens, il incombe entièrement aux particuliers et aux entreprises de se renseigner plus amplement sur les lois en vigueur et de s'y conformer.

En bref, pour soutenir la protection des oiseaux, les municipalités peuvent notamment développer leur connaissance de la protection provinciale et fédérale déjà en vigueur, tout spécialement en gardant à portée de la main la liste d'espèces protégées par la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* et par la *Loi sur les espèces en péril* au niveau fédéral, ainsi que celles protégées par la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* au niveau provincial. Elles peuvent ainsi participer activement à la mise en œuvre des mesures de protection fédérales et provinciales tout en établissant leurs propres initiatives de protection des oiseaux et de leurs habitats, en s'appuyant sur leurs compétences et pouvoirs réglementaires en matière d'environnement, de zonage, de construction et plus largement dans les choix d'aménagement du territoire.

3.1. Le cadre juridique fédéral

3.1.1. LCOM - Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

Rubrique 1 - La genèse de la LCOM

Les oiseaux étant mobiles, ils ne sont nullement restreints par les frontières géopolitiques lors de leurs déplacements, tout particulièrement, en période de migration. Les pays limitrophes doivent s'associer pour préserver la faune ailée tout au long de son cycle annuel, peu importe les lieux fréquentés.

Après la disparition au XIX^e siècle de la Tourte voyageuse, de l'Eider du Labrador et du Grand Pingouin¹¹, les États-Unis et le Canada ont pris conscience de la nécessité d'unir leur force pour éviter la perte de nouvelles espèces. C'est dans cet esprit qu'a été signée le 16 août 1916 la Convention pour la protection des oiseaux migrateurs destinée à réglementer la récolte des oiseaux, en évitant la chasse abusive et en préservant les espèces utiles et inoffensives pour l'humain¹². À l'époque, certaines espèces considérées comme nuisibles avaient été retirées de la protection de cette loi. Aujourd'hui, reconnaissant l'importance de chacune d'elles, ces espèces sont protégées par les lois provinciales et territoriales¹³.

Au Canada, cette collaboration s'est traduite par la Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM, L.C. 1994, ch. 22), adoptée initialement en 1917 puis mise à jour en 1994 et en 2005. De son côté, le gouvernement américain a adopté en 1918 la Migratory Bird Treaty Act. Par la suite, des partenariats tels que l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord¹⁰ ont permis de faire progresser la conservation des oiseaux dans l'ensemble de l'Amérique du Nord.



Rubrique 2 - Liste des oiseaux protégés par la LCOM

La LCOM protège la plupart des espèces aviaires migratrices à l'exception des corvidés, des oiseaux noirs et des oiseaux de proie (notez que la protection de leur nid est tout de même assurée par la LCMVF; voir section 3.2.1) Pour consulter la liste des familles protégées et celles exclues de la LCOM, voir le site d'[Environnement et Changement climatique Canada](#) « [Oiseaux protégés en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs](#) ».

La Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM) et son Règlement sur les oiseaux migrateurs (ROM; DORS/2022-105) **protègent la plupart des espèces aviaires migratrices** à l'exception des corvidés, des oiseaux noirs et des oiseaux de proie (se référer à la loi pour une liste complète. Voir la rubrique 2). S'appliquant sur les terres fédérales, provinciales, les réserves des Premières nations et les terres privées, la loi et le règlement ciblent toute activité pouvant entraîner la perturbation de nids, d'œufs ou d'oisillons. L'article 5 du règlement stipule qu' « Il est interdit de (...) détruire, prendre ou de déranger un œuf; c) endommager, détruire, enlever ou déranger un nid (...) » à moins d'être titulaire d'un permis. Il y a cependant des exceptions: le nid d'un oiseau migrateur peut être détruit sans permis s'il est **inoccupé et s'il n'appartient à aucune des espèces**

mentionnées à l'annexe 1 du règlement sur les oiseaux migrateurs (Tableau 1), qui comprend le Grand Pic, les Ardéidés (ex.: Grande Aigrette, Grand Héron, Héron vert, Bihoreau gris), les Alcidés (ex.: Macareux moine), les Hydrobatidés (ex.: Océanite cul-blanc), le Puffin des Anglais et le Fou de Bassan. Ces espèces réutilisent leur nid chaque année et leur destruction pourrait occasionner une désorientation des oiseaux lors du retour de la migration. Si l'un de ces nids nécessite un retrait ou une destruction, sa présence doit être mentionnée au registre des nids abandonnés¹⁴. S'il est toujours inoccupé à la suite de la période d'attente correspondant à l'espèce, le nid pourra être détruit. Dans les cas extrêmes où un **nid occupé ou protégé** à l'année devait subir des dommages ou devrait être déplacé, il faut aviser le Service canadien de la Faune¹⁵ pour obtenir les permis nécessaires (prévoir 40 jours pour l'obtention d'un permis).

Jaseur boréal ©Suzie Bergeron



Notons que la LCOM et le ROM protègent les oiseaux et leur nid, même lorsque les activités n'ont pas pour but de nuire directement aux oiseaux.

Par ailleurs, le Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs dresse, à la partie V de son Annexe, une liste de « refuges d'oiseaux migrateurs » au Québec dans lesquels des restrictions supplémentaires s'appliquent.

En résumé

La LCOM et ses règlements protègent la majorité des familles d'oiseaux migrateurs, leurs œufs et leurs nids sur tout le territoire canadien quelle que soit la tenure des terres. De plus, certaines espèces voient leur nid protégé à l'année. Pour une municipalité, il est pertinent de connaître les espèces aviaires ainsi que les refuges d'oiseaux migrateurs qui se trouvent sur son territoire.

Liens importants:

- [Registre des nids abandonnés](#)
- [Formulaire de demande de permis pour oiseaux migrateurs](#)

Tableau 1 : Liste des espèces dont les nids sont protégés à l'année, ainsi que la période d'attente désignée avant que le nid ne puisse être perturbé, endommagé, enlevé ou détruit*

Espèce migratrice	Période d'attente (mois)	Espèce migratrice	Période d'attente (mois)
Macareux moine	12	Héron garde-bœufs	24
Puffin des Anglais	12	Héron vert	24
Fou de Bassan	12	Aigrette neigeuse	24
Océanite cul-blanc	12	Bihoreau gris	24
Grand Héron	24	Grand Pic**	36
Grande Aigrette	24		

* Gouvernement du Canada, 2022; Y sont énumérées ici seulement les espèces susceptibles de nicher au Québec.

** Voir la rubrique sur le Grand Pic pour connaître les caractéristiques d'une cavité de cette espèce.

Rubrique 3 - Les nids protégés à l'année

La LCOM protège à l'année le nid de 18 espèces qui ont la possibilité de réutiliser ces résidences (Tableau 1, section 3.1). En fait, une période d'attente de 12 à 36 mois, selon l'espèce, est exigée afin de vérifier que le nid est inoccupé. Cette période d'attente s'enclenche lorsque Environnement et Changement climatique Canada reçoit une notification de la présence du nid via le registre des nids abandonnés. S'il est de nouveau utilisé durant cette période, il faudra attendre un nouvel abandon pour réenclencher une nouvelle période d'attente avant de procéder à la destruction du nid. Pour signaler la présence du nid de l'une de ces espèces, consulter :

[Registre des nids abandonnés](#)

Voir la section 'Et d'un nid inhabité...' pour plus de détails. Si le nid doit subir des dommages, il faudra contacter le Service canadien de la Faune¹⁵ pour [obtenir les permis nécessaires](#)¹⁵.

Le nid de certaines espèces en voie de disparition ou menacées peut être protégé à l'année en vertu de la LEP. Un [permis](#) devra être [demandé](#) s'il ne peut être préservé et doit être détruit¹⁶.

3.1.2. LEP - Loi sur les espèces en péril

Afin de se conformer à ses engagements auprès de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique¹⁷, le Canada a adopté en 2002 la Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) dont l'objectif est d'empêcher la disparition des espèces sauvages du pays. Pour ce faire, la loi désigne différents niveaux de menace pour les espèces floristiques et fauniques, selon leur susceptibilité de disparition :

- Espèce disparue du pays
- Espèce en voie de disparition
- Espèce menacée
- Espèce préoccupante

Le statut d'espèce en péril est attribué par le ministre de l'Environnement suivant la recommandation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), et est consultable via la [Liste des espèces en péril](#) en Annexe 1 de la Loi. Les articles 32 et 33 de la LEP interdisent notamment de « tuer », de « nuire », de « harceler », de « capturer », de « prendre », ou de « posséder » un « individu d'une espèce inscrite » sur cette liste, ni même d'« en-



Grimpereau brun

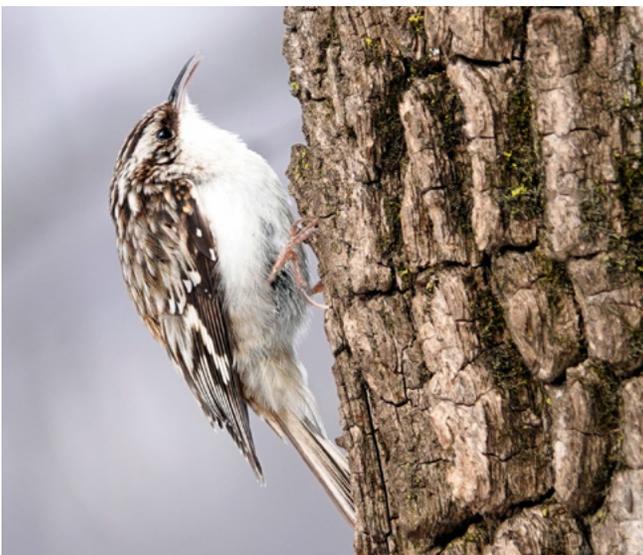
©Louise Courtemanche

dommager ou de détruire la résidence » d'une espèce **en voie de disparition ou menacée**. Bien que la définition de résidence pour les oiseaux réfère habituellement au nid, il peut y avoir des nuances selon l'espèce. De plus, aucune notion de temps n'est rattachée à ces interdictions. En fait, le [Registre public des espèces en péril](#) publie des documents qui peuvent préciser ces informations^{18,19}.

Dans le cas de la majorité des espèces fauniques et floristiques, les prohibitions de la LEP à l'égard des espèces protégées ne s'appliquent que sur les terres fédérales, à moins d'un décret pris en vertu de l'article 34, lorsque la protection provinciale est insuffisante, ou de l'article 80 en tant que décret d'urgence. Cependant, **pour les oiseaux migrateurs** visés par la LCOM et désignés comme espèces en péril, ces prohibitions **s'appliquent partout au pays**, quelle que soit la tenure des terres.

Grimpereau brun

©Louise Courtemanche



Héron vert ©Louise Courtemanche



Aussi, il est possible qu'un décret fédéral prévoie qu'une espèce désignée menacée ou vulnérable au niveau provincial puisse bénéficier de la protection de la LEP sur les terres fédérales en ce qui a trait à l'individu, son nid et son habitat (art. 36 et art. 60(1) et (2)).

Dans certains cas, et en vertu de l'article 73, un permis peut être délivré autorisant une personne à exercer une activité qui aurait un impact négatif sur une espèce en péril, sa résidence (son nid) ou son habitat essentiel. L'activité doit cependant être chapeauté par une recherche scientifique, doit profiter à l'espèce ou ne doit toucher à l'espèce que de façon incidente. Il faudra par ailleurs démontrer que toutes les possibilités de mitigation des impacts ont été envisagées avant d'entreprendre l'activité. Pour plus d'informations, se référer aux Lignes directrices sur la délivrance de permis¹⁶ (prévoir 90 jours pour la délivrance de permis).

Notons que les interdictions de la loi ne s'appliquent pas aux espèces **préoccupantes**, quoique les oiseaux concernés et leurs nids

sont tout de même protégés par la LCOM. Aussi, le Ministre doit élaborer un plan de gestion permettant la conservation de l'espèce préoccupante et celle de son habitat (art. 65).

3.1.2.1. L'habitat essentiel

La LEP prévoit la désignation d'«habitats essentiels», soit des sites nécessaires à la survie ou au rétablissement d'une espèce inscrite comme étant en **voie de disparition, menacée ou disparue** du pays. L'habitat essentiel d'une espèce est identifié géographiquement dans le cadre d'un programme de rétablissement ou d'un plan d'action établi à l'égard de l'espèce. Ces programmes et plans sont disponibles en ligne sur le site d'ECCE. Puisque certains programmes identifient les habitats essentiels à l'aide de quadrillage géographique de 10 km x 10 km, il est possible de communiquer avec le Service canadien de la faune pour obtenir plus de précisions.

L'article 58 de la LEP stipule qu'il est «interdit de détruire un élément de l'habitat essentiel». Cette interdiction s'applique uniquement sur les terres fédérales, mais pour les oiseaux migrateurs visés par la LCOM (ci-haut) qui sont également désignés comme espèces en péril, un arrêté peut prévoir son application en d'autres lieux.

Dans certains cas, et en vertu de l'article 73, un permis peut être délivré autorisant une personne à exercer une activité qui aurait un impact négatif sur une espèce en péril, sa résidence (son nid), ou son habitat essentiel. Le Ministre peut également ajouter des conditions pour protéger les espèces en péril à même des autorisations délivrées en vertu d'autres lois fédérales (art 75(1)).

En résumé

La LEP protège les espèces d'oiseaux en péril en interdisant la perturbation des individus et de leur résidence. Lorsque l'espèce fait, en plus, partie de la liste des oiseaux migrateurs protégés par la LCOM, cette protection s'applique partout au pays quelle que soit la tenure des terres, sinon, la protection s'applique que sur les terres fédérales à moins qu'un décret ajoute les terres d'autres tenures. Notons que la résidence de certaines espèces en péril est protégée à l'année. Dans le cas des habitats essentiels, quoique ces habitats peuvent être identifiés partout au pays, leur protection n'est appliquée que sur les terres fédérales, à moins qu'un arrêté prévoie sa protection en tous lieux. Ces informations seront retrouvées dans les différents documents concernant l'espèce au [Registre public des espèces en péril](#). Pour une municipalité, il est pertinent de connaître les espèces protégées présentes sur son territoire et de vérifier si un habitat essentiel désigné dans un plan de rétablissement se trouve également sur son territoire.

Pour plus d'informations

Ces documents de référence disponibles sur le site d'Environnement et Changement climatique Canada ([Registre public des espèces en péril](#)¹⁹), et rédigés selon l'espèce, peuvent aider à planifier les travaux :

- Programme de rétablissement
- Plan d'action
- Plan de gestion
- Description de résidence
- Description d'habitat essentiel

Pour une demande de permis, rejoindre le Service canadien de la faune :

- [Formulaire de demande de permis](#)
- [Quand demander un permis :](#)

Paruline à gorge noire

©J.C. Charbonneau



3.2. Le cadre juridique provincial

3.2.1. LCMVF - Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune

La *Loi sur la Conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) (RLRQ, c. C-61.1), qui s'accompagne de plusieurs règlements, vise la conservation, mais aussi la « mise en valeur » de la faune. La LCMVF prévoit une interdiction générale à l'article 26: « Nul ne peut déranger, détruire ou endommager (...) les œufs, le nid ou la tanière d'un animal ». Cette interdiction touche toutes les espèces d'oiseaux et s'applique partout au Québec, tant sur les terres privées que publiques²⁰. Il est toutefois possible d'obtenir une autorisation du Ministre pour détruire un nid ou des œufs (notamment pour des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune; **permis SEG**²¹) et d'obtenir, pour certaines espèces, un permis de chasse. Il est également possible de déroger à cette interdiction s'il s'agit d'empêcher un oiseau de causer des dommages à sa propriété.

En plus de protéger les oiseaux et leur nid, la LCMVF protège l'habitat de certaines espèces, s'il entre dans la définition d'un « habitat faunique » en interdisant d'y « faire une activité susceptible de modifier un élément biologique,

physique ou chimique » (art. 128.6). Les habitats fauniques sont définis au *Règlement sur les habitats fauniques* (RLRQ, c. C-61.1, r. 18). Ils comprennent les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, les falaises habitées par une colonie d'oiseaux, les héronnières et les habitats des espèces menacées ou vulnérables. Toutefois, cette interdiction ne vise en principe que les terres du domaine de l'État (terres publiques provinciales) et non les terres privées.

Rubrique 4 - Une héronnière

Selon le Règlement sur les habitats fauniques, une héronnière consiste en un site où se trouvent au moins cinq nids utilisés par le Grand Héron, la Grande Aigrette ou le Bihoreau gris au cours d'au moins une des cinq dernières saisons de reproduction. Une bande de protection de 500 m de large qui l'entoure doit l'accompagner. Certaines activités peuvent toutefois être effectuées à l'extérieur des premiers 200 m entourant la colonie. Voir le règlement pour plus de détails.

En résumé

La LCMVF prévoit une protection générale aux oiseaux, à leurs œufs et leur nid sur tout le territoire de la province quelle que soit la tenure des terres. Un **permis SEG**²¹ est nécessaire pour leur porter atteinte légalement. Pour l'habitat des oiseaux, la protection est toutefois limitée: elle s'applique seulement en territoire public provincial. Il est pertinent pour une municipalité de bien connaître les terres provinciales qui composent son territoire et de connaître les habitats fauniques qui s'y trouvent.

3.2.2. LEMV - Loi sur les espèces menacées ou vulnérables

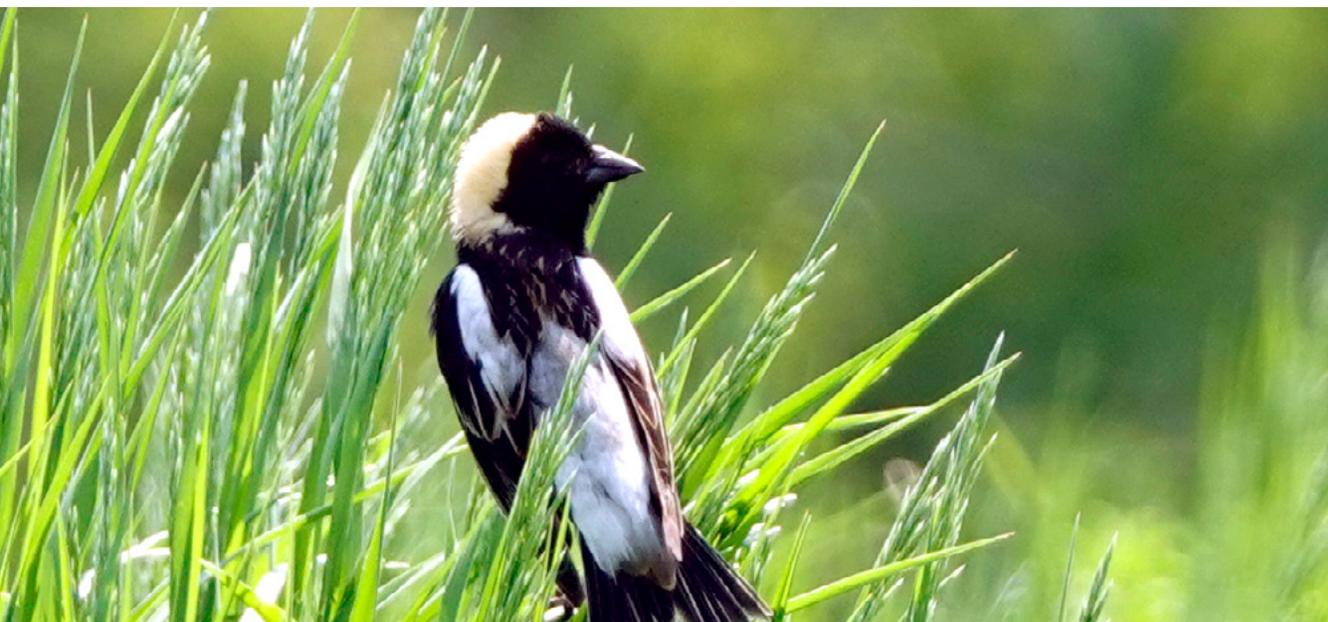
La *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01) (LEMV) du Québec relève du ministre de l'Environnement, en consultation avec d'autres ministres. La Loi établit un régime applicable aux espèces menacées ou vulnérables dans le but de protéger et de rétablir les populations selon leur risque de disparition. Le régime est différent selon qu'il s'agisse d'une espèce faunique ou floristique. La LEMV diffère de la LEP du niveau fédéral notamment en ce qu'elle trouve application sur les terres publiques provinciales et vise, dans certains cas, des espèces différentes.

Les statuts utilisés sont :

- Espèce menacée
- Espèce vulnérable
- Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Notons que la LEMV doit se lire de concert avec ses règlements d'application et avec la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF), dont il est question ci-dessus. En effet, la LEMV détaille les mesures de protection des espèces floristiques mais, pour les espèces fauniques, c'est la LCMVF qui établit le régime applicable.

Le Ministre peut juger que l'habitat des espèces menacées ou vulnérables doit être identifié dans un plan (art. 11), ce qui se fait suivant la LCMVF. De plus, le Ministre doit proposer au gouvernement une politique de protection et de gestion de ces espèces identifiées comme menacées, vulnérables ou susceptibles (art. 6) et mener des recherches visant à identifier les facteurs de risques et les conditions environnementales favorisant leur pérennité, tout en protégeant leur habitat (art. 7).



Épervier de Cooper ©Louise Courtemanche



La liste des espèces se retrouve dans le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables* et leurs habitats (E-12.01, r.2) ainsi que dans la *Liste des espèces floristiques et fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* (E-12.01, r.5).

La désignation d'une espèce comme menacée ou vulnérable peut aussi influencer d'autres lois ou processus d'autorisation. Par exemple, le Ministre peut restreindre des permis de chasse ou refuser de délivrer une autorisation de projet si ce dernier doit être réalisé dans l'habitat d'une espèce menacée ou vulnérable (LQE, art. 31.0.3).

Épervier de Cooper ©Louise Courtemanche



En résumé

Cette loi permet au Ministre, par arrêté, de dresser une liste d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées, ainsi que d'identifier par un plan l'habitat nécessaire à l'espèce. De plus, le Ministre peut faire exécuter des recherches et des programmes favorisant la survie des espèces ayant un statut.

3.3. LCPN - Loi sur la conservation du patrimoine naturel

Goéland à bec cerclé

©Louise
Courtemanche



Relevant du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (LCPN) (RLRQ, c. C-61-01) met en œuvre la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique. La Loi, adoptée en 2002 et réformée en 2021, prévoit différentes mesures de conservation dont la création et la gestion d'aires protégées ainsi que les activités pouvant y être menées.

Ces territoires sont inscrits au Registre des aires protégées²² (art. 24.1) et se déclinent en 32 appellations, parmi lesquelles on trouve, par exemple, le Milieu naturel de conservation volontaire, la Réserve écologique, le Parc national et le paysage humanisé, qui ont chacune des caractéristiques et des niveaux de protection dif-

férents. Avant la création de l'aire protégée, le Ministre consulte les municipalités concernées.

L'article 12.3 prévoit le processus de « mise en réserve » précédant la création officielle d'une aire protégée limitant les activités possibles. Ainsi, tant le processus de mise en réserve que la création d'aires protégées préservent indirectement les oiseaux en mettant leur habitat naturel à l'abri d'activités pouvant les perturber.

Pour les gestionnaires municipaux, il importe donc de s'enquérir de la présence d'aires protégées sur leur territoire d'action, voire des projets d'aires protégées à l'étude, pour bien orienter le développement de la municipalité et assurer la conservation de l'habitat des oiseaux.

3.4. LQE - Loi sur la qualité de l'environnement

La *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE, L.Q. 2023, c. Q-2) est, au Québec, la principale loi édictant les interdictions, obligations et pénalités en lien avec la protection de l'environnement et la sauvegarde des espèces qui y habitent. Relevant du ministère de l'Environnement (MELCCFP), elle encadre les différentes activités présentant un risque de dégrader la qualité de l'environnement, d'émettre des polluants ou des contaminants, ou de porter atteinte au droit à un environnement sain. Elle protège indirectement les animaux (incluant les oiseaux) en minimisant les atteintes aux habitats où ils vivent et s'alimentent.

L'article 118.3.5 de la LQE indique que l'application de certains règlements ou articles identifiés dans cette loi relève directement de la responsabilité des municipalités, sans restreindre les pouvoirs du Ministre à leur égard. Lorsqu'un règlement ou une disposition environnementale provinciale est de responsabilité municipale, les municipalités doivent s'assurer que tout permis de construction, de réparation ou d'agrandissement qu'elles délivrent est en tous points conforme à ces dispositions, faute de quoi elles doivent le refuser.

Grande Aigrette ©Louise Courtemanche



Grande Aigrette
©Louise Courtemanche



Grande Aigrette
©Louise Courtemanche

3.5. LAU - Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) (RLRQ, c. A-19.1) confère aux municipalités plusieurs pouvoirs ayant trait à l'urbanisme et l'aménagement de leur territoire, en balisant notamment la réglementation sur le lotissement, le zonage et la construction au niveau local, ou en imposant l'adoption d'un Schéma d'aménagement et de développement au niveau régional. Il s'agit de pouvoirs essentiels permettant aux municipalités de prévoir dans quelle mesure les milieux naturels et les milieux humides et hydriques devront être protégés des activités et constructions humaines.

L'article 113 de la LAU permet aux conseils municipaux d'adopter des règlements de zonage établissant diverses unités territoriales, d'y préciser les normes d'implantation et d'y restreindre les usages du sol. Il est notamment possible pour une municipalité de créer des zones attitrées à la conservation ou de prévoir des zones où les milieux naturels doivent être protégés tout en permettant certains usages.

Jaseur d'Amérique ©Louise Courtemanche



Le régime d'aménagement et d'urbanisme vise notamment à favoriser un aménagement réfléchi et durable du territoire dont les responsabilités sont réparties entre le gouvernement, les communautés métropolitaines, les MRC et les municipalités (art. 1 LAU). La conservation et la mise en valeur des milieux naturels et de la biodiversité, ainsi que l'accessibilité à la nature, la gestion durable et intégrée des ressources en eau, et la préservation et la mise en valeur des ressources naturelles sont autant de finalités que doit poursuivre la planification territoriale (art. 2.2.1 LAU). Par conséquent, les municipalités sont contraintes à travailler de concert avec les autres ordres de gouvernement et de mettre en œuvre des mesures permettant d'atteindre les objectifs qu'elles et leurs homologues régionales se sont fixés.



Jaseur d'Amérique ©Louise Courtemanche

4



Bernache du Canada
©Louise Courtemanche

**Période de nidification;
principale restriction à la
planification des travaux**

La saison de nidification est une période cruciale et riche en activités pour les oiseaux. Pour plusieurs d'entre eux, étant de retour d'une longue migration printanière, s'enclenche une course afin de trouver le territoire idéal où élever une nouvelle famille. Il faut identifier un site où le nid sera à l'abri des prédateurs, tant terrestres qu'aériens. De plus, il faut choisir un territoire suffisamment grand pour subvenir aux besoins alimentaires des adultes et des rejetons, sans être trop vaste pour pouvoir le défendre contre des congénères qui voudraient chaparder une partie des ressources. En raison de la diminution et de la fragmentation des territoires disponibles, cette tâche n'est pas aisée!

Souvent arrivé plus tôt de migration, le mâle assume la lourde tâche de rechercher et défendre le territoire propice à la nidification, un atout qui lui permettra de séduire une femelle. Une fois le couple formé, les étapes s'enchainent: la construction du nid, fréquemment orchestrée par la femelle, suivi de l'accouplement, de la ponte et de la couvaison des œufs. Selon l'espèce, cette dernière tâche s'effectue à tour de rôle, ou bien, le mâle sustente la femelle pendant qu'elle couve. S'ensuivent les multiples voyages de recherche et de transport de nourriture pour alimenter les petits afin qu'ils atteignent rapidement la taille adulte. Les dernières étapes comprennent l'enseignement du vol, de la recherche de nourriture, et de la reconnaissance des dangers afin de mieux survivre aux périples de la migration vers les sites d'hivernage (pour les oiseaux qui quittent nos territoires). Toutes ces étapes devront être complétées dans une courte période s'étendant sur les quelques mois des saisons printanière et estivale.



Si la nichée est détruite et s'il est encore tôt en saison, certains oiseaux tenteront d'entamer une deuxième couvée. Cependant, pour plusieurs, il faudra attendre l'année suivante pour espérer réussir. À la lumière du déclin que su-

bissent les populations d'oiseaux et la courte longévité de plusieurs d'entre eux^{23,24}, la perte d'une saison de reproduction constitue un impact non négligeable sur les effectifs de certaines espèces.

4.1. Période générale de nidification

Dans le sud du Québec, la nidification de la plupart des oiseaux a généralement lieu de la **mi-avril à la fin août**²⁵. Cette période débute par la ponte du premier œuf et se termine lorsque les jeunes quittent naturellement l'entourage immédiat du nid. Dans les régions nordiques, la nidification peut être retardée selon le développement de la végétation et de la disponibilité de la nourriture²⁵. En fait, cette période peut changer en fonction de l'espèce, des régions, des microclimats ou des variations annuelles telles un printemps hâtif ou un été froid et humide. De plus, les changements climatiques peuvent avoir de futurs impacts sur le comportement des oiseaux qui sont encore difficiles à prévoir.

Pour plus d'informations

- [Précision sur la période de nidifications par région](#)

Paruline à flancs marron

©J.C. Charbonneau



Rubrique 5 - Période générale de nidification

Dans le sud du Québec, la nidification de la plupart des oiseaux a généralement lieu de la mi-avril à la fin août²⁵. Toutefois, chaque espèce utilise une plage de temps qui lui est propre et qui peut varier grandement d'une espèce à l'autre²⁶. Cette période débute par la ponte du premier œuf et se termine lorsque les jeunes quittent naturellement l'entourage immédiat du nid. Voir le site d'[Environnement et Changement climatique Canada](#) pour plus de précision sur la période de nidification dans votre région.

4.2. Espèces nichant hors de la période générale de nidification

Parmi les oiseaux qui nichent en dehors de la période générale de nidification, on retrouve certaines espèces résidentes, dont les hiboux, pour qui les jeunes nécessitent une longue période de croissance avant d'atteindre l'âge adulte. Par exemple, le Grand-Duc d'Amérique peut nicher dès février, alors que le Petit-duc maculé, le Grand Corbeau, l'Autour des palombes et la Chouette rayée commencent la couvaison en mars²⁷. Le Grand Héron, l'Urubu à tête rouge et la Bécasse d'Amérique peuvent entamer

leur nidification au mois de mars ou au début d'avril^{28,25}. Le Jaseur d'Amérique et le Jaseur boréal, tout comme le Tarin des pins, le Chardonneret jaune et le Grand Héron, peuvent, au contraire, retarder leur nidification jusqu'à la fin de septembre. Quoique plutôt typiques de la forêt boréale et ne nichant pas ou très rarement dans le sud-ouest de la province²⁹, le Mésangeai du Canada entame sa nidification en mars³⁰, alors que le Bec-croisé bifascié^{31,25} peut nicher à l'année s'il trouve de la nourriture en quantité suffisante. Le Pigeon biset, dont le mâle et la femelle produisent un "lait de pigeon" utilisé pour l'alimentation des juvéniles^{32,33}, peut aussi nicher tout au long de l'année.

Moineau domestique ©Louise Courtemanche



Moineau domestique ©Louise Courtemanche



Rubrique 6 - Exceptions à la période typique de nidification

Bien que certaines espèces nichent en dehors de la période typique de nidification²⁶, leurs nids et leurs œufs jouissent de la même protection que ceux nichant entre la mi-avril et la fin août. C'est le cas notamment des hiboux, des corbeaux, des chardonnerets, et certaines autres espèces. La période de restrictions recommandée par le gouvernement canadien²⁵ demeure donc toujours à titre indicatif et il revient aux planificateurs d'adapter les travaux afin d'assurer la protection des oiseaux même en dehors de cette période.

4.3. La protection des nids d'oiseaux

Tous les nids des espèces migratrices occupés par des oiseaux ou des œufs sont protégés par la LCOM, et plus largement, ceux de toutes les espèces aviaires le sont par la LCMVF. De plus, certaines espèces qui réutilisent leur nid, comme le Grand Pic, certains oiseaux échassiers (ex: Grand Héron) et marins (ex: Fou de Bassan), ainsi que les espèces en voie de disparition ou ayant le statut d'espèces menacées voient leurs nids protégés à l'année, même lorsqu'ils sont inoccupés (voir les sections 3.1 et 3.2).

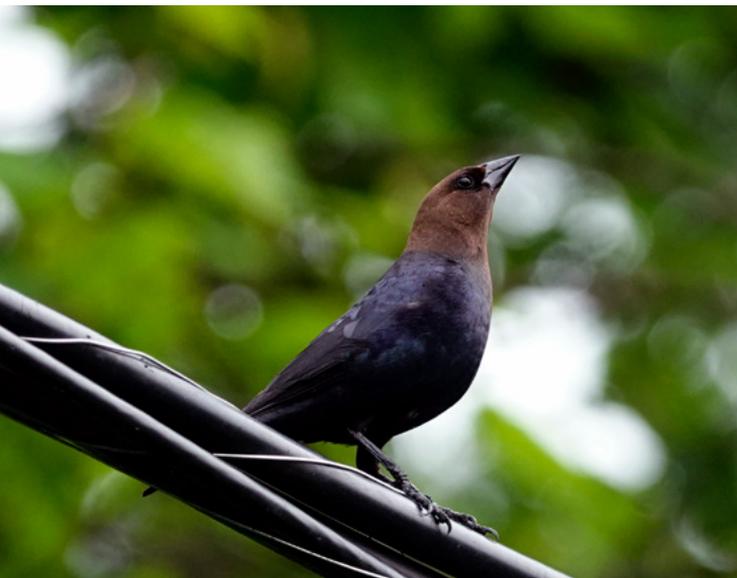
Afin de respecter la loi, il est essentiel de minimiser les risques de déranger ou de détruire un nid. Ceci implique d'éviter tous travaux à proximité ou dans l'habitat des oiseaux pendant la période de nidification qui est le moment le plus propice à la présence de nids actifs. Également, il faut mettre en place des méthodes de mitigation appropriées selon le contexte, incluant les techniques préventives qui éviteront la venue des oiseaux sur un site d'éventuels travaux (voir chapitre 5). De plus, il faut vérifier la présence de nid en tout temps puisque certains oiseaux nichent en dehors de la période générale de ni-

dification (voir 4.1) et que certains nids sont protégés à l'année, même s'ils sont inoccupés (voir 4.4.2). Il en va de même pour les menus travaux, comme l'entretien des bâtiments ou le contrôle de la végétation. Même si l'élagage léger d'un arbre ou la taille d'une haie semblent inoffensifs pour un nid, le dérangement d'une nichée, incluant son exposition en retirant son couvert protecteur, doit être évité.

La réduction ou le report des travaux en dehors de la période générale de nidification reste ainsi l'avenue à privilégier pour les donneurs d'ouvrage. Si des travaux doivent impérativement être effectués durant cette période, des méthodes de mitigation devront être mises en place afin de réduire le risque de prises accidentelles. Cet effort peut impliquer la vérification des espèces présentes à proximité des travaux, la recherche active de nids par une personne qualifiée, la mise en place de zones tampons établissant une distance sécuritaire entre le nid et les travaux, et l'évaluation du risque encouru par les oiseaux lors de la perturbation de leur habitat, dans le cas où aucun nid ne serait trouvé (une recherche infructueuse ne signifie pas nécessairement une absence de nid).

Pour plus d'informations:

- [Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs](#)³⁴:



Vacher à tête brune

©Louise Courtemanche

4.4. Clé d'aide à la décision pour les travaux

Le bon réflexe à adopter consiste à planifier tous les travaux de manière à minimiser les perturbations potentielles occasionnées à la faune ailée. Une clé d'aide à la décision a été élaborée et est disponible à l'annexe 1 de ce guide.

Bruant vespéral

©J.C. Charbonneau



4.5. Évaluer la présence des oiseaux et de leurs nids

Les oiseaux nichent dans une grande variété d'habitats, qu'il s'agisse de milieux naturels complexes ou d'habitats simplifiés comme les parcs, les terrains vacants et défrichés ainsi que les structures anthropiques, ponts et immeubles.

De manière générale, tous travaux devraient être évités pendant la période de nidification peu importe l'habitat. Toutefois, si des

travaux doivent impérativement être effectués, il est essentiel d'évaluer au préalable la probabilité qu'un nid soit présent afin d'assurer sa protection et d'éviter les prises accessoires. Les ornithologues deviennent alors une ressource précieuse pour la planification des travaux (des organismes tels que QuébecOiseaux et l'Association des biologistes pourront aider à trouver des individus habilités à cette tâche). Ils pourront évaluer cette probabilité en fonction, notamment, de l'habitat visé, de son utilisation par les différentes espèces, et de la période de l'année durant laquelle ces espèces sont les plus susceptibles de nicher. L'une des techniques utilisées pour détecter la présence des oiseaux est l'inventaire par stations d'écoute qui permet, grâce à l'identification des chants et des cris, de déceler la présence des mâles défendant un territoire, un nid ou une couvée.

Bruant vespéral ©Louise Courtemanche





Bruant vespéral
©Louise Courtemanche

La recherche active de nid est déconseillée en milieu naturel, car la probabilité de découvrir tous les nids présents, voire un seul, reste faible, alors que le risque de déranger ou de perturber un nid et son environnement proximal est élevé³⁴. Les parents peuvent s'en trouver effarouchés et abandonner leur couvée, du moins temporairement, d'autant plus que la fréquentation des environs d'un nid peut en dévoiler l'emplacement et favoriser la prédation ou le parasitisme. La recherche active de nids reste néanmoins envisageable sous certaines conditions; elle doit être effectuée sur un site où le nombre d'oiseaux et de sites potentiels de nidification sont limités, être menée dans des habitats simplifiés (parcs, terrains vacants, structures anthropiques) permettant de détecter la présence

d'un nid installé sur ou dans des structures facilement repérables (chicots, cheminées, cavités), ou au sein d'une colonie³⁴ (comme dans le cas des sternes, des mouettes et des goélands), être réalisée par des observateurs qualifiés et expérimentés, et être conforme à une méthodologie appropriée.

Rappelons qu'en dépit de ce qui précède, la décision d'effectuer des travaux sur un site donné ne peut être conditionnelle qu'à l'absence présumée de nids, puisque leurs recherches aboutissent généralement à un taux de succès faible, même lorsqu'elles sont menées par des ornithologues expérimentés. **La règle d'or reste toujours d'exécuter les travaux en dehors de la période de nidification.**

4.5.1. La découverte d'un nid actif

Lors d'une recherche ou à la suite du début des travaux, il est possible qu'un ou plusieurs nids actifs soient découverts. Dans ce cas, il est de la responsabilité des exécutants de³⁴:

1. Arrêter toutes les activités perturbatrices à proximité du site de nidification;
2. S'éloigner le plus discrètement possible;
3. Éviter de déranger la végétation environnante ou d'ouvrir un sentier menant au nid;
4. Établir une zone de protection autour du nid;
5. Éviter la zone de protection jusqu'à ce que les oisillons aient quitté le nid par eux-mêmes.

En aucun cas un nid ne devrait être identifié par un marqueur ou tout autre matériau voyant. Ceci pourrait augmenter les chances que le nid soit également localisé par un prédateur ou perturbé davantage par le passage de badauds curieux. Tout au plus, la zone de protection peut être délimitée de façon visible.

La distance de protection à respecter autour d'un nid actif peut varier, car elle dépend de l'espèce, de l'exposition antérieures des oiseaux aux perturbations, de l'intensité du dérangement et du type d'habitat. À défaut de trouver une valeur précise dans les données expérimentales, l'avis d'un expert permettra de mieux cibler la distance à respecter en se fondant sur deux paramètres principaux³⁴:

1. La distance de vigilance: distance à partir de laquelle un oiseau est en alerte ou émet des cris d'alarme en raison de la présence d'un prédateur potentiel;

2. La distance de fuite: distance à partir de laquelle un oiseau s'envole ou se déplace pour éviter une menace, exécute un comportement de diversion (feindre une aile cassée, s'asseoir pour couvrir un nid imaginaire) ou défend activement le nid.

Rubrique 7- Colonie d'Hirondelles de rivage

La découverte d'une colonie d'Hirondelles de rivage demandera d'instaurer une zone de protection d'au moins 50 m tout autour du site jusqu'à ce que les jeunes aient quitté le lieu naturellement. Si les travaux doivent être de forte intensité, une zone de protection plus vaste pourrait être nécessaire afin d'éviter tout dérangement à la nidification. Il peut arriver que les hirondelles choisissent de s'installer à proximité (en deçà de 50 m) d'un dérangement non excessif. Dans ce cas, il s'agira d'éviter d'augmenter le dérangement, surtout si la cause est non déplaçable (une route par exemple). Dans le doute, contacter Environnement et Changement climatique Canada pour des conseils concernant un cas particulier³⁵.

Généralement, la zone de protection est plus grande en milieu rural qu'en milieu urbain, où les perturbations sont monnaie courante et où les oiseaux sont souvent plus tolérants. Par ailleurs, elle est plus vaste dans le cas des grands oiseaux, lorsqu'il s'agit d'espèces en péril, ou encore lorsque les perturbations projetées sont d'une grande intensité, comme³⁴:

- Les activités d'exploitation de la végétation ou du sol;
- Les forages, les bruits forts, les vibrations (par exemple les secousses sismiques provoquées par les travaux);
- L'approche régulière par des humains ou des véhicules;
- Les bruits plus élevés que 10 décibels (dB) au-dessus du niveau ambiant en milieu naturel;
- Les bruits plus élevés qu'environ 50 dB.

Un nid ne devrait jamais être déplacé. Cependant, dans le cas extrême où des travaux urgents provoqueraient inévitablement la destruction d'un nid occupé ou protégé à l'année (voir la LCOM et la LEP), le déplacement, sinon la destruction de celui-ci, pourra être effectué seulement à la suite de l'obtention d'un permis du Service canadien de la faune¹⁵ dans le cas des oiseaux migrateurs, ou d'un permis SEG²¹ de gestion de la faune auprès du ministère responsable de la gestion de la faune au Québec. Il faut noter que la relocalisation d'un nid n'est possible et efficace que pour un nombre très limité d'espèces, et que la nature du nid (son type, sa taille, les matériaux utilisés) ainsi que le stade de la couvée rentrent en ligne de compte dans la décision.

Pour plus d'informations :

- [Permis SEG](#)

Rubrique 8 - Départager le nid d'écureuil et le nid d'oiseau

L'écureuil gris installe préférentiellement sa progéniture dans une cavité. Cependant, si ces dernières se font rares, il construira un ou plusieurs nids, dont un grand nombre d'entre eux seront désertés générant parfois une forte densité de nids³⁶. En tant que rongeur, l'écureuil a la capacité de couper des branches saines pour les utiliser comme matériaux de construction, ce qui explique la présence de nombreuses feuilles mortes dans son nid. Contrairement à lui, les oiseaux se procurent une multitude de matériaux dont des branches généralement mortes et dénudées de leurs feuilles³⁷, quoique certains oiseaux de proie parviennent à casser des branches saines contenant des feuilles⁴². Deux types de nids sont construits par l'écureuil, soit une plateforme en guise de nid de repos, et le type «boule de feuilles» percé d'une cavité en son centre dans laquelle la femelle cache ses petits^{36,38}.

Bien qu'il préfère les forêts de conifères et mixtes, l'écureuil roux se retrouve lui aussi en milieu urbain³⁹. Tout comme l'écureuil gris, il construit des nids de feuilles qu'il installe dans les arbres.

Facilement distinguables des nids d'oiseau par la grande quantité de feuilles mortes visibles, les nids actifs d'écureuils sont également protégés par la loi québécoise (LC-MVF).

4.5.2. Et d'un nid inhabité...

En dehors de la période de nidification, un nid **inhabité** peut être détruit ou endommagé, sauf pour certaines espèces et sous certaines conditions pour lesquelles un permis sera requis.

La LEP protège à l'année les nids des espèces en voie de disparition ou menacées (voir l'Annexe 1 de la Loi¹⁸). De plus, l'Annexe 1 du Règlement sur les oiseaux migrateurs de la LCOM liste les espèces dont les nids, même inhabités, doivent être protégés à l'année. Il s'agit essentiellement de nids d'oiseaux marins, de certains échassiers comme le Héron vert, le Bihoreau gris, le Grand Héron et la Grande Aigrette, de même que celui du Grand Pic (Tableau 1). Ces nids étant réutilisés chaque année, leur destruction pourrait désorienter les parents à leur retour de migration. Ces nids pourront toutefois être détruits seulement s'ils sont considérés comme étant abandonnés, c'est-à-dire après avoir été inscrits au registre des nids abandonnés¹⁴ et que la période d'attente assignée à l'espèce se soit écoulée sans qu'aucune nouvelle nichée n'ait été observée. Dans les cas extrêmes où un nid occupé ou un nid protégé à l'année devait subir des dommages ou devait être déplacé, il faut

communiquer avec le Service canadien de la Faune¹⁵ pour obtenir les permis nécessaires. S'il s'agit du nid d'un Grand Pic, des instructions particulières sont indiquées sur la page web du ministère^{40,41}.

Les nids **inoccupés** des autres espèces d'oiseaux peuvent être détruits ou endommagés. Cependant, plusieurs espèces réutilisent leur nid ou les matériaux de ceux-ci. De plus, d'autres espèces d'oiseaux, d'insectes et de mammifères (par exemple des écureuils et des souris) profitent de ces nids dans les années subséquentes comme lieu de repos ou pour se protéger des prédateurs et des climats hivernaux ou pluvieux. Si les dommages aux nids peuvent être évités à long terme, ce sont plusieurs espèces fauniques qui bénéficieront de leur présence.

Mésange à tête noire ©Louise Courtemanche



Mésange à tête noire ©Louise Courtemanche

5



Héron vert
©Louise Courtemanche

Réduire les risques



Goéland à bec cerclé ©Huguette Simard

Goéland à bec cerclé

©Huguette Simard



Les municipalités et les constructeurs exercent plusieurs activités sur le territoire qui peuvent, dans certains cas, être conflictuelles avec les habitudes d'un couple d'oiseaux nicheurs. Pour construire leur nid et élever leur nichée, les oiseaux utilisent une variété d'habitats qui ne se limite pas qu'aux arbres. On trouve les nids perchés dans des structures en hauteur ou directement au sol, complètement exposés ou dissimulés par la canopée ou les herbes, fortement éloignés de toutes constructions humaines ou utilisant directement celles-ci. La multiplicité de ces endroits augmente par conséquent le risque de dérangement.

Le contrôle de la végétation ou tous travaux de réfection sur les différentes structures anthropiques représentent autant d'occasions de nuire au succès reproducteur des oiseaux, surtout si ces travaux sont exécutés durant la période de nidification. Qu'ils en soient à l'étape de la planification ou de l'exécution, les municipalités

et faiseurs d'ouvrage doivent mettre en place des pratiques exemplaires permettant d'éviter au maximum les risques de dérangement des nichées ainsi que les prises accessoires, en gardant à l'esprit que la meilleure méthode demeure l'évitement pur et simple des travaux pendant la période de nidification.

La section suivante présente différents types d'activités ayant un impact important sur l'habitat des oiseaux et leurs nichées, et propose des pratiques de gestion bénéfiques ainsi que des méthodes d'atténuation permettant d'éliminer ou de réduire les risques de dérangement de la faune aviaire.

[Note des auteurs - Ce guide ne peut proposer des méthodes et pratiques spécifiques pour des circonstances ou des activités particulières. Il incombe aux planificateurs et faiseurs d'ouvrage de déterminer les mesures d'évitement ou d'atténuation les plus appropriées afin de réduire au maximum le risque de prise accessoire lors des travaux.]

5.1. Perturbation de la végétation

Les oiseaux utilisent les différentes strates et formes de végétation pour installer leur nid : les arbres, les arbustes, les haies, les herbes hautes ou basses, les cavités des troncs et des branches, le sol dissimulé ou non par les herbes. Tous ces endroits sont susceptibles d'accueil-

lir une nichée. Puisque la recherche active de nids est souvent peu concluante et elle-même source de dérangement³⁴, il est préférable d'effectuer les interventions portant atteinte à la végétation à l'extérieur de la période de nidification.

5.1.1. Abattage et élagage d'arbres, et taille de haies

Dans l'imaginaire collectif, le grand arbre est le lieu tout indiqué où construire son nid, bien qu'en vérité, seul un certain nombre d'espèces utilisent sa ramure à cette fin. Beaucoup d'oiseaux s'en servent plutôt comme perchoir d'observation pour la chasse, comme site de repos ou comme refuge à l'abri des prédateurs.

Alors que beaucoup d'espèces préfèrent nicher en milieu forestier ou boisé, les arbres isolés des zones urbaines peuvent servir, entre autres, au Tyran tritri ainsi qu'à la nidification de la Corneille d'Amérique et de l'Épervier de Cooper, dont les grands nids de branches peuvent être facilement repérables^{42,43,44}. Certaines espèces nichant tôt en saison préféreront la discrétion des conifères et des haies d'arbustes aux arbres feuillus, encore dépourvus de feuilles, pour installer leur nid à l'abri des prédateurs, du soleil et des intempéries. Notons particulièrement la Tourterelle triste, le Merle d'Amérique ainsi que les Roselins familier et pourpré qui sont parmi les oiseaux faisant un usage important des conifères^{45,46,47,48}.

Petit-duc maculé

©Louise Courtemanche



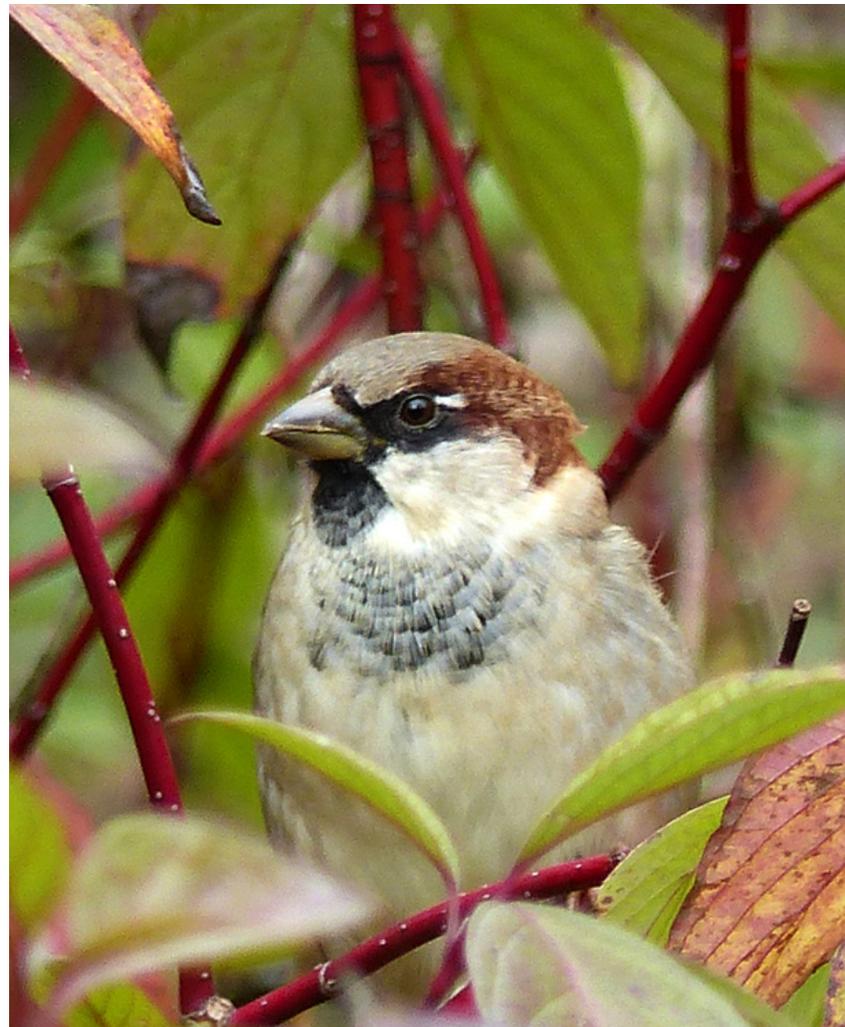
D'autres espèces peuvent maintenir des nids actifs même pendant l'hiver, en particulier parmi les grands oiseaux résidents tels que les hiboux et les corbeaux. Bien que la recherche de nids soit facilitée par l'absence de feuilles dans les arbres pendant la saison froide, il est crucial de ne pas sous-estimer l'importance de rechercher également des cavités, car certaines espèces les utilisent en hiver pour la nidification. Lorsqu'un nid est trouvé, l'absence de neige sur le dessus à la suite de précipitations peut indiquer une activité récente, bien que ce seul facteur ne soit pas suffisant pour confirmer la présence d'une couvée.

Les principaux risques encourus par les oiseaux qui fréquentent les arbres sont en lien avec l'entretien de la végétation par l'humain, tels l'abattage, l'élagage et la taille d'arbres ou d'arbustes.

L'abattage d'un arbre, qui consiste à provoquer sa chute, pose le risque de détruire des nids tant dans l'arbre qu'au sol, ainsi que de nuire à des nichées à proximité ou sur le chemin d'accès.

Bien qu'il ne résulte généralement pas en la destruction complète d'un arbre, son **élagage**, de même que la **taille de haies**, présentent tout de même des risques pour les oiseaux et leur nichée. En plus du risque de dérangement, de chute, ou d'écrasement d'un nid situé en contrebas ou au sol, le fait de retirer le couvert protecteur végétal au-dessus d'un nid peut également exposer la nichée aux intempéries, au soleil plombant et à la prédation.

Moineau domestique ©Louise Courtemanche



Moineau domestique
©Louise Courtemanche

Recommandations

L'abattage et l'élagage d'arbres, ainsi que la taille de haies, doivent être soigneusement planifiés afin de déterminer la présence de nids. Ces activités devraient avoir lieu en dehors de la période de nidification et, si possible, entre la fin du mois d'août et la fin du mois de septembre. Cette période permet non seulement d'éviter de déranger les oiseaux, mais aussi d'intervenir pendant les canicules et les sécheresses, garantissant que l'activité cellulaire des végétaux est encore suffisante pour assurer la cicatrisation et la guérison des plaies occasionnées à la plante⁴⁹.

La délivrance de permis municipaux pour l'abattage ou l'élagage d'arbres constitue une méthode efficace pour réduire les risques en régulant les périodes pendant lesquelles ces activités sont autorisées. Ces permis permettent également d'exiger que le requérant évalue la présence de nids ou de cavités actives. L'accréditation par un professionnel pourrait être exigée surtout dans le cas d'abattage massif.

Si des travaux d'abattage ou d'élagage doivent être exécutés lors de la période de nidification, une recherche de nids devra être effectuée tant dans les arbres affectés que ceux à proximité. Cette recherche devrait aussi être effectuée au niveau du sol, tout particulièrement à l'empla-

cement où seront accumulés les débris ligneux, de même que le long du trajet emprunté par la machinerie et le personnel. De plus, il est préférable d'éviter les interventions par temps froids, pluvieux ou par grands vents, afin de réduire les conséquences sur les œufs dans l'éventualité où les parents quitteraient le nid laissant les œufs sans protection.

Si des travaux doivent être exécutés en dehors de la période typique de nidification, une recherche de nid devrait aussi être effectuée en ciblant certaines espèces particulières nichant l'hiver ou dont les nids sont protégés à l'année.

Si un nid actif est découvert au sol, l'entreposage des débris ligneux ainsi que les chemins d'accès devront être placés à une distance de protection adéquate (section 4.4.1) qui diffère selon l'espèce en cause. Si la nuisance ou la destruction d'un nid est inévitable, un permis doit être obtenu auprès des autorités en charge (soit le Service canadien de la faune¹⁵ ou le MELCCFP²¹) afin de poursuivre les travaux. Le déplacement du nid sera possiblement envisagé ou exigé.

Si une municipalité juge qu'un **élagage** de faible envergure ne nécessite pas de permis, une sensibilisation auprès de la population et des entreprises devrait permettre d'informer ces dernières sur les bons gestes à prendre pour diminuer les risques de nuisance imposés aux nids. Ces gestes consistent, entre autres, à entamer les travaux en dehors de la période de nidification et de vérifier la présence de nids avant leur exécution. Le même principe s'applique à la taille de haies, une activité souvent exécutée par les citoyens eux-mêmes et pour laquelle l'application de règles strictes par la municipalité peut avoir une efficacité limitée.

Pic mineur ©Louise Courtemanche



5.1.2. Les chicots: arbres morts ou moribonds

Les arbres morts ou sénescents sont des habitats dont les fonctions sont souvent sous-estimées, mais qui ont pourtant une grande importance pour la faune. En effet, ils seraient utilisés à différentes fins par au moins 94 espèces de vertébrés⁵⁰, dont les amphibiens et les reptiles qui s'y réfugient lorsque le tronc est tombé au sol, alors que les mammifères et les oiseaux y grimpent, s'y perchent et y nichent lorsqu'il tient encore debout.

Malgré le dépérissement de leur cime et la perte de plusieurs de leurs branches, les arbres morts qui tiennent encore debout, appelés chicots, servent de lieu de repos, d'observation pour la chasse, de site de nidification, et de garde-manger pour plusieurs espèces qui se nourrissent des invertébrés foisonnant dans le bois en décomposition^{51,50}. En fait, on considère souvent qu'un arbre mort n'est rendu qu'à la moitié de sa vie utile!

Les chicots arborent souvent sur leur tronc des cavités résultant d'une chute de branche ou du travail d'un pic qui, en tant qu'excavateur primaire, creuse un nouveau trou chaque année pour y installer sa nichée. Ces abris délaissés par la suite offrent un habitat de choix aux excavateurs facultatifs, comme les sittelles et les mésanges qui agrandissent les cavités existantes, ou aux utilisateurs secondaires qui réutilisent les cavités disponibles. Parmi ces derniers, citons notamment l'Hirondelle bicolore, le Merlebleu de l'Est, le Troglodyte familier, le Petit-duc maculé et certains mammifères comme les souris et les écureuils⁵¹.

Le Grimpereau brun de même que plusieurs chauves-souris et parfois la couleuvre rayée utilisent quant à eux l'espace entre le tronc du chicot et les morceaux d'écorce qui s'en détachent pour installer leur nichée ou se reposer durant la journée⁵¹.



**Chardonneret
jaune mâle**
©Louise
Courtemanche

Chardonneret jaune femelle
©Louise Courtemanche



Recommandations

Les chicots sont des arbres morts encore debout qui jouent un rôle important dans le cycle de vie de plusieurs espèces d'oiseaux. Conserver une diversité d'essences d'arbres morts pour un ratio d'environ 15 chicots à l'hectare de forêt⁵² d'un diamètre à hauteur de poitrine (DHP) supérieur à 20 cm de différentes essences, ainsi qu'un très gros arbre de DHP supérieur à 50 cm, permet de satisfaire les besoins d'un maximum d'espèces fauniques. Alors que le Pic mineur se contente des plus petits arbres ou d'une branche morte sur un arbre vivant⁵³, le Grand Pic a besoin d'arbres au DHP de plus de 35 cm. Les chicots de 50 cm de DHP doivent être considérés comme des structures exceptionnelles et être conservés afin de maintenir la biodiversité, notamment pour le Martinet ramoneur^{54,50}.

Les chicots devraient être gardés intacts tant qu'ils sont sécuritaires pour les citoyens. S'ils sont situés en bordure de sentiers ou de tout lieu abondamment fréquenté, l'élagage de la ramure en laissant un maximum de hauteur pour le tronc reste une solution envisageable et souhaitable (Figure 2). L'essence arborescente du chicot doit également être prise en compte lors de la décision d'abattre ou non : certaines essences peuvent tenir debout sans danger durant une dizaine d'années tandis que d'autres dépérissent dès l'année suivant la mortalité de l'arbre. Des visites périodiques seront nécessaires pour s'assurer de la solidité du tronc maintenu en place.

Figure 2: Arbre mort, appelé aussi chicot, dont une grande partie du tronc a été préservée, est nécessaire aux pics pour créer des trous d'alimentation ou des cavités de nidification.

©Nathalie Gendron



Si un chicot doit être abattu, soit par crainte d'une chute ou en raison de son emplacement jugé non sécuritaire, une recherche minutieuse de nid dans les cavités du tronc et des branches devra être effectuée, surtout pendant la période de nidification. Une attention particulière devra être portée au nid très ténu et discret des Martinets ramoneurs (une espèce en péril) ne mesurant que 10 cm, et installés dans des arbres offrant une ouverture dans sa partie supérieure, semblable une cheminée³⁷ (voir section 5.4.1).

Rubrique 9 - Cavité de Grand Pic protégée à l'année

À noter que les cavités de Grands Pics sont protégées à l'année et qu'une démarche particulière doit être entamée avant d'abattre le chicot qui en contient (voir section 4.4.2).

Advenant qu'une nichée soit localisée, l'exécution des travaux d'abattage ne pourra être effectuée tant que les jeunes seront au nid ou à proximité de celui-ci. En attendant leur départ, il faudra délimiter une zone sécurisée autour du chicot dont la superficie aura un rayon au moins équivalent à la hauteur du tronc, afin d'éviter des blessures si l'arbre venait à tomber.

Grand Pic
©Huguette Simard



Rubrique 10 - Identification de cavité de Grand Pic

Le Grand Pic est considéré comme une espèce clé de voûte puisqu'il joue un rôle crucial dans de nombreux écosystèmes forestiers par sa capacité à creuser de vastes cavités réutilisées par d'autres oiseaux ou des mammifères qui peinent à trouver des espaces aussi spacieux⁵⁵. Citons entre autres le Garrot à œil d'or, le Harle couronné, la Petite Nyctale et la Martre d'Amérique⁵¹. Pour assurer un maximum d'abris à l'usage de ces oiseaux, le Règlement sur les oiseaux migrateurs (ROM) protège les cavités de Grands Pics tout au long de l'année. Les différentes espèces de pics creusent des cavités pour nicher ou se reposer, et excavent des trous supplémentaires pour rechercher de la nourriture. Les cavités pour nicher du Grand Pic possèdent une entrée ronde, ou légèrement ovale, (en forme de larme) d'un diamètre vertical d'environ 12 cm et horizontal de 9 cm. Elles se trouvent habituellement dans un arbre de grande envergure (> 35 cm de diamètre à hauteur de poitrine). L'intérieur semble sombre puisqu'il s'agit d'une chambre sans autres issues. Les cavités d'alimentation ont une forme irrégulière, avec un rebord rugueux, et s'enfoncent de 5 à 20 cm dans l'arbre sans déboucher dans une chambre⁴¹.

Pour plus d'informations

- Conservation des chicots et des arbres sénescents pour la faune – Les chicots, plus de vie qu'il n'y paraît.

5.1.3. Les friches, les prairies, les milieux herbeux et ouverts

Les espèces champêtres (ou oiseaux de prairies), telles que le Goglu des prés, la Maubèche des champs et la Sturnelle des prés, font partie des groupes d'oiseaux les plus touchés par le déclin de leur population (Figure 1). Ils habitent les friches, les prairies et les pâturages où se trouvent une végétation herbacée de hauteur variable, des arbustes et des arbres morts couchés au sol, le tout offrant un couvert protecteur contre les prédateurs ainsi qu'un camouflage pour les nichées. Cette diversité de végétation assure une variété d'insectes qui compose la principale source de nourriture pour plusieurs

espèces aviaires, tout particulièrement pendant la période de nidification assurant ainsi une croissance rapide des oisillons⁵⁶. La perte de ces habitats due à la transformation des prairies en cultures intensives, à la succession végétale transformant naturellement ces milieux en forêts ou à la perception négative des friches voulant que ces dernières soient des espaces perdus et inutiles destinés presque exclusivement au développement urbain, est l'une des raisons importantes de la baisse d'effectifs de ce groupe d'oiseaux^{57,58,59}.



Hirondelle bicolor
©Huguette Simard

Recommandations

Les friches font partie des habitats essentiels pour plusieurs espèces d'oiseaux en déclin. Dans un plan de conservation, elles doivent faire l'objet d'une attention particulière au même titre que les forêts et les milieux humides, spécialement les friches limitrophes aux milieux forestiers. Afin d'orienter les aménagements du territoire et de mieux déterminer les friches d'intérêt, il est nécessaire de recenser et d'établir un portrait détaillé de ces milieux à l'échelle d'une municipalité ou d'une MRC⁵⁹ (municipalité régionale de comté) pour ensuite déterminer un objectif de territoire à garder à l'état de friche. Si le territoire actuel ne comporte pas suffisamment de ces milieux naturels, il faudra identifier des sites potentiels dans le but de restaurer ou créer de nouvelles friches. Une sensibilisation auprès des promoteurs peut aider à la conservation de ces milieux ouverts. Le guide de *Gestion durable des friches à différentes échelles territoriales*⁵⁹ offre de très bons outils pour planifier l'aménagement de ces habitats sur le territoire.

Chardonneret jaune ©Louise Courtemanche



Pour garantir la pérennité des friches et d'offrir un habitat propice aux espèces champêtres, il faut prévenir la succession végétale naturelle qui transforme ces milieux en forêt. Ceci peut être accompli en fauchant la végétation à l'automne tous les 2 à 10 ans, selon la vitesse de croissance des végétaux et du type de milieu désiré^{60,59}. Dans le cas des friches herbacées, une alternance des secteurs à faucher permettra de conserver différents stades de végétation. Pour les friches arbustives, une coupe sélective sera nécessaire afin de préserver les arbustes et les quelques arbres de ces milieux.



Chardonneret jaune
©Louise Courtemanche

Certaines municipalités ont réglementé la hauteur maximale acceptée pour les herbes au-delà de laquelle le propriétaire doit tondre. Dans un souci d'aider les oiseaux champêtres, ce règlement pourrait être assoupli afin d'augmenter les espaces laissés à l'état sauvage.

Bien que les cimetières, les parcs et les espaces verts urbains peuvent avoir certaines similitudes avec les friches en raison de leur recouvrement en herbes basses et la présence d'une biodiversité variée, la tonte régulière et la perturbation causée par les activités humaines rendent ces sites moins attrayants pour la nidification (bien que certains arbustes pourraient cacher des nids). Il est possible d'identifier des endroits moins utilisés par les citoyens et d'en faire des secteurs de tonte différenciée où la coupe serait retardée dans le but de laisser croître naturellement certaines herbes hautes favorables à la nidification. Un entretien est néanmoins nécessaire pour garder la végétation à un stade de début de succession et limiter la propagation des espèces envahissantes. Dans tous les cas, la fréquence des interventions devrait être réduite au minimum et l'entretien devrait s'effectuer après la période de nidification, soit suivant le mois d'août.



Chouette rayée
©Louise Courtemanche

Pour plus d'informations

- [Guide de Gestion durable des friches à différentes échelles territoriales.](#)
- [Guide de recommandations – Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres.](#)

Chouette rayée ©Louise Courtemanche



5.1.4. Les emprises de lignes électriques

Les emprises de lignes électriques sont constituées de vastes zones maintenues à un stade de début de succession pour éviter l'ascension des arbres et assurer la sécurité des lignes de transport d'énergie. Hydro-Québec a recensé la biodiversité de ces corridors dans lesquels 75 espèces d'oiseaux ont été observées⁶¹. Cette diversité confirme la disponibilité des ressources de nourriture et d'espaces habitables pour la nidification.

Recommandations

Les emprises de lignes de transport d'Hydro-Québec peuvent être utilisées pour aménager des friches et assurer leur pérennité. En plus de favoriser une protection pour ces habitats et les oiseaux qui y nichent, ces friches constitueront des habitats favorables aux déplacements des animaux dans ces longs corridors écologiques.

Différents intervenants peuvent proposer, à l'intérieur de ces emprises, des projets ayant pour but de créer des parcs linéaires qui combinent des aménagements récréatifs (pistes cyclables, sentiers pédestres) et de biodiversité (friches herbacées, arbustives, jardins de papillons). Il s'agit de contacter Hydro-Québec pour s'assurer que les aménagements concordent avec les critères de l'entreprise⁶¹.

Afin de garder un stade de début de succession, un contrôle de la végétation devra être effectué en faisant des tontes ou des coupes automnales régulières et si possible aux 2 à 10 ans.

Ceci permet aux végétaux qui assurent un bon camouflage de prendre de l'expansion, tout en limitant les plants à la hauteur exigée par Hydro-Québec.



©Alexandre Choquet (CRE de Laval)

Pour plus d'informations

- [Aménagements paysagers et récréatifs dans les emprises de lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec](#). Guide à l'intention des porteurs de projets:
- [Aménagements favorisant la biodiversité dans les emprises de lignes d'Hydro-Québec](#). Guide à l'intention des municipalités.

5.1.5. Les emprises autoroutières

Tourterelle triste ©Louise Courtemanche



En Amérique du Nord, les emprises autoroutières couvrent près de 1 % de la superficie du territoire⁶². Quoiqu'elles puissent contribuer aux collisions entre la faune et les véhicules, ces espaces offrent des milieux de vie à plusieurs espèces fauniques et floristiques, tout en servant de corridor de déplacement. Une étude du Service canadien de la faune⁶² a permis de documenter l'utilisation de ces emprises par la faune aviaire. Au total, 74 espèces d'oiseaux ont été répertoriées et, selon le type d'environnement, entre 37 et 61 espèces ont été observées sur les lieux de l'étude. En raison de la tonte régulière et du dérangement routier, les oiseaux évitent d'installer leur nid dans l'accotement vert et le font très rarement dans le talus. Ces lieux sont plutôt fréquentés pour l'alimentation. Cependant, les fossés et les berges sont utilisés pour la nidification, surtout dans les secteurs comprenant des arbustes.

Selon le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports⁶³, les buts visés justifiant les tontes régulières sont 1) d'améliorer la visibilité (hauteur maximale de 45 cm), 2) de contrôler la croissance de la végétation, 3) de limiter la production de pollen de l'herbe à poux, 4) d'empêcher l'établissement de plantes ligneuses et 5) d'améliorer l'esthétique des abords de route. La fréquence des tontes est d'au moins deux fois par année, habituellement trois fois en milieu urbain.



Tourterelle triste
©Louise Courtemanche

Recommandations

Plusieurs espèces de milieux ouverts fréquentant les emprises autoroutières subissent un déclin de leur population. Quoique les abords des autoroutes soient gérés par le ministère, les municipalités peuvent collaborer à l'augmentation de la diversité écologique de ces lieux en proposant des projets de plantation d'arbres et d'arbustes à des endroits ciblés. Ceci permettrait de créer des milieux de vie ainsi que des corridors de déplacement pour la faune et la flore, en plus de jouer un rôle de brise-vent contre la poudrière durant l'hiver et d'atténuateur d'îlots de chaleur urbains durant l'été. On voit encore des boucles d'échangeur d'autoroute être tondues dans leur entièreté, alors qu'à d'autres endroits sur le circuit, on aperçoit des espaces ouverts fleuris, ou de mini forêts composées de plusieurs strates végétales, augmentant la disponibilité de milieux naturels pour les oiseaux.

Il est également possible de semer en bordure de route des végétaux qui, en se comportant comme un couvre-sol, ralentissent la croissance des herbes hautes, réduisant ainsi la nécessité

de tondre. Pour favoriser les insectes pollinisateurs, il serait préférable d'utiliser un mélange de graines de plantes florales indigènes appréciées des butineurs au lieu d'ensemencer avec le mélange à gazon habituellement épandu à la suite de travaux routiers.

Une seule tonte automnale dans des espaces herbeux permettrait aux plantes d'atteindre le statut adulte et de fleurir. L'esthétique a longtemps été définie comme étant une végétation basse avec un maximum de verdure. Aujourd'hui, de plus en plus de citoyens, sensibilisés à la biodiversité, découvrent le plaisir d'observer des prés fleuris multicolores. De nombreux espaces en bordure ou dans les bretelles d'autoroute pourraient servir à cet effet.

Pour plus d'informations

Le [Guide pour des plantations résilientes dans les emprises autoroutières](#)⁶⁴ propose différents aménagements ainsi que des végétaux qui résistent aux différents défis présents le long des bordures d'autoroute comme le sel et la compaction du sol.

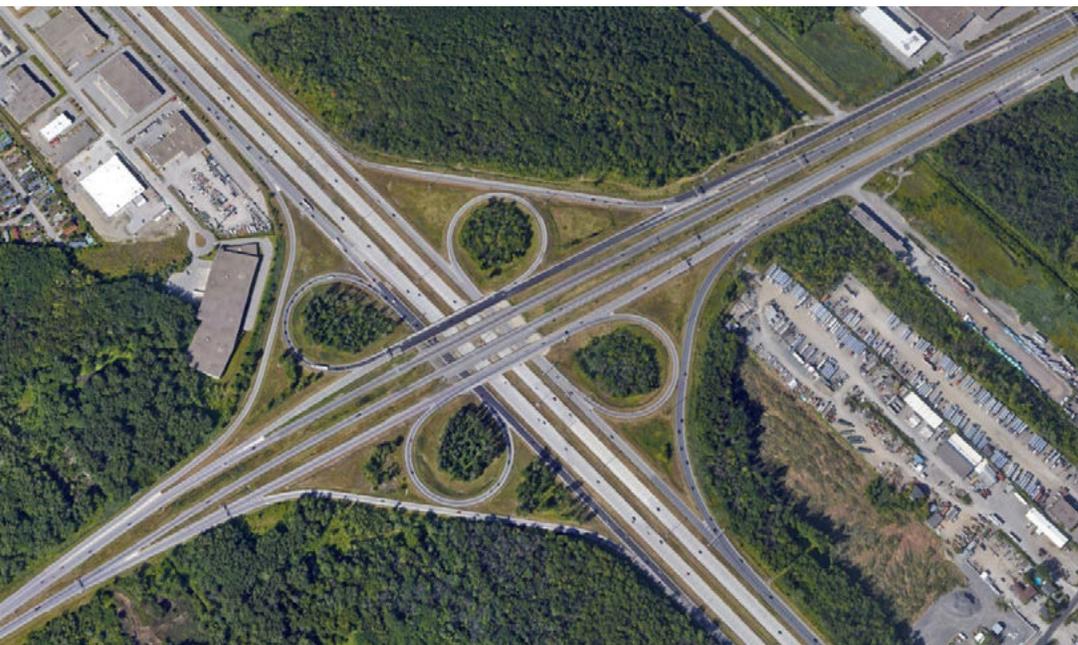


Figure 3 : Bretelles d'autoroute en boucle dans lesquelles une plantation d'arbres a été effectuée.

©Google

5.2. Le sol

Plusieurs espèces d'oiseaux installent leur niche sur ou à proximité du sol. Certains nids sont relativement exposés, comme ceux de la Bernache du Canada qui peut nicher sur des sites légèrement surélevés près de l'eau, ou même sur des huttes de castor⁶⁵.

Le Pluvier kildir mise quant à lui sur la couleur de ses œufs qui imite celle des cailloux. Son nid, quelque peu surélevé, est établi sur du gravier ou de petites pierres, avec très peu ou pas de végétation au pourtour. Les stationnements, accotements de routes, toits plats de gravier ainsi que les sentiers deviennent par conséquent des habitats de choix pour ce petit échassier. Un indice de nidification pour cette espèce est la découverte d'un individu adulte feignant

d'avoir une aile blessée. Ce comportement intrigant vise généralement à attirer un prédateur, y compris l'humain, dans une direction opposée au nid afin d'éviter que ce dernier ne soit découvert⁶⁶.

Plusieurs espèces, dont les canards, installent leur nid bien camouflé au sein d'une végétation haute. D'autres, comme le Bruant chanteur, réussissent à choisir un emplacement où la végétation aérienne est dense et recouvre le nid en guise de toit²³. La particularité du nid de la Paruline couronnée est sa forme en dôme, avec une entrée latérale au niveau du sol, le rendant invisible vu du haut, et rappelant la forme d'un petit four, d'où son nom anglais « Ovenbird »²⁴.

Figure 4 : Pluvier kildir feignant une blessure pour attirer l'attention et éloigner l'intrus du nid.

©Louise Courtemanche



Recommandations

Pendant la période de nidification, il est important d'éviter tous travaux qui demandent d'empiéter sur le sol hors des sentiers. Si des travaux doivent être effectués, l'exécutant doit porter attention à tout mouvement qui pourrait se produire sur les sentiers ou dans les endroits couverts de gravier et de petites pierres. Si un oiseau semble être blessé et vouloir attirer l'attention, un nid se trouve probablement à proximité.

Pour toutes ces raisons, la sensibilisation du public à l'importance de rester dans les sentiers, surtout lors de la période de nidification, est primordiale. Même la fréquentation des terrains vagues, semblant hostiles à toute biodiversité, devrait être limitée pendant cette période. Ceci s'applique également à la tenue en laisse des chiens ou autres animaux de compagnie qui pourraient déranger des nichées lors des promenades.



Pluvier kildir ©Nathalie Gendron



Pluvier kildir
©Nathalie Gendron

5.3. L'amoncellement de matériaux

5.3.1. Amoncellement de matériaux meubles et l'Hirondelle de rivage

Les amoncellements de sable ou de terres sablonneuses érigés temporairement en vue d'éventuels travaux de construction peuvent convenir aux exigences de l'Hirondelle de rivage. En milieu naturel, l'oiseau creuse un terrier dans une paroi quasi verticale ayant une pente de plus de 70° et composée de sols sablonneux, limoneux ou graveleux⁶⁷. On trouve l'Hirondelle de rivage le long de berges des rivières, des ruisseaux, des lacs et des océans, mais également dans des cannebergières, des carrières de sable et de gravier, ou des milieux artificialisés comme des sites d'excavation, des tas de sciure de bois ou des parois construites comme habitat de substitution⁶⁸.

Colonie d'Hirondelles de rivage ©Nathalie Gendron



Cette espèce construit son nid au bout d'un tunnel d'une longueur moyenne de 70 cm sur des parois variant en moyenne de 3,4 m à 6,3 m de hauteur⁶⁸. Afin d'éviter les prédateurs terrestres, les terriers sont habituellement creusés dans le premier tiers du haut du talus⁶⁹. L'espèce vit en colonies de tailles très variables, allant de quelques nids à plusieurs milliers. La période d'occupation est d'environ quatre mois, soit du mois de mai à la fin du mois d'août, et plusieurs sites sont réutilisés année après année⁶⁸.

Les Martins-pêcheurs d'Amérique et les Hironnelles à ailes hérissées peuvent aussi utiliser ou creuser des cavités dans un talus fait du même type de matériaux. Plus difficilement repérable, car ces couples sont souvent seuls, on les trouve parfois à même une colonie d'Hironnelles de rivage^{70,71}.

L'Hirondelle de rivage et l'Hirondelle à ailes hérissées sont des espèces en danger, ayant perdu 99 % et 50 % respectivement de leurs effectifs depuis les années 1970^{72,73}. Les causes exactes du déclin sont mal comprises, et pourraient être le résultat d'une accumulation de facteurs, dont le dérangement à proximité des sites de nidification, les travaux de consolidation des berges pour prévenir l'érosion et les inondations, et l'utilisation des insecticides réduisant considérablement l'abondance de leur aliment de prédilection^{69,74,72}.

Colonie d'Hirondelles de rivage

©Nathalie Gendron

Recommandations

Si un amoncellement de sable ou de matériau meuble doit être entreposé pour un usage ultérieur, il suffit de maintenir en tout temps une pente de moins de 70° (Figure 5) sur toutes les faces du monticule afin d'éviter qu'un couple y niche. L'installation d'une bâche au sommet peut aussi être envisagée, car les oiseaux creusent des tunnels à partir du haut de l'amoncellement. Si un couple (ou une colonie) s'y installe, une zone de protection de 50 m doit être respectée autour du monticule pendant toute la période de nidification, soit jusqu'à la fin du mois d'août ou jusqu'à ce que les jeunes aient quitté naturellement les alentours du nid³⁵. Si les oiseaux s'installent à proximité (en deçà de 50 m) d'une source de dérangement non déplaçable, comme une route, il s'agira d'éviter d'augmenter le niveau de dérangement. Dans

le doute, il est possible de contacter Environnement et Changement climatique Canada pour des conseils concernant un cas particulier³⁵.

Pour les entreprises exploitant des carrières, il importe d'identifier, et ce, avant la période de nidification, les monticules qui seront utilisés durant l'été, et profiler leurs talus avec une pente inférieure à 70° afin d'éviter l'implantation de colonies. Il est également possible d'installer des dispositifs d'effarouchement dans le but d'éloigner les hirondelles des zones exploitées³⁵. À l'opposé, il serait souhaitable d'identifier des monticules non utilisés par l'entreprise et d'en niveler les talus avec une pente supérieure à 70° pour rendre une zone particulière propice à la nidification. Il s'agit là d'un bel effort pour contribuer au rétablissement de populations d'espèces en danger.

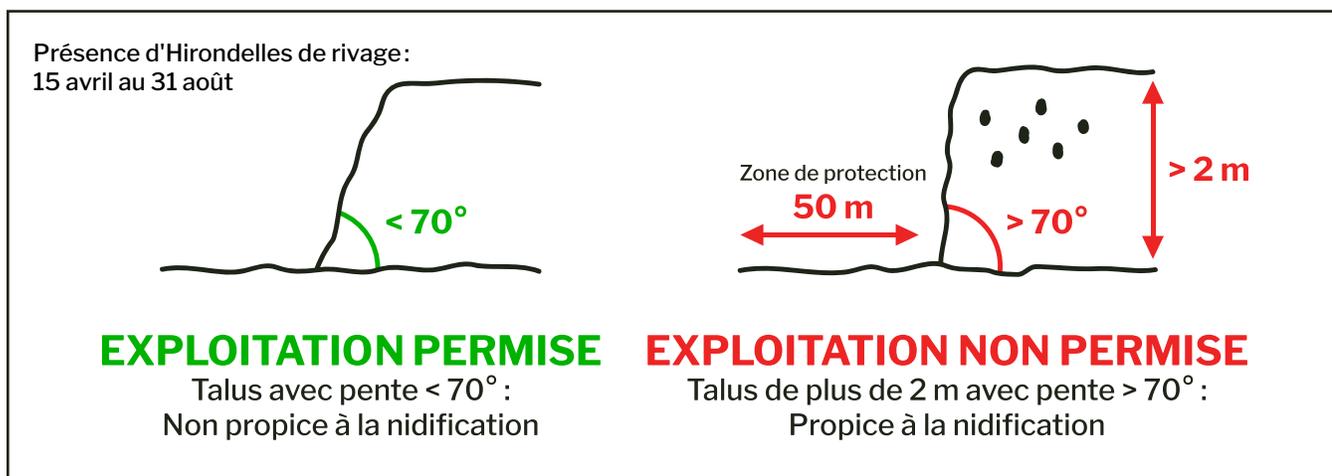


Figure 5: Illustration des types de talus non propice et propice à la nidification des Hirondelles de rivage permettant ainsi d'exploiter ou non les matériaux (Inspirer de QuébecOiseaux⁷⁴).

Pour plus d'informations

- Connaître et protéger l'Hirondelle de rivage

5.3.2. Amoncellement de branches

À la suite de l'élagage d'un arbre, un amoncellement de branches peut être érigé dans le but d'être récupéré par d'autres équipes affectées aux travaux publics. Si le ramassage doit être retardé, des oiseaux sont susceptibles d'utiliser ces multiples cachettes pour installer leur nid, comme le Bruant vespéral ou le Troglodyte des forêts^{75,76}. Plusieurs animaux y trouvent aussi un refuge contre les prédateurs, tout comme un site d'alimentation composé des insectes habitant le bois pourri.



Troglodyte familier ©Louise Courtemanche



Troglodyte familier
©Louise Courtemanche

Recommandations

Si un amoncellement de branches ne nuit en rien les activités à proximité, il peut très bien être laissé en place pour servir de structure utile à la faune. Des pierres peuvent y être ajoutées. Ainsi des oiseaux y trouveront un lieu sécuritaire pour fuir les prédateurs et certains pourraient même y camoufler leur nid.

Si les branches doivent être ramassées, la maintenance de l'amoncellement devrait être effectuée le plus rapidement possible après son érection, afin d'éviter que des oiseaux s'y installent. Autrement, il est préférable d'attendre la fin de la période de nidification, soit après la fin du mois d'août.

5.4. Entretien des structures anthropiques



©Freepik

En outre des milieux naturels, les structures anthropiques, comme les cheminées, les ponts, les immeubles et les structures en porte-à-faux, offrent un site de choix pour la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux. Le nid se trouve souvent à l'abri des intempéries, comme une corniche, un patio, sous le tablier d'un pont ou une alcôve. Bien que certaines espèces chercheront à percher leur nid en hauteur, d'autres s'installeront à quelques mètres au-dessus du sol ou opteront pour une cavité pratiquée à même l'immeuble.

Ces cas peuvent complexifier l'entretien du bâtiment, les travaux devant alors être reportés à une date ultérieure après la période de nidification en raison du risque élevé de dérangement. Toutefois, la proximité de ces nids avec les humains les rend quelquefois plus aisés à repérer, ce qui permet aux faiseurs d'ouvrages de poursuivre leurs activités tout en assurant la sécurité de la nichée par le maintien d'une distance de protection appropriée.

5.4.1. La cheminée et le Martinet ramoneur

Aussi étonnant que cela puisse paraître, les cheminées de maçonnerie peuvent être les hôtes du Martinet ramoneur. Les populations de ce petit oiseau noir, dont le profil caractéristique rappelle celui d'un boomerang ou d'un cigare muni d'ailes, subissent un déclin très prononcé, soit une perte de 88% de leurs effectifs depuis 1970⁷⁷. Les causes exactes sont mal connues, mais elles sont probablement reliées à une diminution de l'abondance de ses proies – les insectes aériens – et probablement dû à un manque de disponibilité des sites de nidification^{78,79,80}.

Le martinet est actuellement désigné « menacé » et est protégé par la LEP. L'oiseau s'alimente d'insectes en vol avant de regagner son nichoir où le nid est accroché aux briques des parois intérieures d'une cheminée à l'aide de salive en guise de colle⁷⁸. Certaines cheminées

servent de dortoirs, accueillant les oiseaux célibataires ou ayant terminé leur nichée⁷⁸. Ces dortoirs peuvent abriter des dizaines, voire des centaines de martinets chaque nuit, avant le départ de la migration automnale vers le sud. Pour qu'une structure de type nichoir ou dortoir, comme un chicot, une cheminée, une grange ou toute autre structure anthropique, reçoive le titre d'habitat essentiel, il faut deux observations confirmant l'entrée ou la sortie d'un martinet. De plus, une seule mention de nidification confirmée (au sens de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec⁸⁶), soit la présence d'un nid, d'œufs, de jeunes ou de transport de matériaux de construction, suffit pour désigner la structure comme un habitat essentiel et ainsi être protégée **à l'année** par la LEP, à moins d'être inoccupée pendant trois années consécutives⁸².



Rien ne justifie la crainte de voir un couple de martinets s'installer dans une cheminée, car leur présence passe très souvent inaperçue. Le nid, de la taille d'un quart de pamplemousse, ne peut en aucun cas obstruer la cheminée, ni accroître les risques d'incendie, ni même endommager la structure⁸¹. Par ailleurs, la présence de cet oiseau ne représente aucun danger pour la santé humaine.

Bien que l'oiseau puisse utiliser d'autres structures anthropiques⁸², ce sont surtout les cheminées en maçonnerie qui accueillent les familles de martinets, en raison de la raréfaction des grands arbres creux anciennement utilisés. Cependant, avec l'arrivée du chauffage électrique, du passage au gaz naturel et des changements aux méthodes de construction des cheminées⁸³, ces vieilles cheminées adaptées aux martinets tendent à disparaître du paysage. Puisqu'il s'agit pourtant des dernières structures susceptibles de permettre à l'espèce de se reproduire, et que l'oiseau est très fidèle à son site de nidification⁸⁴, les cheminées, tout comme les arbres creux, définissent le terme «résidence» pour cette espèce et sont protégées à l'année en vertu de la LEP, à moins d'être délaissées pendant trois années consécutives⁸². Les municipalités peuvent favoriser

leur préservation, notamment par une réglementation municipale encadrant les travaux de reconstruction des bâtiments disposant de ce type de cheminées, jumelée à un inventaire de ces structures sur le territoire et à leur reconnaissance comme patrimoine naturel. Les municipalités peuvent également jouer un grand rôle dans la sensibilisation des propriétaires et des citoyens afin de repérer plus rapidement les sites de nidification du Martinet ramoneur.

Rubrique 11 - La cheminée idéale pour le Martinet ramoneur

La cheminée idéale pour le Martinet ramoneur possède une entrée accessible par le dessus, donc sans grillage, capuchon ou chapeau, et est composée de matériaux rugueux comme de la brique, de la pierre ou du béton. La cheminée s'élève préférablement de 2,86 m au-dessus de la ligne du toit⁸⁰. Elle a un diamètre ou une diagonale intérieure de 28,5 cm (ou un extérieur de 45 cm, soit 2,5 briques) permettant à l'oiseau de déployer ses ailes sans accroc et rappelant les grands arbres creux qui constituaient sa résidence de prédilection avant l'arrivée des colons européens⁸⁵. Les cheminées adéquates sont souvent celles construites avant 1960⁸¹. La cheminée est utilisée comme site de nidification (nichoir) par un couple, ou comme site de repos (dortoir) par plusieurs dizaines, voire centaines d'individus. Bien que le nid lui-même soit protégé seulement pendant la période de nidification, la cheminée - résidence de l'oiseau - est protégée tout au long de l'année par la LEP. En fait, les nichoirs et les dortoirs doivent être inoccupés pendant trois années consécutives avant de perdre cette protection⁸².

Martinet Ramoneur

©J.C. Charbonneau



Recommandations

Afin d'assurer la survie du Martinet ramoneur, une cohabitation humain-martinet doit être mise en place garantissant la disponibilité et la conservation de cheminées convenables à sa nidification. Le programme de rétablissement de l'oiseau⁸⁴ donne les caractéristiques définissant son habitat essentiel tout en listant les cheminées déjà connues abritant des oiseaux en tant que nichoir ou dortoir. La cheminée de type nichoir ou dortoir sera protégée **à l'année** par la LEP, à moins d'être inoccupée pendant trois années consécutives⁸². Une destruction ou une rénovation nécessitera un permis (contacter le service canadien de la faune). Notons que le nid lui-même est protégé seulement pendant la période de nidification.

Nichoir à Martinets ramoneurs

©Nathalie Gendron



Chicots ©Nathalie Gendron



Les municipalités devraient prendre connaissance des cheminées déjà identifiées sur leur territoire dans le programme de rétablissement ou effectuer un inventaire des cheminées ayant les caractéristiques nécessaires à l'établissement d'une nichée. Par la suite, intégrer ces cheminées dans son système municipal, permettrait aux municipalités d'informer les propriétaires, lors d'une demande de permis, des mesures à suivre pour rénover leur toit ou leur cheminée sans perturber la nichée, comme l'a fait la Ville de Mont-Saint-Hilaire¹⁸¹. Un règlement pourrait également imposer certaines obligations aux propriétaires de ces cheminées, telles que l'interdiction de les détruire, le maintien de l'ouverture dégagée (sans pare-feu), ou l'encadrement des travaux de réfection. Les municipalités peuvent aussi adopter un règlement limitant les opérations de ramonage et de travaux à la période hivernale, soit du 1^{er} octobre au 15 avril⁸⁷, protégeant ainsi la nidification et l'utilisation de dortoirs avant leur départ pour la migration.

À défaut d'une méthode coercitive privilégiant la voie réglementaire, les municipalités ont aussi la possibilité d'instaurer des incitatifs fiscaux, comme une réduction de taxes municipales aux propriétaires de cheminées d'intérêt et une baisse supplémentaire si les oiseaux utilisent la structure. Ces mesures encourageraient les propriétaires à garder les cheminées accessibles ainsi qu'à déclarer la présence des oiseaux, et ainsi faciliter le travail de suivi des structures. Par ailleurs, si une cheminée utilisée par le martinet n'est pas listée dans le programme de rétablissement de l'espèce, il est souhaitable de la signaler au programme SOS-POP de QuébecOiseaux.

Il est à noter que tous les arbres morts de plus de 50 cm de diamètre à hauteur de poitrine (DHP) devraient être préservés à une hauteur d'au moins 3 m⁸⁸ en autant qu'ils soient sécuritaires et non menaçants pour les citoyens. Ils pourraient éventuellement être utilisés par le Martinet ramoneur.

Enfin, il est possible d'instaurer un programme de subvention de rénovation de cheminées de maçonnerie pour le bien de cette espèce.

Pour plus d'informations

- Le Martinet ramoneur (QuébecOiseaux).
- Recommandations à l'intention des municipalités pour la protection du Martinet ramoneur (QuébecOiseaux).
- Le Martinet ramoneur, une espèce protégée (Oiseaux Canada).
- Registre public des espèces en péril: Description de la résidence du Martinet ramoneur.



Martinet ramoneur

©Stock Adobe

5.4.2. Les toits plats

Les toits plats recouverts de gravier peuvent attirer des oiseaux nichant normalement au sol ou sur une plage, comme le Pluvier kildir, le Goéland à bec cerclé, ou même l'Engoulevent d'Amérique^{66,89,90}. Ce dernier possède un statut d'espèce en péril aux niveaux provincial et fédéral en raison d'une diminution de l'abondance de sa ressource alimentaire, en l'occurrence les insectes volants, ainsi que la raréfaction de ses habitats de prédilection⁹⁰. D'ailleurs, les toits recouverts de gravier qu'il utilise parfois peuvent

être remplacés par des toits de goudron diminuant d'autant plus les espaces propices à sa nidification.

Les toits plats peuvent également contenir des cavités et attirer des espèces comme le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet^{91,92}.

Il peut arriver que des travaux de réfection ou de remplacement de toitures dérangent les oiseaux alors qu'ils sont en pleine nidification.

Recommandations

Avant d'entreprendre des travaux sur un toit plat, il est recommandé d'évaluer si la structure est propice à la nidification de certaines espèces. Dans l'affirmative, il faudra mettre en place des systèmes qui empêcheront les oiseaux de s'installer lors de la période de nidification jusqu'à ce que les travaux soient terminés (voir Rubrique 12 - Systèmes anti-oiseaux).

De plus, si le toit présente des cavités, une réparation sommaire ou l'obstruction de l'entrée par un simple objet, avant la période de nidification, peuvent être suffisantes pour empêcher les oiseaux de s'y aventurer.

Quelques jours avant les travaux, la recherche de nids sur les toits est recommandée. La simplicité de cet habitat devrait rendre la tâche plus fiable et moins perturbatrice qu'en milieu naturel. Dans le cas où un nid se trouverait à proximité d'un bris, il faudra reporter les travaux après la période de nidification. Si une réparation urgente est nécessaire, il faudra déterminer si le déplacement du nid est essentiel et faisable en fonction des travaux à effectuer, la durée de ceux-ci, l'espèce d'oiseau en cause ainsi que des impacts qu'un tel déplacement pourrait engendrer pour la nichée. Il faudra contacter le Service canadien de la faune¹⁵ pour obtenir un permis ainsi que pour connaître les démarches à suivre en fonction du cas particulier. S'il ne s'agit pas d'un oiseau migrateur, le permis SEG²¹ auprès du ministère responsable de la gestion de la faune sera nécessaire.

Engoulevent d'Amérique ©Louise Courtemanche



Pour plus d'informations

- [Formulaires de demande de permis \(Service canadien de la faune\)](#).
- [Permis SEG](#).

Paruline à poitrine baie ©J.C. Charbonneau



Rubrique 12 - Systèmes anti-oiseaux

Les effaroucheurs sont des systèmes servant à éloigner les oiseaux d'un site donné en le rendant hostile à leur présence. Ils peuvent prendre la forme d'animaux ou d'enregistrements sonores imitant la présence d'un prédateur. Cependant, certains oiseaux peuvent découvrir rapidement qu'il s'agit d'un leurre et feront fi de cette présence, de sorte que l'utilité de ces systèmes n'est souvent que temporaire.

Si une petite surface doit être protégée, il est possible d'utiliser un anti-perchoir fait de bras tombants allant vers l'extérieur à partir d'une tige centrale et dont l'ensemble des extrémités forme un cercle. Les oiseaux voulant se percher heurteront l'un des bras avec leurs ailes, nuisant ainsi à l'atterrissage et leur faisant abandonner l'idée de s'y percher.

Dans le cas des structures en porte-à-faux ou des grandes surfaces à protéger, le déploiement d'un filet peut s'avérer une méthode efficace pour en bloquer les accès, quoique les coûts peuvent être élevés.

Il existe aussi des pastilles de gel optique qui déjouent la vue, l'odorat et le sens du toucher des oiseaux. Ces derniers, qui ont une vue différente de la nôtre, perçoivent des flammes et de la fumée (alors que ces éléments sont absents), sentent une odeur de citronnelle et d'huile de menthe poivrée désagréable, et dans les rares cas où ils touchent la pastille, ont une sensation dérangeante de colle sur leurs pattes.

Dans tous les cas, se référer aux spécialistes qui proposent ces produits sur le marché permettra de faire un choix judicieux selon la situation. Même avec ces précautions, une recherche de nid devra être effectuée avant le début des travaux, afin d'instaurer une zone de protection autour d'un nid détecté, jusqu'à ce que les jeunes aient quitté naturellement la zone proximale du nid.

5.4.3. Les bâtiments et infrastructures en porte-à-faux

Les différents éléments d'architecture d'un bâtiment ou d'autres infrastructures peuvent servir de support à la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux. Les structures offrant une protection contre les intempéries et les prédateurs, comme les corniches, les dessous de patio, les alcôves, les poutres, les portiques, voire les gouttières, sont toutes susceptibles d'accueillir une ou plusieurs nichées durant l'année.



Merle d'Amérique ©Louise Courtemanche

Le plus connu des visiteurs de ces habitats anthropiques est sans contredit le Pigeon biset, qui utilise une surface plane à l'abri des intempéries sous les ponts ou les corniches dans le but d'élever sa nichée. Cette espèce est d'ailleurs l'une de celles qui peuvent nicher à tout moment dans l'année, en autant que la nourriture soit disponible⁹³.

Le nid du Moucherolle phébi se trouve très souvent sur une plateforme, à une hauteur de 1 à 5 m au-dessus du sol, surmontée d'une structure en guise de toit⁹⁴. En plus des arbres feuillus et des conifères, le Merle d'Amérique utilise souvent des emplacements très variés : poteaux, gouttières, rebords de fenêtres, lampadaires^{37,45}. Friands de cavités, le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet se sont aussi très bien adaptés aux structures anthropiques et se contentent parfois d'un simple orifice pratiqué à même un bâtiment²⁷.

Bien que l'Hirondelle à front blanc niche préférentiellement sous les rebords des escarpements rocheux, elle s'est adaptée aux infrastructures en porte-à-faux, comme les ponts et les bâtiments, où elle niche en colonies pouvant rassembler quelques milliers d'individus⁹⁵. Le nid est installé à la jonction d'un mur vertical et d'un surplomb horizontal formant un angle de 90°. Le substrat doit être assez poreux pour que les boulettes de boues qui composent le nid puissent adhérer aux parois (ex : béton, bois non peint⁹⁶).

Faucon pèlerin ©Huguette Simard

Un peu comme sa cousine, l'Hirondelle rustique, qui niche en milieu naturel dans des grottes, elle aussi, a adopté les structures anthropiques pour nicher principalement sous les avant-toits des bâtiments ou sous les ponts. Le nid, façonné de couches de boue mêlées à la salive et entrecoupées par des tiges d'herbe, est fixé à un mur vertical ou au-dessus d'un rebord horizontal sous un surplomb. Perchés en hauteur, les oiseaux plongent vers le sol et font des allées et venues pour nourrir leurs petits dans un ballet aérien au sein d'une colonie pouvant regrouper jusqu'à 30 couples. L'hirondelle réutilise régulièrement le nid d'une année précédente⁹⁷.

À des altitudes encore plus élevées, le Faucon pèlerin nécessite une falaise pour installer sa nichée. En milieu urbain, il utilise volontiers de hautes structures anthropiques, telles que des ponts ou des édifices, en guise d'escarpement⁹⁸. On le retrouve aussi fréquemment sur les affleurements des carrières, qu'elles soient en activité ou non.



Rubrique 13 - Identification d'un nid de Merle d'Amérique

Le nid du Merle d'Amérique est l'un des plus faciles à identifier puisque la femelle utilise de la boue, un matériau généralement peu observé dans les nids ayant la forme d'une coupe. Très souvent installé sur un support horizontal, tel qu'une structure anthropique ou une branche d'arbre, le nid est constitué de tiges et de brindilles d'herbes mortes, parfois entremêlées de ficelles, de bandes de tissus et de plumes, le tout consolidé avec de la boue. La forme du nid est modelée par la femelle, qui le façonne en faisant des rotations de poitrine. La boue séchée est souvent facilement reconnaissable entre les brindilles d'herbes même à une certaine distance. Cette espèce pond des œufs bleu pâle, peu fréquent dans la faune ailée^{37,99}.

Recommandations

Avant d'effectuer tous travaux d'entretien ou de réparation sur une structure anthropique, une recherche de nids est nécessaire afin d'en vérifier la présence. De plus, l'utilisation de techniques préventives dans les mois précédents les travaux laissera le champ libre à leur exécution en évitant le retour des oiseaux le printemps venu (Voir la rubrique 12 « Systèmes anti-oiseaux » pour un aperçu des techniques disponibles permettant d'éviter la nidification). Si la structure présente des cavités, une réparation sommaire ou une obstruction par un simple objet avant la période de nidification peut être suffisante pour prévenir une nichée.

Dans le cas où un nid se trouverait à proximité d'un bris nécessitant une réparation urgente, des mesures de mitigations devront être prises pour diminuer les dérangements, dont l'élaboration d'une zone tampon. Si le dérangement ne peut être évité ou si le nid doit être touché, il faudra obtenir un permis du Service canadien de la faune¹⁵ ou un permis SEG²¹ (Voir la section 4.4.1 « La découverte d'un nid actif »). À la fin des travaux, retirer tous éléments repoussant les oiseaux leur permettant d'utiliser à nouveau les installations.



Nid de Paruline jaune

©Huguette Simard

5.5. Meilleure conception du milieu bâti

S'ajoutant à la prédation par les chats domestiques¹⁰⁰, les collisions contre des immeubles figurent parmi les principales causes de mortalité chez les oiseaux. Au Canada, on estime qu'entre 16 et 42 millions d'oiseaux meurent chaque année en heurtant un bâtiment¹⁰¹, les jeunes nés durant la dernière année étant particulièrement touchés¹⁰². Puisque ce nombre est lié à la densité d'oiseaux du secteur et au niveau d'activité qui y règne, la probabilité de collision pourrait être encore plus importante lors des périodes de migration printanière et automnale¹⁰¹.

Contrairement à la croyance populaire, la majorité des collisions (80 % et plus) ont lieu sur des immeubles résidentiels de petite taille plutôt que sur les bâtiments de moyenne (moins de 10 %) ou de grande (1 %) élévation¹⁰¹. En effet, les maisons et bâtiments de faible hauteur occupent généralement une plus grande superficie dans nos milieux de vie que les immeubles à plusieurs étages, ce qui augmente d'autant la probabilité relative qu'une maison soit la cause d'une collision. Néanmoins, lorsque considérée individuellement, une grande tour cause chaque année beaucoup plus de collisions qu'une simple maison, cette dernière pouvant occasionner la mort de 0,3 à 15,7 oiseaux par an contre 0,4 à 55 oiseaux par an pour les bâtiments de plus grande envergure¹⁰¹.

©Freepik



La conception de bâtiments adaptés afin de minimiser les risques pour la faune ailée est donc souhaitable. Les villes et municipalités peuvent imposer ou recommander aux constructeurs des lignes directrices régissant la conception architecturale du bâtiment, son emplacement, son éclairage ainsi que son aménagement paysager. C'est d'ailleurs ce qu'ont fait de nombreuses villes américaines, ainsi que canadiennes dont Vancouver¹⁰³, Calgary¹⁰⁴, Winnipeg¹⁰⁵, Ottawa¹⁰⁶ et Toronto avec sa *Norme verte*^{107,108}. Ces villes sont des pionnières au Canada en ce qui concerne l'application aux bâtiments municipaux de principes s'inspirant de la norme *Conception de bâtiments respectueuse des oiseaux* [CSA A460:19] de l'Association canadienne de normalisation^{112,185}, la première norme canadienne à tenir compte du bien-être des oiseaux lors de la conception de bâtiment. Les villes jouent ainsi un rôle important dans la protection aviaire en sensibilisant les constructeurs aux bonnes pratiques de conception lors de l'examen de demandes de permis de construction, tout en prônant par l'exemple à travers des projets concernant leurs propres immeubles. Elles peuvent également obliger les constructeurs à souscrire à ces pratiques en intégrant des dispositions spécifiques dans leur réglementation d'urbanisme, notamment par l'imposition de la norme à l'ensemble du territoire.



Rubrique 14 - Adaptation du Code de l'urbanisme

En 2022, la plupart des grandes villes du Québec n'incluaient pas de dispositions visant à réduire les risques de blessures ou de mortalité chez les oiseaux dans leur réglementation d'urbanisme et de construction de bâtiments. La Ville de Laval, dans son Code de l'urbanisme adopté en 2022 (CDU-1¹⁰⁹), prévoit des exigences particulières en ce qui regarde la conception des bâtiments de moyenne et grande envergure dans les secteurs soumis à des PIIA (Plan d'implantation et d'intégration architecturale), notamment au niveau de la fenestration et du type de verre utilisé. En 2024, Ville Saint-Laurent a adopté un règlement exigeant que certains types de bâtiments comprenant des murs extérieurs fenestrés à plus de 50% devront appliquer un traitement réduisant le reflet de la végétation¹⁸³.

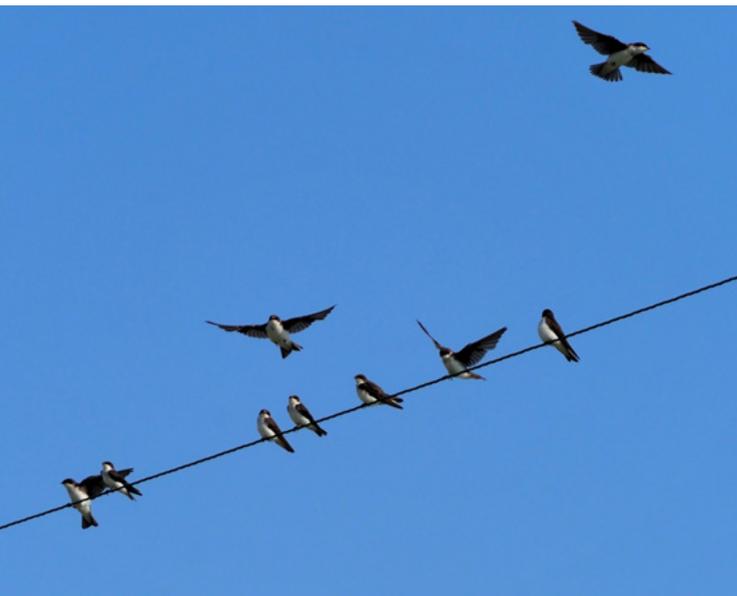
Les lignes directrices qui suivent s'inspirent de cette norme [CSA A460:19] ainsi que des *Lignes directrices de conception sûre pour les oiseaux* de la Commission de la capitale nationale¹⁰⁶.

5.5.1. Traiter le verre pour le rendre visible

La cause principale des collisions des oiseaux est la fenestration des bâtiments. Comme les humains, les oiseaux peuvent être confondus par la transparence et les reflets du verre. Si notre mode de vie urbain nous a habitué à le percevoir et à l'éviter par l'analyse d'éléments contextuels, comme le cadre d'une fenêtre, d'une porte, ou encore la vision d'une pièce de l'autre côté de la vitre, la faune aviaire ne peut faire de tels raisonnements. Les propriétés réfléchissantes ou transparentes des fenêtres, selon le type de verre utilisé, peuvent influencer le comportement des oiseaux en vol. Un oiseau pourrait prendre pour réel le ciel ou un arbre réfléchi par une vitre ou chercher à se poser dans un arbre observé à travers une fenêtre. Alors que les fenêtres ne couvraient autrefois qu'environ 40 % de la surface des bâtiments, l'amélioration des technologies du verre rend aujourd'hui plus facile l'utilisation de ce matériau dans les constructions modernes. Il



Hirondelle bicolor ©Huguette Simard



Hirondelle bicolor
©Huguette Simard

s'ensuit que l'installation de murs-rideaux, qui maximisent la fenestration, est maintenant très fréquente parmi les nouveaux immeubles, menant par le fait même à une augmentation du nombre de collisions des oiseaux¹⁰⁶. Les collisions avec les fenêtres seraient la plus grande cause de mortalité aviaire liée aux activités anthropiques¹¹⁰. On voudra alors réduire le danger que représente ce matériau, qu'il soit teinté ou non, en le rendant visible ou en créant un effet visuel que l'oiseau percevra comme un obstacle à éviter^{111,112,106,108}.

Recommandations

À défaut d'utiliser du verre non réfléchissant, la meilleure stratégie pour permettre aux oiseaux de percevoir le verre repose sur l'utilisation de petits **marqueurs d'au moins 4 mm** de diamètre, tels que ceux dépolis à l'acide lors de la fabrication du verre. Aussi, des marqueurs peuvent être apposés sur la surface extérieure des vitres, quoique cette solution ait une durée de vie plus limitée. Puisque les oiseaux maîtrisent l'évitement des obstacles (ils naviguent, après tout, à grande vitesse dans la forêt), une **distance maximale de 5 cm entre les marqueurs** dissuadera les oiseaux de s'y aventurer. Des cordes suspendues depuis le haut d'une fenêtre ou des décalques ayant différentes formes (oiseaux, feuilles, fleurs, etc) peuvent également être utilisés, tant que la distance maximale entre ceux-ci est respectée^{111,112}. Les surfaces réfléchissant les rayons ultraviolets sont peu recommandées, car certaines espèces d'oiseaux ne peuvent percevoir les UV. De plus, le niveau de lumière UV est faible en début et fin de journée alors que le déplacement des oiseaux est encore élevé¹⁸⁰.

De manière générale, un tel traitement du verre sur un bâtiment est nécessaire jusqu'à la hauteur maximale atteinte par la canopée environnante, soit environ 16 m de hauteur, voire jusqu'à 45 m dans certains cas. Il devrait être appliqué en outre sur les structures vitrées connexes, comme les pare-vents, les murs acoustiques, ou même les œuvres d'art¹¹².

Une moustiquaire, une grille ou un grillage peuvent être installés devant une vitre du côté extérieur. Toutefois, pour être efficace, ils doivent avoir une ouverture de maille maximale de 19 mm x 19 mm et doivent être placés à au moins 50 mm de la vitre¹¹².

Une étude a démontré que la mortalité des oiseaux diminuait lorsque les fenêtres avaient un angle de 20° à 40° par rapport à la verticale. Cet angle réduit probablement la force de l'impact pour un oiseau qui frappe la fenêtre en volant à l'horizontale¹¹³. Bien que les effets négatifs soient réduits, les risques de mortalité et de blessures persistent, rendant cette option sous-optimale. Lors de cette même étude, les chercheurs ont examiné l'effet des vitres teintées sur le nombre de collisions sans pouvoir démontrer qu'elles représentaient un avantage significatif pour les oiseaux.

Moqueur chat ©Nathalie Gendron



Plusieurs autres structures contenant du verre peuvent également être mortelles pour les oiseaux. On y dénombre, entre autres, les abribus (Figure 6), les écrans antibruit, les coupe-vent, les abris pour les fumeurs et les allées piétonnières surélevées¹¹⁴. Des marqueurs contribueraient à diminuer leur effet préjudiciable sur les oiseaux.

Figure 6: Oiseau mort au pied d'un abribus vitré.

©Nathalie Gendron



Pour plus d'informations

- Ville de Calgary: Le document «[Bird-Friendly Urban Design Guidelines](#)»¹⁰³ illustre bien les différents problèmes et les solutions possibles destinées à aider les oiseaux.
- Des exemples de marqueurs à appliquer sur la face extérieure des vitres sont disponibles sur les sites suivants:
 - [FeatherFriendly](#).
 - [BirdSafe](#).
 - [WindowAlert](#).
 - [Safe Wings Ottawa](#).
- Certaines verreries se spécialisent dans la fabrication de verre empreint de marqueurs.



Vitre avec des marques visibles pour les oiseaux

<https://birdsafeca.com/window-options/>



Exemple de vitres sécuritaires pour les oiseaux

<https://birdsafeca.com/window-options/>

5.5.2. Ajuster l'architecture pour éviter les pièges

©Freepik

En plus de traiter le verre lui-même, l'architecture du bâtiment et les éléments qui l'accompagnent peuvent également être conçus afin de minimiser le danger inhérent à l'invisibilité du verre pour les oiseaux, notamment par l'ajout de repères visuels trahissant la présence d'une surface.



Recommandations

Ajuster l'architecture pour éviter les pièges^{112,106}:

- Éviter les fenêtres qui se font face et qui créent un effet de corridor;
- Éviter les balustrades, les mains-courantes, ou les coins de bâtiment en verre;
- Limiter l'utilisation du verre à 40 % de la surface d'un bâtiment;
- Concentrer les antennes sur une seule structure;
- Limiter l'usage de haubans ou du moins s'assurer de les rendre visibles;
- Ajouter des persiennes, des volets ou d'autres éléments opaques devant les fenêtres, à condition qu'ils se trouvent à moins de 1 m du verre, parallèle à celui-ci ou en angle, et que les interstices fassent au plus 5 cm.



Ajouter un angle aux fenêtres qui sont dépourvues de marqueurs d'obstacles ne permet pas aux oiseaux de mieux les percevoir, bien que cela diminue le reflet du ciel ou des arbres¹¹³.

Jaseur boréal

©Louise Courtemanche

5.5.3. Créer des aménagements paysagers qui réduisent les risques

L'aménagement paysager joue un rôle important dans la réduction des risques encourus par la faune aviaire qui circule à proximité d'un bâtiment. En effet, la trame d'espaces ouverts, fermés, pavés, herbeux, arbustifs et boisés guide et influence les oiseaux dans leurs déplacements et leur répartition relativement au bâtiment. On voudra par conséquent éviter d'établir des corridors de déplacement perpendiculaires aux fenêtres dans lesquels les oiseaux pourraient percevoir un prolongement de ce même corridor^{111,106}.

Recommandations

Utiliser les éléments de l'environnement pour diriger les oiseaux loin des fenêtres et éviter les collisions :



Épervier de Cooper
©Louise Courtemanche

Épervier de Cooper ©Louise Courtemanche



- Éviter la plantation d'arbres et d'arbustes – ou l'aménagement d'une allée bordée de ces derniers – face à une fenêtre ;
- S'assurer que les éléments contenant de l'eau libre, comme les fontaines, les étangs ou les milieux humides, ne se reflètent pas dans les vitres ;
- Installer les mangeoires d'oiseaux à moins de 50 cm (afin d'éviter les collisions à grande vitesse lors du départ) ou à plus de 9 m d'un bâtiment ;
- Installer les plantes produisant beaucoup de nectar, de fruits ou de graines – et réputées pour attirer les oiseaux – à plus de 20 m d'un bâtiment ;
- Éviter d'installer les plantes d'intérieur directement devant les fenêtres. Sinon s'assurer qu'elles soient non perceptibles à travers la vitre.

5.5.4. Concevoir un meilleur éclairage

Qu'il s'agisse d'oiseaux proprement nocturnes, de ceux qui ne circulent la nuit qu'en période de migration, de chauves-souris ou d'insectes, la lumière issue des bâtiments et des grandes villes peut avoir une incidence négative sur le comportement biologique et physiologique, et même causer la mort de certains groupes fauniques^{102,106,115,116}. Cette source de risque est d'autant plus importante aujourd'hui compte tenu de l'illumination massive des agglomérations urbaines et l'arrivée des ampoules de type DEL qui ont popularisé l'usage d'éclairages intenses à bas coût¹¹⁶.

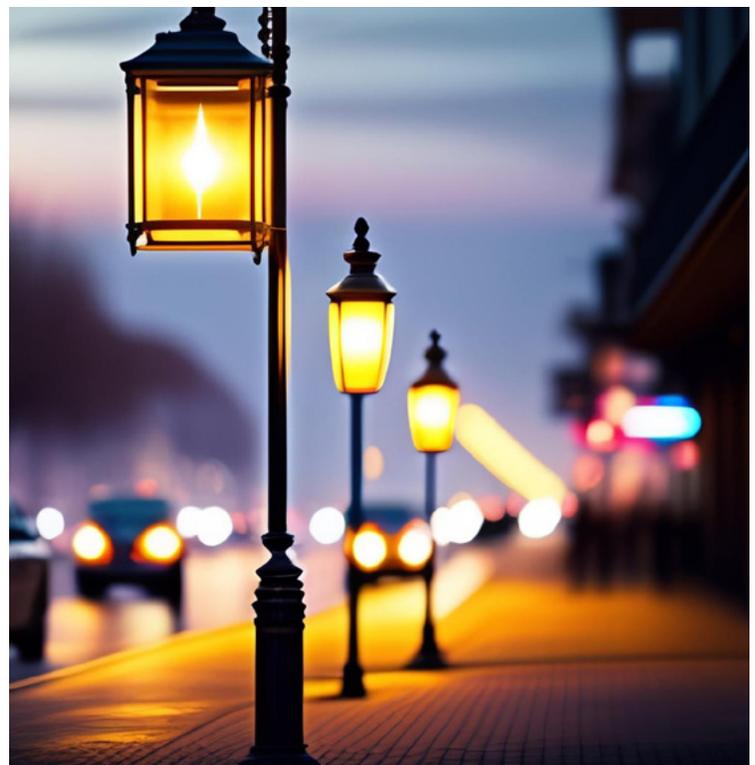
En outre des impacts sur les humains, dont le cycle circadien peut être troublé par un éclairage trop intense¹¹⁶, la pollution lumineuse peut :

- Altérer les cycles naturels de la lumière: Certains oiseaux perçoivent l'aube plus tôt et l'activité territoriale est devancée¹¹⁷;
- Altérer la perception de l'environnement;
- Affecter les oiseaux nocturnes dans leur recherche de nourriture lorsque l'éclairage est de forte intensité;
- Voiler la luminosité des étoiles, désorientant ainsi les oiseaux, surtout en période de migration: plusieurs villes américaines participent au programme « Lights Out » de la Société Audubon et éteignent les lumières de certains édifices pendant les deux périodes de migration (printemps et automne);
- Désorienter la faune aviaire: En vol les oiseaux confondent les lumières des édifices

avec les étoiles et la lune sur lesquelles ils se basent pour déterminer leur trajet migratoire. Ils se retrouvent piégés dans des milieux urbains inconnus, ce qui leur occasionne une plus grande dépense d'énergie et les rend plus vulnérables à la prédation ou à d'autres menaces urbaines^{118,119,120};

- Épuiser les oiseaux désorientés par des halos lumineux: Lors des cérémonies du 11 septembre, des faisceaux lumineux illuminent le ciel de New York en mémoire des disparus. En pleine migration automnale, plusieurs oiseaux désorientés vacillent entre les 88 faisceaux. Des bénévoles scrutent le ciel et dès qu'une centaine d'oiseaux sont observés, les lumières sont éteintes permettant aux volatiles de quitter les lieux¹²¹;

©Freepik



- Augmenter le risque de collision avec les bâtiments: Une lumière aveuglante ou mobile peut brusquement forcer un oiseau à dévier de sa trajectoire pour ensuite percuter un mur ou une vitre. De même un aménagement paysager réfléchi par une vitre ou une pièce éclairée de l'intérieur qui contient un attrait pour un oiseau (par exemple une plante) sont autant de dangers potentiels^{111,106,116};
- Causer la mort d'une grande quantité d'insectes: Attirés par la lumière, les insectes s'épuisent. Jusqu'au tiers de ceux-ci peut mourir avant d'avoir la chance de se reproduire ou de servir de repas aux insectivores aériens, bouleversant ainsi l'équilibre des populations et la chaîne alimentaire^{122,123,120}.

L'adoption par les municipalités de politiques encadrant la luminosité issue des bâtiments peut s'avérer très utile, tout particulièrement à proximité de zones sensibles comme les milieux naturels. Ces politiques peuvent être serties de simples recommandations, appliquées uniquement aux bâtiments municipaux, ou imposées à toutes les constructions via la réglementation ou le zonage.

©Freepik



La Ville de Winnipeg a notamment adopté en 2022 une telle politique nommée «*Éteins tes lumières, Winnipeg!*» qu'elle appliquera à tous ses bâtiments municipaux¹⁰⁵. À Ottawa, le Plan Lumière de la capitale¹²⁴ balise l'illumination des événements et des bâtiments dans un but touristique et patrimonial, et prévoit également des dispositions visant la protection de la faune ailée. Aux États-Unis, le programme «*Lights Out*» de la Société Audubon sensibilise les propriétaires et gestionnaires d'immeubles à restreindre l'éclairage excessif. Actuellement, 43 villes américaines participent à ce programme¹²⁵. En France, la ville de Blagnac a instauré une mesure d'extinction de l'éclairage public de minuit à 6 heures du matin à la suite d'une expérimentation d'un an menée dans trois secteurs de la ville et qui n'a révélé aucune conséquence négative notable chez les citoyens¹⁸².

Rubrique 15 - Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic

Au Québec, un exemple avant-gardiste de l'application de telles lignes directrices est la Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic. Première du genre au monde et accréditée par la norme Dark Sky, elle est située dans la région des Cantons-de-l'Est. Les trois municipalités régionales de comtés (MRC) qui la composent, soit les MRC de Sherbrooke, du Haut-Saint-François et du Granit, ont toutes adopté diverses dispositions réglementaires permettant actuellement à la population et à la faune d'avoir accès à un ciel étoilé¹¹⁶ sur un territoire de plus de 5 300 km².

Recommandations

Dans un objectif de diminuer la pollution lumineuse, les municipalités peuvent instaurer des règlements plus rigoureux en matière d'éclairage, tant au niveau public que commercial. Un programme de modernisation des lampadaires de rues et des projecteurs d'installations sportives fait partie des solutions envisageables. De plus, permettre aux équipes de nettoyage d'effectuer leur travail de jour dans les édifices à bureaux afin d'éviter l'éclairage en soirée, ainsi que l'utilisation de détecteurs de mouvements qui éteignent les lumières automatiquement en l'absence de personnel.

Plectrophane des neiges

©Nathalie Gendron



Les lignes directrices suivantes sont inspirées de la norme A460:F19 du groupe CSA dont l'application est recommandée afin de réduire la mortalité des oiseaux liée à l'éclairage^{112,185} :

- Éteindre ou réduire, dans la mesure du possible, l'éclairage extérieur pendant la nuit, en particulier dans les espaces peu fréquentés par les citoyens :
 - Utiliser des capteurs de mouvements pour moduler l'éclairage d'un lieu en fonction de son utilisation, particulièrement dans les parcs et les installations sportives. Encourager les entreprises à faire de même en diminuant l'intensité d'éclairage des stationnements ;
 - Utiliser des ampoules à lumière chaude et ambrée, ne dépassant pas 3000K ;
 - Harmoniser l'intensité de la lumière avec la luminosité ambiante, au moyen de minuteries et de gradateurs ;
 - Éteindre l'éclairage des grands édifices durant la nuit, en particulier au printemps et à l'automne, deux saisons qui correspondent aux mouvements migratoires nocturnes des oiseaux.
- Orienter la lumière vers le bâtiment ou le lieu précis à éclairer :
 - Utiliser des luminaires défilés ou à défilement absolu afin de réduire la quantité de lumière émise au-dessus de l'horizon ;
 - Éviter d'éclairer les surfaces réfléchissantes pour ne pas créer d'effet éblouissant et réduire le débordement de lumière ;
 - Diriger l'éclairage vers le sol.
- Éteindre ou réduire, dans la mesure du possible, l'éclairage des locaux intérieurs d'un bâtiment, en particulier dans les pièces videntes.

Pour plus d'informations

- [QuébecOiseaux: Pollution lumineuse.](#)
- [Guide technique et réglementaire sur l'éclairage extérieur \(AstroLab du Mont-Mégantic\).](#)
- [Lignes directrices et spécifications en matière d'éclairage extérieur à Parcs Canada.](#)
- [Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic, section Mieux éclairer.](#)
- [International Dark Sky Association](#), particulièrement la section Lighting – Lighting for Policy Makers.

Bruant familial

©Nathalie Gendron



Bruant familial ©Nathalie Gendron

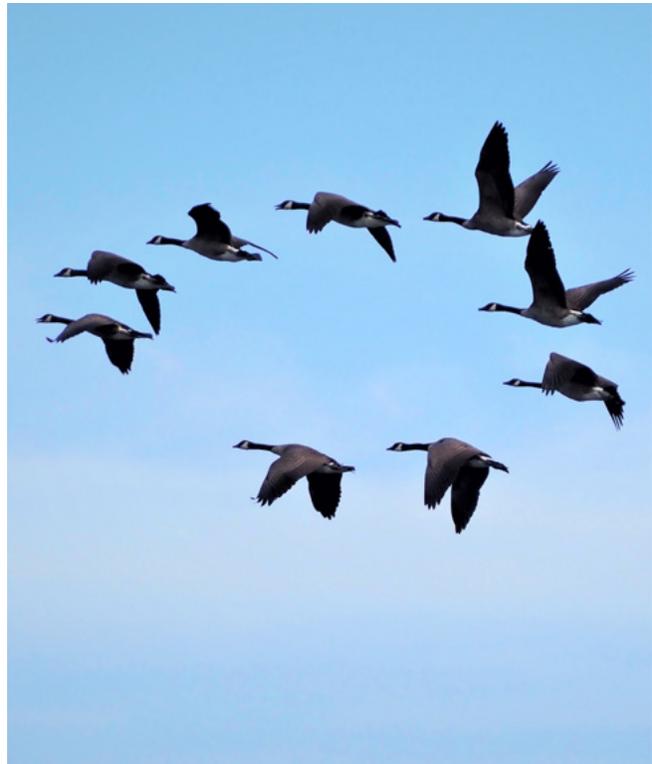
5.6. Gestion de la faune

5.6.1. Contrôle des espèces aviaires importunes

5.6.1.1. La Bernache du Canada

Il existe plusieurs sous-espèces de Bernache du Canada. L'une d'elles migre jusqu'au Nunavik ne faisant qu'une brève escale de quelques semaines dans nos régions pour refaire ses forces. Une deuxième sous-espèce, originaire des États-Unis, s'est acclimatée aux températures nordiques du Québec et niche maintenant à nos latitudes¹²⁶. Souvent nommée « résidente », on la croise tout au long de la période estivale. Les populations de ce dernier groupe sont en croissance et généralement considérées comme nuisibles en raison de leur impact sur les activités humaines. Parfois agressives et de taille imposante, ces bernaches peuvent former de grands attroupements qui occupent les espaces ouverts, tels que les parcs et les berges, salissant les lieux de nombreux excréments et en chassant les visiteurs. Ces oiseaux peuvent également entraîner des conséquences négatives sur les terres agricoles et leurs cultures, en s'alimentant, entre autres, des jeunes pousses printanières¹²⁷.

Bernache du Canada ©Huguette Simard



Bernache du Canada
©Louise Courtemanche

Recommandations

Bien que les familles de bernaches, avec leurs multiples petits, font souvent l'objet de belles photographies, en grand nombre, ces oiseaux peuvent alimenter le dépôt de plaintes auprès des municipalités.

Différentes techniques permettent de contrôler les oiseaux. Parmi celles-ci, l'effarouchement peut être efficace s'il est effectué avant la période de couvain, c'est-à-dire au début du printemps. Plus tard, les oiseaux accepteront difficilement de quitter le nid surtout s'il contient des œufs. Par ailleurs, leur nid et les œufs étant protégés par la Loi, effaroucher les oiseaux durant cette période est une activité à proscrire. Il faudra alors tolérer leur présence jusqu'à la naissance et le départ des petits de façon naturelle. L'effarouchement est également inefficace pendant la période de mue¹²⁷ (de la mi-juin à la fin du mois de juillet), car la perte des plumes de vol empêche ces oies de voler et de se diriger vers un autre site.

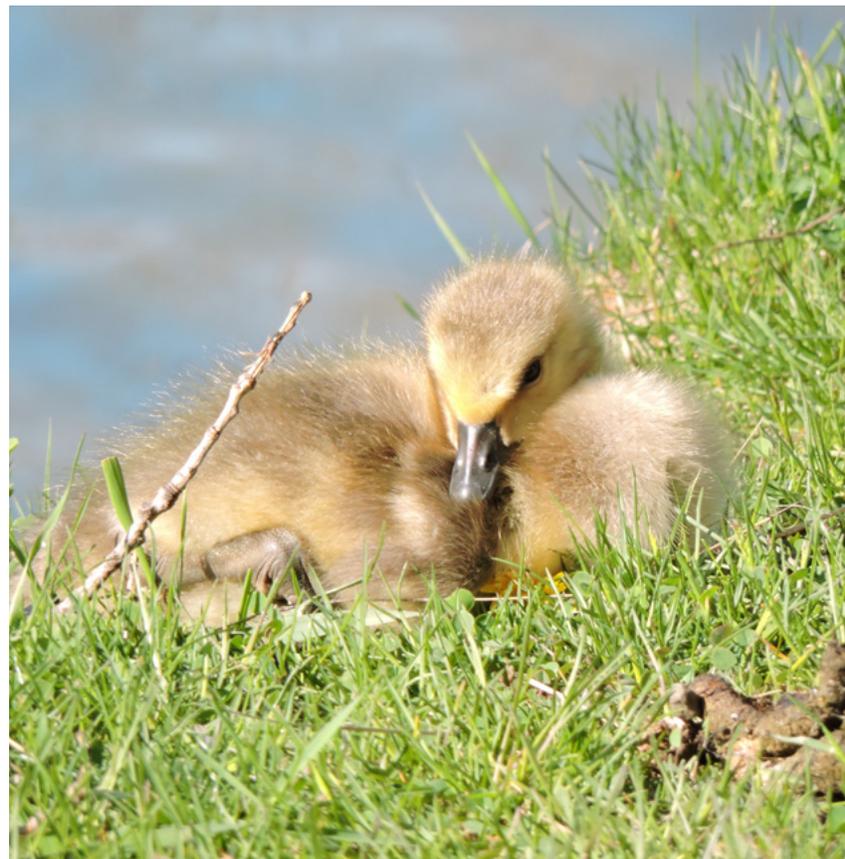
L'effarouchement est réalisé par plusieurs méthodes, notamment en faisant appel aux services d'un faconnier, à l'aide de chiens ou grâce à des véhicules téléguidés. Il est primordial de ne causer aucune blessure aux oiseaux et de ne les repousser que vers des milieux moins fréquentés.

L'abattage ou la relocalisation des bernaches, ainsi que la destruction ou la stérilisation de leurs œufs – des actions qui, par ailleurs, nécessitent un permis – sont également possibles, mais sont des opérations onéreuses, difficilement acceptées socialement et peu efficaces si le site reste attractif puisque d'autres oiseaux

viendront s'y installer¹²⁷. Afin de réduire leur présence, il est préférable de modifier le paysage de manière à le rendre moins attrayant. Plusieurs méthodes peuvent être mises en place. Puisque les Bernaches du Canada apprécient particulièrement les parcs urbains en raison de leur pelouse – un espace vert où elles trouvent une abondance de nourriture et de sites de nidification –, la plantation d'arbres ou l'arrêt de l'entretien de certaines parcelles de verdure dans le but de laisser se développer un couvert herbacé plus dense, devrait diminuer la densité des oiseaux. La plantation de haies de grands arbres en bordure des plans d'eau, voire de clôtures basses, permet également de gêner leurs déplacements tant terrestres qu'aériens; ces oiseaux ayant besoin de grands espaces pour l'envol et l'atterrissage, la présence de tels obstacles favorise l'abandon de ces sites¹²⁷.

Bernache du Canada

©Nathalie Gendron



Le manuel *‘Bernache du Canada et bernache de Hutchins - Gestion des populations dans le sud du Canada’* du Service canadien de la faune offre plus de détails sur chacune de ces techniques, propose d’autres méthodes qui pourraient être plus appropriées selon la situation, et aide à déterminer si un permis est nécessaire^{15,127} (Communiquer avec le Service canadien de la faune).

Bernache du Canada

©Louise Courtemanche



Pour plus d’informations

- [Formulaires de demande de permis](#) (Service canadien de la faune).
- [Manuel: Bernache du Canada et bernache de Hutchins – Gestion des populations dans le sud du Canada.](#)
- [Plan de gestion.](#)



Bernache du Canada ©Louise Courtemanche

5.6.1.2. Le Dindon sauvage

Présent bien avant la colonisation dans les territoires que sont aujourd'hui l'Ontario et les États de New York et du Vermont, le Dindon sauvage n'a été répertorié au Québec pour la première fois qu'en 1976. Depuis cette période, et à la suite de plusieurs efforts de relocalisation d'individus afin d'accroître la taille de ses populations en milieu naturel, l'oiseau étend progressivement sa présence dans les régions du sud du Québec. Étant vulnérable aux températures froides et aux épaisses couches de neige, cette progression pourrait être avantageuse par les futurs hivers moins rigoureux dû aux changements climatiques. Le volatile profite de la multiplication des habitats qui lui sont favorables, soit une mosaïque de terres agricoles et de friches riches en graines et en insectes, allié à un milieu forestier situé à proximité lui offrant abri et dortoir. Le dindon passe ses nuits en groupe dans les arbres¹²⁸.

Depuis 2016, le Québec dispose d'un « Plan de gestion du dindon sauvage »¹²⁸. Considéré maintenant comme un gibier, le contrôle de ses populations doit dorénavant privilégier sa chasse dans une perspective de mise en valeur de l'animal, plutôt que sa relocalisation ou son abattage pur et simple. La relocalisation de cette espèce, lorsqu'elle est trouvée en milieu naturel, est par ailleurs désormais interdite en vertu de ce Plan.

Son apparition au Québec étant relativement récente, le Dindon sauvage, dans les milieux habités, est parfois perçu comme une nuisance en raison des dégâts qu'on lui prête. Ceux-ci comprennent notamment les dommages aux mangeoires d'oiseaux, à la peinture des toits des voitures ou aux ensilages de grains durant l'hiver. Parfois, on l'accuse à tort de causer des dommages aux cultures, alors que des études ont plutôt permis de conclure que les préjudices rapportés étaient plus souvent causés par des cerfs de Virginie ou des rats laveurs. Quoique le dindon soit opportuniste au niveau de son alimentation, il affectionne les noix, les baies, les glands et les graines, auxquels il ajoute des insectes. D'ailleurs, la proportion d'insectes chez les jeunes est particulièrement élevée, ce qui pourrait favoriser les cultures en participant au contrôle des ravageurs¹²⁸.



Dindon sauvage ©Louise Courtemanche

Recommandations

En milieu agricole, il est recommandé de bien protéger les ensilages durant l'hiver, car le Dindon sauvage peut endommager les emballages de plastique avec ses griffes. Il suffit de bloquer les accès à ces sources d'alimentation ou de bonifier l'emballage des ensilages¹²⁸. En milieu urbain, le dindon est souvent attiré par la nourriture, comme les grains des mangeoires d'oiseaux tombés au sol. Pour lui restreindre l'accès, l'installation d'une clôture basse est généralement suffisante puisque l'oiseau se déplace le plus souvent en marchant qu'en volant¹²⁸. De plus, tout comme la Bernache, son imposante taille exige des grands espaces pour l'envol et l'atterrissage, et tout obstacle autour de la mangeoire favorisera l'abandon. Une autre option consiste à installer un grillage d'une hauteur de 10 cm qui l'empêche d'atteindre la nourriture tout en conservant l'accès pour les autres oiseaux¹²⁹. De même, on peut retirer les mangeoires pendant un certain temps de façon à décourager les dindons. De manière générale, les municipalités sont appelées à sensibiliser leurs citoyens à la présence naturelle de cet animal imposant dans le but de favoriser une cohabitation harmonieuse. N'étant présent au Québec que depuis quelques décennies, et considérant que l'encadrement de sa chasse est assez récent, le dindon et son mode de vie restent encore méconnus du public. La sensibilisation pourra ainsi permettre de démystifier certains préjugés, tout en encourageant le recrutement d'une relève pour la chasse, une activité qui représente actuellement un marché annuel de \$5 millions¹²⁸. Il est à noter que le Dindon sauvage est à déclaration obligatoire, c'est-à-dire qu'un individu blessé ou mort doit être signalé aux agents de protection de la faune du MELCCFP en ligne sur le site SOS Braconnage – Urgence faune sauvage ou par téléphone au 1 800 463-2191.



Dindon sauvage ©Louise Courtemanche

Pour plus d'informations

- [Plan de gestion du Dindon sauvage au Québec 2016-2023.](#)
- [Signalement d'un individu blessé ou mort: SOS Braconnage – Urgence faune sauvage.](#)
- [Liste des animaux à déclaration obligatoire.](#)
- [Dindon sauvage.](#)

5.6.2 Contrôle des animaux domestiques (chats et chiens)

S'ajoutant aux collisions contre les fenêtres des bâtiments, la prédation par les chats domestiques est l'une des principales causes de mortalité d'oiseaux urbains, avec plus de 100 millions d'individus tués chaque année au Canada¹⁰⁰. On estime que de 24 à 71% de la diète d'un chat à l'extérieur serait constituée de ces proies; ce sont en grande majorité des Moineaux domestiques, mais on dénombre également d'autres espèces moins communes comme le roselin pourpré et les sittelles. Il y a d'excellentes raisons de garder son chat à l'intérieur ou en courte laisse. En effet, les chats qui circulent librement s'exposent à plusieurs dangers, tels que les collisions avec les véhicules ou les rencontres inopinées avec des animaux sauvages ou avec certains de leurs congénères. Des batailles de territoriales avec ces derniers peuvent générer des blessures, augmentant les risques de transmission de certaines maladies¹³⁰.

Les chiens domestiques, même s'ils ne constituent pas de populations errantes comme celles des chats, sont également un facteur de perturbations pour les oiseaux. Dans les milieux naturels, et même lorsque maintenus en laisse, la présence d'un chien peut entraîner la fuite de près de 35% des espèces d'oiseaux dans un secteur et générer une baisse de 41% du nombre d'individus en comparaison avec un milieu non perturbé. Cette fuite, même si elle est temporaire, occasionne des dérangements qui peuvent avoir un impact sur les nichées tout particulièrement si les visites canines sont fréquentes pendant la période de nidification. Les résultats d'études sur le sujet montrent que l'impact est significativement supérieur avec un chien que la présence d'humains marchant seuls en milieux naturels¹³¹.



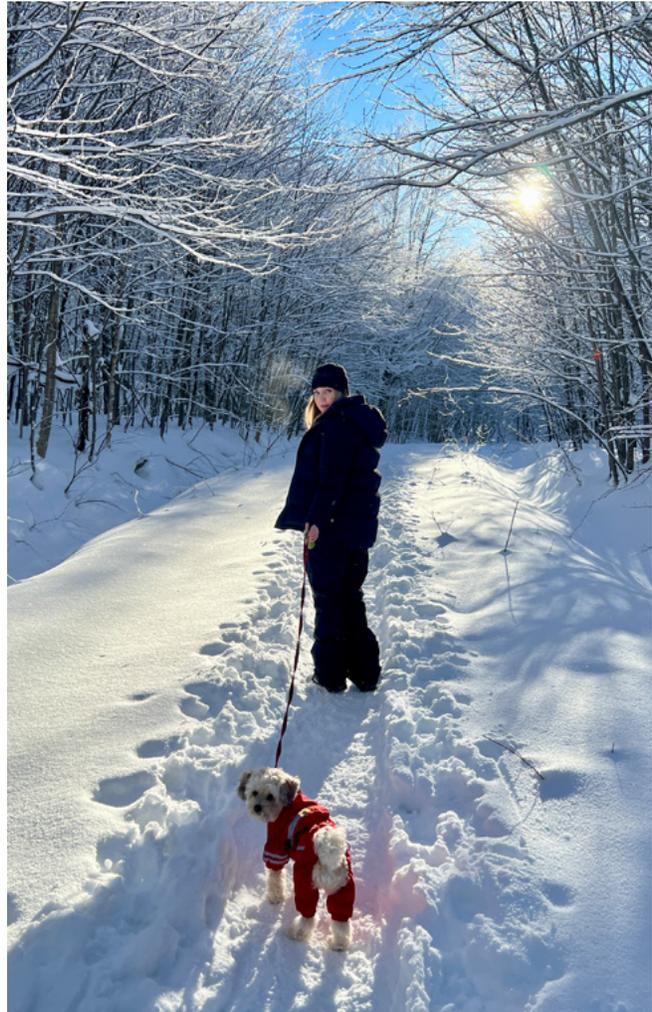
Recommandations

La réduction du nombre de chats errants est un élément clé pour la protection des oiseaux urbains. Celle-ci passe notamment par la stérilisation d'un maximum d'entre eux afin de réduire la taille des populations, ce qui implique entre autres une intense sensibilisation du public à cet enjeu, mais aussi des fonds substantiels pour la mise en place de campagnes de stérilisation. L'encouragement d'initiatives locales, telles que des organismes qui, en collaboration avec des vétérinaires, capturent, stérilisent et relâchent les chats errants, peut être une avenue intéressante et surtout mieux acceptée socialement que l'euthanasie. L'organisme *Félins Parmi Nous*¹³², basé à Boisbriand, en est un bel exemple.

La réduction des populations errantes passe également par le maintien des félins à l'intérieur des habitations, ce qui implique, ici aussi, un important effort de sensibilisation. Inciter les citoyens à trouver un nouveau foyer pour leur animal plutôt que de l'abandonner, notamment lors d'un déménagement. Le balcon grillagé et les enclos pour chats (voir les différents modèles offerts sur le marché) permettent à ceux-ci d'avoir accès à l'extérieur sans nuire à la faune. L'usage de clôtures capables de retenir les chats dans les cours peut aussi constituer un bon compromis entre le maintien à domicile et le besoin d'espace de ces animaux.



©Martin Fradet



Puisque la gent canine fait également fuir les oiseaux, l'autorisation des chiens dans les sentiers des milieux naturels, même s'ils sont tenus en laisse, devrait être accordée avec parcimonie, en privilégiant notamment certains secteurs du territoire plutôt que son ensemble, afin d'éviter de perturber la faune sauvage d'un écosystème tout entier.

©Freepik

5.6.3. Barrage de castors

Le barrage d'un castor peut avoir plusieurs effets bénéfiques. Lors des crues printanières, il contribue à la régulation du débit d'un cours d'eau. De plus, la rétention d'eau créant un bassin derrière cette structure en bois génère un nouvel habitat profitable à une grande biodiversité incluant certaines espèces à statut précaire^{133,134}. Quoique naturel et nécessaire à la survie du rongeur, il peut cependant arriver qu'un barrage cause des dommages aux installations et structures anthropiques, comme des inondations sur une route. Le démantèlement

d'un barrage de castors ne peut être pris à la légère (un permis SEG peut être nécessaire selon le cas¹³⁵), car sa disparition modifiera le niveau d'eau, occasionnant un possible préjudice à certaines espèces d'oiseaux. Si les travaux sont exécutés pendant la période de nidification, le coup d'eau engendré en aval pourrait inonder des nids en bordure des berges, alors qu'en amont, les oiseaux verraient disparaître la protection contre les prédateurs terrestres qu'offrait à l'origine l'étendue d'eau.

Recommandations

Étant naturel, il est recommandé d'accepter la présence d'un barrage de castors. Si nécessaire, il est possible de limiter les impacts négatifs qu'il pourrait engendrer, en utilisant des méthodes de mitigations évitant toute nuisance à l'animal¹³⁴. Si un démantèlement doit absolument être effectué, vérifier au préalable si un permis SEG²¹ est nécessaire (voir section 3.3) et éviter d'exécuter les travaux pendant la période de nidification des oiseaux. Le changement du niveau d'eau en amont et en aval du barrage pourrait nuire ou même détruire des nichées établies sur les rives du cours d'eau.

Pour plus d'informations

- [Ministère des forêts, de la faune et des parcs: Résumé des exigences réglementaires relatives à la gestion des castors et au démantèlement de barrages de castor.](#)
- [Permis SEG.](#)

©Unsplash



5.6.4. Usage de pesticides

Le traitement aux pesticides des milieux humides, pour lutter contre les larves de moustiques, est un phénomène répandu dans les municipalités québécoises désireuses d'améliorer la qualité de vie de leurs citoyens. Qu'ils soient biologiques ou non, ces pesticides tuent les insectes qui composent une part importante du régime alimentaire de nombreuses espèces aviaires dont certaines voient aujourd'hui leur population s'effondrer au point d'avoir, dans certains cas, un statut d'espèce en péril. Si plusieurs autres facteurs peuvent contribuer à ce déclin, le manque de nourriture amplifie l'instabilité de ces populations. De plus, les études scientifiques divergent quant à l'impact de ces pesticides sur les espèces d'insectes non ciblées ainsi que sur la chaîne alimentaire. Cette incertitude est accentuée par la présence d'adjuvants ajoutés aux mélanges, qui peuvent être toxiques pour les espèces ciblées et non ciblées. Par ailleurs, un changement de proie chez les prédateurs peut entraîner des impacts visibles dans un écosystème simple, mais être dissimulé dans un écosystème complexe, en étant tout de même important pour les espèces proies^{136,137}.

©Freepik



Paruline masquée ©Nathalie Gendron

En milieux terrestres, l'usage de pesticides et de fertilisants sur les terres agricoles tuerait jusqu'à 1,2 million d'oiseaux adultes chaque année au Québec, contribuant au déclin rapide que subissent les populations d'oiseaux champêtres. Si l'épandage des pesticides se fait lors de la période de nidification, aspergeant les œufs et les oisillons, ce sont 2,2 millions d'oiseaux supplémentaires qui décèdent à la suite du traitement. Le problème vient du fait que les oiseaux granivores confondent les semences enrobées de pesticides et les pesticides épanchés sous forme granulaire, avec leur aliment habituel. De plus, après avoir ingéré des insectes ciblés par les produits, les oiseaux et les rongeurs insectivores sont la proie d'oiseaux rapaces devenant à leur tour contaminés⁶⁰.

Recommandations

Sachant que les populations d'insectivores aériens, comme les oiseaux et les chauves-souris, subissent un déclin notable depuis cinquante ans, et que les études à ce jour ne peuvent conclure à l'absence d'impacts des pesticides sur la faune, il est prudent d'être au fait des avancées scientifiques concernant leur épandage sur les plans d'eau et les milieux humides tout en appliquant le principe de précaution en mettant un terme à cette pratique. Au Québec, quelques municipalités ont déjà choisi de cesser l'épandage d'insecticides sur les plans d'eau et les milieux humides^{138,139}.

Bert et Cabrera¹³⁶ ont récemment fait une revue de la littérature au sujet des épandages. Ils recommandent de limiter l'usage de pesticides biologiques sur de grandes surfaces, tout particulièrement dans les zones clés de repro-

duction. Les pesticides constituent un risque indirect pour les prédateurs aquatiques et terrestres en réduisant leur source d'alimentation. Les pesticides pourraient toutefois faire l'objet d'un programme de gestion intégrée et être utilisés à petite échelle, localement, dans des milieux ciblés.

En milieux terrestres, l'idéal est de faire la promotion d'un usage raisonné de pesticides dans le but de diminuer l'ingestion malencontreuse par les oiseaux qui en subissent les conséquences souvent mortelles. Différentes approches peuvent être examinées, dont l'agriculture biologique, la réduction de la fréquence d'épandage et la lutte intégrée. Cette dernière consiste à utiliser des techniques qui considèrent l'environnement comme un allié, entre autres, en attirant les ennemis naturels des ravageurs⁶⁰.

Pour plus d'informations

- Les impacts directs, indirects et cumulatifs de l'utilisation du *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) et du *Lysinibacillus (Bacillus) sphaericus* (Ls, Bsph) pour le contrôle d'insectes piqueurs sur des espèces non ciblées, les réseaux trophiques et les écosystèmes. Revue de littérature.



Grand Corbeau
©Louise Courtemanche

Rubrique 16 - Trouver un oiseau blessé autre qu'un oiseau de proie

Les blessures font partie de la vie des animaux sauvages et les aider n'est donc pas nécessaire¹⁴⁰. Cependant, si vous ne pouvez résister à l'envie de secourir un oiseau, surtout si la blessure est de cause humaine, la plupart des espèces aviaires retrouvées blessées peuvent être acheminées à l'organisme Le Nichoir. Situé dans la municipalité d'Hudson, dans la région de Montréal, cet organisme recueille et réhabilite les oiseaux blessés avant de les relâcher dans la nature, si les conditions de l'oiseau le permettent. Dans les régions de Québec et d'Abitibi-Témiscamingue, SOS Miss Dolittle et le Refuge Pageau effectuent un travail semblable en accueillant plusieurs espèces animales.

Avant de secourir un oiseau, prenez le temps d'évaluer la situation. Les jeunes ayant quitté le nid tout récemment peuvent sembler abandonnés ou blessés, simplement parce que leur technique de vol n'est pas au point. Gardez une bonne distance entre vous et l'oiselet. Les parents sont sûrement à proximité et n'attendent que votre départ pour rejoindre le petit. Avant de procéder à un sauvetage, contactez l'organisme de votre choix pour connaître la bonne démarche à suivre et éviter des blessures supplémentaires à l'oiseau.

Pour plus d'informations, visitez leur site web :

- [Le Nichoir.](#)
- [SOS Miss Dolittle.](#)
- [Refuge Pageau.](#)

Rubrique 17 - Trouver un oiseau de proie blessé

L'Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie (UQROP) se spécialise dans la réhabilitation des oiseaux de proie (tels que hiboux, buses, faucons, aigles, éperviers) sauvages blessés afin, si possible, de les relâcher dans la nature. Ces oiseaux imposants peuvent blesser quiconque s'en approcherait. Référez-vous au site de l'UQROP pour connaître la démarche à suivre. En outre, ces oiseaux sont à déclaration obligatoire auprès des agents de protection de la faune du MELCCFP qu'il faut contacter par téléphone ou en ligne.

• [UQROP.](#)

• [SOS Braconnage – Urgence faune sauvage:](#)

1 800 463-2191

Rubrique 18 - Signaler un oiseau en danger

Si vous êtes témoin d'une action mettant en danger des oiseaux ou leurs nids, vous pouvez signaler la situation au :

• [Centre national des urgences environnementales \(Environnement et Changement climatique Canada\):](#)

514 283-2333 ou 1 866 283-2333

• [SOS Braconnage – Urgence faune sauvage:](#)

1 800 463-2191

6



Passerin indigo
©Nathalie Gendron

**Offrir un habitat aux oiseaux:
Protection, restauration
et intendance**

Jaseur d'Amérique ©Nathalie Gendron



Jaseur d'Amérique ©Nathalie Gendron



Outre la gestion des risques que posent les activités anthropiques pour les oiseaux, un moyen efficace pour assurer leur sécurité et la complétion de leur cycle de vie demeure la protection de leurs habitats naturels. En plus de la conservation, les municipalités peuvent subvenir aux besoins des oiseaux en posant des actions de restauration et d'amélioration des habitats directement au sein des écosystèmes.

6.1. Conservation des milieux naturels et réseau écologique

Les milieux naturels sont essentiels à la survie des oiseaux, servant à la fois de sites de nidification, d'alimentation et de lieux de repos lors de la migration. L'un des facteurs les plus importants causant le déclin des populations aviaires est la perte d'habitats. La rareté des zones naturelles, conséquence de la fragmentation liée à l'urbanisation, renforce leur valeur pour la faune et la flore¹⁴¹. Toutefois, ces espaces sont souvent isolés, de faible superficie et de formes aléatoires amplifiant l'effet de lisière et comprimant l'espace d'intérieur disponible. Des études ont démontré que des milieux naturels connectés sont plus efficaces pour le maintien des espèces et abritent une plus grande biodiversité que les milieux isolés¹⁴². De plus, les changements climatiques, qui transformeront les habitats, obligeront les espèces à trouver un refuge plus au nord où il y a davantage de fraîcheur¹⁴³. Afin de leur assurer des déplacements sécuritaires et d'améliorer leur chance de survie, il faut dès lors préserver de nombreuses zones naturelles – composées d'une variété d'écosystèmes, dont des boisés, des milieux humides, aquatiques et herbeux – tout en les reliant entre elles par des corridors verts afin de former un réseau écologique structurant qui facilite les mouvements et les échanges génétiques entre les populations.

Tyran tritri ©André Lemelin



Les lignes directrices et les objectifs¹⁴² à suivre pour la mise en place d'un tel réseau de milieux naturels sont très variables et dépendent principalement du contexte géographique dans lequel évolue la municipalité, à savoir s'il s'agit surtout d'une matrice urbaine, agricole, ou forestière. Les lignes directrices sont également fonction des objectifs poursuivis par la municipalité en termes de conservation. Par exemple, veut-on favoriser certaines espèces particulières ou plutôt maintenir une proportion donnée de la superficie de la municipalité à l'état naturel?

Plusieurs régions et municipalités du Québec mettent actuellement en place de tels réseaux écologiques et peuvent servir d'inspiration pour les autorités d'autres secteurs. Dans la grande région de Montréal, la Trame verte et bleue¹⁴⁴ se déploie à travers le milieu urbain, reliant entre eux les derniers fragments d'habitats naturels, les espaces verts et les cours d'eau. Dans le cadre de son Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) prévoit protéger au moins 30 % de son territoire¹⁴⁵ d'ici 2030. Bien qu'il puisse être difficile d'atteindre de telles cibles dans les secteurs urbanisés, cet objectif témoigne de l'importance de saisir les occasions de préserver les territoires encore naturels et d'identifier ceux qui peuvent le redevenir.

En plus de fournir des habitats aux populations animales et végétales, un réseau écologique offre une multitude de services écosystémiques, comme la séquestration du carbone atmosphérique dans le bois et les sols, la filtration de l'eau et le contrôle de son débit, la recharge des nappes phréatiques, la pollinisation, le contrôle de la température de l'air, la filtration des polluants atmosphériques et la réduction du bruit ambiant. Ces services contribuent à nous aider dans la lutte contre les changements climatiques et à augmenter la résilience de nos communautés face à ceux-ci¹⁴².

Loin de ne répondre qu'à des préoccupations environnementales, ces réseaux permettent aux populations humaines de tirer d'innombrables bénéfices, telles que l'amélioration des indicateurs de santé physique et de bien-être général grâce à l'augmentation des possibilités d'activités récréatives et physiques, à la réduction de la criminalité et des méfaits et à une connexion plus facile avec la nature¹⁴².



Recommandations

Afin d'assurer une meilleure survie des populations aviaires tant au niveau de l'accès à des sites de nidification, d'alimentation et de protection contre la prédation, les municipalités doivent, dès lors, préserver un maximum de sites naturels, les restaurer pour en augmenter la valeur écologique, et si nécessaire, créer de nouveaux milieux. Ces aires nommées noyaux de conservation, doivent être reliées entre elles par des corridors verts dans le but de former un réseau écologique, faciliter les déplacements de la faune et la flore et augmenter leur résilience face aux changements climatiques.

La conservation est l'un des plus grands défis qui se posent aux municipalités puisque ces dernières doivent souvent déboursier des sommes considérables afin d'acquérir les terrains à protéger. Les règlements de zonage ou les servitudes de conservation constituent, cependant, des moyens de protection, à plus faible coût, des territoires jugés d'intérêt.

Voici différentes étapes pour la mise en œuvre d'un réseau écologique¹⁴⁶:

- Définir les préalables essentiels: les objectifs et les personnes impliquées;
- Acquérir des connaissances: les caractéristiques du territoire, les zones de conflits entre les activités humaines et fauniques, les organismes locaux;
- Définir le réseau écologique: Identifier les noyaux de conservation, les zones tampons et les corridors écologiques;

- Mettre en œuvre: Intégrer le réseau dans les différents outils d'urbanisme, créer un plan d'action pour la protection, la restauration et la sensibilisation.

Ces quelques lignes directrices générales pour la conservation des habitats forestiers, humides et champêtres peuvent également être utiles¹⁴¹:

- Protéger au moins 40% de la couverture historique des milieux humides d'un bassin hydrographique, en particulier ceux situés en amont ou dans les zones côtières;
- Préserver les massifs forestiers d'au moins 200 hectares, de même que ceux, plus petits, qui sont situés à moins de 2 km du massif principal;
- Favoriser la conservation des habitats forestiers ayant une grande superficie et une forme compacte qui limite l'effet de lisière et maximise la proportion de forêts dites d'intérieur;
- Maintenir au moins 30% d'un bassin hydrographique sous couvert forestier;

Roselin pourpré ©Louise Courtemanche



- Préserver des corridors écologiques variant de 50 à 100 m de largeur entre les noyaux de conservation selon les caractéristiques de ces derniers et les objectifs du projet;
- Assurer une diversité d'habitats dans le paysage;
- Aménager des îlots de prairies d'au moins 50 hectares et assurer leur proximité pour favoriser les déplacements de la faune d'un îlot à l'autre.

Hirondelle à ailes hérissées ©Louise Courtemanche



De même, afin de mieux saisir les opportunités et d'élaborer des stratégies de conservation efficaces pour la protection des espèces aviaires, les recommandations suivantes peuvent être mises en œuvre de pair avec les organismes environnementaux œuvrant dans chaque région:

- Multiplier les projets d'acquisition de connaissance visant à caractériser les habitats présents sur le territoire;
- Procéder à des analyses de connectivité;
- Encourager la science citoyenne, notamment par la promotion de l'usage de eBird et SOS-POP pour mieux documenter la présence des oiseaux dans leurs habitats;
- Multiplier les partenariats et les incitatifs à la conservation en milieu privé, notamment auprès des producteurs agricoles et des propriétaires de grands terrains;
- Établir clairement les objectifs de conservation et identifier les territoires d'intérêt dans un plan, de sorte que ces objectifs puissent être pris en compte par tous les paliers de gouvernement.

La plupart des projets de réseaux et ceux qui les sous-tendent sont documentés sur la plateforme web de l'[Initiative québécoise des corridors écologiques](#)¹⁴⁶. Ce partenariat entre plusieurs organisations environnementales québécoises et chapeauté par Conservation de la nature Canada (CNC), offre plusieurs outils d'aide à la création de réseaux écologiques.

Hirondelle à ailes hérissées

©Louise Courtemanche

Rubrique 19 - Science citoyenne - eBird

eBird est une base de données de science citoyenne dans laquelle toute personne peut y inscrire les informations concernant une observation d'oiseau. Cette base de données, maintenant mondiale, offre aux ornithologues professionnels et amateurs des informations en temps réel sur l'abondance et la distribution des oiseaux sur la planète. Elle peut permettre aux municipalités de prendre connaissance, entre autres, des espèces à statut observées sur son territoire. Propriété de Cornell Lab of Ornithology, la section québécoise est gérée par QuébecOiseaux.

Rubrique 20 - SOS-POP : Suivi des populations d'oiseaux en péril

Le programme de Suivi des populations d'oiseaux en péril (SOS-POP) vise à identifier et à faire le suivi des sites importants au Québec pour la conservation des espèces en situation précaire. Tout observateur, amateur comme professionnel, peut contribuer à l'amélioration des connaissances en participant à ce programme géré par QuébecOiseaux. Cette base de données est aussi un outil permettant de mieux connaître la faune aviaire à statut qui habite un territoire.

Rubrique 21 - CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) recueille et diffuse les données concernant l'habitat occupé par une espèce à statut précaire tant floristique que faunique. La carte des emplacements peut être consultée sur le site internet.

Ces informations sont pertinentes lorsqu'il s'agit d'évaluer la priorité de projets de conservation et d'aménagement de certains territoires.



Bruant des prés

©Nathalie Gendron

Choix des noyaux de conservation d'un point de vue aviaire

Du point de vue aviaire, et dans le but de créer un réseau pleinement fonctionnel, les noyaux de conservation doivent être distancés d'au maximum 2 km et d'avoir le plus possible une forme compacte (forme ronde) minimisant l'effet de lisière tout en maximisant l'aire d'intérieur. Une variété de noyaux – incluant, si possible, un grand milieu de 500 hectares – dans un bassin hydrographique donné permet de répondre aux besoins d'une grande variété d'oiseaux. Par exemple, un noyau forestier de 200 hectares peut soutenir 80 % des espèces rencontrées dans la région, alors que des superficies de 100 hectares abritent 60 % des espèces. Les noyaux de moins de 20 hectares accueilleront presque exclusivement les espèces tolérantes aux lisières de forêt¹⁴¹. Du côté des espèces des milieux ouverts, telles que la Sturnelle des prés ou le Goglu des prés, elles nécessiteront, quant à elles, des habitats champêtres d'au moins 30, voire 50 hectares, et, si possible, d'un habitat de 100 hectares^{141,147}.

Épervier de Cooper ©Louise Courtemanche



Épervier de Cooper

©Louise Courtemanche

En plus de la superficie et de la forme des noyaux, un facteur important d'attractivité pour les espèces aviaires est la structure et la qualité de l'habitat. La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ou de perturbations empiétant sur l'habitat en diminuera la qualité, tandis que la présence d'une végétation indigène en trois strates (herbacée, arbustive et arborescente) et la présence de chicots contribueront à l'augmenter. Finalement, la qualité du paysage, soit l'entourage d'une zone naturelle, peut jouer un rôle déterminant dans le choix des espèces aviaires^{148,149}. Certains oiseaux exigeront la proximité d'autres milieux naturels, alors que les espèces acclimatées aux milieux urbains s'accommoderont de leur absence.

En outre des critères mentionnés, le choix des noyaux de conservation peut être influencé par la présence de zones déjà identifiées comme étant des milieux vitaux pour les oiseaux et la biodiversité; il s'agit des zones clés pour la biodiversité¹⁵⁰, des zones importantes pour la conservation des oiseaux¹⁵¹ (ZICO) ainsi que des habitats essentiels destinés aux espèces en péril tels que décrits dans les programmes de rétablissement de chacune de ces espèces.

Corridors écologiques

Les corridors du réseau écologique doivent être suffisamment larges pour limiter l'effet de lisière et offrir, du moins pour certaines espèces, des habitats fonctionnels leur permettant de compléter leur cycle de vie. À l'opposé, un corridor peut devenir un piège s'il est aménagé sans tenir compte de la présence d'abri contre les prédateurs, de nourriture, de la possibilité de trouver des congénaires (particulièrement pour les espèces grégaires) ou un partenaire sexuel. Ces considérations bénéficieront également aux espèces animales se déplaçant sur de courtes distances, comme les micromammifères, les reptiles et les amphibiens.

De plus, si le vol permet aux oiseaux de franchir aisément certaines barrières géographiques, cette capacité a ses limites. Par exemple, certains oiseaux forestiers éviteront les espaces ouverts¹⁵² de plus de 50 m. Ils préféreront allonger leur distance de déplacement en parcourant un trajet sous couvert forestier plutôt que de franchir des espaces ouverts¹⁵³ et être vulnérables aux prédateurs. Le corridor idéal entre deux noyaux de conservation sera continu, bien qu'un corridor, discontinu comme celui composé de « pas japonais » – c'est-à-dire de petits espaces naturels – peut être convenable pour les besoins de certaines espèces¹⁴².

Troglodyte familier ©Louise Courtemanche



Pour plus d'informations

- [Lignes directrices pour la conservation de la connectivité par le biais de réseaux et de corridors écologiques.](#)
- [La connectivité écologique.](#)
- [Quand l'habitat est-il suffisant ?](#)



Troglodyte familier

©Louise Courtemanche

Rubrique 22 - Effet de lisière

En milieu forestier, l'effet de bordure ou de lisière peut se faire ressentir dans une bande de 100 m en périphérie intérieure de la forêt¹⁴¹. L'ensoleillement différent dans cette bande d'arbres apporte des changements de température et de composition de la flore, de la faune et de la dynamique des populations¹⁵⁴. De plus, des prédateurs habituellement étrangers au centre des forêts, comme le raton laveur ou le chat domestique, s'invitent en lisière pour faire des ravages. La même situation se présente avec le parasitisme de couvée du Vacher à tête brune¹⁵⁵. Pour éviter ces effets néfastes et les prédateurs associés, certaines espèces se spécialisent dans les habitats d'intérieur de forêt. Cependant, plus un milieu est fragmenté, plus l'étendu des territoires d'intérieur se fait rare, augmentant ainsi la difficulté pour ces espèces de trouver un habitat adéquat répondant à leurs besoins.

Rubrique 23 - Corridor pas-à-pas ou en pas japonais

Un corridor pas-à-pas ou en pas japonais consiste en un ensemble de petits habitats situés entre deux noyaux de conservation à l'intérieur d'un réseau écologique. Ces fragments d'habitats sont trop restreints par leur taille ou par leur qualité pour permettre d'offrir aux espèces les éléments nécessaires à compléter leur cycle de vie. Or ils leur permettent d'y trouver de la nourriture et des abris pour se protéger des prédateurs lors de déplacements entre deux noyaux. Ces corridors seront utiles pour les espèces animales ayant une grande mobilité ou qui tolèrent des paysages perturbés. C'est le cas de nombreuses espèces d'oiseaux¹⁵⁶.



Corneille d'Amérique

©Luc Laberge

6.2. Augmentation du verdissement

Un autre moyen de favoriser la diversité aviaire en ville est d'augmenter le verdissement du milieu bâti, qu'il s'agisse des rues, des toits, des parcs ou des stationnements. Ces milieux ouverts, ou habitats dits «simplifiés», sont hostiles à plusieurs espèces et constituent des barrières géographiques que beaucoup d'oiseaux cherchent à éviter^{153,152}.

Mésangeai du Canada ©Luc Laberge



Le verdissement de ces milieux – non seulement par une augmentation de la canopée à l'aide d'arbres isolés, mais aussi par des bosquets et des massifs arbustifs formant, si possible, des corridors de déplacement – permet d'augmenter le nombre d'habitats favorables à la nidification et à la recherche de nourriture. Il permet également de favoriser des déplacements sécuritaires pour les oiseaux qui cherchent à voler sous le couvert des arbres dans le but d'éviter de se placer en position de vulnérabilité face aux prédateurs.

Au-delà de sa fonction écologique, le verdissement, lorsqu'il est accompagné d'une déminéralisation – soit la diminution des surfaces imperméables comme le béton et l'asphalte – permet de réduire le phénomène des îlots de chaleur, d'augmenter la percolation de l'eau dans le sol, de prévenir le débordement des égouts, de rehausser la biodiversité, d'accroître les espaces de nidification et d'alimentation pour les oiseaux, tant au niveau des grains, des fruits que des insectes, tout en créant des lieux agréables pour la santé publique et le bien-être général des citoyens.

Recommandations

Verdir, en privilégiant le plus possible les essences indigènes, en plantant ou en ensemençant une variété de strate végétale (arbres, arbustes, herbacées) et en variant les fonctions écologiques (ex: des conifères pour leur couvert protecteur, des arbres fruitiers pour l'alimentation, etc). De plus, prévoir des corridors écologiques pour le déplacement des espèces afin de favoriser les échanges génétiques et augmenter ainsi la résilience des écosystèmes.

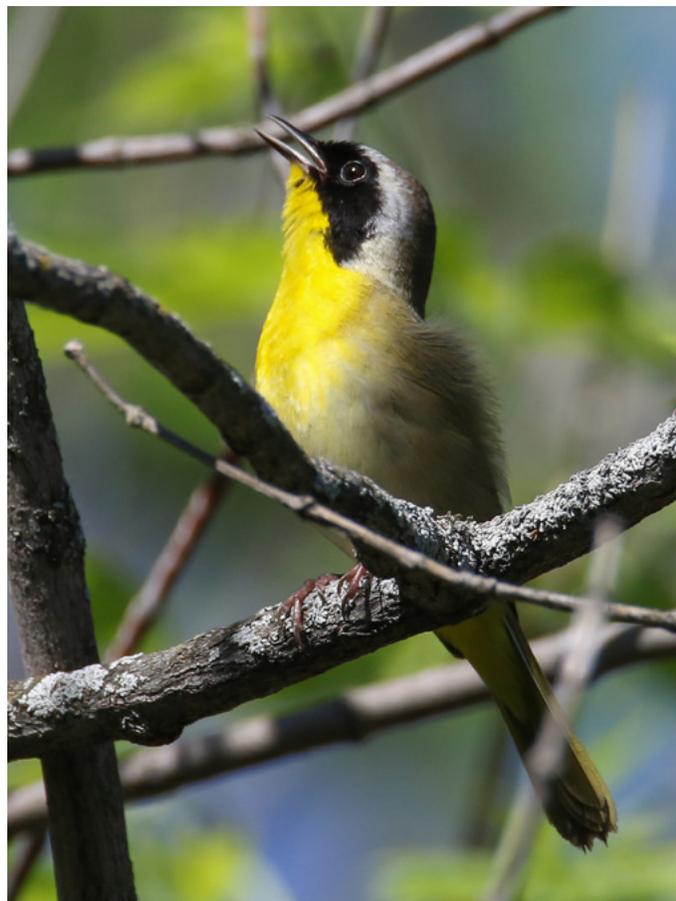
Notons que le verdissement ne peut pas passer exclusivement par le reboisement des friches. Ces dernières, particulièrement celles de grande superficie, abritent plusieurs espèces en péril. Dans de nombreux cas, leur statut est lié à une diminution de leur population causée par la rareté de ce type d'habitat.

Plusieurs groupes citoyens entament des projets de déminéralisation en retirant la couverture asphaltée ou bétonnée du sol pour la remplacer par des végétaux. Des rues et ruelles peu utilisées par les véhicules, des intersections, des stationnements, des cours d'école font l'objet de travaux par des communautés qui invitent les enfants à s'impliquer. En plus de diminuer les îlots de chaleur, d'augmenter la perméabilité du sol et d'accroître la biodiversité, ces projets permettent de sensibiliser les citoyens aux bienfaits de la nature et des actions qui peuvent être prises pour l'aider (Voir en exemple le projet "Sous les pavés" du CEUM¹⁵⁷). La Ville de Québec a mis en place plusieurs projets de rues conviviales qui sont en mesure d'inspirer d'autres municipalités¹⁵⁸.



Paruline à gorge orangée
©J.C.
Charbonneau

Paruline masquée
©J.C.
Charbonneau



Gérer les aires de stationnement actuelles et futures de façon écoresponsable en aménageant des espaces plus respectueux de la nature et en ajustant les règlements d'urbanisme afin d'intégrer l'attestation de Stationnement écoresponsable aide à contrer les îlots de chaleur et à verdir l'environnement. D'ailleurs, trois volets d'action contribuent à la démarche favorisant un stationnement écoresponsable (Figure 7); 1- Bien définir ses besoins et réduire l'étendue du stationnement; 2- Augmenter l'offre de mobilité durable (ajouter des supports pour vélo, des cases de stationnement pour des véhicules en auto-partage, des bornes de recharge pour véhicules électriques); 3- Diminuer les îlots de

chaleur (planter des végétaux, utilisation de pavés pâles, aménagement de jardins de rétention d'eau). Les élus municipaux peuvent s'informer auprès de la Démarche Stationnement Écoresponsable pour bénéficier des meilleures techniques et solutions¹⁵⁹.

Pour plus d'informations

- [Stationnement Écoresponsable.](#)
- [Jardiner pour les oiseaux.](#)
- [Sous les pavés.](#)



Figure 7:
Stationnement
écoresponsable de
l'aréna Rodrigue-
Gilbert à Montréal.

©Google

6.3. De bonnes pratiques agricoles

Structurellement similaires aux friches, les terres agricoles ont été adoptées par les oiseaux champêtres. Cependant, à la suite de changements survenus dans les pratiques agricoles dans les années 1950 – entre autres une augmentation de l'utilisation de pesticides, une tendance vers de grandes étendues de monocultures et une diminution de la superficie totale occupée par l'agriculture et les sites de pâturage –, les populations d'oiseaux qui nichent sur les terres cultivées ont connu une chute importante. L'activité mécanique et les multiples fauches des cultures tueraient approxima-

tivement 500 000 adultes et détruiraient 3,5 millions de nids chaque année au Canada^{60,160}. Parmi ces espèces, plusieurs possèdent maintenant un statut d'espèce en péril, dont le Goglu des prés et la Sturnelle des prés.

De plus, parce qu'elle pose une empreinte considérable sur l'environnement due au déboisement et aux intrants qu'elle envoie dans l'eau, l'air et le sol, l'agriculture représente un secteur d'activité où d'importants gains peuvent être réalisés au bénéfice des oiseaux, notamment les espèces champêtres¹⁶¹.

©Freevpik



Recommandations

Plusieurs gains peuvent être réalisés pour la faune aviaire en milieu agricole et nombreuses sont les actions à portée de main des producteurs. Qu'il s'agisse d'une diminution de la fréquence des travaux aux champs, de fauche retardée en saison, des patrons de tonte, de l'utilisation de barre d'effarouchement ou de la création de corridors écologiques de déplacement, le tout combiné au maintien des bandes riveraines, des habitats marginaux, des haies brise-vent, des arbres isolés, des prés fleuris ou des coulées agricoles, l'installation de nichoir à crécerelle pour éloigner les rongeurs, les options ne manquent pas. Souvent, les agriculteurs doivent déployer des efforts considérables pour concrétiser ces actions et l'accompagnement des gouvernements et organismes locaux (CRE, OBV, comités ZIP, syndicats régionaux de l'UPA, etc.) en expertise et en aide financière (voir le programme ALUS) devient un facteur important d'engagement et de réussite.

La sensibilisation et l'incitation des agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles à l'avantage de la faune aviaire font conséquemment partie des outils dont disposent les municipalités pour réduire les risques et favoriser le rétablissement des oiseaux champêtres, un des groupes aviaires accusant le plus fort déclin parmi nos espèces nord-américaines.

L'implantation de ces pratiques constitue un sujet complexe dont toutes les intrications ne sauraient tenir dans ce document. QuébecOiseaux a produit un guide complet Protéger les oiseaux en milieu agricole⁶⁰ qui expose les différentes avenues et propose plusieurs solutions pour faire de l'agriculture une activité respectueuse des oiseaux et de leur nichée.

Tyran tritri ©Nathalie Gendron



Tyran tritri
©Nathalie
Gendron



Pour plus d'informations

- [Guide de recommandations – Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres.](#)

6.4. Lutte aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

La lutte aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) est également un moyen efficace de recréer des habitats favorables à une plus grande biodiversité, tant faunique que floristique. Les EVEE sont des espèces originaires d'autres provinces ou pays qui s'implantent dans nos écosystèmes et qui en modifient rapidement et de façon importante la fonctionnalité. N'ayant pas évolué au sein de nos écosystèmes, ces espèces ont peu d'ennemis sur le territoire et prolifèrent souvent de manière incontrôlée, envahissant boisés, marais, plans d'eau et friches pour former des colonies monospécifiques déplaçant les espèces indigènes, avec pour résultat une diminution de la biodiversité végétale et animale¹⁶².

Par exemple, les rallidés – une famille qui regroupe entre autres les râles, les marouettes et les foulques – sont peu affectés par le type de végétation présent dans un marais, mais désertent les lieux si la densité de tiges de roseau commun (*Phragmites australis*) devient trop élevée, comme dans le cas des roselières (regroupement de roseaux communs, une EVEE très présente au Québec). Dans ces milieux, la végétation dense ralentit le déplacement et la recherche de nourriture des rallidés, compliquant la complétion du cycle de vie¹⁶³. C'est le problème qu'affrontent aussi la sauvagine, les échassiers, les limicoles et les grèbes, qui évitent les roselières en leur préférant un lieu offrant de l'eau libre¹⁶⁴ et une végétation basse.

©Freepik



Les EVEE les plus fréquentes et problématiques au Québec sont le Nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), le Nerprun bourdaine (*Frangula alnus*), le Roseau commun (*Phragmites australis*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*). La liste complète des 18 espèces problématiques se trouve sur le site du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements climatiques, de la Faune et des Parcs¹⁶⁵.

Recommandations

Contrôler les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) dans les écosystèmes affectés n'est pas une mince affaire. L'opération englobe un ensemble d'activités, de moyens et de techniques qui demande beaucoup de préparation, d'énergie et de temps, puisque le contrôle d'une seule colonie peut s'échelonner sur plusieurs années. Des entreprises et organismes environnementaux locaux (CRE, OBV, etc.) disposent souvent d'une certaine expertise pour lutter contre la présence de EVEE et peuvent être mis à contribution, d'autant plus qu'il existe de plus en plus de programmes gouvernementaux permettant de financer des actions de lutte.

On voudra ainsi, dans la mesure du possible, remplacer ces indésirables par des espèces indigènes et tenter de ramener l'écosystème à un "état de référence" déterminé selon les objectifs à atteindre. De plus, la lutte aux EVEE peut être couplée à l'aménagement de prairies pour les oiseaux champêtres, au reboisement de terrains vacants, à la restauration de milieux aquatiques et humides ainsi qu'à la restauration d'habitats essentiels pour la faune ou de sites affectés par des ravageurs tels que l'agrile du frêne (un insecte exotique envahissant). Notons que dans certains cas, comme l'envahissement par le nerprun, le contrôle d'une section à la fois permettrait à la faune ailée de nicher où ces arbustes envahissants sont encore accessibles, rendant les travaux moins déstabilisants pour les populations qui avaient l'habitude de nicher dans cet habitat envahi.

Il est important pour une municipalité de prioriser les sites affectés afin d'assurer l'efficacité des actions qu'elle posera, qu'il s'agisse d'arrachage, de fauche, d'enneigement ou autre. Il faut toutefois garder en tête que les EVEE ne

disparaîtront probablement jamais du paysage québécois, en particulier dans un contexte de changements climatiques, et que leur éradication complète n'est probablement pas la meilleure cible à atteindre. D'ailleurs, on parle rarement "d'éradication", mais plutôt de "contrôle". De nombreuses recherches sont en cours ayant pour objectif de déterminer les techniques les plus efficaces pour déclasser ces espèces nuisibles des écosystèmes. Avant d'entamer les travaux, il vaut mieux s'informer de ces nouvelles avancées. Bien que l'impact des EVEE sur la fonctionnalité des écosystèmes soit indéniable, les colonies ne constituent pas nécessairement des "déserts" écologiques et fournissent tout de même un habitat adéquat à certains oiseaux, qu'il importe de prendre en compte dans la planification des actions de contrôle¹⁶².

Pour plus d'informations

- Pour mieux connaître les différentes EVEE et leurs conséquences sur l'environnement, ou pour signaler la présence d'EVEE dans un endroit donné, visitez la page web du [programme Sentinelle](#), mis en place en 2014 par le [Gouvernement du Québec](#).
- [Les 18 espèces végétales exotiques envahissantes](#).

**Paruline
Flamboyante**
©Nathalie
Gendron



6.5. La gestion des sentiers

Le dérangement de la faune au cœur des milieux naturels constitue également une problématique pouvant affecter directement l'occurrence et les populations de certaines espèces vivant à proximité des milieux urbains. La multiplication des sentiers, officiels ou non, le piétinement qui en découle et les semences accrochées aux souliers des marcheurs introduisant involontairement de nouvelles espèces entraînent un changement structurel de l'écosystème affectant la composition des espèces végétales qui s'y trouve et modifiant l'habitat des oiseaux.

Grand Héron ©J.C. Charbonneau



En outre, la présence d'usagers dans les milieux naturels fait décliner la richesse spécifique ainsi que l'abondance des oiseaux¹⁶⁶. Tel qu'abordé précédemment, l'accompagnement de chiens peut réduire de 35 % le nombre d'espèces observées¹³¹, forçant les municipalités à réglementer la fréquentation des milieux naturels, notamment en obligeant les propriétaires de chiens à les tenir en laisse et en préservant certains secteurs d'intérêt du dérangement humain et canin.

Recommandations

La fermeture de sentiers par leur obstruction, combinée à la plantation d'espèces indigènes, diminue les dérangements causés à la faune et limite la possibilité d'étalement des espèces végétales introduites. Parmi les facteurs justifiant une fermeture, on cite un trop grand nombre de sentiers dans un même secteur, des sentiers peu utilisés ou encore des sentiers traversant des milieux sensibles abritant des espèces à statut. L'achalandage d'un sentier pourrait aussi se limiter à certaines périodes de l'année hors saison de nidification.

La sensibilisation continue auprès des randonneurs à rester dans les sentiers et à garder leur chien en laisse, jumelée à l'exclusion des chiens et même des humains dans certains secteurs, constituent les actions principales que peut poser une municipalité.

6.6. Stations d'épuration des eaux usées

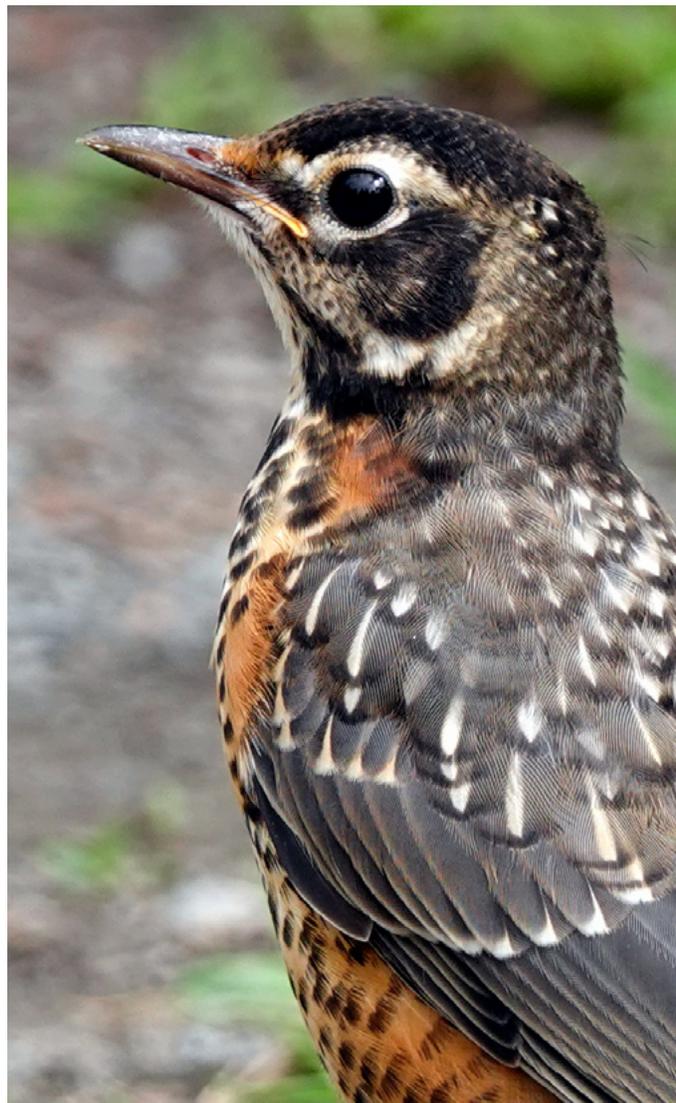
En raison de la disparition d'un grand nombre de milieux humides, les ouvrages d'assainissements des eaux usées deviennent une alternative attrayante pour la faune ailée. Les oiseaux y trouvent des plantes et des insectes pour se nourrir, une végétation assurant un excellent camouflage pour installer le nid, ainsi qu'un plan d'eau garantissant une protection contre les prédateurs terrestres⁵⁸.

De façon générale, trois groupes d'espèces aviaires fréquentent ces lieux; les oiseaux limicoles (petits échassiers), la sauvagine (canards et oies) et les insectivores aériens (entre autres, les hirondelles). Les limicoles se nourrissent principalement d'invertébrés glanés dans les sols vaseux. La sauvagine est majoritairement herbivore, quoique le régime alimentaire peut changer en période de nidification avec une forte hausse de la proportion d'insectes. Les insectivores aériens, quant à eux, chassent les insectes exclusivement en vol.

Les eaux usées des stations d'épuration sont généralement riches en phosphore et en azote. Ces sources nutritives provoquent et favorisent la croissance des algues et des plantes aquatiques. Ces végétaux contribuent au traitement des eaux usées en absorbant et en incorporant le carbone, les nutriments et d'autres éléments à leurs tissus tout en supportant les échanges gazeux entre l'atmosphère et le substrat.

L'apport constant de matières organiques offre les conditions idéales pour la production d'une grande quantité d'insectes. De plus, avec une température d'eau plus élevée que dans les milieux naturels, les stations d'épuration soutiennent des éclosions d'insectes sur une plus longue période faisant de ces lieux des escales d'intérêt pour les oiseaux migrateurs.

Merle d'Amérique juvénile
©Louise Courtemanche



Recommandations

Bien aménagées, les stations d'épuration des eaux usées peuvent offrir des lieux de repos, de nourriture et des espaces à l'abri des prédateurs pour les oiseaux de milieux humides. Les bassins sont composés de trois types d'habitats, soit le milieu aquatique, les berges et le milieu terrestre. La plantation d'une végétation indigène diversifiée dans ces trois zones attirera une grande variété d'espèces d'oiseaux. Des berges composées d'une pente douce peuvent recevoir des plantes émergentes, tout en offrant quelques espaces dénudés de végétation aux oiseaux limicoles se nourrissant d'invertébrés dans la vase. La flore des zones terrestres devrait être composée d'une variété de végétaux dont des plantes herbacées de différentes hauteurs accompagnées d'arbres et d'arbustes. En plus d'offrir des espaces pour la nidification, cette végétation créera une zone tampon avec les milieux anthropiques. La création d'îlots flottants végétalisés offrira des lieux sécuritaires pour les oiseaux fuyant les prédateurs ter-

restres, tout en contribuant à l'assainissement des eaux que procurent les plantes. Des îlots non végétalisés seront utilisés par d'autres espèces d'oiseaux comme lieu de repos, dont les limicoles. La végétation à privilégier devra être indigène, car elle nécessite moins d'entretien et satisfait mieux aux besoins des animaux. Il faudra éviter les fluctuations du niveau de l'eau qui pourrait inonder des nids placés en bordure des bassins⁵⁸.

L'aide à la faune ailée peut être bonifiée en agrémentant les alentours des bassins par des nichoirs et des perchoirs. Ces derniers sont nécessaires aux insectivores aériens qui font la pause entre deux vols de chasse aux insectes.

Finalement, les stations d'épuration deviennent un attrait de choix pour les ornithologues, en autant que l'accès permette la vue sur les bassins. Pour de nombreuses municipalités, cette activité de loisirs attire des visiteurs sur le territoire et génère un potentiel économique intéressant. La municipalité de Baie-du-Febvre a aménagé un mur d'affût ainsi qu'une tour permettant aux citoyens d'observer la faune aviaire nageant sur les bassins sans les déranger.

Pour plus d'informations

- [QuébecOiseaux: Valorisation des stations d'épuration des eaux usées pour la faune aviaire](#)



Paruline couronnée

©J.C. Charbonneau

6.7. L'utilisation d'éoliennes

Nous vivons actuellement deux crises majeures, soit les changements climatiques et la perte de la biodiversité. L'utilisation de l'énergie éolienne fait partie des options durables qui éloignent la dépendance aux énergies fossiles et aide à contrer les aléas du climat. Cependant, elle contribue aussi à la perte des espèces en générant un nombre élevé de mortalités, entre autres, chez les oiseaux¹⁶⁷. Des études tentent d'identifier des approches qui pourraient diminuer ces effets néfastes. En 2020, May et al.¹⁶⁸ ont observé une diminution de près de 70% du taux de mortalité en utilisant des éoliennes ayant une des trois pales peintes en noir. Une seconde étude¹⁶⁹ a proposé d'ajouter des motifs achromatiques aux éoliennes pour en augmenter le contraste et les rendre plus visibles aux oiseaux. Plus précisément, les pales doivent être divisées en trois sections, avec des bandes en alternance de couleur noir et blanc, deux pales se terminant par le noir et la troisième par le blanc. Le pylône supportant les pales doit aussi être constitué de bandes alternées de noir et de blanc de longueur deux fois plus courte que celles dessinées sur les pales. Les bandes sur le pylône doivent s'étendre au moins jusqu'au niveau du balayage des pales. Il est conseillé de traiter toutes les éoliennes d'un même secteur afin d'éviter que les oiseaux se jettent sur une éolienne non contrastante en voulant s'éloigner des pales plus visibles. Bien que des essais supplémentaires seraient nécessaires pour bien mesurer l'efficacité de cette approche, elle apparaît, pour le moment, prometteuse.



©Freepik

Recommandations

Une technique récente qui consiste à peindre, en alternance de noir et de blanc, les pales d'éoliennes pour les rendre plus contrastantes aux yeux des oiseaux et diminuer la mortalité semble donner des résultats prometteurs. Les dirigeants des municipalités qui ont recourt à des éoliennes ou qui prévoient en installer devraient être au fait des futures études qui permettront de mieux comprendre l'efficacité de cette approche.

6.8. Nichoirs artificiels

L'installation de nichoirs dédiés à certaines espèces dans des endroits clés de leur territoire peut contribuer à augmenter le succès reproducteur d'individus ayant de la difficulté à trouver un site propice pour nicher. Le Canard branchu, les Hironnelles bicolores, les Merlebleus de l'Est et la Crécerelle d'Amérique sont de bons exemples d'espèces fréquemment visées par des campagnes d'installation de nichoirs dans les milieux naturels, sur les terrains municipaux ou en collaboration avec les propriétaires terriens.

Une trentaine d'espèces utilisent les "cabanes" d'oiseaux, en autant que celles-ci répondent à leurs exigences, qu'elles procurent un environnement sécuritaire et qu'elles soient installées dans un endroit où abonde la nourriture. La dimension de la chambre et de l'ouverture, la hauteur d'installation ainsi que le site détermineront l'espèce qui sera en mesure de prendre possession du gîte. Par exemple, les plus petits nichoirs seront occupés par la Mésange à tête noire, le Merlebleu de l'Est, le Troglodyte familier et l'Hirondelle bicolore, quoique le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet peuvent être de féroces compétiteurs pour l'utilisation de ces abris. Les nichoirs de grandes dimensions seront utilisés, entre autres, par le Canard branchu ou la Chouette rayée.

Certains sites spécialisés fabriquent et vendent des nichoirs suivant les caractéristiques propres à une espèce particulière. Les bricoleurs pourront trouver de bons conseils et des plans pour fabriquer des nichoirs sur les sites

d'organismes reconnus pour leur implication auprès de la faune ailée¹⁷⁰.

Accessoirement à ces nichoirs, des dispositifs anti-prédateurs peuvent être nécessaires pour protéger la petite famille. Ces dispositifs, qui prennent la forme d'un déflecteur conique ou d'un tube installé sur le poteau soutenant le nichoir, ou encore d'un prolongement du trou d'entrée, peuvent augmenter le succès reproducteur dans le nichoir qui en est équipé en moyenne de 7% à 15% selon les espèces¹⁷¹.

À la fin de l'hiver ou très tôt au printemps, les nichoirs doivent être vidés de leur contenu et bien nettoyés dans le but de protéger les prochains locataires des parasites. Les nichoirs peuvent être réinstallés pour la saison froide puisque plusieurs oiseaux s'y réfugient pour se protéger des intempéries et des basses températures hivernales, ou encore des nuits printanières encore trop fraîches au retour de migration.

*©Développement
ornithologique
Argenteuil*



6.8.1. Plongeon huard



Figure 8: Plongeon huard nichant sur une plateforme flottante fabriquée par Développement ornithologique Argenteuil.

©Josée Charrette

Le Plongeon huard niche au sol, à proximité d'une eau suffisamment profonde pour permettre une approche sous l'eau. Il préfère nicher sur une île plutôt que sur la terre ferme. Malheureusement, cet oiseau voit quelquefois son nid inondé lorsque le niveau de l'eau augmente, tout particulièrement sur les réservoirs où une gestion du niveau doit être effectuée régulièrement. Une plateforme flottante faite de plantes herbacées (Figure 8) saura le protéger de ces aléas en plus de tenir éloigner les prédateurs terrestres¹⁷².

6.8.2. Martinet ramoneur

Le martinet ramoneur a des exigences particulières en ce qui a trait aux caractéristiques des cheminées qu'il choisit pour nicher (voir la rubrique 11). C'est pourquoi certains projets de nichoirs artificiels n'ont pas toujours été couronnés de succès. Malgré cela, ériger ou, du moins, préserver une cheminée en brique en milieu urbain est une belle initiative pour aider cette espèce en péril. L'ajout d'une pancarte apposée à ce nichoir permettra de sensibiliser la population à la problématique en les incitant à lever les yeux pour admirer ces petits "cigares" volants. Le Zoo de Granby a procédé à un tel projet et a accueilli des martinets dans sa cheminée artificielle¹⁷³ (Figure 9: pour d'autres idées pouvant aider le martinet, voir la section 5.4.1).



Figure 9: Projet de cheminée artificielle destinée aux Martinets ramoneurs, érigée par le Zoo de Granby au parc de la Tannerie à Granby.

©Nathalie Gendron

6.8.3. Hirondelle de rivage

Pour appuyer l'Hirondelle de rivage, l'érection d'un amoncellement de sable avec des parois de plus de 70° d'inclinaison procure un espace adéquat à une colonie afin d'élever ses jeunes. Il existe également des constructions plus résistantes et permanentes pouvant être utilisées pendant plusieurs années. L'administration du Port de Montréal (Figure 10) a choisi un modèle hybride utilisant des bancs de sable, des murs de béton et des murs de bois troués¹⁷⁴. Le Port de Québec a opté pour une structure de béton avec, à proximité, un talus de sable. Résultat ? les oiseaux ont délaissé le sable pour s'installer dans le mur de béton¹⁷⁵. La structure en bois faite de chambres à l'extrémité de tubes, proposée par Développement ornithologique Argenteuil, permet un déplacement de l'ensemble des caissons dans l'éventualité où le site choisi n'attirerait pas les oiseaux (Figure 11).



Figure 10: Exemple de nichoir destiné à une colonie d'Hirondelles de rivage retrouvé au Port de Montréal.

©Administration portuaire de Montréal

Figure 11: Caissons en bois dans lesquels des chambres se retrouvent à l'extrémité d'un tube installé derrière les ouvertures de la façade de ce nichoir pour Hirondelles de rivage.



©Développement ornithologique Argenteuil

6.8.4. Hirondelle rustique

L'Hirondelle rustique s'accommode bien d'une structure qui simule le toit des granges qu'elles utilisent régulièrement. Ce modèle fréquemment utilisé est composé de quatre poteaux surmontés d'un toit triangulaire sous lequel des plateformes horizontales permettent aux hirondelles d'installer leur nid (Figure 12). La

structure doit être assez haute pour que les oiseaux puissent plonger en quittant le nid. De plus, elle doit être installée à proximité d'un site qui offre des insectes volants en abondance ainsi que d'une étendue d'eau procurant la boue nécessaire à la construction des nids¹⁷⁶.



Figure 12: Nichoir pour Hirondelles rustiques installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby.

©Nathalie Gendron

Pour plus d'informations

- [Création d'un habitat de nidification pour l'Hirondelle rustique.](#)

6.8.5. Hirondelle noire

L'Hirondelle noire a perdu près de 99 % de ses effectifs depuis les années 1970. Plusieurs causes possibles peuvent contribuer à cette violente chute de l'espèce, dont la baisse de ses proies – les insectes volants –, la prédation ainsi que sa sensibilité aux variations climatiques, tout particulièrement les grands froids et les pluies abondantes. Autrefois, l'Hirondelle noire nichait dans des cavités creusées par des pics ou dans des interstices au cœur des falaises. Aujourd'hui, la majorité des oiseaux ont délaissé les milieux naturels pour nicher en colonie dans des nichoirs à multiples compartiments (Figure 13). De préférence installés en milieu ouvert et à proximité d'un plan d'eau, ces nichoirs sont souvent usurpés par les Moineaux domestiques et les Étourneaux sansonnet qui font une concurrence féroce à l'Hirondelle. Le nichoir à Hirondelles noires doit être construit suivant certains critères spécifiques et son entretien doit se faire régulièrement afin d'assurer le succès de la reproduction et la survie des nouveau-nés¹⁷⁷.

Pour plus d'informations

- [Guide de bonnes pratiques \(QuébecOiseaux\)](#).



Figure 13: Nichoir pour Hirondelles noires installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby.

©Nathalie Gendron

6.8.6. Canard

Contrairement au Canard branchu qui utilise des cavités pouvant être simulées par un nichoir en bois, d'autres espèces de canards nichant au sol à l'abri de la végétation, seront plutôt attirés par des nichoirs formés d'un tube dont les parois consistent en un grillage rempli de foin ou de paille (Figure 14). Installé à 60 cm au-dessus de l'eau, perché au bout d'un poteau, la structure pourra accueillir les œufs et la canne en son centre tout en les protégeant des variations du niveau de l'eau et des prédateurs terrestres.

Pour plus d'informations

- Différents enregistrements vidéos peuvent être visionnés en ligne expliquant la fabrication de ce type de nichoir.

Recommandations

L'installation de nichoirs en bordure de forêts ou de friches ainsi que dans des parcs urbains peut devenir une attraction stimulante pour les citoyens d'une municipalité. Un entretien régulier est cependant nécessaire, car l'abri sera vite délaissé s'il y a accumulation de débris ou infestation de parasites. Plusieurs espèces se satisferont de nichoirs artificiels, comme les hirondelles, le Martinet ramoneur, le Canard branchu, le Merlebleu de l'Est, la Chouette rayée et le Plongeon huard, chacun demandant des caractéristiques bien différentes. Certains organismes se spécialisent dans la fabrication et l'entretien de ces structures et peuvent devenir de précieux alliés pour réussir ce type de projets. Il est aussi possible de communiquer avec le club ornithologique de la région qui recherche souvent des activités stimulantes pour ses membres.



Figure 14 : Nichoir pour canard installé au Centre d'interprétation de la nature du lac Boivin à Granby.

©Nathalie Gendron

7



Hirondelle bicolore
©Louise Courtemanche

Sensibiliser les citoyens



Pluvier Kildir

©Louise Courtemanche

La tâche est immense pour ralentir la réduction des populations aviaires. Quoique la majorité des recommandations énumérées dans ce guide soient destinées tout particulièrement aux municipalités, une sensibilisation citoyenne permettrait d'agrandir le bassin d'effort ciblant le bien-être et la pérennité des oiseaux.

Ces informations offertes aux citoyens et aux entreprises sises sur le territoire peuvent se transmettre lors de la remise de permis, par l'entremise du journal de la municipalité ou par le biais de son site internet. Des activités ludiques peuvent également être organisées par la municipalité, telle qu'une journée de nettoyage des berges, un festival ou tout événement visant à attirer l'attention sur les oiseaux

et leurs besoins. Toronto et Vancouver en sont des exemples avec leur « Bird Celebration »:

Les citoyens peuvent être encouragés à participer à des programmes de sciences citoyennes (eBird, SOS-POP, voir aussi Oiseaux Canada), à ne pas utiliser d'herbicides à des fins esthétiques, à rapporter tout équipement de pêche abandonné, à ne pas nourrir les oiseaux (autre que par l'entremise des mangeoires), à offrir des nichoirs et des bains d'eau, à favoriser l'agriculture biologique dans leur potager et à choisir des plantes ornementales (indigènes de préférence) qui sont attrayantes et utiles pour les oiseaux et les insectes. La chronique « Côté cour, côté jardin » du magazine QuébecOiseaux offre de bons conseils en vue d'aménager une cour bénéfique aux oiseaux.

De plus, les citoyens – et leur chien si cela s’applique –, devraient être invités à réduire leur présence sur les plages fréquentées par les oiseaux de rivage lors de la migration. Il s’agit là d’espaces tranquilles nécessaires aux limicoles pour se nourrir et reprendre des forces. Les oiseaux ne sont de passage que pour quelques semaines et doivent investir toute leur énergie dans l’alimentation afin d’être en mesure de continuer leur long périple.

On peut aussi inciter les entreprises à contribuer à des pratiques respectueuses de la gent aviaire en vendant du café cultivé selon des méthodes favorables aux oiseaux, en éliminant les plastiques à usage unique et en ornant les fenêtres de marqueurs visuels, entre autres actions.

En participant au programme “Ville amie des oiseaux”, chapeauté par Nature Canada¹⁷⁸ en partenariat avec QuébecOiseaux¹⁷⁹, les municipalités peuvent profiter de cette certification pour faire la promotion de l’écotourisme sur leur territoire en offrant aux citoyens et visiteurs des lieux d’observation disposant d’infrastructures accueillantes, comme des tours d’observation ou des panneaux d’interprétation.

Pour plus d’informations

- [Jardiner pour les oiseaux \(Oiseaux Canada\)](#).
- [Côté cour, côté jardin; Magazine QuébecOiseaux en kiosque ou abonnement en ligne](#).
- [Programme «Ville amie des oiseaux»](#).

Canard branchu ©Louise Courtemanche



Canard branchu
©Louise
Courtemanche

8



Merle d'Amérique
©Louise Courtemanche

Conclusion



Paruline triste

©Nathalie Gendron

Le champ des possibles à l'action des intervenants du territoire pour la protection de la faune aviaire est très vaste. En outre de l'application de la réglementation protégeant l'habitat des oiseaux et leurs nids, de nombreuses mesures de mitigation des impacts peuvent également être mises en place avant, pendant, voire à la suite de travaux qui ont lieu sur le territoire. Du fait de la nature changeante des travaux et des espèces qui en sont affectées, il est impossible de légiférer précisément pour l'application de dispositions particulières.

Ce guide répond ainsi à un besoin d'outiller les décideurs et faiseurs d'ouvrage dans le processus de mitigation des impacts de leurs travaux sur la faune aviaire. Il propose diverses actions

influencées par le contexte des travaux tout en permettant par ailleurs de sensibiliser ces mêmes acteurs à l'importance des oiseaux et aux nombreuses pressions auxquelles ceux-ci font face. De la sorte, la protection de l'environnement et la construction d'infrastructures peuvent être décroisées dans une perspective où les impacts négatifs peuvent être minimisés sans contraindre le projet, voire d'offrir au projet la possibilité de bonifier intrinsèquement la qualité de l'habitat pour certaines espèces.

Dans tous les cas, les dirigeants des municipalités et les faiseurs d'ouvrage peuvent toujours se référer à l'outil d'aide à la décision proposé en parallèle avec ce guide afin d'orienter les actions au bénéfice de la biodiversité aviaire.

9



Bruant chanteur
©Louise Courtemanche

Bibliographie

1. BirdLife International (2022). État des populations d'oiseaux dans le monde 2022: Perspectives et solutions pour la crise de la biodiversité. Cambridge, UK: BirdLife International
2. GC - Gouvernement du Canada (2019). Situation des oiseaux au Canada 2019; Statistiques sommaires. Consulté en mai 2023.
3. Rosenberg, K. V. , A. M. Dokter, P. J.. Blancher, J. R. Auer, A. C. Smith, P. A. Smith, J. C. Stanton, A. Panjabi, L. Helft, M. Parr et P. P. Marra (2019). Decline of the North American avifauna. Science, vol. 366, Issue 6461, pp. 120-124 DOI: 10.1126/science.aaw1313
4. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Poursuite de l'évolution du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022). Consulté en mai 2023.
5. ICOAN: Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (Canada) (2019). L'état des populations d'oiseaux du Canada, 2019. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, 12 p.
6. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2019). Tendance des populations d'oiseaux au Canada Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement. ECCC, ISBN: 978-0-660-33274-1, Gatineau, 18 p.
7. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2018). Évaluation du Programme des oiseaux migrateurs. ECCC, ISBN: 978-0-660-27287-0, Gatineau, 62 p.
8. Gregory, R. D. et A. van Strien (2010). Wild Bird Indicators: Using Composite Population Trends of Birds as Measures of Environmental Health. Ornithological Science 9:3-22.
9. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Recueil des engagements du Canada aux accords et instruments internationaux sur l'environnement; Convention pour la protection des oiseaux migrateurs aux États-Unis et au Canada. Consulté en décembre.
10. ICOAN: Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (Canada) (2022). Consulté en octobre 2022.
11. FCF - Fédération canadienne de la faune (2022). Faune et flore du pays, Centenaire de la Convention concernant les oiseaux migrateurs. Consulté en octobre 2022.
12. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Convention pour la protection des oiseaux migrateurs au Canada et aux États-unis. Consulté en octobre 2022.
13. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2018). Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs: Foire aux questions. Consulté en février 2023.
14. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Avis: Registre des nids abandonnés. Consulté en février 2023.
15. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Formulaires de demande de permis pour oiseaux migrateurs (Service canadien de la faune). Consulté en mars 2023.
16. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2016). Lignes directrices sur la délivrance de permis en vertu de l'article 73 de la Loi sur les espèces en péril. Consulté en février 2023.
17. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Convention sur la diversité biologique. Consulté en octobre 2022.
18. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Foire aux questions: Règlement sur les oiseaux migrateurs, 2022. Consulté en février 2023.
19. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2023). Registre public des espèces en péril. Gouvernement du Canada, Ottawa. Consulté en décembre 2023.
20. MFFP et MDDELCC - Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2017). Demande d'autorisation et de certificat d'autorisation pour des projets en milieux humides et hydriques et des projets susceptibles de modifier la qualité de l'environnement ou les habitats fauniques, 26 p.

- 21.** GQ – Gouvernement du Québec (2023). Permis à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune. Consulté en décembre 2023.
- 22.** MELCCFP - Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc (2023). Registre des aires protégées par désignation. Consulté en juillet 2023.
- 23.** Arcese, P., M. K. Sogge, A. B. Marr et M. A. Patten (2020). Song Sparrow (Melospiza melodia), version 1.0. Dans Birds of the World (A. F. Poole et F. B. Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 24.** Porneluzi, P., M. A. Van Horn et T. M. Donovan (2020). Ovenbird (Seiurus aurocapilla), version 1.0. Dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 25.** ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Périodes générales de nidification des oiseaux migrants. Consulté en février 2023.
- 26.** Rousseu, F. et B. Drolet (2017). La phénologie de nidification des oiseaux au Canada. Service canadien de la faune, série de rapports techniques numéro 533. Environnement et Changement climatique Canada, région du Québec, Québec, Canada. xxiii + 330 pp.
- 27.** Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995). Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.
- 28.** Strickland, D. (1995). Geai du Canada – Mésangeai du Canada, p. 718-721 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.
- 29.** RQO (Regroupement QuébecOiseaux), Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada (2018). Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. Québec, Québec, Canada. Consulté en janvier 2023.
- 30.** Duquette, G. (2019). "Mésangeai du Canada". P. 374-375 dans Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage et A. R. Couturier, dir). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.
- 31.** Poulin, J.-F. (2019). "Bec-croisé bifascié". P. 466-467 dans Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage et A. R. Couturier, dir). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.
- 32.** CEAEQ – Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (2005). Paramètres d'exposition chez les oiseaux – Pigeon biset. Fiche descriptive. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 14 p.
- 33.** Lowther, P. E. et R. F. Johnston (2020). Pigeon biset (Columba livia), version 1.0. dans Birds of the World (SM Billerman, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 34.** ECCC – Environnement et Changement climatique Canada (2022). Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants. Consulté en octobre 2022.
- 35.** ECCC – Environnement et Changement climatique Canada (2020). L'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) dans les sablières et les gravières. Consulté le 22 février 2023.
- 36.** Middleton A. D. (1930). The ecology of the American Grey Squirrel (*Sciurus carolinensis* Gmelin) in the British Isles. Department of Zoology and Comparative Anatomy, University Museum, Oxford, 809-843.
- 37.** Harrison, H. H. (1975). Eastern Birds' Nests, Peterson field guides. Houghton Mifflin Company, Boston, New York, P.250.
- 38.** Koprowski J. L. (1994). *Sciurus carolinensis* Mammalian species, 480, 1-9.

- 39.** Prescott, J. et P. Richard (2013). Mammifères du Québec et de l'est du Canada - 3e édition, Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec, 480 p.
- 40.** ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Permis de dommages à l'utilisation des lieux : les cavités de nidification du Grand Pic. Consulté en octobre 2022.
- 41.** ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Guide d'identification des cavités du Grand Pic. Consulté en février 2023.
- 42.** Verbeek, N. A. et C. Caffrey (2021). American Crow (*Corvus brachyrhynchos*), version 1.1. Dans Birds of the World (AF Poole et FB Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 43.** Rosenfield, R. N., K. K. Madden, J. Bielefeldt et O. E. Curtis (2020). Cooper's Hawk (*Accipiter cooperii*), version 1.0. Dans Birds of the World (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 44.** Roy, L. et L. Choinière (1995). Tyran tritri, p. 688-691 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.
- 45.** Tardif, J. et A. Lanoue (1995). Merle d'Amérique, p. 800-803 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.
- 46.** Otis, D. L., J. H. Schulz, D. Miller, R. E. Mirarchi et T. S. Baskett (2020). Mourning Dove (*Zenaidura macroura*), version 1.0. dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 47.** Badyaev, A.V., V. Belloni et G. E. Hill (2020). House Finch (*Haemorhous mexicanus*), version 1.0. dans Birds of the World (A. F. Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 48.** Wootton, J. T. (2020). Purple Finch (*Haemorhous purpureus*), version 1.0. dans Birds of the World (AF Poole et F. Bé Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 49.** Espace pour la vie (2022). [En ligne]. Taille des arbres feuillus. Consulté en novembre 2022.
- 50.** Lang, Y., G. Perreault et C. Dion (2015). Conservation des chicots et des arbres sénescents pour la faune – Les chicots, plus de vie qu'il n'y paraît. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, 35 pages.
- 51.** Cadieux, P. (2011). Dynamique de la faune cavicole le long d'un gradient d'âge en forêt boréale mixte de l'est de l'Amérique du Nord. Mémoire de maîtrise. UQAM. 84 p.
- 52.** Comtois, S. (2007). Programme de gestion écologique pour l'arrondissement historique et naturel du Mont-Royal. Service du développement culturel, de la qualité du milieu de vie et de la diversité ethnoculturelle, direction des grands parcs et de la nature en ville. Montréal, Québec. 39 p.
- 53.** Jackson, JA et HR Ouellet (2020). Downy Woodpecker (*Dryobates pubescens*), version 1.0. Dans Oiseaux du monde (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 54.** Paulette Martin (2000). Guide pour la réalisation de plans d'aménagement forêt-faune en forêt privée, Fondation de la faune du Québec, Sainte-Foy, 112 pages.
- 55.** Taureau, E. L. et J. A. Jackson (2020). Pileated Woodpecker (*Dryocopus pileatus*), version 1.0. Dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 56.** Carey, M., D. e. Burhans et D. A. Nelson (2008). Field Sparrow (*Spizella pusilla*), version 2.0. In The Birds of North America (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- 57.** Drapeau, P., A. Leduc, B. Jobin, L. Imbeau et M. Desrochers (2019). « Changements d'habitat et de répartition des oiseaux nicheurs d'un atlas à l'autre », p. 35-55 dans Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (M. Robert, M.-H. Hachey, D. Lepage et A. R. Couturier, dir.). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (En-

vironnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.

58. 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.

59. Monette, K., M.-E. Bisson Neeser et A. Paris (2023). Guide: Gestion durable des friches à différentes échelles territoriales. Conseil régional de l'environnement de la Montérégie. 76 p. + annexe.

60. Lamoureux, S. et C. Dion (2019). Guide de recommandations – Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres, 2^e édition. QuébecOiseaux, Montréal, 198 pages.

61. Hydro-Québec (2016). Aménagements paysagers et récréatifs dans les emprises de lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec. Guide à l'intention des porteurs de projets. Consulté en mai 2023.

62. Bélanger, L., B. Jobin, G. Lacroix et Y. Bédard (2006). Utilisation par l'avifaune des emprises autoroutières du sud du Québec faisant l'objet d'une gestion écologique de la végétation. Série de rapports techniques, n. 388, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, xii+ 86 pages et annexes.

63. Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (2017). Tonte et fauchage Tome VI Chapitre 4 Norme 4103 4.1 Espaces verts. Québec. Consulté en août 2023.

64. Cameron, E., A. Paquette, sous la direction de E. Rondia (2019). Guide pour des plantations résilientes dans les emprises autoroutières. Conseil régional de l'environnement de Montréal. 37 p.

65. Mowbray, T. B., C. R. Ely, J. S. Sedinger et R. E. Trost (2020). Canada Goose (Branta canadensis), version 1.0. dans Birds of the World (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

66. Jackson, B. J. et J. A. Jackson (2020). Killdeer (Charadrius vociferus), version 1.0. dans Birds of the World (A. F. Poole et F. B. Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

67. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Programme de rétablissement de l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 141 p. Consulté en mai 2023.

68. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2019). Description de la résidence de l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) au Canada. Consulté en novembre 2022.

69. Garrison, B. A et A. Turner (2020). Bank Swallow (Riparia riparia), version 1.0. dans Birds of the World (SM Billerman, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis. Consulté en novembre 2022.

70. Kelly, J. F., E. S. Bridge et M. J. Hamas (2020). Belted Kingfisher (Megaceryle alcyon), version 1.0. Dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

71. De Jong, M. J. (2020). Northern Rough-winged Swallow (Stelgidopteryx serripennis), version 1.0. Dans Birds of the World (A. F. Poole et F. B. Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

72. Falardeau, G. (2019). « Hirondelle à ailes hérissées » p. 388-389 dans Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694p.

73. Falardeau, G. (2019). « Hirondelle de rivage » p. 390-391 dans Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694p.

74. QuébecOiseaux (2023). Hirondelle de rivage. Consulté en juin 2023.

75. Jones, S. L. et J. E. Cornely (2020). Vesper Sparrow (Poocetes gramineus), version 1.0. Dans Birds of the World (AF Poole et FB Gill, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

76. Hejl, S. J., J. A. Holmes et D. E. Kroodsma

- (2020). Winter Wren (Troglodytes hiemalis), version 1.0. Dans Birds of the World (SM Billerman, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 77.** Smith, A. C., M.-A. R. Hudson, V. I. Aponte, et C. M. Francis (2020). Site Web du Relevé des oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord - Tendances démographiques au Canada, version des données de 2019. Environnement et Changement climatique Canada, Gatineau, Qc, K1A 0H3.
- 78.** Steeves, T. K., S. B. Kearney-McGee, M. A. Rubega, C. L. Cink et C. T. Collins (2020). Chimney Swift (Chaetura pelagica), version 1.0. dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 79.** Downes, C., P. Blancher et B. Collins (2011). Tendances relatives aux oiseaux terrestres au Canada, de 1968 à 2006. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique no 12. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, (Ont.). xi + 118 p.
- 80.** Fitzgerald, T. M., E. van Stam, J. J. Nocera et D.S. Badzinski (2014). Loss of nesting sites is not a primary factor limiting northern Chimney Swift populations. *Population Ecology* 56:507-512.
- 81.** Perreault, G. et Y. Lang (2015). Recommandations à l'intention des municipalités pour la protection du Martinet ramoneur. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, Qc, 29 pages. [version du 23 août 2019]
- 82.** GC – Gouvernement du Canada (2023). Description de la résidence du Martinet ramoneur (Chaetura pelagica) au Canada. Registre public des espèces en péril. Consulté en décembre 2023.
- 83.** COSEPAC - Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (2018). Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Martinet ramoneur (Chaetura pelagica) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiii + 71 p.
- 84.** ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2022). Martinet ramoneur (Chaetura pelagica): programme de rétablissement [proposition] 2022. Consulté en septembre 2023.
- 85.** Graves, G. R. (2004). Avian commensals in colonial America: when did *Chaetura pelagica* become the Chimney Swift? *Archives of Natural History* 31:300-307.
- 86.** Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2019). Regroupement QuébecOiseaux, Études d'Oiseaux Canada, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec, Montréal. Consulté en novembre 2023.
- 87.** ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2023). Conservation et permis – Martinet ramoneur. Dépliant. Consulté en décembre 2023.
- 88.** Zanchetta, C., D.C Tozer, T.M. Fitzgerald, K. Richardson et D. Badzinski (2014). Tree cavity use by Chimney Swifts: implications for forestry and population recovery. *Avian Conservation and Ecology* 9(2):1
- 89.** Pollet, IL, D. Shutler, JW Chardine et JP Ryder (2020). Ring-billed Gull (Larus delawarensis), version 1.0. Dans Birds of the World (AF Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 90.** Brigham, R. M., J. Ng, R. G. Poulin et S. D. Grindal (2020). Common Nighthawk (Chordeiles minor), version 1.0. dans Birds of the World (A. F. Poole, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 91.** Cabe, P. R. (2020). European Starling (Sturnus vulgaris), version 1.0. Dans Birds of the World (SM Billerman, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 92.** Lowther, P. E. et C. L. Cink (2020). House Sparrow (Passer domesticus), version 1.0. Dans Birds of the World (SM Billerman, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 93.** Lévesque, H. (1995). Pigeon biset, p. 570-573 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional.* Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.
- 94.** Weeks Jr., H. P. (2020). Eastern Phoebe (Sayornis phoebe), version 1.0. dans Birds of the World (A. F. Poole, editeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca,

NY, USA.

95. Van Wijk, S. (2018). Portrait de situation de l'Hirondelle à front blanc au Québec. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, 34 pages.

96. Brown, M. B. et C. R. Brown, P. Pyle et M. A. Patten (2020). Cliff Swallow (*Petrochelidon pyrrhonota*), version 1.0. Dans Birds of the World (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

97. Brown, M. B. et C. R. Brown (2020). Barn Swallow (*Hirundo rustica*), version 1.0. Dans Birds of the World (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

98. Bird, D. M., P. Laporte et M. Lepage (1995). Faucon pèlerin, p. 408-411 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1302 p.

99. Vanderhoff, N., P. Pyle, M. A. Patten, R. Salabanks et F. C. James (2020). American Robin (*Turdus migratorius*), version 1.0. Dans Birds of the World (PG Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.

100. Blancher, P. (2013). Estimated number of birds killed by house cats (*Felis catus*) in Canada. Avian Conservation and Ecology 8(2): 3.

101. Machtans, C. S., C. H. R. Wedeles et E. M. Bayne (2013). A first estimate for Canada of the number of birds killed by colliding with building windows. Avian Conservation and Ecology 8(2): 6.

102. Colling, O. M., C. G. Guglielmo, S. J. Bonner et Y. E. Morbey (2022). Migratory songbirds and urban window collision mortality: vulnerability depends on species, diel timing of migration, and age class. Avian Conservation and Ecology 17(1):22

103. Ville de Vancouver (2015). Bird Friendly Design Guidelines - Considerations For Development Permit. 4p. Consulté en janvier 2023.

104. Ville de Calgary (2011). Bird-friendly Urban De-

sign Guidelines - Integrating Natural Systems with Humain Activites Report. 44p.

105. Ville de Winnipeg (2022). Bird-friendly resources. Consulté en janvier 2023.

106. CCN – Commission de la capitale nationale (2021). Lignes directrices de conception sûre pour les oiseaux. 1^{er} édition, Ottawa, Ontario, 16 p.

107. Ville de Toronto (2022). Toronto Green Standard. Consulté en janvier 2023.

108. Ville de Toronto (2016). Bird-friendly Best Practices Glass. 54 p. Consulté en janvier 2023.

109. Ville de Laval (2022). Code de l'urbanisme; Règlement CDU-1. Ville de Laval. 1121 p.

110. Klem, D., Jr. (2009). Avian mortality at windows: The second largest human source of bird mortality on earth. In Tundra to Tropics: Proceedings of the Fourth International Partners in Flight Conference (T. D. Rich, C. Arizmendi, D. Demarest, and C. Thompson, Editors). Partners in Flight, pp. 244–251.

111. Sheppard C. et G. Phillips (2015). Bird-Friendly Building Design, 2nd Ed. The Plains, VA: American Bird Conservancy. 60 p.

112. Groupe CSA (2019). Conception de bâtiments respectueuse des oiseaux CSA A460:19 Norme nationale du Canada. Conseil canadien des normes. 40 p.

113. Klem, D. Jr., D. C. Keck, K. L. Marty, A. J. Miller Ball, E. E. Niciu et C. T. Platt. (2004) Effects of window angling, feeder placement, and scavengers on avian mortality at plate glass. Wilson Bulletin, 116(1), pp. 69-73.

114. ECCC - Environnement et Changement climatique Canada (2023). Foire aux questions sur les collisions des oiseaux avec des fenêtres. Consulté en juillet 2023.

115. Robert, K. A., J. A. Lesku, J. Partecke et B. Chambers (2015). Artificial light at night desynchronizes strictly seasonal reproduction in a wild mammal. The Royal Society Publishing: Biological Sciences, Volume 282, Issue 1816.

116. RICEMM: Réserve internationale de ciel étoilé

- du Mont-Mégantic (2022). Une réserve pour protéger le ciel étoilé. Consulté en janvier 2023.
- 117.** QuébecOiseaux (2023). Pollution lumineuse. Consulté en septembre 2023.
- 118.** Audubon (2023), Lights Out. Consulté en janvier 2023.
- 119.** La Sorte, F. A., K. G. Horton, A. Johnson, D. Fink et T. Auer (2022). Seasonal associations with light pollution trends for nocturnally migrating bird populations. *Ecosphere*, Vol. 13, issue 3.
- 120.** Falcon, J., A. Toriglia, D. Attia, F. Viénot, C. Gonfrier, F. Behar-Cohen, C. Martinsons et D. Hicks (2020). Exposure to Artificial Light at Night and the Consequences for Flora, Fauna and Ecosystems. *Frontiers in Neuroscience*. Vol. 14.
- 121.** NYC Audubon (2020). Tribute in light. Consulté en septembre 2023.
- 122.** Bolliger, J., T. Hennet, B. Wermelinger, R. Bösch, R. Pazur, S. Blum, J. Haller, M. K. Obrist (2020). Effects of traffic-regulated street lighting on nocturnal insect abundance and bat activity. *Basic and Applied Ecology*, Elsevier, Volume 47, p. 44-56.
- 123.** Bruce-White, C. et M. Shradlow (2011). A Review of the Impact of Artificial Light on Invertebrates. *Buglife*. 33 p.
- 124.** CCN – Commission de la capitale nationale (2017). Plan lumière de la capitale de 2017 à 2027. Ottawa, Canada, 108 p.
- 125.** Audubon, Guide to North American Birds; Brown-headed Cowbird (2023). Consulté en février 2023.
- 126.** CEAEQ – Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (2005). Paramètres d'exposition chez les oiseaux – Bernache du Canada. Fiche descriptive. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 17 p.
- 127.** SCF : Service canadien de la faune (2010). Manuel - Bernache du Canada et bernache de Hutchins: gestion des populations dans le sud du Canada. Environnement Canada, 22 p.
- 128.** Lebel, F. (éd.) (2016). Plan de gestion du dindon sauvage au Québec 2016-2023, Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, Secteur de la faune et des parcs, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 122 p.
- 129.** GC - Gouvernement du Canada (2023). Dindon sauvage. Consulté en septembre 2023.
- 130.** Nature Canada (2023). Des chats et des oiseaux - protégeons nos chats et sauvons des oiseaux. Consulté en février 2023.
- 131.** Banks P. B. et J. V. Bryant (2007). Four-legged friend or foe? Dog walking displaces native birds from natural areas. *Biology Letters*, 3: 611-613:
- 132.** Félins Parmi Nous (2016). Consulté en janvier 2023.
- 133.** FFQ – Fondation de la faune du Québec (2001). Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec. Collection Fondation de la Faune du Québec. Ste-Foy, Québec. 100p.
- 134.** MFFP – Ministère des forêts, de la faune et des parcs (2021). Résumé des exigences réglementaires relatives à la gestion des castors et au démantèlement de barrages de castor. Gouvernement du Québec. Consulté en mai 2023.
- 135.** MFFP – Ministère des forêts, de la faune et des parcs (2021). Animaux importuns – dommages causés par la faune. Fiches individuelles d'animaux importuns, Castor. Consulté en septembre 2023.
- 136.** Bert Klein et Paula Cabrera (2023). Les impacts directs, indirects et cumulatifs de l'utilisation du Bacillus thuringiensis israelensis (Bti) et du Lysinibacillus (Bacillus) sphaericus (Ls, Bsp) pour le contrôle d'insectes piqueurs sur des espèces non ciblées, les réseaux trophiques et les écosystèmes. *Revue de littérature*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Secteur de la faune et des parcs, Québec, 214 pages.
- 137.** Moreau, S. (2020). Mise à jour sur l'utilisation d'un larvicide (Bti) dans la lutte contre les insectes piqueurs. *Association des biologistes du Québec. In Vivo*, volume 40, no 1, pp. 12-15.

- 138.** Diotte, Simon (2021). À la défense des marino-gouins. L'actualité. Consulté en décembre 2023.
- 139.** Ville de Terrebonne (2023). Moustiques. Consulté en janvier 2023.
- 140.** MELCCFP - Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc (2023). Les animaux sauvages n'ont pas besoin de votre aide! Consulté en septembre 2023.
- 141.** Environnement Canada (2013). Quand l'habitat est-il suffisant? Troisième édition. Environnement Canada, Toronto, Ontario. 138 p.
- 142.** Hilty, J., G. L. Worboys, A. Keeley, S. Woodley, B. Lausche, H. Locke, M. Carr, I. Pulsford, J. Pittock, J. W. White, D. M. Theobald, J. Levine, M. Reuling, J. E. M. Watson, R. Ament et G. M. Tabor (2020). Lignes directrices pour la conservation de la connectivité par le biais de réseaux et de corridors écologiques. Lignes directrices des meilleures pratiques pour les aires protégées No 30. Gland, Suisse: UICN.
- 143.** Majka, D. (2023). Migrations in motion. The Nature Conservancy. Consulté en mai 2023.
- 144.** CMM: Communauté métropolitaine de Montréal (2019). La trame verte et bleue du grand Montréal. Un réseau récréotouristique qui protège et met en valeur nos milieux naturels. 36 p.
- 145.** CMM: Communauté métropolitaine de Montréal (2022). Protection des milieux naturels: la CMM s'engage à atteindre 30% en 2030. Communiqué de presse, en ligne.
- 146.** Initiative québécoise Corridors écologiques (2023). Connectivité écologique. Consulté en avril 2023.
- 147.** Renfrew, R., A. M. Strong, N. G. Perlut, S. G. Martin et T. A. Gavin (2020). Bobolink (Dolichonyx oryzivorus), version 1.0. Dans Birds of the World (P. G. Rodewald, éditeur). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 148.** 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. Québec, 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, 194 p.
- 149.** Renfrew, R. B., & Ribic, C. A. (2007). Multi-scale models of grassland passerine abundance in a fragmented system in Wisconsin. *Landscape Ecology*, 23(2), 181–193. doi:10.1007/s10980-007-9179-2
- 150.** KBA (2023). Zones clés pour la biodiversité, Endroits cruciaux pour la nature au Canada. KBA Canada. Consulté en août 2023.
- 151.** IBA (2023). Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité au Canada. IBA Canada. Consulté en août 2023.
- 152.** Jobin, B., R. Langevin, M. Allard, S. Labreque, D. Dauphin, M. Benoit, P. Aquin (2013). Évaluation d'une approche d'analyse du paysage pour planifier la conservation des habitats des oiseaux migrateurs et des espèces en péril dans l'écozone des Plaines à forêts mixtes: étude de cas au lac Saint-Pierre. Série de rapports techniques no 527. Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Québec. 74 p. et annexes.
- 153.** Bélisle, M. et A. Desrochers (2002). Gap-crossing decisions by forest birds: an empirical basis for parameterizing spatially-explicit, individual-based models. *Landscape Ecology* 17: 219-231.
- 154.** Fisher, J. et D. B. Lindenmayer (2007). Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. *Global Ecology and Biogeography*, 16, 265-280.
- 155.** Lloyd, P., T. E. Martin, R. L. Redmond, U. Langer, M. M. Hart (2005). Linking demographic effects of habitat fragmentation across landscapes to continental source-sink dynamics. *Ecological applications*, vol. 15, issue 5, p. 1504-1514.
- 156.** Ricard, M.-P. et M. Tripon (2010). Corridors écologiques et aménagements. Nature Action Québec, en ligne.
- 157.** CEUM - Centre d'écologie urbaine de Montréal (2023). Sous les pavés. Consulté en février 2023.

- 158.** Ville de Québec (2023). Planification et orientation; Rues conviviales. Consulté en mars 2023.
- 159.** Stationnement Écoresponsable (2023). La Démarche Stationnement Écoresponsable. Consulté en février 2023.
- 160.** Tews, J., D. G. Bert et P. Mineau (2013). Estimated mortality of selected migratory bird species from mowing and other mechanical operations in Canadian agriculture. *Avian Conservation and Ecology* 8(2): 8.
- 161.** Stanton, R. L., C. A. Morrissey et R. G. Clark (2018). Analysis of trends and agricultural drivers of farmland bird declines in North America: A review. *Agriculture, Ecosystems and Environnement*, Elsevier, Volume 254, pp. 244-254.
- 162.** Lavoie, C. (2019). 50 Plantes envahissantes : protéger la nature et l'agriculture. Sainte-Foy, Québec, Les publications du Québec. 414 p.
- 163.** Gagnon Lupien, N. (2013). Impact du roseau commun (*Phragmites australis*) sur les assemblages et le comportement des oiseaux dans des marais d'eau douce du sud du Québec. Mémoire, Université de Laval, Québec, Québec, 109 p.
- 164.** Webb, E.B., L.M. Smith, M.P. Vrtiska, et T.G. Lagrange (2010). Effects of local and landscape variables on wetland bird habitat use during migration through the rainwater basin. *Journal of Wildlife Management*. 74: 109-119.
- 165.** MELCCFP - Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc (2023). Espèces exotiques envahissantes (EEE). Consulté en décembre 2023.
- 166.** Fernandez-Juricic, E. (2000). Local and Regional Effects of Pedestrians on Forest Birds in a Fragmented Landscape. *The Condor* 102:247-255.
- 167.** Lloyd, J. D., R. Butryn, S. Pearman-Gillman, T. D. Allison (2023). Seasonal patterns of bird and bat collision fatalities at wind turbines. *Plos one*.
- 168.** May R. T. Nygard, U. Falkdalen, J. Astrom, O. Hamr, B. G. Stokke (2020). Paint it black: efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecol. Evol.*, 10, pp. 8927-8935.
- 169.** Martin G. R. et A. N. Banks (2023). Marine birds: Vision-based wind turbine collision mitigation. *Global Ecology and Conservation*, Elsevier, Vol. 42.
- 170.** Dufresne, C. (2023). Favoriser la nidification. QuébecOiseaux. Consulté en avril 2023.
- 171.** Cornell Lab of Ornithology (2023). NestWatch: Predator Guards Carry Their Weight. Consulté en août 2023.
- 172.** Paruk, J. D., D. C. Evers, J. W. McIntyre, J. F. Barr, J. Mager et WH Piper (2021). Common Loon (Gavia immer), version 2.0. Dans *Birds of the World* (PG Rodewald et BK Keeney, éditeurs). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, États-Unis.
- 173.** Zoo de Granby (2023). La préservation du martinet ramoneur au Québec. Consulté en décembre 2023.
- 174.** IAGF: Initiatives pour l'avenir des Grands Fleuves (2023) . Des nichoirs artificiels pour l'Hirondelle de rivage. Consulté en mars 2023.
- 175.** Port de Québec (2023). Activités portuaires et espèces en péril: une cohabitation possible; défi relevé avec l'Hirondelle de rivage. 5^e version. Port de Québec, 23 p.
- 176.** 176 : MRNFO - Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (2016). Création d'un habitat de nidification pour l'hirondelle rustique, Note technique version 1.0. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. Peterborough, Ontario 14 p.
- 177.** Bédard, S. (2018). Nichoir à Hirondelle noire - Guide des bonnes pratiques. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, 36 pages.
- 178.** Nature Canada (2023). Ville amie des oiseaux. Consulté en avril 2023.
- 179.** QuébecOiseaux (2023). Ville amie des oiseaux. Consulté en juillet 2023.
- 180.** Safewings (2023). Ressources pour la conception sensible aux oiseaux. Consulté en décembre 2023.
- 181.** Ville de Mont-Saint-Hilaire (2017). Le martinet ramoneur, un oiseau que la Ville protège. Consulté en décembre 2023.

182. Ville de Blagnac (2024). Extinction de l'éclairage public. Consulté en janvier 2024.

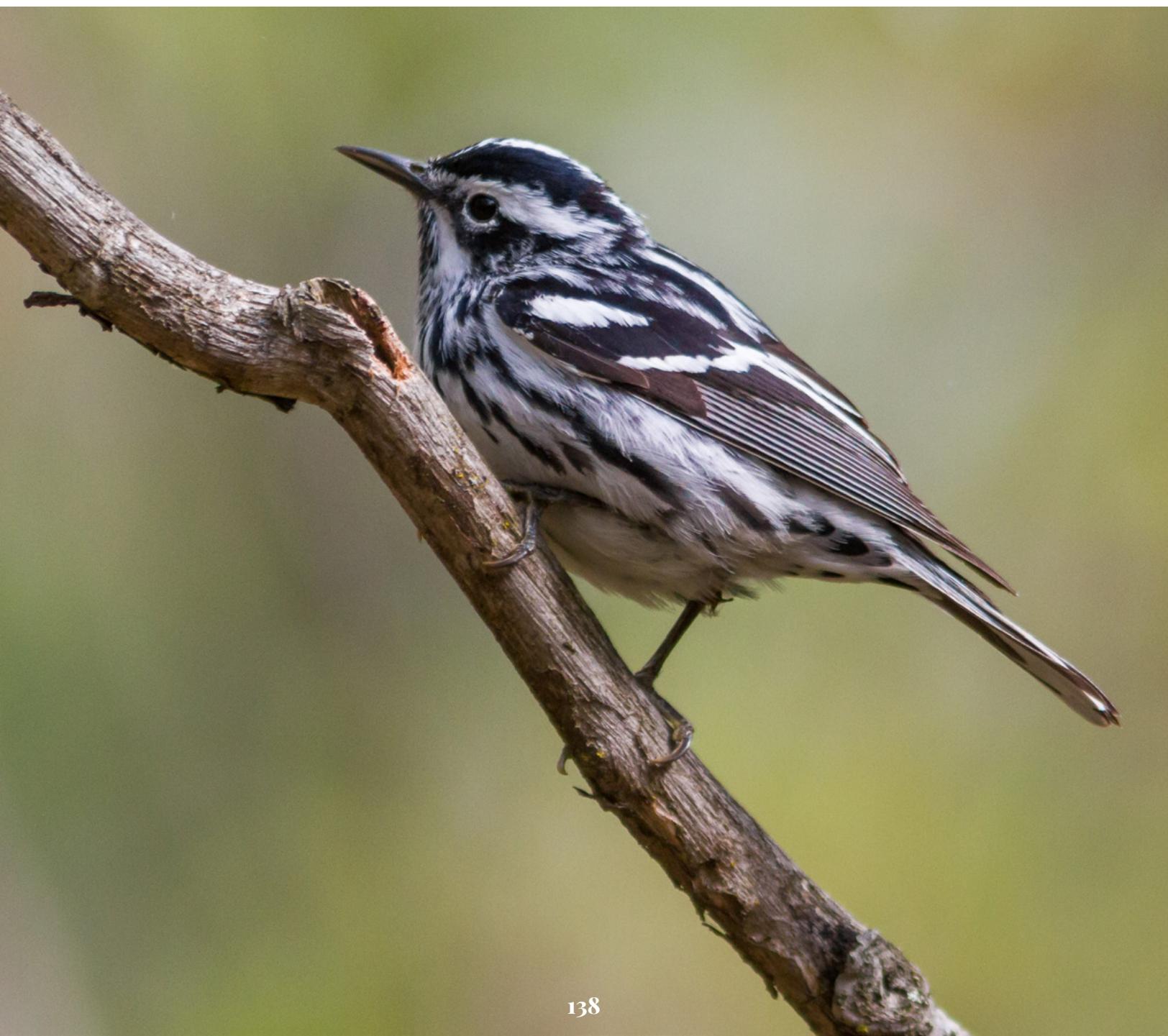
183. Ville de Montréal (2024). La protection des oiseaux à Saint-Laurent. Consulté en ligne janvier 2025.

184. Oiseaux Canada et Environnement et Changement climatique Canada (2024). Rapport sur l'état des populations d'oiseaux du Canada. Accessible à partir de NatureCounts.

185. FeatherFriendly (2021). Enjoy Free Access to the CSA Bird-Friendly Building Design Standard. Consulté en ligne en janvier 2025.

Paruline noir et blanc

©J.C. Charbonneau



ANNEXE 1: Clé d'aide à la décision pour les travaux

La clé suivante aidera au cheminement pour déterminer si un permis est nécessaire. Cumuler ces informations pour ensuite suivre la clé d'aide à la décision.

- Déterminer la période envisagée pour l'exécution des travaux en dehors de la période de nidification;
- Déterminer l'emplacement des travaux (milieu naturel, milieu bâti);
- Évaluer l'urgence des travaux;
- Effectuer un inventaire aviaire à l'aide d'une personne qualifiée;
- Déterminer l'occupation du nid trouvé;
- Identifier l'espèce propriétaire du nid;
- Évaluer les meilleures méthodes de mitigations réduisant les risques de nuire aux oiseaux et leur nid (incluant la planification des travaux en dehors de la période de nidification);
- Connaître ses obligations juridiques;
- Demander un permis si nécessaire.

Clé d'aide à la décision:

0. Les travaux sont-ils planifiés pendant la période générale de nidification, soit de la mi-avril à la fin août (pour le sud du Québec)?

- a. Oui - (voir 1)
- b. Non- (voir 2)

1. Les travaux sont-ils urgents?

- a. Non - Planifier les travaux à l'extérieur de la période de nidification (voir 2) ou prévoir des méthodes de mitigation permettant d'éviter la venue d'une nichée sur le site des travaux (plusieurs sections de ce document proposent des méthodes de mitigation selon l'emplacement des travaux. Poursuivre vers 3).
- b. Oui - (voir 3)

2. Les travaux ont-ils lieu en milieu naturel (ou support naturel, comme un arbre) hors période générale de nidification?

- a. Non - Normalement en dehors de la période générale de nidification, la présence de nids actifs en milieu bâti est peu fréquente. Cependant, une recherche de nids ou de dortoirs (comme ceux des Martinets ramoneurs) devrait être effectuée pour assurer cette absence (Voir 4).
- b. Oui - Une recherche de nid devra être effectuée en ciblant les espèces qui nichent en dehors de la période générale de nidifica-

- tion. Un inventaire pourrait être nécessaire pour connaître la composition de la faune aviaire et identifier les espèces susceptibles de nicher lors de cette période. Se référer à la section 4b pour avoir une idée des espèces (voir 4).
3. En période de nidification, les travaux doivent-ils être exécutés dans un milieu bâti, au niveau d'un seul arbre ou dans un milieu naturel? Dans tous les cas, une recherche de nids sera nécessaire. Vous pouvez demander l'aide d'un ornithologue pour exécuter cette tâche.
- Milieu bâti:** Bien que dans un milieu bâti, où les infrastructures sont plus simples qu'en milieu naturel, on peut avoir une meilleure confiance dans les résultats d'une recherche de nids, il faut cependant prévoir que des interstices difficilement accessibles peuvent cacher l'une de ces structures (Voir 4).
 - Un seul arbre:** Si un arbre doit être abattu ou élagué, la recherche de nids nécessaire pourrait révéler la présence de l'une de ces structures. Cependant, une recherche infructueuse ne garantit pas l'absence de nids. Par exemple, le nid d'un colibri, d'une taille semblable à une pièce de monnaie de deux dollars, appuyé sur une branche est presque impossible à voir à partir du sol (voir 4).
 - Dans le cas des travaux effectués dans un espace naturel, la recherche de nids est peu fructueuse, alors que la chance de nuire à une nichée est élevée. Normalement, on évite les travaux pendant la période de nidification. S'ils doivent absolument être exécutés, contacter le Service canadien de la faune (ECCC, 2022d) pour obtenir les permis nécessaires afin d'entamer les travaux. Un inventaire aviaire pourrait être nécessaire.
4. Est-ce qu'un nid actif a été trouvé?
- Oui (Voir 6)
 - Non; Certains nids sont protégés à l'année, même s'ils sont inoccupés (comme celui du Grand Pic, des hérons, des aigrettes et des bihoreaux, et des espèces possédant un statut d'espèce menacée ou en voie de disparition). Se référer à la section 4.2.2 pour avoir la liste. Ces nids doivent être recherchés et protégés (voir 5).
5. Est-ce qu'un nid non actif, mais protégé à l'année a été trouvé?
- Oui; (Voir 6).
 - Non; Procéder aux travaux en appliquant les mesures de mitigation appropriées et documenter ces dernières aux fins de conformité.
6. Est-il possible d'éviter de causer des préjudices au nid en délimitant une bande de protection appropriée à l'espèce?
- Oui - Procéder aux travaux en appliquant les mesures de mitigation appropriées et documenter ces dernières aux fins de conformité.
 - Non - (Voir 7).
7. S'agit-il d'un nid d'un oiseau migrateur ou protégé par la LEP (Loi sur les espèces en péril)?
- Oui; contacter le Service canadien de la faune (ECCC, 2022d) pour les démarches à suivre. Selon le cas, différentes solutions pourront être exigées, de l'arrêt des travaux, en passant par la création d'une zone de protection ou le déplacement du nid. Un permis pourra être nécessaire (voir 8).

b. Non, contacter le ministère responsable de la gestion de la faune au Québec pour l'obtention d'un permis SEG²¹ (Voir 8).

8. Avez-vous reçu le permis nécessaire permettant de nuire ou d'endommager un nid ?

- a. Oui; Procéder aux travaux en appliquant les mesures de mitigation appropriées exigées et entendues par les parties prenantes et documenter ces dernières aux fins de conformité.
- b. Non; Retarder les travaux.

Rubrique 24 - Organisations gouvernementales à contacter

Dans le cas où un nid doit subir des dommages :

- *Service canadien de la faune¹⁵ dans le cas d'un nid actif d'oiseau migrateur (voir la section 3.1 LCOM pour plus de détails);*
- *Service canadien de la faune dans le cas d'un nid actif ou non d'une espèce à statut, soit en voie de disparition ou menacée, tant au niveau fédéral que provincial (partout au Canada, pour toute tenure des terres; voir la section 3.2 LEP pour plus de détails);*
- *Service canadien de la faune dans le cas d'un nid protégé à l'année (voir la liste des espèces concernées à la section 4.3.2);*
- *Direction régionale du ministère provincial chargé de la gestion de la faune pour un permis SEG²¹ ou une autorisation écrite pour toute autre espèce d'oiseaux (voir la section 3.3 LCMVF pour plus de détails).*

ANNEXE 2: Résumé des recommandations

Avant les travaux ou toutes activités s'effectuant sur un site pouvant accueillir des nids d'oiseaux:

- Mettre en place des systèmes évitant la venue des oiseaux.
- Planifier les travaux en dehors de la période de nidification

Évaluer la présence d'un nid (section 4.4)

- La recherche active de nids en milieu naturel est peu recommandée, car elle est rarement fructueuse, alors que les risques de dérangements sont élevés. Des inventaires aviaires effectués par des ornithologues qualifiés peuvent aider à déterminer quelles espèces pourraient nicher sur le site.
- La recherche active de nids en milieu simple comme les structures anthropiques est cependant plus propice à la découverte de nids et comporte moins de risque de déranger les nichées.
- Certains nids sont protégés à l'année. Leur recherche sera facilitée en saison hivernale lorsque les arbres sont dénudés de leurs feuilles.

La découverte de nids (section 4.4.1)

- Mettre en place des méthodes de mitigation (zone tampon, réduction du bruit, etc.) pour réduire le plus possible le dérangement;
- Demander un permis au Service canadien de la faune¹⁵, ou un permis SEG²¹ si les travaux doivent causer des dérangements au

nid et sa nichée;

- La découverte d'un nid inhabité peut être détruit sauf dans le cas de certaines espèces.

Entretien de la végétation: Abattage et élagage d'arbres et d'arbustes (haies) (section 5.1.1)

- Minimiser l'abattage et l'élagage en tout temps;
- Éviter la période de nidification;
- Remettre aux citoyens ou aux entrepreneurs des permis d'abattage et d'élagage avec restriction d'exécution des travaux à l'extérieur de la période de nidification;
- Exiger la vérification de la présence de nids ou de cavités actifs(ves) ou protégés(es) à l'année même hors de la période de nidification (comme celui du Grand Pic) surtout dans le cas d'abattage massif;
- Si un permis d'élagage est jugé non nécessaire par la municipalité (dans le cas d'un élagage de faible envergure), sensibiliser les citoyens à exécuter les travaux en dehors de la période de nidification;
- Vérifier la présence de nids (et de cavités) tant dans l'arbre qu'au sol ainsi que sur les chemins d'accès;
- Quelques espèces nichent en période hivernale et certains nids, comme celui du Grand Pic et de la famille des hérons, sont protégés tout au long de l'année pour une durée de 12 à 36 mois (voir la section 4.3.2);

- Si les travaux doivent être effectués pendant la période de nidification, éviter les périodes de canicule, de sécheresse ainsi que les temps froids et pluvieux ou de grands vents.

Chicots (section 5.1.2)

- Effectuer un inventaire des chicots sur le territoire;
- Conserver les chicots ayant un DHP supérieur à 20 cm, tout particulièrement ceux de 50 cm et plus. Un ratio de 15 chicots à l'hectare de forêts est souhaitable;
- Délimiter une zone sécurisée dans le cas de chicots sis à proximité d'un sentier;
- Si le chicot ne peut être gardé intact, couper les branches et la tête du tronc tout en gardant un maximum de hauteur sécuritaire;
- Si le chicot doit être abattu, vérifier la présence de nids dans les cavités;
- Si une nichée est trouvée, attendre le départ des jeunes avant d'abattre l'arbre;
- Si un nid de Grand Pic est retrouvé, communiquer avec le Service canadien de la faune¹⁵ (section 4.3.2).

Friche, emprises de lignes électriques et autoroutières (sections 5.2.3,4 et 5)

- Protéger les milieux ouverts pour aider les oiseaux champêtres qui subissent un fort déclin de leurs populations;
- Éviter les tontes trop fréquentes;
- Une tonte aux 2 à 10 ans devra être effectuée pour préserver le début de succession végétale des friches;
- Prévoir le contrôle de la végétation à l'automne.

Le sol (section 5.2)

- Éviter tous travaux pendant la période de nidification qui demandent un empiètement du sol surtout hors sentiers;
- Faire attention aux endroits rocaillieux qui peuvent camoufler un nid;
- Sensibiliser les citoyens à rester dans les sentiers.

Amoncellement de matériaux meubles (sable ou terres sablonneuses) (section 5.3.1)

- Avant la période de nidification, choisir les sites qui nécessiteront des travaux;
- À la fin de chaque journée de travail, aplatir les amoncellements pour générer des pentes de moins de 70° afin d'éviter que des oiseaux s'y installent la nuit ou la fin de semaine;
- Identifier des amoncellements non utilisés et laisser des pentes de plus de 70° pour y attirer les oiseaux;
- Si des Hirondelles de rivage construisent un nid dans un amoncellement de matériau meuble, créer une zone de protection de 50 m autour de la colonie jusqu'à la fin de la période de nidification (fin du mois d'août).

Amoncellement de branches (section 5.3.2)

- Ramasser rapidement les amoncellements de branches pour éviter que des oiseaux s'y installent;
- Ou, laisser en place pour que des oiseaux profitent de ces installations pour glaner des insectes ou se protéger des prédateurs.

Martinet ramoneur (5.4.1)

- Conserver les arbres morts de plus de 50 cm de diamètre et d'au moins 3 m de hau-

teur tant qu'ils sont sécuritaires pour les passants;

- Soutenir des projets d'inventaire des cheminées adéquates pour la nidification du martinet en identifiant celles utilisées par l'oiseau;
- Mettre en place un règlement interdisant le ramonage des cheminées adéquates pour les martinets pendant la période de nidification;
- Subventionner la rénovation des cheminées de maçonnerie;
- Subventionner et encourager, par une diminution de taxes, l'accessibilité des cheminées adéquates;
- Attribuer le statut de patrimoine naturel aux cheminées de maçonnerie occupées par le martinet;
- Encourager l'ouverture des cheminées en briques en évitant d'installer des pare-feu.

Toits plats, bâtiments et infrastructures en porte-à-faux (section 5.4.2 et 5.4.3)

- Installer des systèmes anti-oiseau à proximité des futurs travaux avant la période de nidification;
- Boucher les cavités avant la période de nidification;
- Effectuer une recherche de nids surtout sur les toits contenant du gravier;
- Si un nid est découvert, délimiter une zone tampon;
- Si les travaux sont trop près du nid, contacter le Service canadien de la faune pour les mesures à suivre¹⁵.

Architecture des bâtiments (5.5)

- Apposer sur du verre ou des matériaux

transparents de petits marqueurs d'au moins 4 mm de diamètre à une distance d'au plus 5 cm les uns des autres, jusqu'à la hauteur de la canopée;

- Éviter les fenêtres faisant face l'une à l'autre et créant un effet de corridor;
- Limiter l'utilisation du verre à 40 % de la surface d'un bâtiment;
- Éviter la plantation d'arbres et d'arbustes, ou l'aménagement d'une allée bordée de ces derniers, vis-à-vis une fenêtre;
- Éviter que les éléments contenant de l'eau libre se reflètent dans les vitres;
- Installer les mangeoires d'oiseaux à moins de 50 cm ou à plus de 9 m du bâtiment;
- Installer les plantes produisant beaucoup de nectar, de fruits ou de graines et réputées pour attirer facilement les oiseaux, à plus de 20 m du bâtiment;
- Éviter d'installer les plantes d'intérieur à proximité des fenêtres;
- Diminuer l'éclairage de nuit;
- Permettre aux équipes de nettoyage d'effectuer leur travail de jour (et éviter l'éclairage de soirée);
- Utiliser des dégradeurs pour éteindre les lumières lorsqu'il y a absence de personnel;
- Choisir des luminaires qui dirigent la lumière vers le sol;
- Orienter la lumière vers les bâtiments ou le lieu à éclairer;
- Éteindre ou réduire, dans la mesure du possible, l'éclairage extérieur ainsi que les locaux intérieurs pendant la nuit.

Gestion de la faune (5.6)

- Utiliser les services d'un fauconnier pour effaroucher les Bernaches du Canada esti-

vantes;

- Réaménager le site pour le rendre moins attractant pour les bernaches;
- Bloquer l'accès à la nourriture aux Dindons sauvages;
- L'utilisation de clôtures basses peut suffire pour restreindre les dindons;
- Inciter les citoyens à garder leurs chats domestiques à l'intérieur, à les tenir en laisse ou les limiter à la cour arrière;
- Organiser des captures de chats errants pour les stériliser, tenter l'adoption, sinon les relâcher dans leur milieu (permet de diminuer la population);
- Inciter à ce que les chiens soient gardés en laisse, même dans les sentiers naturels;
- Garder certains sites naturels totalement exempts d'animaux domestiques;
- Éviter de détruire les barrages de castors (à moins qu'ils causent des problèmes inévitables);
- Appliquer le principe de précaution en limitant l'épandage d'insecticides;

Offrir un habitat aux oiseaux (section 6)

- Connaître son territoire;
 - Prendre connaissance des habitats essentiels déjà identifiés par le gouvernement fédéral;
 - Effectuer des inventaires pour connaître la composition des populations aviaires sur le territoire et tout particulièrement les espèces à statut précaire. Cette connaissance pourra guider le choix des territoires à protéger;
 - Consulter les bases de données eBird, iNaturalist et NatureCounts pour des données existantes susceptibles d'être utiles;

- Surveiller les changements dans les populations d'oiseaux pour adapter les actions par la suite;
- Offrir des habitats propices aux besoins des oiseaux;
 - Créer des opportunités en offrant des sites de nidifications, d'alimentation, d'eau et de repos;
 - Installer des nichoirs artificiels;
 - Créer, restaurer et protéger des milieux naturels (noyaux de conservation) de différents types (friches, milieux humides, boisés, arbres feuillus, conifères);
 - Privilégier les grandes superficies à préserver;
 - Privilégier les superficies de formes «rondes» diminuant ainsi l'effet de lisière;
 - Créer des corridors écologiques offrant des habitats fonctionnels permettant des déplacements;
 - Faire le contrôle des espèces exotiques envahissantes sans nuire à la nidification;
 - Garder des chicots tant qu'ils sont sécuritaires;
- Verdir de nouveaux sites;
 - Privilégier le verdissement en créant les trois strates de végétation, soit arborée, arbustive et herbacée;
 - Utiliser une variété de végétaux indigènes et non envahissants pour les plantations;
- Sensibiliser les agriculteurs à faire l'usage de bonnes pratiques agricoles respectueuses de la faune aviaire;
- Diminuer les perturbations anthropiques;
 - Déminéraliser des sites;
 - Fermer des sentiers pédestres dans les milieux naturels
 - Transformer des espaces gazonnées en

milieux sauvages;

- Suivre les recherches sur les techniques ajoutant des motifs de couleurs aux pales des éoliennes et qui contribuent à réduire la mortalité aviaire;
- Réduire la pollution lumineuse;
- Sensibiliser les citoyens à respecter les sentiers balisés;
- Installer des nichoirs équipés de dispositifs anti-prédateur, destinés tout particulièrement aux espèces d'oiseaux ayant un statut d'espèces en péril.

Sensibiliser les citoyens et les entreprises (section 7)

- Lors de la remise de permis;
- Par le journal de la ville;
- Par le site internet municipal;
- Par des panneaux de sensibilisation dans les milieux naturels;
- En encourageant les entreprises à vendre des produits respectueux des oiseaux;
- En ajoutant des marqueurs visibles dans les vitres pour éviter les collisions;
- Promouvoir l'écotourisme.



Paruline noir et blanc

©J.C. Charbonneau

ANNEXE 3: Nom latin des espèces mentionnées dans le texte

Espèces aviaires	Nom latin
Autour des palombes	Accipiter gentilis
Bécasse d'Amérique	Scolopax minor
Bec-croisé bifascié	Loxia leucoptera
Bernache du Canada	Branta canadensis
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax
Bruant chanteur	Melospiza melodia
Bruant vespéral	Pooecetes gramineus
Canard branchu	Aix sponsa
Chardonneret jaune	Spinus tristis
Chouette rayée	Strix varia
Corneille d'Amérique	Corvus brachyrhynchos
Dindon sauvage	Meleagris gallopavo
Engoulevent d'Amérique	Chordeiles minor
Épervier de Cooper	Accipiter cooperii
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris
Faucon pèlerin	Falco peregrinus

Espèces aviaires	Nom latin
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
Grand-Duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>
Hirondelles à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>

Espèces aviaires	Nom latin
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>
Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>
Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>
Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>
Roselin familier	<i>Haemorhous mexicanus</i>
Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>

Espèces aviaires	Nom latin
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>

Autres espèces	Nom latin
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>
Écureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>

