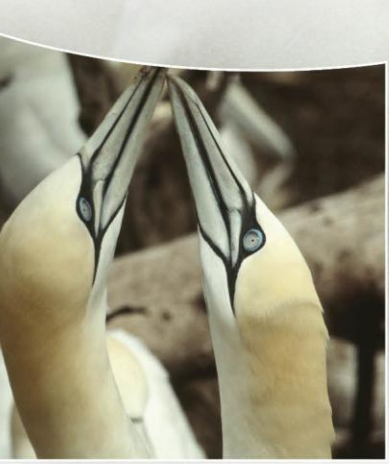
Environnement Canada Environment Canada

Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 12 de la région du Québec : Forêt mixte boréale

Mai 2013



Canada

N° de cat.: CW66-319/4-2014F-PDF
ISBN : 978-0-660-22210-3

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au 613-996-6886 ou à droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Photos : © photos.com

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2014.

Also available in English

Préface

Environnement Canada a dirigé l'élaboration de stratégies pour la conservation de tous les oiseaux dans chacune des régions de conservation des oiseaux (RCO) situées sur le territoire canadien, en ébauchant de nouvelles stratégies qui, avec les stratégies déjà existantes, ont été intégrées à un cadre global de conservation de toutes les espèces aviaires. Ces stratégies intégrées de conservation de tous les oiseaux serviront d'assise à la mise en œuvre des programmes de conservation de l'avifaune au Canada, en plus d'orienter le soutien apporté par le Canada aux mesures de conservation déployées dans les autres pays importants pour les oiseaux migrateurs du Canada. La contribution des partenaires de conservation d'Environnement Canada aux stratégies est tout aussi essentielle que leur collaboration à la mise en œuvre des recommandations contenues dans les stratégies.

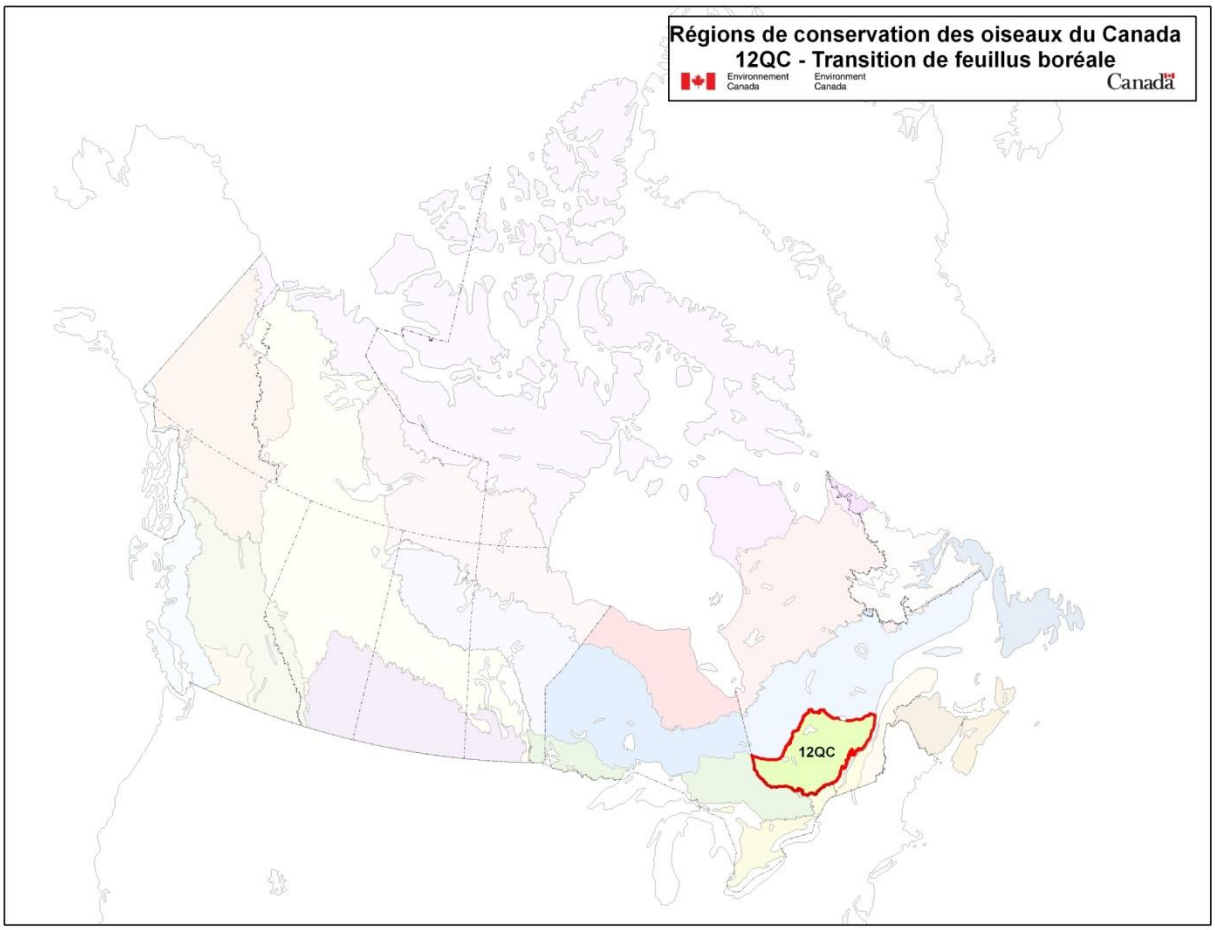
Pour assurer l'emploi d'une méthode uniforme dans toutes les RCO, Environnement Canada a établi des normes nationales pour la conception des stratégies. Les stratégies de conservation des oiseaux serviront de toile de fond à l'établissement, pour chaque RCO, de plans de mise en œuvre qui s'appuieront sur les programmes actuellement exécutés sous l'égide des plans conjoints ou d'autres mécanismes de partenariat. Les propriétaires fonciers, y compris les Autochtones, seront consultés avant la mise en œuvre des stratégies.

Les objectifs de conservation et les mesures recommandées dans les stratégies de conservation constitueront le fondement biologique qui soutiendra la formulation des lignes directrices et des pratiques de gestion bénéfiques favorisant l'observation des règlements d'application de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

Remerciements

Véronique Connolly, Stéphane Légaré, Benoît Audet et François Fournier sont les principaux auteurs du présent document, qui s'appuie sur des modèles élaborés par Alaine Camfield, Judith Kennedy et Elsie Krebs, avec l'aide des planificateurs des RCO dans chacune des régions du Service canadien de la faune au Canada. Un travail de cette envergure ne pourrait être accompli sans l'apport d'autres collègues qui ont fourni ou validé l'information technique, commenté les versions antérieures de la stratégie et soutenu le processus de planification. Nous tenons à remercier les personnes suivantes : Matthieu Allard, Yves Aubry, Luc Bélanger, Martine Benoît, Daniel Bordage, Pierre Brousseau, Vincent Carignan, Richard Cotter, Marie-France Dalcourt, Emmanuel Dalpé-Charron, Bruno Drolet, Gilles Falardeau, Patricia Houle, Benoît Jobin, Sandra Labrecque, Claudie Latendresse, Josée Lefebvre, Christine Lepage, Jean-François Rail et François Shaffer.

Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 12 de la région du Québec : Forêt mixte boréale



Citation recommandée :

Environnement Canada. 2013. *Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 12 de la région du Québec : Forêt mixte boréale*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Québec (Québec). 138 pages + annexes.

Table des matières

Préface ..... **i**
Remerciements ..... **i**
Sommaire **1**
Introduction : Stratégies de conservation des oiseaux **3**
Contexte 3
Structure de la stratégie 4
Caractéristiques de la région de conservation des oiseaux 12-Qc 5
Environnement physique 5
Environnement biologique 7
Environnement humain 9
Aires protégées 9
Section 1 : Aperçu des résultats – tous les oiseaux, tous les habitats **11**
Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires 11
Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires 18
Élément 3 : Objectifs en matière de population 20
Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires 22
Élément 5 : Objectifs en matière de conservation 27
Élément 6 : Mesures recommandées 29
Section 2 : Besoins de conservation par habitat **31**
Conifères 31
Feuillus 40
Mixte 48
Arbustes et régénération 55
Zones cultivées et aménagées 61
Zones dénudées 68
Urbain 73
Milieux humides 79
Plans d'eau, neige et glace 90
Zones côtières 96
Zones riveraines 101
Section 3 : Autres problématiques **108**
Problématiques généralisées 108
Collisions 108
Prédation par les chats domestiques 111
Pollution 111
Changements climatiques 120
Besoins en matière de recherche et de surveillance des populations 124
Surveillance des populations 124
Recherche 128
Menaces à l'extérieur du Canada 130
Prochaines étapes **133**
Références **134**

Annexe 1 138
Liste de toutes les espèces d'oiseaux dans la RCO 12-Qc 138
Annexe 2 146
Méthodologie générale de compilation des six éléments standard 146
Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires 146
Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires 147
Élément 3 : Objectifs en matière de population pour les espèces prioritaires 147
Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires 148
Élément 5 : Objectifs en matière de conservation 151
Élément 6 : Mesures recommandées 152
Annexe 3 153
Espèces ajoutées ou retirées de la liste prioritaire de la RCO 12-Qc 153

Sommaire

Au Québec, la région de conservation des oiseaux de la Forêt mixte boréale (RCO 12) correspond sensiblement à l'écorégion du Sud des Laurentides et couvre une superficie de 170 951 km^2. Au-delà du Québec, la RCO 12 couvre la région autour des lacs Supérieur, Michigan et Huron et chevauche la frontière canado-américaine dans sa portion ouest. La RCO 12-Qc est majoritairement recouverte de forêts mixtes et est composée de collines, plateaux et dépressions, entrecoupés de massifs plus élevés. On y trouve plusieurs rivières et petits lacs, ainsi que quelques grands lac-réservoirs qui sont utilisés à des fins hydro-électriques. Le relief accidenté de la région fait en sorte que les zones agricoles et urbaines sont limitées. Les espèces végétales et animales y sont diverses et l'avifaune est majoritairement représentée par des espèces forestières.

Suite à une évaluation des 215 espèces d'oiseaux présentes dans la RCO 12-Qc, 62 espèces ont été identifiées comme étant prioritaires dans cette RCO. La liste prioritaire inclut des espèces des quatre groupes d'oiseaux dont 82 % sont des oiseaux terrestres, 8 % sont des espèces de sauvagine, 7 % sont des oiseaux aquatiques et 3 % sont des oiseaux de rivage. On compte parmi celles-ci 20 espèces possédant un statut d'espèces en péril, que ce soit au niveau provincial ou au niveau national. Les espèces prioritaires utilisent 11 types d'habitats dans la RCO 12-Qc et les plus fréquentés sont les forêts mixtes (35 % des espèces prioritaires), les milieux humides (32 %), les forêts de feuillus (27 %), les forêts de conifères (27 %) et les zones riveraines (21 %).

Sur la base de sa tendance de population, chaque espèce prioritaire s'est vue assignée un objectif de population. L'objectif de maintenir les populations à leur niveau actuel est celui qui a été le plus souvent retenu pour les espèces prioritaires de la RCO 12-Qc (35 % des espèces prioritaires), tandis que celui d'évaluer/maintenir les populations a été assigné à 15 % des espèces. Pour la grande majorité des espèces possédant un de ces deux objectifs, de meilleures données sur les tendances de population s'avèrent nécessaires. Un objectif de rétablissement a été attitré à 23 % des espèces (toutes des espèces en péril) et des objectifs d'augmentation des populations ont également été assignés à 27 % des espèces prioritaires, reflétant ainsi l'ampleur des menaces qui affectent les populations d'oiseaux présentes dans cette RCO.

Une évaluation des menaces affectant les espèces prioritaires dans les différents habitats qu'elles utilisent a permis de révéler de nombreux enjeux de conservation pour cette RCO. Les menaces de grande ampleur incluent la perte et la dégradation des habitats causées par les activités forestières et agricoles, les modifications de l'écosystème telles que l'évolution des habitats arbustifs en habitats forestiers, ainsi que les changements climatiques et le temps violent. Le manque d'information sur les paramètres biologiques ou démographiques des espèces prioritaires et la présence d'espèces en péril sans plan de rétablissement ou de gestion ont aussi été considérés comme des enjeux de conservation importants puisqu'ils concernent ensemble 76 % des espèces prioritaires. Les habitats les plus sévèrement affectés par les menaces présentes dans la RCO 12-Qc incluent les forêts de feuillus, les zones cultivées et aménagées, les zones urbaines et les milieux humides.

Des objectifs de conservation ont été établis en vue de contrer les menaces et de fournir les renseignements manquants sur les espèces prioritaires. Dans la RCO 12-Qc, les objectifs de conservation visent principalement à assurer des habitats adéquats pour les espèces prioritaires, ce qui se traduit, entre autres, par veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux. Un autre important objectif de conservation est d'améliorer la surveillance des populations d'oiseaux afin de combler le présent manque d'information sur l'écologie et la démographie de la majorité des espèces prioritaires de cette RCO.

Dans le but d'atteindre les objectifs de conservation établis, des mesures de conservation ont été recommandées pour les espèces prioritaires de la RCO 12-Qc. Une grande partie des mesures recommandées se rapporte à la surveillance des populations et inclut des activités sur le terrain telles l'augmentation de la couverture du Relevé des oiseaux nicheurs, la réalisation d'inventaires particuliers, l'élargissement du programme actuel de surveillance des migrations et le maintien des programmes de baguage et d'inventaire de la sauvagine. Une autre importante proportion des mesures recommandées consiste à la protection de sites et concerne plus particulièrement les milieux humides. Ces mesures incluent la protection des milieux humides par l'attribution d'un statut légal de conservation ou par l'intendance, l'adoption par les municipalités de plans d'urbanisme protégeant les milieux humides et les boisés, et la protection des grandes étendues de forêts matures.

Les oiseaux migrateurs fréquentant la RCO 12-Qc font également face à des menaces dont l'analyse se prête moins bien à la méthodologie standardisée utilisée dans la présente stratégie. Ces menaces incluent des problématiques généralisées qui ne s'appliquent parfois pas à un habitat particulier (par exemple : collisions avec les structures anthropiques, pollution atmosphérique, changements climatiques), des besoins en recherche et surveillance des populations, de même que des menaces affectant les oiseaux migrateurs lorsque ceux-ci sont à l'extérieur du Canada. Un aperçu de ces enjeux, des espèces affectées et des actions de conservation suggérées est également présenté.

Introduction : Stratégies de conservation des oiseaux

Contexte

Le présent document fait partie d'une série de stratégies régionales de conservation des oiseaux qu'Environnement Canada a préparées pour toutes les régions du pays. Ces stratégies répondent au besoin qu'a Environnement Canada d'établir des besoins de conservation des oiseaux qui soient intégrés et clairement formulés, afin de soutenir la mise en œuvre du programme canadien sur les oiseaux migrateurs, tant au pays qu'à l'échelle internationale. Cette série de stratégies prend appui sur les plans de conservation déjà établis pour les quatre groupes d'oiseaux (sauvagine[1], oiseaux aquatiques[2], oiseaux de rivage[3] et oiseaux terrestres[4]) dans la plupart des régions du Canada, et sur des plans nationaux et continentaux, et inclut les oiseaux qui relèvent des mandats provinciaux et territoriaux. De plus, ces nouvelles stratégies uniformisent les méthodes employées partout au Canada, en plus de combler des lacunes, puisque les plans régionaux précédents ne couvrent pas toutes les régions du Canada ni tous les groupes d'oiseaux.

Ces stratégies présentent un recueil des interventions requises selon le principe général préconisant l'atteinte des niveaux de population établis à partir de données scientifiques, principe promu par les quatre principales initiatives de conservation des oiseaux. Ces niveaux de population ne correspondent pas nécessairement aux populations minimales viables ou durables, mais sont représentatifs de l'état de l'habitat ou du paysage à une époque antérieure aux chutes démographiques importantes qu'ont connues récemment de nombreuses espèces, de sources connues ou inconnues. Les menaces dégagées dans ces stratégies ont été établies à partir de l'information scientifique actuellement disponible et d'avis d'experts. Les objectifs et les mesures de conservation correspondants vont contribuer à stabiliser les populations aux niveaux souhaités.

Les stratégies s'appliquant aux RCO ne sont pas des documents hautement directifs. En général, les praticiens devront consulter des sources d'information complémentaires à l'échelle locale afin d'obtenir suffisamment de détails pour pouvoir appliquer les recommandations des stratégies. Des outils comme des pratiques de gestion bénéfiques permettront aussi d'orienter la mise en œuvre des stratégies. Les partenaires qui souhaitent contribuer à mettre en œuvre ces stratégies, comme les participants aux plans conjoints pour l'habitat établis dans le cadre du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS), connaissent bien le type de planification détaillée de la mise en œuvre nécessaire pour coordonner et accomplir le travail de terrain.

[1] Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, Comité du plan (2004) ; Lepage et coll. (en préparation)
[2] Milko et coll. (2003) ; Chapdelaine et Rail (2004)
[3] Donaldson et coll. (2000) ; Aubry et Cotter (2007)
[4] Rich et coll. (2004) ; Drolet et coll. (2010) ; Falardeau et coll. (2010)

Structure de la stratégie

La Section 1 de la stratégie contient de l'information générale sur la RCO et la sous-région, avec un survol des six éléments[5] qui résument l'état de la conservation des oiseaux à l'échelle de la sous-région. La Section 2 fournit des renseignements plus détaillés sur les menaces, les objectifs et les mesures à prendre pour des regroupements d'espèces prioritaires, constitués selon chacun des grands types d'habitats de la sous-région. La Section 3 présente d'autres problématiques généralisées liées à la conservation qui ne s'appliquent pas à un habitat en particulier ou qui n'ont pas été prises en compte lors de l'évaluation des menaces pour une espèce donnée, et traite des besoins en matière de recherche et de surveillance, de même que des menaces affectant les oiseaux migrateurs lorsqu'ils sont à l'extérieur du Canada. L'approche et la méthodologie sont résumées dans les annexes, mais sont exposées plus en détail dans un document distinct (Kennedy et coll., 2012). Une base de données nationale contient toute l'information sous-jacente résumée dans la présente stratégie (disponible auprès d'Environnement Canada).

[5] Les six éléments sont : Élément 1 – Évaluation des espèces prioritaires ; Élément 2 –Habitats importants pour les espèces prioritaires ; Élément 3 – Objectifs en matière de population pour les espèces prioritaires ; Élément 4 – Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires ; Élément 5 – Objectifs en matière de conservation ; Élément 6 – Mesures recommandées.

Caractéristiques de la région de conservation des oiseaux 12-Qc

La région de conservation des oiseaux de la Forêt mixte boréale (RCO 12) chevauche la frontière canado-américaine dans sa portion ouest et couvre la région autour des lacs Supérieur, Michigan et Huron, ainsi qu'une partie du sud-ouest du Québec. Au Québec, la RCO 12 couvre une superficie de 170 951 km^2 et correspond sensiblement à l'écorégion du Sud des Laurentides. Elle est située au nord des basses-terres du St-Laurent et s'étend à l'ouest à la frontière ontarienne, à l'est près de l'embouchure de la rivière Saguenay, puis au nord un peu au-delà du 49^e parallèle (figure 1).

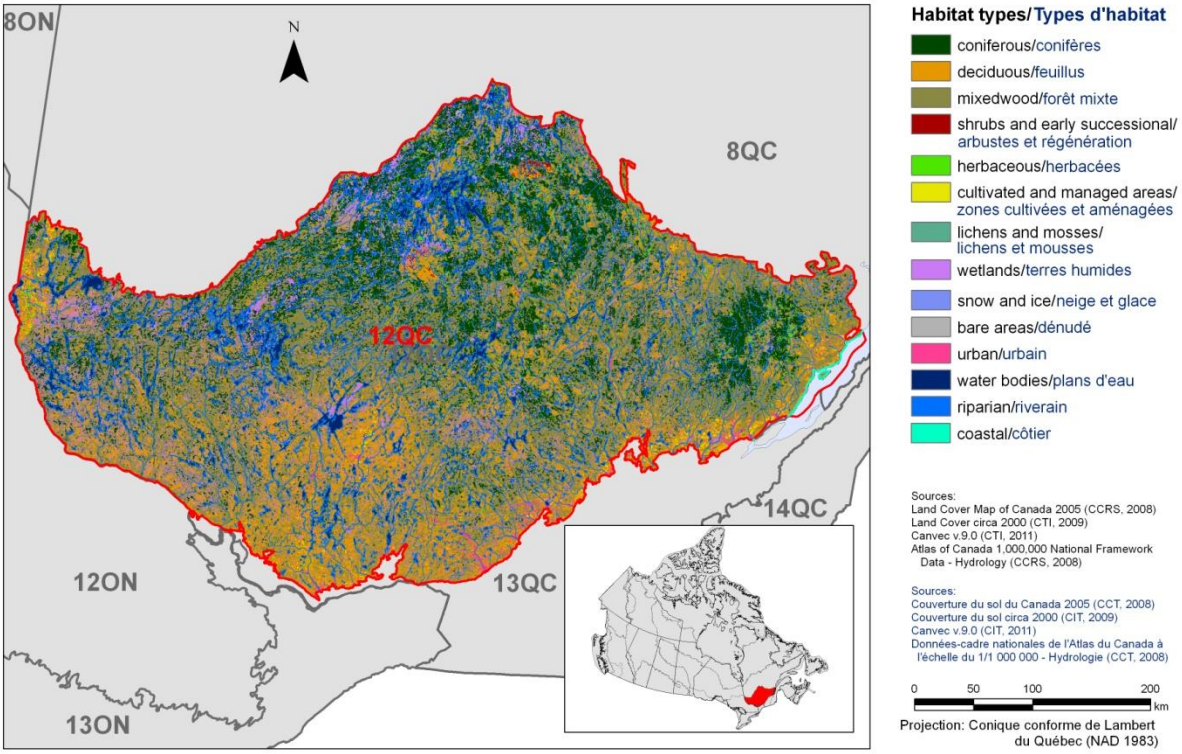


Figure 1. Couverture terrestre de la RCO 12 de la région du Québec : Forêt mixte boréale.

Environnement physique

Topographie

Le relief de la RCO 12-Qc est composé de collines, de plateaux et de dépressions, à travers lesquels se trouvent des massifs plus élevés (Li et Ducruc, 1999). Ces massifs varient en altitude de 600 m à plus de 1000 m, tandis que l'altitude du reste de la région varie entre 200 et 450 m. On compte parmi les plus hauts sommets le mont Sainte-Anne (800 m), le mont Tremblant (968 m), le mont Belle Fontaine (1 151 m) et le mont Raoul-Blanchard (1 181 m; Ressources naturelles Canada, 2009)

Hydrographie et hydrologie

La RCO 12-Qc est principalement drainée par deux grands bassins versants orientés nord-sud, ceux de la rivière des Outaouais et de la rivière Saint-Maurice (Li et Ducruc, 1999). D'autres rivières importantes incluent les rivières Montmorency, Jacques-Cartier, Batiscan, du Lièvre, Gatineau, Maskinongé et l'Assomption. La densité des lacs est moyenne et ceux-ci sont plutôt petits, à l'exception de quelques grands lacs-réservoirs de 300 km^2 et plus qui sont utilisés à des fins hydro-électriques (par exemple, les réservoirs Cabonga, Baskatong, Gouin, Dozois et Kipawa; Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002).

Climat

Le climat de la RCO 12-Qc est caractérisé par des étés chauds et des hivers froids et neigeux. La température moyenne annuelle est d'environ 1,5 °C, alors que la moyenne estivale est de 14 °C et la moyenne hivernale est de -11 °C. La bordure sud de la RCO bénéficie d'un climat plus chaud. Les précipitations annuelles moyennes varient entre 800 mm dans le nord-ouest et 1 000 mm près de Québec. Dans la Réserve faunique des Laurentides, entre Québec et le Saguenay-Lac-Saint-Jean, elles varient entre 1 200 et 1 600 mm (Groupe de travail sur la stratification écologique, 1996).

Occupation du sol

La RCO 12-Qc est majoritairement recouverte de forêts mixtes (figure 1). On trouve d'ailleurs dans cette région des réserves de bois parmi les meilleures au Québec (Groupe de travail sur la stratification écologique, 1996), ce qui fait en sorte que l'exploitation forestière y est une activité importante. La forêt est aussi utilisée de façon considérable pour la chasse, le piégeage et les activités récréotouristiques. Le relief accidenté de la RCO 12 n'étant pas propice à l'agriculture, cette activité est marginale dans la région et les zones cultivées et aménagées ne représentent que 0,6 % du territoire (figure 1). Ces dernières sont principalement situées dans les régions du Témiscamingue, de l'Outaouais et de Charlevoix. La RCO compte un nombre limité de zones urbaines, qui sont surtout concentrées dans la partie sud de la région, en bordure des basses-terres du St-Laurent (RCO 13). Seulement 2 % du territoire est représenté par les milieux humides. La tenure des terres est publique sur plus de la moitié du territoire occupée par la RCO 12-Qc (Drolet et coll. 2010).

Environnement biologique

Végétation

La RCO 12 comprend une variété de groupements végétaux dont la répartition à travers la région est principalement liée à la latitude et l'altitude. La RCO est représentée par trois sous-zones de végétation qui se succèdent du sud vers le nord de la région dans l'ordre suivant : celle de la forêt décidue, celle de la forêt mélangée et celle de la forêt boréale continue (Ministère des Ressources naturelles, 2013).

À l'intérieur de la sous-zone de la forêt décidue, on retrouve d'une part le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, qui est caractérisé par une flore diversifiée incluant plusieurs espèces à la limite septentrionale de leur aire de répartition. L'érable à sucre y est l'espèce dominante et on y note la présence du tilleul d'Amérique, du frêne d'Amérique, de l'ostryer de Virginie et du noyer cendré. On retrouve aussi dans la sous-zone de la forêt décidue le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune. Ce dernier arbore une flore moins diversifiée et inclut plusieurs espèces boréales. Les espèces compagnes à l'érable à sucre incluent le bouleau jaune, le hêtre à grandes feuilles, le chêne rouge et la pruche du Canada. Le chablis est l'un des principaux éléments de la dynamique forestière dans cette sous-zone.

Plus au nord, la sous-zone de la forêt mélangée est constituée du domaine de la sapinière à bouleau jaune qui représente une zone de transition entre la forêt décidue et la forêt boréale. Ce domaine est caractérisé par des peuplements mélangés de bouleaux jaunes et de conifères, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya. Les principaux facteurs de la dynamique forestière dans cette sous-zone sont les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette et les feux.

Enfin, la sous-zone de la forêt boréale continue couvre la portion septentrionale de la RCO 12-Qc et est représentée par deux domaines bioclimatiques : celui de la sapinière à bouleau blanc et celui de la pessière à mousses. Le domaine de la sapinière à bouleau blanc est caractérisé par des peuplements de sapins et d'épinettes blanches, mélangés à des bouleaux blancs sur les sites mésiques, tandis que les sites moins favorables incluent l'épinette noire, le pin gris et le mélèze, accompagnés de bouleaux blancs ou de peupliers faux tremble. Les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette et les feux sont les principaux éléments de la dynamique forestière de ce domaine. Le domaine de la pessière à mousses est clairement dominé par l'épinette noire, mais on note aussi la présence du sapin baumier et de certains feuillus, comme le bouleau blanc et le peuplier faux tremble. Ce domaine est aussi caractérisé par des sous-bois couverts de mousses hypnacées et de plantes arbustives éricacées et par son nombre limité d'espèces herbacées. Le principal élément de la dynamique forestière de ce domaine est le cycle des feux.

Faune

Les habitats compris dans la RCO 12-Qc permettent à une importante diversité d'espèces animales de s'y alimenter et s'y reproduire. Les espèces de mammifères abondantes ou représentatives de la région incluent le cerf de Virginie (au sud), l'orignal (au nord), l'ours noir, le castor, le pékan, le raton-laveur et le loup (Li et Ducruc, 1999). La RCO 12-Qc comprend l'une des deux seules hardes de caribou des bois de l'écotype forestier (une espèce vulnérable au Québec et menacée au Canada) présentes au sud du 49^{e} parallèle au Québec. Parmi les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec qui sont présentes dans la RCO 12-Qc, on compte la belette pygmée, le petit polatouche, la chauve-souris rousse, la chauve-souris argentée et la chauve-souris cendrée (Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013a).

La RCO 12-Qc arbore une importante diversité d'amphibiens et reptiles. On y trouve, entre autres, la tortue des bois, la tortue mouchetée et la tortue géographique, qui sont des espèces en péril tant au Québec qu'au Canada (Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013a; Registre public des espèces en péril, 2012). On note aussi des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec : par exemple, la grenouille des marais, la couleuvre d'eau, la couleuvre brune et la couleuvre tachetée.

On trouve également dans la RCO 12-Qc une faune ichthyenne diverse. Les espèces de poissons représentatives comprennent l'achigan à petite bouche, le doré jaune, l'omble de fontaine, le touladi et le grand brochet (Li et Ducruc, 1999). La RCO abrite l'unique population au Canada du cisco du printemps, une espèce de salmonidé susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, qui se trouve au Lac des Écorces, près de Mont-Laurier. Des espèces de salmonidés non-indigènes, telles que la truite arc-en-ciel et la truite brune sont ensemencées régulièrement dans certains lacs de la RCO (Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013b).

Puisque la forêt couvre la majorité du territoire occupé par la RCO 12-Qc, l'avifaune présente dans cette RCO comprend une grande proportion d'espèces forestières. Les espèces caractéristiques des forêts feuillues ou mixtes incluent, parmi tant d'autres, la Gélinotte huppée, la Petite buse, le Pic maculé, la Grive des bois, la Paruline flamboyante et la Paruline bleue. Dans les forêts dominées par les conifères, les espèces représentatives comprennent le Tétras du Canada, le Pic à dos noir, la Grive de Bicknell, la Paruline tigrée et la Paruline rayée. Dans le peu de milieux agricoles présents dans la RCO, on retrouve des espèces champêtres comme le Goglu des prés, la Sturnelle des prés, l'Alouette hausse-col, le Bruant des prés et le Bruant vespéral. Les espèces représentatives des milieux aquatiques et humides de la RCO 12-Qc incluent le Plongeon huard, le Butor d'Amérique, le Grand Héron, le Grèbe à bec bigarré, le Canard noir, le Garrot à œil d'or, le Canard branchu et le Fuligule à collier. La RCO 12-Qc comprend également des espèces dont la répartition au Québec est très limitée, comme par exemple la Paruline à ailes dorées et le Bruant de Nelson.

Environnement humain

Communautés locales

La RCO 12-Qc compte environ 639 000 habitants, représentant ainsi 8 % de la population du Québec (adapté de Statistiques Canada, 2012). Les principaux centres de population sont Saint-Jérôme (68 456 habitants), Mont-Laurier (13 779) et La Tuque (11 227). La RCO 12-Qc comprend onze communautés autochtones qui totalisent environ 9 500 habitants et qui sont réparties dans six des huit régions administratives du Québec comprises dans la RCO (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, 2010). Les deux plus grandes communautés autochtones sont celle des Atikamekw d'Opitciwan et celle des Atikamekw de Manawan, qui compte chacune près de 2 100 habitants.

Aires protégées

Environ 6 % du territoire de la RCO 12-Qc profite d'un statut d'aire protégée (figure 2). On y trouve l'entièreté de quatre parcs nationaux québécois (responsabilité du Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs) et d'un parc national du Canada (responsabilité de Parcs Canada), totalisant une superficie de 3 251 km^2. Il s'agit des parcs nationaux de la Jacques-Cartier, des Grands-Jardins, des Hautes-Gorges-de-la-rivière-Malbaie et du Mont-Tremblant et du parc national du Canada de la Mauricie. De plus, la RCO inclut environ 96 % du parc de la Gatineau (responsabilité de la Commission de la capitale nationale), 27 % du parc national (du Québec) du Fjord-du-Saguenay et 1,5 % du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent (responsabilité conjointe de Parcs Canada et du Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs).

On compte aussi 25 aires de concentration d'oiseaux aquatiques qui couvrent ensemble une superficie de 96 km^2, ainsi que trois réserves aquatiques projetées (responsabilité du Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec) représentant une superficie de 1 633 km^2. Les aires protégées de la RCO 12-Qc incluent également 58 écosystèmes forestiers exceptionnels (forêts anciennes, forêts rares et forêts refuges; responsabilité du Ministère des Ressources naturelles) qui totalisent 73 km^2. La seule réserve nationale de faune (responsabilité d'Environnement Canada) présente dans la RCO 12-Qc est celle du cap Tourmente, dont une moitié du territoire fait partie de la RCO 13.

Enfin, la RCO 12-Qc compte trois Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) et un site désigné en vertu de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale (Ramsar). Les trois ZICO possèdent une superficie totale de 2 827 km^2 mais elles incluent les parcs nationaux des Grands-Jardins et des Hautes-Gorges-de-la-rivière-Malbaie, de même que la Réserve nationale de faune de Cap Tourmente. L'unique site Ramsar de la RCO 12-QC correspond sensiblement à la Réserve nationale de faune du Cap Tourmente (figure 2).

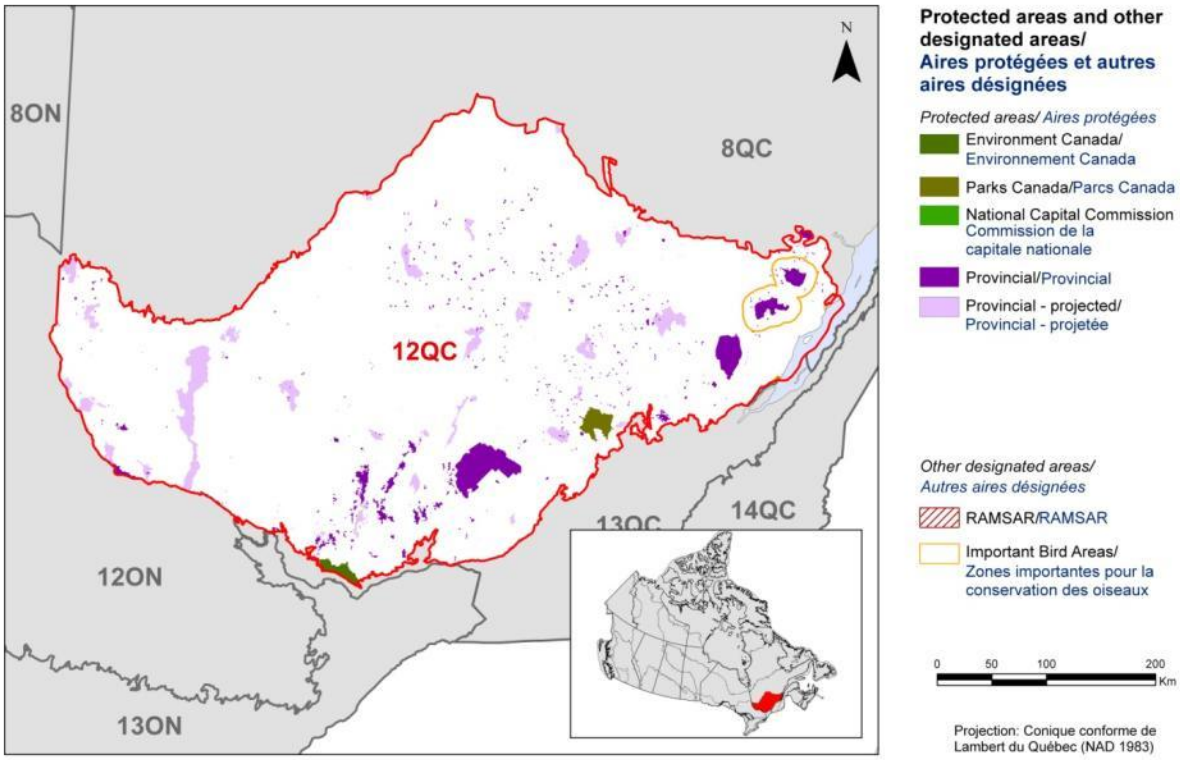


Figure 2 : Carte des aires protégées et désignées dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Section 1 : Aperçu des résultats – tous les oiseaux, tous les habitats

Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires

Les stratégies de conservation des oiseaux établissent quelles sont les « espèces prioritaires » parmi toutes les espèces d'oiseaux régulièrement observées dans chaque sous-région de conservation des oiseaux (voir l'Annexe 1). Les espèces qui sont vulnérables en fonction de la taille de leur population, de leur répartition, des tendances démographiques, de leur abondance et des menaces font partie des espèces prioritaires, puisque leur « conservation » est préoccupante. Sont incluses également quelques espèces largement réparties et abondantes, considérées comme des espèces « d'intendance ». Les espèces d'intendance sont incluses parce qu'elles illustrent parfaitement l'avifaune nationale ou régionale, ou du fait qu'une forte proportion de leur aire de distribution ou de leur population continentale se situe dans la sous-région. La conservation de plusieurs de ces espèces peut s'avérer quelque peu préoccupante, alors que d'autres peuvent n'exiger pour l'instant aucun effort particulier de conservation. Les espèces dont la « gestion » est préoccupante sont aussi incluses comme espèces prioritaires lorsqu'elles ont atteint (ou dépassé) l'objectif de population fixé, mais nécessitent une gestion continue en raison de leur importance socioéconomique comme espèces d'intérêt cynégétique ou en raison de leurs effets sur d'autres espèces ou habitats (voir l'Annexe 2).

Cette opération de détermination des priorités a pour but de focaliser les efforts de mise en œuvre sur les enjeux les plus importants pour l'avifaune canadienne. Le tableau 1 dresse la liste complète de toutes les espèces prioritaires et indique le motif de leur inclusion. Les tableaux 2 et 3 résument le nombre d'espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc, par groupe d'oiseaux et selon la justification de leur statut prioritaire.

La méthode standardisée de sélection des espèces prioritaires a permis d'identifier de façon préliminaire 77 espèces, sous-espèces ou populations (appelées « espèces » pour la suite du document) prioritaires parmi les 215 espèces présentes dans la RCO 12-Qc (Annexe 1). Une révision de cette liste préliminaire par les experts régionaux a mené à l'exclusion de 22 espèces pré-sélectionnées et l'ajout de sept autres, menant ainsi à la détermination finale de 62 espèces prioritaires (tableau 1). Les justifications pour ces décisions sont présentées à l'Annexe 3.

Les 62 espèces prioritaires identifiées ne sont pas distribuées également entre les quatre groupes d'oiseaux. Les 51 espèces d'oiseaux terrestres en font le groupe le plus représenté avec 82 % de toutes les espèces prioritaires de la RCO 12-Qc (tableau 2), un portrait représentatif de l'importance des oiseaux terrestres dans cette région puisqu'ils comptent pour 71 % de toutes les espèces présentes (Annexe 1). Les oiseaux de rivage, les oiseaux aquatiques et la sauvagine ont respectivement deux, quatre et cinq de leurs espèces classées prioritaires.

La grande majorité des espèces prioritaires (43 de 62) ont été identifiées pour des raisons de conservation en raison de leur situation préoccupante (tableau 1; cellules ombragées). Parmi

celles-ci se retrouvent 20 espèces possédant un statut d'espèce en péril, que ce soit au niveau provincial selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, ou au niveau national selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou une évaluation par le COSEPAC. Douze espèces possèdent un statut en péril aux niveaux provincial et national, trois espèces possèdent uniquement le statut d'espèce en péril au niveau provincial (Aigle royal, Pygargue à tête blanche et Troglodyte à bec court). Cinq espèces ont été évaluées par le COSEPAC comme étant en péril, mais elles n'apparaissent actuellement pas à l'Annexe 1 de la LEP (le Goglu des prés, la Grive des bois, l'Hirondelle rustique, le Pioui de l'Est et la Sturnelle des prés). Hormis les espèces de conservation, 19 ont été désignées prioritaires pour des raisons d'intendance (tableau 1; cellules non ombragées).

Tableau 1. Espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc, objectifs de population et justification du statut prioritaire.

Espèce prioritaire[1]	Groupe d'oiseaux	Objectif de population	COSEPAC[2]	LEP[3]	Inscription provinciale[4]	Préoccupation nationale/ continentale[5] (oiseaux terrestres)	Préoccupation régionale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance continentale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance régionale[5] (oiseaux terrestres)	Catégorie et règle de conservation[6] (oiseaux de rivage)	Niveau de priorité nationale[7] (oiseaux aquatiques)	Classement du PNAGS[8] (sauvagine)	Examen par des experts[9] (ajout à la liste de priorités)
Aigle royal	Terrestre	Objectifs de rétablissement			V								
Bruant à gorge blanche	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui					
Bruant des champs	Terrestre	Augmenter de 100 %					Oui						
Bruant des marais	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui					
Cardinal à poitrine rose	Terrestre	Maintenir							Oui				
Coulicou à bec noir	Terrestre	Maintenir							Oui				
Durbec des sapins	Terrestre	Évaluer / Maintenir						Oui					

[1] Les espèces de conservation sont dans les cellules ombragées, les espèces d'intendance sont dans les cellules non ombragées.

[2] Évaluation par le COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) : VD = en Voie de Disparition; M = Menacée; P = Préoccupante.

[3] Espèces inscrites à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* : VD = en Voie de Disparition, M = Menacée, P = Préoccupante (Registre public des espèces en péril, 2012).

[4] Statut selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec): M = Menacée, V = Vulnérable, S = Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

[5] Tirée de la base de données téléchargée de www.partnersinflight.org. Consulter Panjabi et coll. (2005) pour la méthode d'analyse.

[6] Préoccupation de conservation au niveau des États-Unis d'Amérique et du Canada tel qu'identifié dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000). Un pointage de 5 signifie « Grandement en péril » et un pointage de 1 signifie « Espèce non en péril ». Consulter Donaldson et coll. (2000) pour la description complète des catégories de conservation.

[7] Niveau de priorité nationale tel qu'identifié dans le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003). Tier 1 représente la priorité la plus élevée.

[8] PNAGS : Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, Comité du plan, 2004).

[9] «Examen par des experts» indique quelles espèces ont été ajoutées à la liste prioritaire suite à une évaluation d'experts locaux (les raisons de leur ajout sont présentées à l'Annexe 3). Les espèces qui ont été retirées de la liste prioritaire, de même que leurs caractéristiques de conservation et les raisons de leur retrait sont aussi présentées à l'Annexe 3.

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire[1]	Groupe d'oiseaux	Objectif de population	COSEPAC[2]	LEP[3]	Inscription provinciale[4]	Préoccupation nationale/ continentale[5] (oiseaux terrestres)	Préoccupation régionale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance continentale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance régionale[5] (oiseaux terrestres)	Catégorie et règle de conservation[6] (oiseaux de rivage)	Niveau de priorité nationale[7] (oiseaux aquatiques)	Classement du PNAGS[8] (sauvagine)	Examen par des experts[9] (ajout à la liste de priorités)
Engoulevent bois-pourri[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	M	M	S	Oui	Oui						
Engoulevent d'Amérique[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	M	M	S	Oui							
Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*) [10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	P	P	V[11]	Oui							
Gélinotte huppée	Terrestre	Maintenir							Oui				
Goglu des prés	Terrestre	Augmenter de 50 %	M			Oui	Oui						
Grimpereau brun	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
Grive de Bicknell	Terrestre	Objectifs de rétablissement[10]	M	M	V	Oui	Oui		Oui				
Grive des bois	Terrestre	Augmenter de 50 %	M			Oui	Oui						
Grive fauve	Terrestre	Augmenter de 50 %					Oui		Oui				
Hibou des marais[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	P	P	S	Oui							
Hirondelle à ailes hérissées	Terrestre	Augmenter de 100 %					Oui						
Hirondelle de rivage	Terrestre	Augmenter de 100 %					Oui						
Hirondelle rustique	Terrestre	Augmenter de 100 %	M				Oui						
Martinet ramoneur	Terrestre	Objectifs de rétablissement[10]	M	M	S	Oui	Oui						
Martin-pêcheur d'Amérique	Terrestre	Maintenir							Oui				
Moqueur roux	Terrestre	Augmenter de 100 %					Oui	Oui					
Moucherolle à côtés olive[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	M	M	S	Oui	Oui						

[10] L'espèce est inscrite à la LEP, mais ses documents de rétablissement ne sont pas encore finalisés.

[11] Selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec), la sous-espèce *anatum* possède le statut *Vulnérable* alors que la sous-espèce *tundrius* est classée Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire[1]	Groupe d'oiseaux	Objectif de population	COSEPAC[2]	LEP[3]	Inscription provinciale[4]	Préoccupation nationale/ continentale[5] (oiseaux terrestres)	Préoccupation régionale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance continentale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance régionale[5] (oiseaux terrestres)	Catégorie et règle de conservation[6] (oiseaux de rivage)	Niveau de priorité nationale[7] (oiseaux aquatiques)	Classement du PNAGS[8] (sauvagine)	Examen par des experts[9] (ajout à la liste de priorités)
Moucherolle tchébec	Terrestre	Maintenir							Oui				
Nyctale de Tengmalm	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
Paruline à ailes dorées[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	M	M	S	Oui			Oui				
Paruline à flancs marron	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
Paruline à gorge grise	Terrestre	Augmenter de 50 %				Oui	Oui	Oui					
Paruline à gorge noire	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
Paruline à gorge orangée	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
Paruline à joues grises	Terrestre	Maintenir						Oui					
Paruline à poitrine baie	Terrestre	Augmenter de 50 %				Oui	Oui						
Paruline azurée	Terrestre	Objectifs de rétablissement	VD	P	M	Oui							
Paruline bleue	Terrestre	Maintenir							Oui				
Paruline couronnée	Terrestre	Maintenir											Oui
Paruline du Canada[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	M	M	S	Oui	Oui		Oui				
Paruline masquée	Terrestre	Maintenir							Oui				
Paruline triste	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
Petite Buse	Terrestre	Maintenir							Oui				
Petite Nyctale (*acadicus*)	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
Pic à dos noir	Terrestre	Évaluer / Maintenir						Oui					
Pic à dos rayé	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
Pic flamboyant	Terrestre	Augmenter de 50 %					Oui						
Pic maculé	Terrestre	Maintenir						Oui	Oui				
Pioui de l'Est	Terrestre	Augmenter de 50 %	P										
Pygargue à tête blanche	Terrestre	Objectifs de rétablissement			V			Oui					
Quiscale rouilleux[10]	Terrestre	Objectifs de rétablissement	P	P	S	Oui	Oui						

Tableau 1 (suite)

Espèce prioritaire[1]	Groupe d'oiseaux	Objectif de population	COSEPAC[2]	LEP[3]	Inscription provinciale[4]	Préoccupation nationale/ continentale[5] (oiseaux terrestres)	Préoccupation régionale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance continentale[5] (oiseaux terrestres)	Intendance régionale[5] (oiseaux terrestres)	Catégorie et règle de conservation[6] (oiseaux de rivage)	Niveau de priorité nationale[7] (oiseaux aquatiques)	Classement du PNAGS[8] (sauvagine)	Examen par des experts[9] (ajout à la liste de priorités)
Roselin pourpré	Terrestre	Maintenir					Oui						
Sturnelle des prés	Terrestre	Augmenter de 100 %	M										
Troglodyte à bec court	Terrestre	Augmenter			S				Oui				
Chevalier solitaire	Rivage	Évaluer / Maintenir								3b			Oui
Pluvier kildir	Rivage	Augmenter de 50 %								3a			
Butor d'Amérique	Aquatique	Augmenter de 50 %									Tier 1		
Marouette de Caroline	Aquatique	Évaluer / Maintenir									Tier 2		
Plongeon huard	Aquatique	Maintenir									Tier 1		
Râle de Virginie	Aquatique	Évaluer / Maintenir									Tier 2		
Canard branchu	Sauvagine	Maintenir										Modérément bas	Oui
Canard noir	Sauvagine	Augmenter										Élevé	
Garrot à oeil d'or	Sauvagine	Maintenir										Modérément élevé	
Garrot d'Islande (population de l'Est)	Sauvagine	Objectifs de rétablissement	P	P	V							n/d	
Harle couronné	Sauvagine	Maintenir										Élevé	

Tableau 2. Résumé du nombre d'espèces prioritaires, par groupe d'oiseaux, dans la RCO 12-Qc.

Groupe d'oiseaux	Nombre total d'espèces	Nombre total d'espèces prioritaires	Pourcentage des espèces désignées prioritaires	Pourcentage de la liste d'espèces prioritaires
Oiseaux terrestres	154	51	33 %	82 %
Oiseaux de rivage	15	2	13 %	3 %
Oiseaux aquatiques	13	4	31 %	7 %
Sauvagine	33	5	15 %	8 %
Total	**215**	**62**	**29 %**	**100 %**

Tableau 3. Nombre d'espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc, par motif d'inclusion.

Motif d'inclusion[1]	Oiseaux terrestres	Oiseaux de rivage	Oiseaux aquatiques	Sauvagine
COSEPAC[2]	16	0	0	1
Espèce inscrite à la LEP fédérale[3]	11	0	0	1
Espèce en péril à l'échelle provinciale[4]	14	0	0	0
Espèce préoccupante à l'échelle[5] nationale/continentale	21	-	-	-
Espèce préoccupante à l'échelle régionale[5]	18	-	-	-
Intendance continentale[5]	13	-	-	-
Intendance régionale[5]	18	-	-	-
Catégorie de conservation[6]	-	1	-	-
Niveau de priorité [7]	-	-	4	-
PNAGS[8]	-	-	-	3
Revue des experts[9]	5	1	0	1

[1] Une même espèce peut figurer à la liste des espèces prioritaires pour plus d'un motif. Certains motifs d'inclusion ne s'appliquent pas à certains groupes d'oiseaux (indiqué par « - »).
[2] La mention COSEPAC désigne une espèce considérée comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
[3] Espèce inscrite à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante.
[4] La mention Espèce en péril à l'échelle provinciale désigne une espèce inscrite comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).
[5] Voir le tableau 1.
[6] La mention Catégorie de conservation désigne une espèce classée selon le *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage* (Donaldson et coll., 2000) comme ayant une catégorie de conservation de 5, 4a, 4b ou 3a au niveau des États-Unis d'Amérique et du Canada.
[7] La mention *Niveau de priorité* désigne une espèce classée selon le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003) comme étant de niveau Tier 1 ou Tier 2.
[8] La mention *PNAGS* désigne une espèce classée selon le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) comme présentant un besoin Modérément élevé, Élevé ou Très élevé de conservation ou de surveillance en tant qu'oiseau nicheur ou non nicheur dans la RCO.
[9] Espèces qui ne répondaient pas aux critères de base mais qui ont été rajoutées par les experts.

Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires

La détermination des besoins généraux en matière d'habitat de chaque espèce prioritaire dans la RCO permet de regrouper les espèces qui, sur le plan de l'habitat, présentent les mêmes problèmes de conservation ou nécessitent les mêmes mesures (pour obtenir des détails sur l'assignation des espèces à des catégories d'habitats standard, voir l'Annexe 2). Si un grand nombre d'espèces prioritaires associées à la même catégorie d'habitat font face à des problèmes de conservation similaires, alors la mise en place de mesures de conservation dans cette catégorie d'habitat pourrait profiter aux populations de plusieurs espèces prioritaires. Les stratégies s'appliquant aux RCO utilisent une version modifiée des catégories de couverture terrestre standard établies par les Nations Unies (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2000) pour classer les habitats, et les espèces ont souvent été assignées à plus d'une catégorie d'habitats.

Dans la RCO 12-Qc, 11 types d'habitats sont utilisés par les espèces prioritaires (figure 3). La forêt mixte est la catégorie d'habitat utilisée par le plus grand nombre d'espèces prioritaires avec 22, toutes des espèces d'oiseaux terrestres, ce qui représente 35 % de toutes les espèces priorisées dans la RCO.

Malgré qu'ils ne représentent que 2 % de la couverture territoriale de la RCO 14-Qc, les milieux humides sont le deuxième type d'habitat le plus fréquenté par les espèces prioritaires (20 espèces pour 32 % des espèces prioritaires). Cette catégorie d'habitat est utilisée par les quatre groupes d'oiseaux et les oiseaux terrestres y sont dominants avec 14 espèces.

L'omniprésence des oiseaux terrestres dans la RCO 12-Qc se répercute sur les autres catégories d'habitats les plus populaires. La forêt de conifères (27 % des espèces prioritaires), la forêt de feuillus (27 %) et les zones riveraines (21 %) font partie des milieux les plus utilisés par les espèces prioritaires. Les forêts de conifères et de feuillus sont utilisées que par les oiseaux terrestres, tandis que les zones riveraines sont majoritairement utilisées par les oiseaux terrestres, ainsi que par la sauvagine et une espèce d'oiseau de rivage (Chevalier solitaire).

Consultez la Section 2 pour plus de détails sur les espèces prioritaires, les menaces et les actions de conservation concernant chacun des types d'habitats présents dans la RCO 12-Qc.

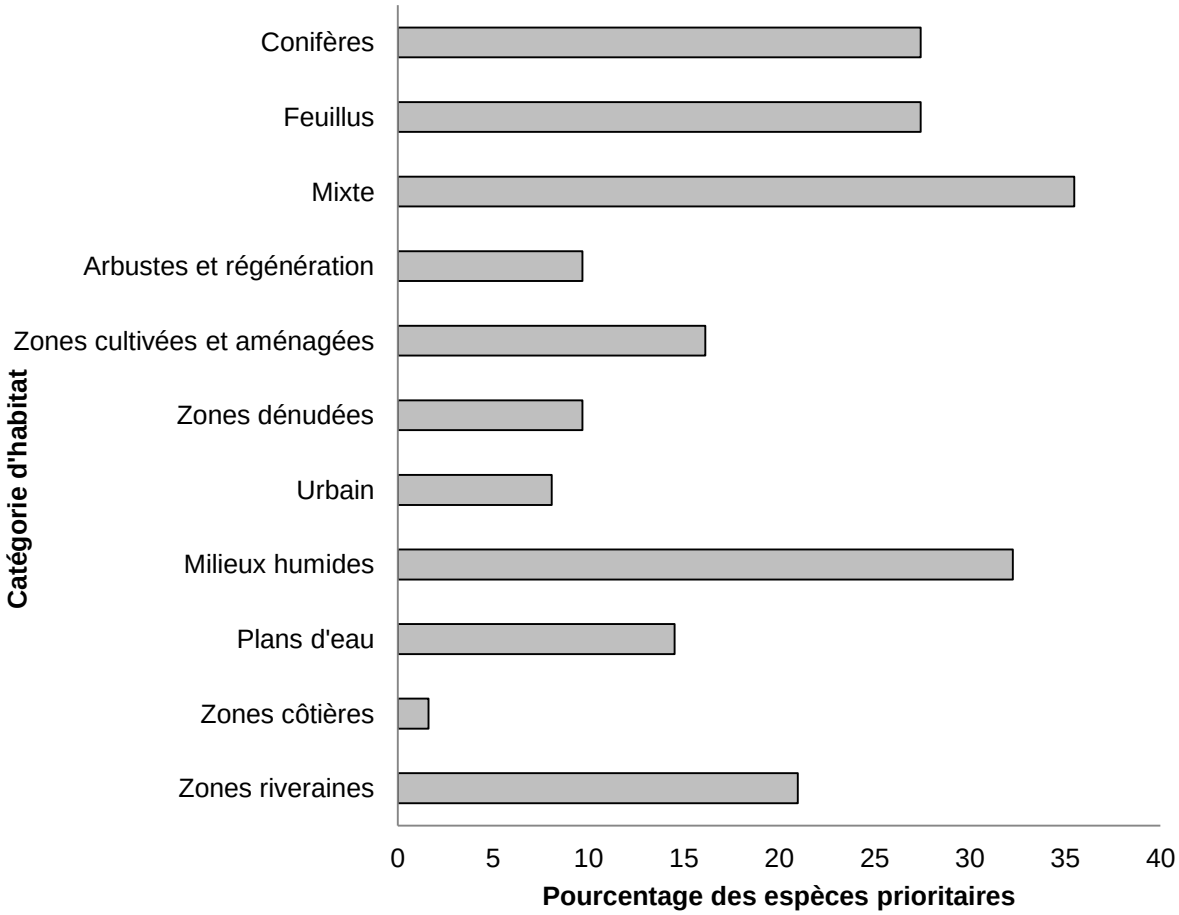


Figure 3 : Pourcentage des espèces prioritaires utilisant chaque catégorie d'habitat dans la RCO 12-Qc.
***Nota* :** Le total est supérieur à 100 % du fait que chaque espèce peut être assignée à plus d'un habitat.

Élément 3 : Objectifs en matière de population

Les objectifs en matière de population nous permettent de mesurer et d'évaluer les réussites des mesures de conservation. Les objectifs de cette stratégie sont assignés à des catégories et se fondent sur une évaluation quantitative ou qualitative des tendances dans les populations des espèces. Si cette tendance est inconnue pour une espèce, l'objectif choisi est « évaluer et maintenir », assorti d'un objectif de surveillance (l'Annexe 2). Pour toute espèce inscrite en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou d'une loi provinciale ou territoriale sur les espèces en péril, les stratégies de conservation des oiseaux renvoient aux objectifs en matière de population établis dans les programmes de rétablissement et les plans de gestion existants. La mesure ultime du succès de la conservation résidera dans le degré d'atteinte des objectifs démographiques au cours des 40 prochaines années. Les objectifs en matière de population actuels ne tiennent pas compte du caractère réalisable de l'atteinte des objectifs, mais sont pris comme des références en regard desquelles le progrès sera mesuré.

L'objectif de maintenir les populations à leur niveau actuel est celui qui a été attitré au plus grand nombre d'espèces prioritaires de la RCO 12-Qc (35 % des espèces prioritaires; figure 4). Pour toutes les espèces ayant cet objectif à l'exception d'une, l'acquisition de meilleures données sur les tendances de population est également nécessaire pour la prise de décision. Ceci s'applique également aux espèces dont l'objectif de population est «Évaluer / Maintenir» (15 % des espèces prioritaires).

En raison d'une présence importante d'espèces en péril dans la RCO 12-Qc, les objectifs de population reliés au rétablissement des espèces arrivent deuxième avec 23 % de tous les objectifs établis pour cette région. En plus de ces objectifs de rétablissement qui visent tous un redressement des populations en péril, des objectifs d'augmentation des populations ont également été attitrés à 27 % des espèces prioritaires sous les catégories « Augmenter », « Augmenter de 50 % » et « Augmenter de 100 % ». Globalement, c'est donc 50 % des espèces prioritaires identifiées dans la RCO 12-Qc qui possèdent un objectif relié à un accroissement de leurs populations. Cette situation reflète l'ampleur des menaces qui affectent les populations d'oiseaux présentes dans cette RCO.

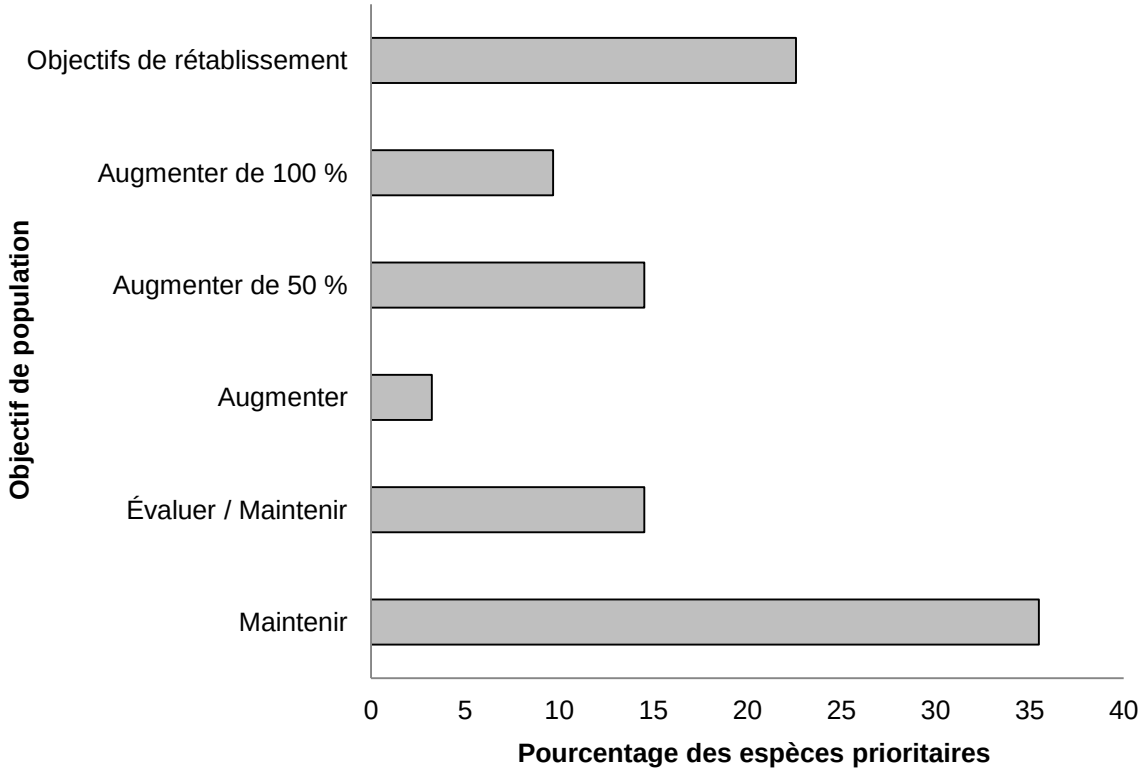


Figure 4 : Pourcentage des espèces prioritaires par catégorie d'objectifs en matière de population dans la RCO 12-Qc.

Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires

Le processus d'évaluation des menaces (voir l'Annexe 2) définit les menaces qui, croit-on, ont un effet sur les populations de différentes espèces prioritaires. Une ampleur relative (faible, moyenne, élevée, très élevée) est assignée à ces menaces en fonction de leur portée (proportion de l'aire de répartition de l'espèce qui est touchée par la menace dans la sous-région) et de leur gravité (impact relatif de la menace sur la population de l'espèce prioritaire). Cette façon de faire nous permet de nous concentrer sur les menaces susceptibles de provoquer le plus grand impact sur des groupes d'espèces ou dans de grandes catégories d'habitats. Dans la littérature, il se peut que certains problèmes de conservation bien connus (comme la prédation par les chats domestiques ou les changements climatiques) ne soient pas recensés comme des menaces importantes pour les populations d'une espèce prioritaire donnée et ne soient donc pas pris en compte dans l'évaluation des menaces. Ces problèmes méritent malgré tout d'être abordés dans les stratégies de conservation, en raison du grand nombre d'oiseaux touchés dans plusieurs régions du Canada. Nous avons incorporé ces enjeux dans une section distincte intitulée « Problématiques généralisées », sans toutefois leur attribuer une cote, contrairement aux autres menaces.

Les populations d'oiseaux fréquentant la RCO 12-Qc font face à de nombreuses menaces de différentes origines. Pas moins de 342 menaces classées dans 11 catégories et 23 sous-catégories ont été identifiées et sont résumées à la figure 5. La catégorie « 12. Autres menaces directes », représentée par la sous-catégorie « 12.1 Manque d'information », est celle qui est la plus fréquemment associée aux espèces prioritaires de la RCO12-Qc puisqu'elle comprend 36 % de toutes les menaces identifiées (figure 5). Cette catégorie, d'une ampleur relative globale « Faible », est composée d'éléments liés au manque d'information sur les paramètres biologiques ou démographiques nécessaires à une gestion adaptée des populations et par la présence d'espèces en péril sans plan de rétablissement ou de gestion (tableau 4). Parmi les 20 espèces en péril présentes dans la RCO 12-Qc, seulement quatre possèdent un plan de rétablissement ou de gestion au moment de la rédaction de cette stratégie. Un besoin accru d'information a été soulevé pour 47 des 62 espèces prioritaires de la RCO 12-Qc, soit 76 %.

La catégorie « 5. Utilisation des ressources biologiques » a une ampleur relative globale « Élevée » (tableau 4) et arrive deuxième quant au pourcentage de menaces touchant les espèces prioritaires de la RCO 12-Qc avec 15 % de toutes les menaces. La sous-catégorie « 5.3 Coupe forestière et récolte du bois » est à elle seule responsable de 13 % des menaces et inclut la fragmentation des habitats forestiers et la rareté grandissante de peuplements d'arbres morts, d'arbres de grand diamètre et de chicots avec cavités.

La catégorie « 2. Agriculture et aquaculture » a aussi une ampleur relative globale « Élevée » (tableau 4) et comprend 12 % des menaces identifiées, dont la majorité correspond à la sous-catégorie « 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes » (figure 5). Cette sous-catégorie inclut des éléments tels que la conversion de boisés agricoles en terres arables, la perte et la dégradation d'habitat suite à la conversion de cultures pérennes en cultures annuelles, l'intensification de l'agriculture et le drainage et remplissage de milieux humides pour des fins

agricoles. Il s'agit de la seule sous-catégorie de menaces à présenter une ampleur relative globale « Très Élevée ».

Les sous-catégories « 1.1 Zones urbaines et d'habitation » et « 1.2 Zones commerciales et industrielles » de la catégorie « 1. Développement résidentiel et commercial » représentent les autres menaces les plus fréquentes avec respectivement 9 % et 7 % (figure 5). Ces sous-catégories sont composées de menaces telles que la perte et/ou la dégradation de l'habitat par le drainage et le remplissage de milieux humides pour le développement résidentiel, commercial ou industriel, la disparition de boisés pour des fins de développement, et la diminution de l'abondance des insectes proies subséquente à la destruction des milieux humides. Globalement, la catégorie 1 a une ampleur relative « Moyenne » (tableau 4).

La catégorie « 7. Modifications du système naturel » est représentée par les sous-catégories « 7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau » et « 7.3 Autres modifications de l'écosystème » dans la RCO 12-Qc. Bien qu'elle exprime seulement un peu plus de 5 % de toutes les menaces présentes, l'ampleur relative globale de cette catégorie demeure « Élevée » (tableau 4). L'unique menace constituant la sous-catégorie 7.2 est le danger d'inondation de nids lié à la fluctuation du niveau d'eau des réservoirs et des rivières. Quant à la sous-catégorie 7.3, elle inclut des menaces telles que l'abandon de terres agricoles qui deviennent ainsi non propices à certaines espèces d'oiseaux champêtres, l'ensemencement de poissons dans des lacs historiquement sans poisson, la fermeture ou le dérangement des sablières utilisées pour la nidification, et l'évolution des habitats arbustifs en habitats forestiers.

La catégorie « 11. Changements climatiques et temps violent » comprend seulement 5 % des menaces identifiées, mais son ampleur relative globale est « Élevée » (tableau 4). Cette catégorie inclut les sous-catégories « 11.1 Évolution et altération de l'habitat » et « 11.5 Autres répercussions ». La seule menace comprise dans la sous-catégorie 11.1 concerne la perte et la dégradation des milieux humides, tandis que l'unique menace présente dans la sous-catégorie 11.5 est la fréquence plus élevée d'événements climatiques défavorables susceptibles d'affecter la migration, le succès reproducteur, la phénologie de nidification ou la disponibilité de proies. Cette dernière menace affecte les insectivores aériens tels que différentes espèces d'hirondelles, l'Engoulevent d'Amérique, le Martinet ramoneur et le Moucherolle à côtés olive.

D'autres catégories de menaces telles que « 3. Production d'énergie et exploitation minière », « 4. Couloirs de transport et de services », « 6. Intrusions et perturbations humaines », « 8. Espèces et gènes envahissants et posant d'autres problèmes » et « 9. Pollution » incluent chacune moins de 5 % de toutes les menaces identifiées et ont une ampleur relative globale « Faible » ou « Moyenne » (figure 5; tableau 4).

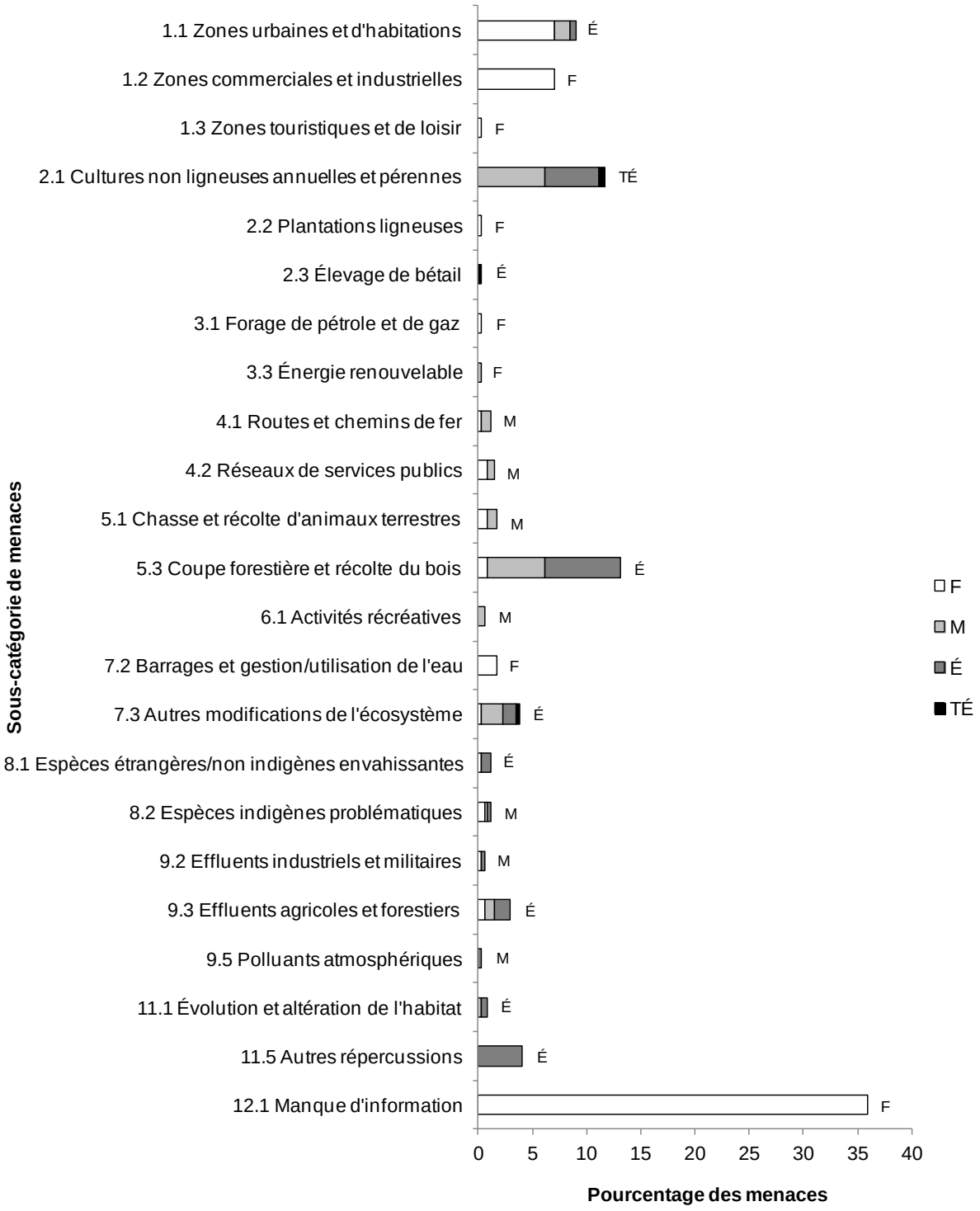


Figure 5. Pourcentage des menaces identifiées pour les espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc, par sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans la RCO 12-Qc (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces

prioritaires de la RCO 12-Qc et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitations, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces pour la RCO 12-Qc est indiquée à l'extrémité de chaque barre. (Pour obtenir des détails sur l'évaluation de l'ampleur des menaces, voir l'Annexe 2).

L'ampleur relative globale des menaces s'avère « Élevée » dans quatre des onze catégories d'habitats présentes dans la RCO 12-Qc : feuillus, zones cultivées et aménagées, urbain et milieux humides (tableau 4). Les trois dernières sont particulièrement affectées par des menaces d'ampleur relative « Élevée » provenant des changements climatiques et du temps violent (catégorie 11), tandis que les forêts de feuillus subissent des menaces de même ampleur résultant de l'utilisation des ressources biologiques (catégorie 5) et de l'agriculture (catégorie 2). Les zones cultivées et aménagées sont également affectées par les menaces de nature agricole (ampleur relative « Très élevée »), de même que par la pollution (catégorie 9). Les oiseaux fréquentant les milieux humides subissent des impacts d'ampleur relative « Élevée » des catégories de menaces « 5. Utilisation des ressources biologiques » et « 8. Espèces et gènes envahissants et posant d'autres problèmes », alors que les oiseaux utilisant les zones urbaines sont particulièrement affectées par le développement résidentiel et commercial (catégorie 1).

La Section 2 présente plus de détails sur les menaces associées aux différentes catégories d'habitat. Les menaces affectant les espèces prioritaires lorsqu'elles sont à l'extérieur du Canada en dehors de la saison de reproduction ont également été évaluées et sont exposées dans la section « Menaces à l'extérieur du Canada ».

Tableau 4. Ampleur relative des menaces définies pour les espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc, par catégorie de menaces et par grande catégorie d'habitats.

Les cotes globales ont été générées par une méthode de synthèse décrite dans Kennedy et coll. (2012). L'ampleur des menaces est représentée par les lettres suivantes : F = Faible, M = Moyenne, É = Élevée et TÉ = Très Élevée. Les cellules vides indiquent qu'aucune menace n'a été définie pour les espèces prioritaires dans la combinaison « catégorie de menaces/habitats ».

Catégories de menaces	**Catégories d'habitats**											
	Conifères	Feuillus	Mixte	Arbustes et régénération	Zones cultivées et aménagées	Zones dénudées	Urbain	Milieux humides	Plans d'eau	Zones côtières	Zones riveraines	**Classement global**
Classement global	**M**	**É**	**M**	**M**	**É**	**M**	**É**	**É**	**M**	**F**	**M**	
1. Développement résidentiel et commercial	F	F	F	.	.	.	É	M	F	.	M	**M**
2. Agriculture et aquaculture	M	É	.	M	TÉ	.	.	M	.	.	.	**É**
3. Production d'énergie et exploitation minière	F	.	.	.	.	.	.	.	.	F	.	**F**
4. Couloirs de transport et de services	F	M	.	F	F	.	F	.	.	.	F	**F**
5. Utilisation des ressources biologiques	É	É	É	F	.	F	F	É	M	F	É	**É**
6. Intrusions et perturbations humaines	.	.	.	.	.	M	.	.	.	.	.	**F**
7. Modifications du système naturel	.	.	.	É	M	É	.	F	M	.	M	**É**
8. Espèces et gènes envahissants et posant d'autres problèmes	.	F	.	M	.	.	.	É	.	.	.	**M**
9. Pollution	.	.	.	F	É	.	.	M	F	M	.	**M**
11. Changements climatiques et temps violent	.	.	.	.	É	.	É	É	.	.	M	**É**
12. Autres menaces directes	F	F	F	F	F	F	F	F	F	.	F	**F**

Élément 5 : Objectifs en matière de conservation

Des objectifs de conservation ont été conçus en vue de contrer les menaces et de fournir les renseignements manquants sur les espèces prioritaires. Ces objectifs décrivent les conditions environnementales ainsi que le travail de recherche et de surveillance jugés nécessaires pour progresser vers les objectifs démographiques et comprendre les problèmes de conservation sous-jacents pour les espèces aviaires prioritaires. À mesure qu'ils seront atteints, les objectifs de conservation vont collectivement contribuer à l'atteinte des objectifs démographiques. Dans la mesure du possible, les objectifs de conservation ont été élaborés pour profiter à plusieurs espèces et/ou pour lutter contre plus d'une menace (voir l'Annexe 2).

Les objectifs de conservation ont été groupés sous sept catégories et sont présentés à la figure 6. Dans la RCO 12-Qc, 43 % des objectifs de conservation suggérés se retrouvent dans la catégorie « 1. Assurer des habitats adéquats » et concernent tous les habitats présents dans la RCO 12-Qc, à l'exception des zones dénudées et des zones côtières. Cette catégorie d'objectifs est composée de quatre sous-catégories dans cette RCO : « 1.1 Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux », « 1.2 Conserver des aspects de taille, de forme et de configuration des habitats représentatifs de la variabilité naturelle », « 1.3. Assurer la poursuite des processus naturels qui conservent l'habitat des oiseaux » et « 1.4 Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage ».

L'objectif « 7. Améliorer la compréhension (de l'état de la population, des facteurs limitatifs et d'atténuation) » vient au deuxième rang avec 27 % de l'ensemble des objectifs de conservation suggérés. Tous les objectifs présents sous cette catégorie proviennent de la sous-catégorie « 7.1 Améliorer la surveillance de la population/démographie » et démontrent un besoin de surveillance accrue dans cette RCO pour plusieurs espèces prioritaires des quatre groupes d'oiseaux.

Pour 17 % des objectifs, le but visé est de gérer des espèces particulières (catégorie 3). Les trois quarts des objectifs de cette catégorie proviennent de la sous-catégorie « 3.4 Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril », découlant du fait que la RCO 12-Qc compte 20 espèces en péril. Les sous-catégories « 3.3 Réduire le parasitisme/la prédation » et « 3.5 Prévenir et contrôler la propagation des espèces envahissantes et exotiques » complètent les objectifs de la catégorie.

L'objectif « 2. Réduire la mortalité et accroître la productivité » représente 5 % des objectifs de conservation de la RCO 12-Qc. Près de la moitié des objectifs de cette catégorie sont dans la sous-catégorie « 2.1 Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'utilisation des pesticides », alors que près du quart proviennent de la sous-catégorie « 2.7. Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions ». Les autres objectifs dans cette catégorie font partie des sous-catégories « 2.2. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'exposition aux contaminants », « 2.4 Réduire la mortalité accidentelle » et « 2.8. Réduire la mortalité liée à la chasse légale ou illégale et à la persécution ».

Les catégories « 6. Gérer les changements climatiques » et « 4. Réduire les perturbations » comptent pour respectivement 5 % et 2 % de tous les objectifs soulevés pour la RCO 12-Qc. La sous-catégorie « 6.2 Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques » est l'unique source pour la catégorie 6 et touche principalement les insectivores aériens. Tous les objectifs de conservation de la catégorie 4 proviennent quant à eux de la sous-catégorie « 4.1 Réduire les perturbations attribuables aux activités récréatives de l'homme » et sont surtout associés aux espèces prioritaires nichant ou se rassemblant aux abords des lacs. Aucun objectif n'a été assigné à la catégorie « 5. Assurer un approvisionnement adéquat en nourriture » dans la RCO 12-Qc.

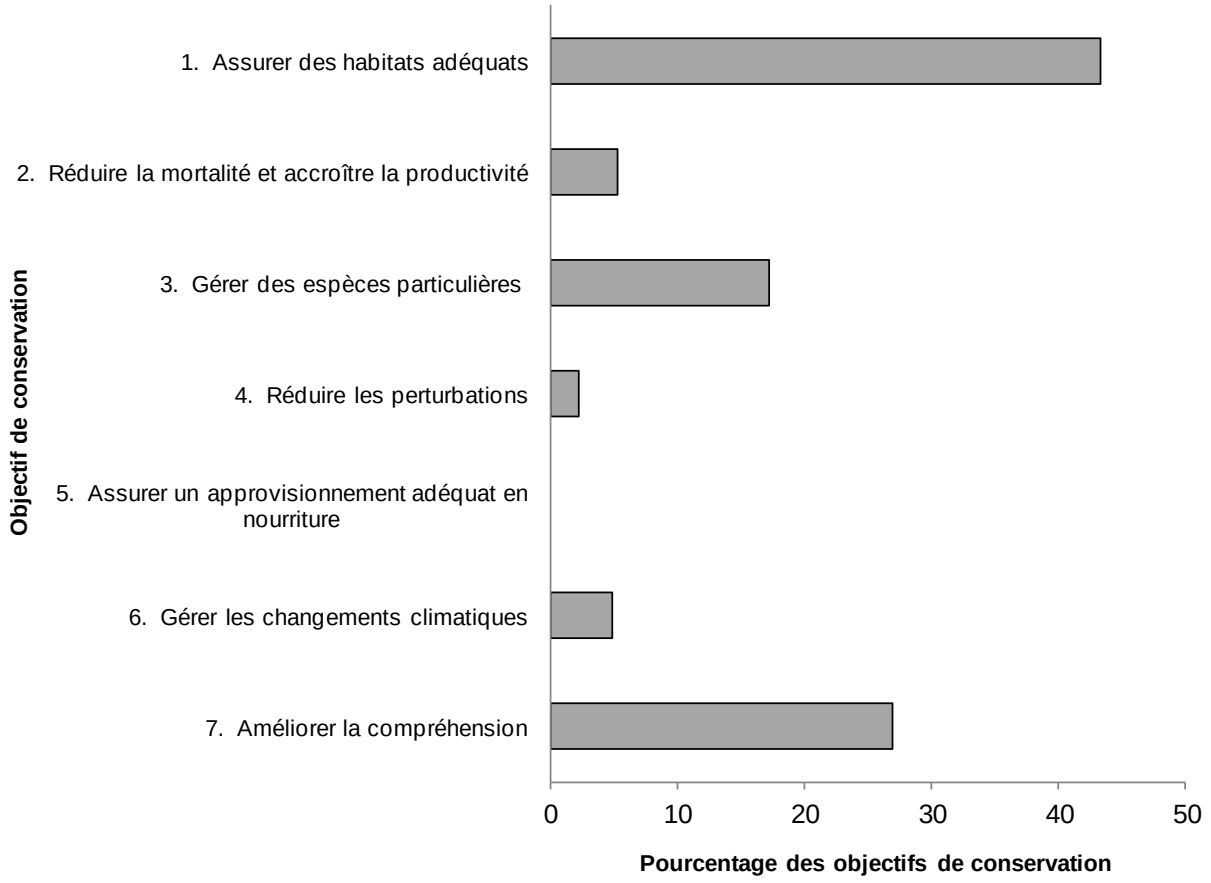


Figure 6. Pourcentage de tous les objectifs de conservation assignés à chaque catégorie d'objectifs de conservation de la RCO 12-Qc.
Nota : L'objectif « 7. Améliorer la compréhension », signifie améliorer la compréhension de l'état de la population, des facteurs limitatifs et d'atténuation.

Élément 6 : Mesures recommandées

Les mesures recommandées ont trait aux activités sur le terrain qui contribueront à l'atteinte des objectifs de conservation (voir figure 7). Ces mesures sont généralement établies d'un point de vue stratégique, au lieu d'être hautement détaillées et directives (voir l'Annexe 2). Dans la mesure du possible, les mesures recommandées ont été élaborées pour bénéficier à plusieurs espèces et/ou pour lutter contre plus d'une menace. Les mesures recommandées renvoient à celles présentées dans les documents de rétablissement des espèces en péril à l'échelle fédérale, provinciale ou territoriale (ou étayent ces mesures), mais sont habituellement plus générales que celles élaborées pour une seule espèce.

La figure 7 démontre que 32 % des mesures recommandées dans la RCO 12-Qc sont regroupées dans la sous-catégorie « 8.2 Surveillance ». La fréquence élevée de cette recommandation relève principalement du fait qu'il existe un manque d'information sur les paramètres biologiques ou démographiques de plusieurs espèces prioritaires de cette RCO. Les mesures suggérées dans cette catégorie incluent l'augmentation de la couverture du Relevé des oiseaux nicheurs, la réalisation d'inventaires particuliers (par exemple, des relevés visant des oiseaux de haute altitude, des oiseaux nicheurs en forêt boréale ou des oiseaux nocturnes), l'élargissement du programme actuel de surveillance des migrations et le maintien des programmes de baguage et d'inventaire de la sauvagine.

La sous-catégorie « 1.1 Protection de sites ou de zones » est la deuxième plus importante, regroupant 25 % de toutes les mesures recommandées. Les mesures recommandées dans cette catégorie concernent particulièrement les milieux humides et incluent la protection d'une variété de milieux humides par différents mécanismes tels que l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance, l'adoption par les municipalités de plans d'urbanisme protégeant les milieux humides et les boisés, et la protection des grandes étendues de forêts matures. Ces mesures visent à minimiser les impacts des menaces liées au développement résidentiel et commercial, de même qu'à l'agriculture.

L'adoption de normes et de bonnes pratiques, principalement dans les secteurs agricole et forestier (5.3), est la troisième sous-catégorie d'actions la plus souvent mentionnée avec 11 %. Plus spécifiquement, le développement de pratiques bénéfiques visant à réduire la mortalité aviaire accidentelle en milieu agricole, l'application de traitements sylvicoles qui maintiennent la structure des habitats naturels et le soutient de l'agriculture durable au Québec sont parmi les mesures avancées pour contrer plusieurs menaces associées aux cultures annuelles et pérennes, et à la coupe et récolte du bois.

La sous-catégorie « 3.2 Rétablissement des espèces » représente 10 % des mesures recommandées et inclut la poursuite de la mise en oeuvre des plans de rétablissement ou de gestion pour les espèces en péril. La sous-catégorie « 5.2 Politiques et règlementation » comprend 8 % des mesures recommandées et réfère principalement à l'amélioration de la protection des milieux humides par l'utilisation des politiques, règlementation et outils d'intendance disponibles.

De plus amples détails sur les mesures recommandées en fonction des différentes catégories d'habitat sont présentés à la Section 2.

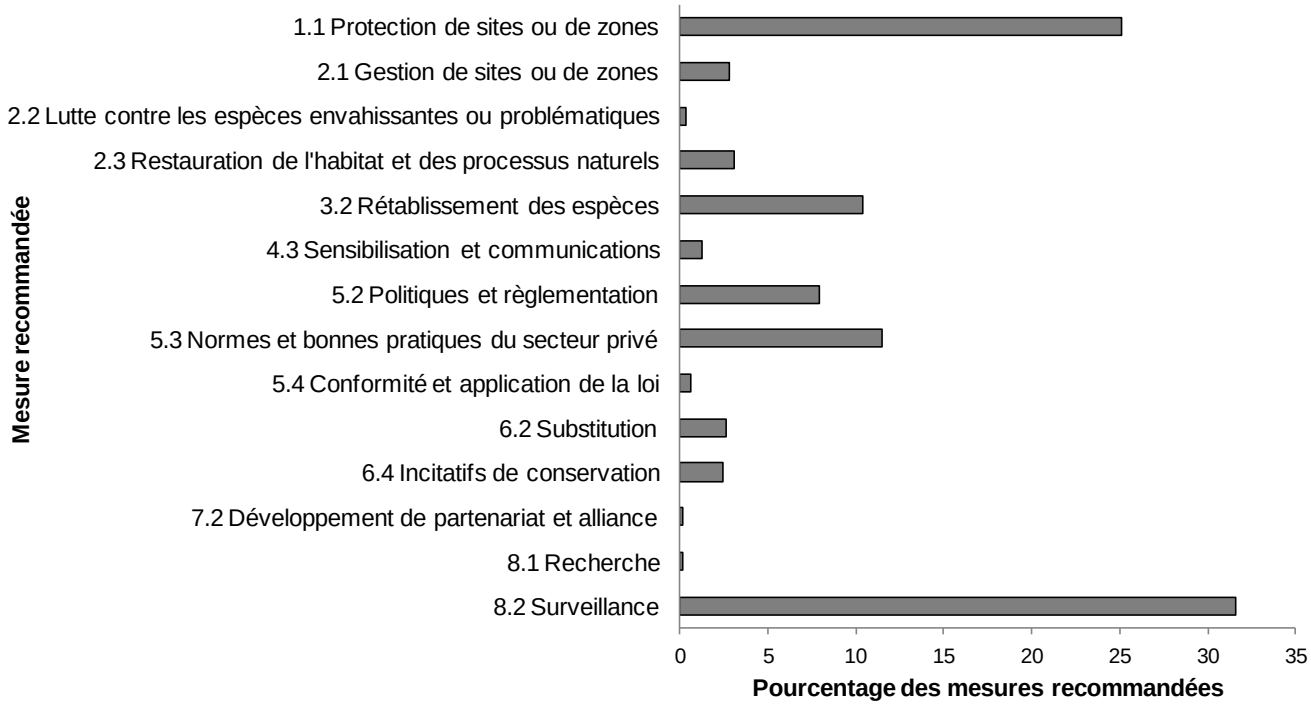


Figure 7. Pourcentage de mesures recommandées par sous-catégorie de mesures dans la RCO 12-Qc.
Les sous-catégories « Recherche » et « Surveillance » s'appliquent à des espèces pour lesquelles plus d'information est nécessaire avant d'établir des mesures de conservation. Voir la section « Besoins en matière de recherche et de surveillance des populations » pour connaître les exigences en matière de recherche et de surveillance à grande échelle.

Section 2 : Besoins de conservation par habitat

Les sections suivantes contiennent des renseignements plus détaillés sur les espèces prioritaires ainsi que sur les menaces et objectifs visant chacune des grandes catégories d'habitats recensées dans la RCO 12-Qc. Lorsqu'il y a lieu, de l'information sur l'habitat est présentée à une échelle plus petite que les grandes catégories d'habitat afin de coïncider avec d'autres opérations de gestion du territoire régional. Certaines espèces ne figurent pas dans le tableau relatif aux menaces car aucun objectif ni mesure n'a été attribué aux menaces dont elles font l'objet (lesquelles sont considérées comme ayant une ampleur faible), ou encore parce que les menaces recensées sont abordées dans la section Problématiques généralisées de la présente stratégie.

Conifères

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONU-FAO), les habitats conifériens sont définis comme des forêts ou boisés dominés par des arbres à feuillage persistant typiquement en forme d'aiguilles. Dans la RCO 12-Qc, les habitats conifériens occupent 21 % du territoire, faisant de cette catégorie d'habitat la deuxième plus importante dans la RCO en terme de superficie (figure 8). Les habitats conifériens sont principalement représentés par les domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau blanc et de la pessière à mousses, et incluent des essences telles que le sapin baumier, l'épinette blanche, l'épinette noire, le pin gris, le mélèze, le bouleau blanc et le peuplier faux tremble.

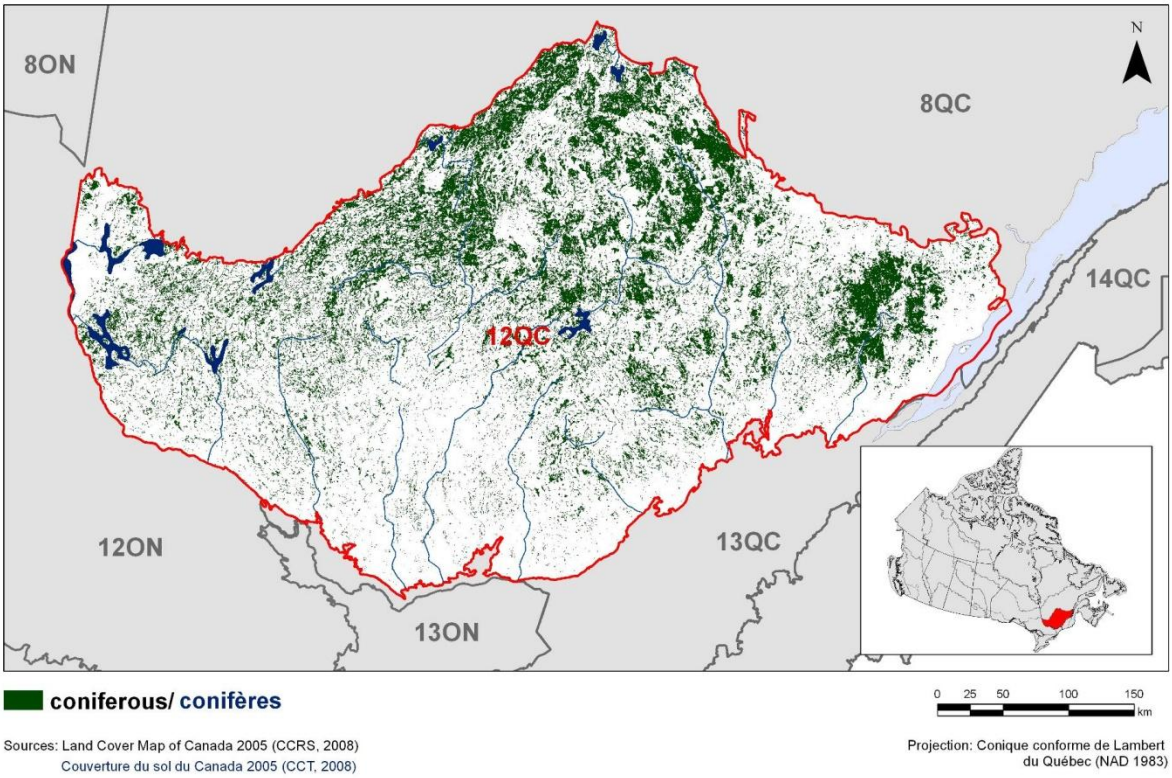


Figure 8. Carte des habitats conifériens dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Dix-sept espèces prioritaires, toutes des oiseaux terrestres, utilisent les habitats conifériens de la RCO 12-Qc (tableau 5). Treize de ces espèces ont été retenues pour des raisons de conservation, alors que quatre l'ont été pour des fins d'intendance. Quatre espèces prioritaires présentes dans ce type d'habitat sont des espèces en péril et possèdent le statut « Menacée », soit l'Engoulevent bois-pourri, la Grive de Bicknell, le Moucherolle à côtés olive et la Paruline du Canada. Aucune de ces quatre espèces inscrites à l'Annexe 1 de la LEP ne possède actuellement de plan de rétablissement.

Les menaces les plus fréquemment observées dans l'habitat conifériens concernent la coupe forestière et la récolte du bois (figure 9). Cette catégorie de menaces a une ampleur relative globale « Élevée » et représente 64 % des enjeux de conservation de cet habitat. Les principales menaces rapportées incluent : la perte et la fragmentation de l'habitat, la disparition de la forêt mature, la rareté grandissante de peuplements d'arbres morts, d'arbres de grand diamètre et de chicots avec cavités, et la perte d'habitats perturbés.

La liste complète des menaces dans l'habitat conifériens de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 6. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les habitats de conifères et leurs caractéristiques importantes pour les

oiseaux. Les mesures de conservation concernent principalement la mise en place de normes et de bonnes pratiques par les intervenants du secteur forestier dans le but de préserver les caractéristiques importantes des habitats conifériens pour les oiseaux prioritaires.

Tableau 5. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat conifèrien, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Bruant à gorge blanche	Peuplements de conifères	Maintenir	-	-	X
Durbec des sapins	Forêt de conifères	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Engoulevent bois-pourri[4]	Plusieurs types d'habitats forestiers secs où l'on retrouve des ouvertures, jeunes peuplements de pins	Objectif de rétablissement	X	X	-
Grimpereau brun	Forêt de conifères matures	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Grive de Bicknell[4]	Forêt de conifères denses, arbustaie, successions arborescentes, arbres rabougris	Objectif de rétablissement	X	X	-
Moucherolle à côtés olive[4]	Peuplements de conifères	Objectif de rétablissement	X	X	-
Nyctale de Tengmalm	Forêt de conifères denses et matures	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Paruline à gorge grise	Forêt de conifères dégagés	Augmenter de 50 %	-	X	-
Paruline à gorge noire	Peuplements de conifères avec un couvert fermé et un étagement vertical complexe	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ; inscrites à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent bois-pourri : Évaluer / Augmenter de 100 % ; Grive de Bicknell : Évaluer / Augmenter de 100 % ; Moucherolle à côtés olive : Augmenter de 100 % ; Paruline du Canada : Évaluer / Augmenter de 100 %.

Tableau 5 (suite)

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Paruline à gorge orangée	Peuplements de conifères matures	Maintenir	-	-	X
Paruline à poitrine baie	Forêt de conifères matures	Augmenter de 50 %	-	X	-
Paruline couronnée	Forêt mature dense	Maintenir	-	-	X
Paruline du Canada[4]	Peuplements de conifères relativement ouverts	Objectif de rétablissement	X	X	-
Pic à dos noir	Forêts perturbées (brûlis/chablis); forêt de conifères denses et matures	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Pic à dos rayé	Forêts perturbées (brûlis/chablis)	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Pic flamboyant	Peuplements clairsemés de conifères	Augmenter de 50 %	-	X	-
Roselin pourpré	Peuplements de conifères (dégagés)	Maintenir	-	X	-

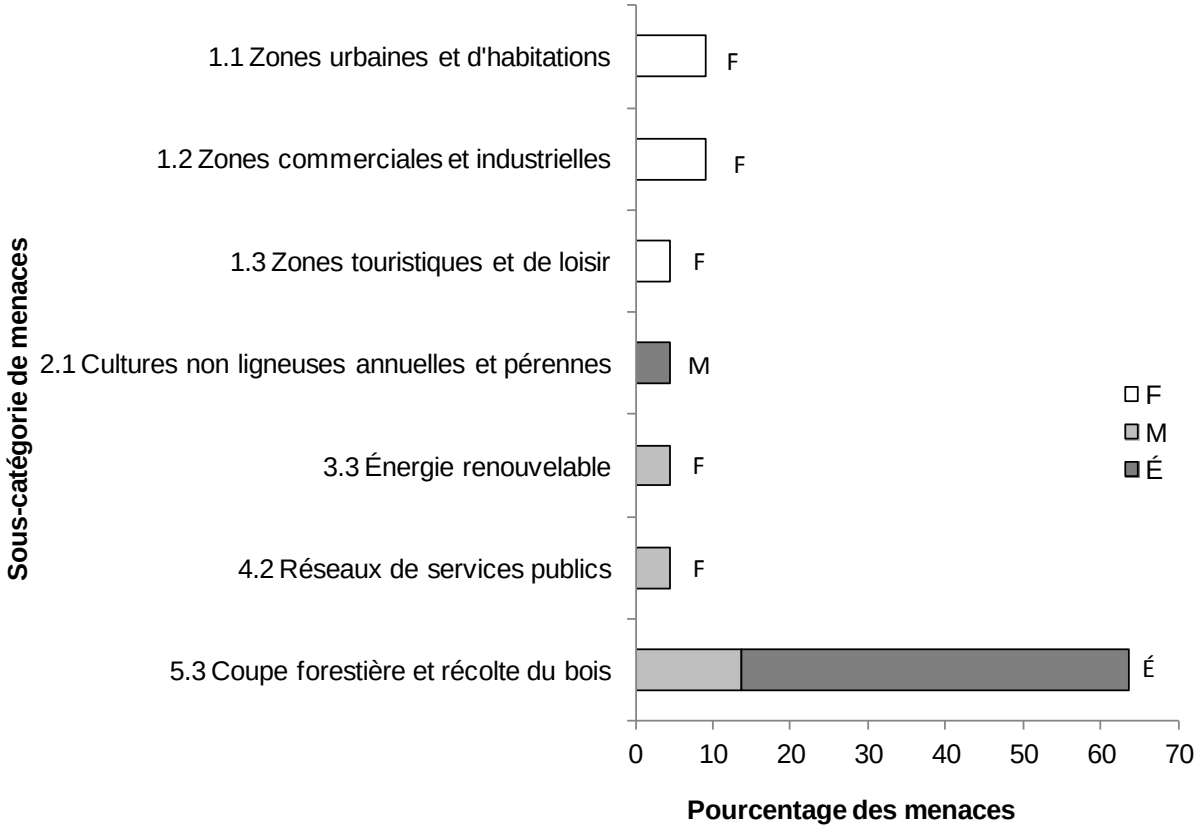


Figure 9. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat coniférien dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat coniférien (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat coniférien et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat coniférien est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 6 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat conifériен de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte de forêt mature (conversion des boisés en terrains résidentiels, commerciaux ou industriels).	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles	Conserver les forêts coniférienne matures et leurs éléments importants pour les oiseaux.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Dans les municipalités, adopter des plans d'urbanisme qui protègent les boisés d'importance. Protéger les grandes parcelles de forêt mature par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance.	1.1 Protection de sites ou de zones	Durbec des sapins, Grimpereau brun
Perte d'habitat par le développement d'activités récréotouristiques (centres de ski, randonnée pédestre), d'énergies renouvelables (éoliennes, lignes de transmission) et de tours de télécommunication.	1.3 Zones touristiques et de loisir 3.3 Énergie renouvelable 4.2 Réseaux de services publics	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats coniférien dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Appliquer les mesures d'atténuation et d'évitement identifiées dans les évaluations environnementales des projets.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive de Bicknell
Conversion de peuplements de pin gris en bleuetières	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver les forêts coniférienne matures et leurs éléments importants pour les oiseaux.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Protéger les sites importants de nidification par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance.	1.1 Protection de sites ou de zones	Paruline à gorge grise

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 6 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Disparition graduelle des forêts matures due à un temps de rotation plus court en foresterie.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Augmenter la quantité de forêt coniférienne mature dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Étirer la période entre les coupes forestières. Favoriser un aménagement forestier qui maintient la structure du paysage (composition, âge des peuplements) en respectant la variabilité naturelle.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Paruline à poitrine baie, Durbec des sapins, Grimpereau brun, Pic à dos noir, Pic à dos rayé
Perte et fragmentation de l'habitat par la réduction de la superficie moyenne des habitats forestiers et l'augmentation du facteur d'isolement de ces milieux.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir la connectivité entre les forêts conifériennes.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Adopter des pratiques qui maximisent la connectivité des habitats (meilleure configuration spatiale).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive de Bicknell
Simplification de la structure de la forêt par la succession forestière ou l'application de traitements sylvicoles intermédiaires (éclaircies précommerciales).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver la diversité des types de forêt coniférienne dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Réduire l'application de traitements sylvicoles intermédiaires (éclaircies précommerciales). Favoriser un aménagement forestier qui maintient la structure du paysage (composition, âge des peuplements) en respectant la variabilité naturelle.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive de Bicknell
Perte d'habitat (rareté d'arbres de grand diamètre).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts conifériennes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grimpereau brun, Pic flamboyant

Tableau 6 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavités pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts coniférienes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Nyctale de Tengmalm
Perte d'habitat (rareté des peuplements d'arbres morts).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts coniférienes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Pic à dos noir, Pic à dos rayé
Perte d'habitats perturbés (récemment et sévèrement) due à la suppression des feux, au contrôle d'épidémies d'insectes et aux coupes de récupération accrues.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver une proportion appropriée d'arbres morts résultant d'une perturbation récente de la forêt.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Limiter les coupes de récupération.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Pic à dos noir, Pic à dos rayé

Feuillus

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'ONU-FAO, les habitats feuillus sont définis comme des forêts ou boisés dominés par des arbres qui perdent leurs feuilles pendant une partie de l'année. Occupant 16 % du territoire de la RCO 12-Qc, les habitats feuillus représentent la troisième plus importante catégorie d'habitat en terme de superficie (figure 10). Ils sont principalement représentés par les domaines bioclimatiques de l'érablière à tilleul et de l'érablière à bouleau jaune et incluent comme essences représentatives l'érable à sucre, le tilleul d'Amérique, le bouleau jaune, le frêne d'Amérique et le hêtre à grandes feuilles.

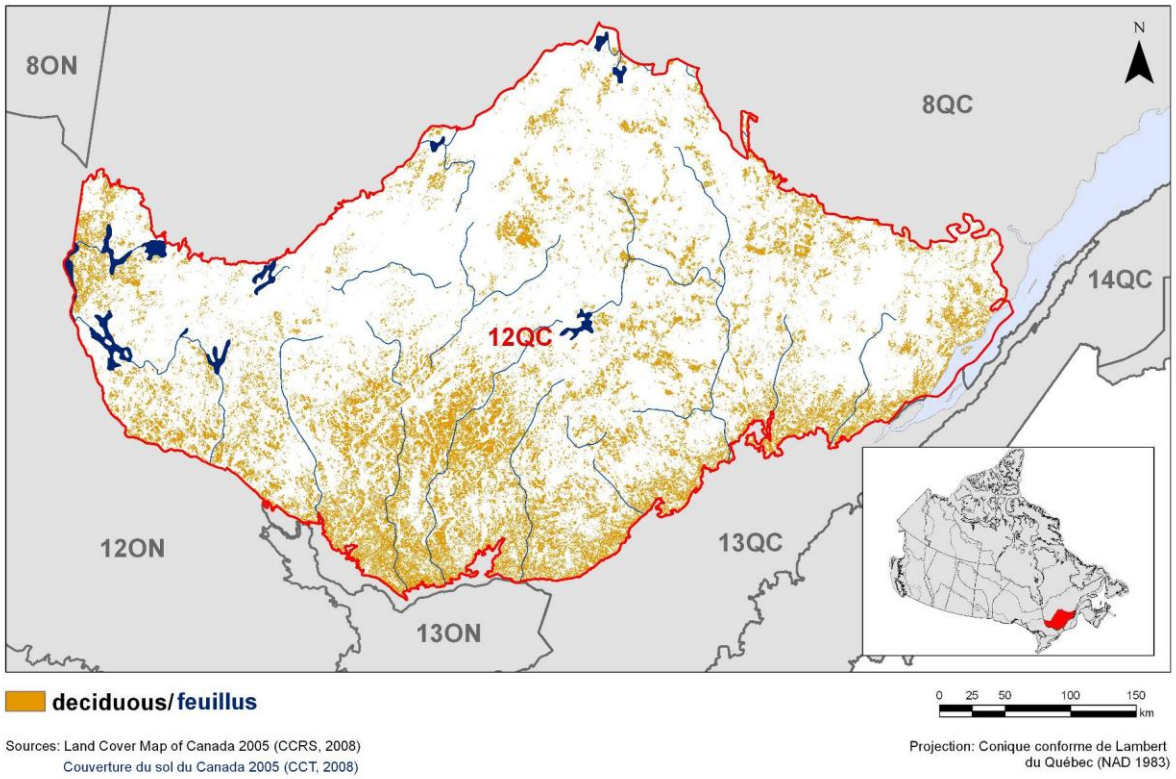


Figure 10. Carte des habitats feuillus dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Dix-sept espèces prioritaires, toutes des oiseaux terrestres, utilisent les habitats feuillus de la RCO 12-Qc (tableau 7). Huit de ces espèces ont été retenues pour des raisons de conservation, alors que neuf l'ont été pour des fins d'intendance. Deux espèces prioritaires présentes dans ce type d'habitat sont des espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP, soit l'Engoulevent bois-pourri (Menacée) et la Paruline azurée (Préoccupante). La Grive des bois (Menacée) et le Pioui de l'Est (Préoccupante) possèdent quant à eux une désignation du COSEPAC.

Les menaces les plus fréquemment observées dans l'habitat feuillu concernent la coupe forestière et la récolte du bois (figure 11). Cette sous-catégorie de menaces a une ampleur relative globale « Élevée » et représente 32 % des enjeux de conservation de cet habitat. Les

principales menaces reliées au secteur forestier sont sensiblement les mêmes que celles présentes dans l'habitat conifériens et incluent la perte et la fragmentation de l'habitat, la disparition de la forêt mature et la rareté grandissante d'arbres de grand diamètre et de chicots.

Les sous-catégories de menaces « 1.1 Zones urbaines et d'habitation », « 1.2 Zones commerciales et industrielles » et « 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes » comptent chacune 14 % des menaces rapportées dans l'habitat feuillu, mais seulement la dernière possède une ampleur relative globale «Élevée» (figure 11). L'enjeu de conservation associé à ces trois catégories de menaces est la conversion des boisés en terrains résidentiels, commerciaux ou agricoles.

La liste complète des menaces dans l'habitat feuillu de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 8. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les habitats feuillus et leurs caractéristiques importantes pour les oiseaux. Les mesures de conservation suggèrent entre autres l'utilisation de traitements sylvicoles qui préservent certaines caractéristiques importantes pour les oiseaux et la préservation des boisés en milieux agricoles et périurbains.

Tableau 7. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat feuillu, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Cardinal à poitrine rose	Feuillus dégagés en régénération	Maintenir	-	-	X
Coulicou à bec noir	Peuplements de feuillus d'âge intermédiaire	Maintenir	-	-	X
Engoulevent bois-pourri[4]	Plusieurs types d'habitats forestiers secs où l'on retrouve des ouvertures ainsi que les abords de champs en culture parsemés de buissons et plus particulièrement les jeunes peuplements de chênes et de hêtres.	Objectif de rétablissement	X	X	-
Gélinotte huppée	Peuplements de feuillus	Maintenir	-	-	X
Grimpereau brun	Forêt de feuillus mature	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Grive des bois	Forêt de feuillus mature et dense	Augmenter de 50 %	X	X	-
Grive fauve	Peuplements de feuillus d'âge intermédiaire	Augmenter de 50 %	-	X	-
Moucherolle tchébec	Peuplements de feuillus	Maintenir	-	-	X
Paruline à joues grises	Jeunes peuplements de conifères ayant une strate arbustive dense dominée par des feuillus	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent bois-pourri : Évaluer / Augmenter de 100 %.

Tableau 7 (suite)

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Paruline azurée	Forêt de feuillus mature et dense	Objectif de rétablissement[5]	X	X	-
Paruline bleue	Peuplements de feuillus à structure étagée	Maintenir	-	-	X
Paruline couronnée	Forêt mature dense	Maintenir	-	-	X
Paruline triste	Surtout les peuplements en régénération avec une strate de feuillus dense	Maintenir	-	-	X
Petite Nyctale	Forêt de feuillus mature et dense	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Pic flamboyant	Peuplements clairsemés de feuillus	Augmenter de 50 %	-	X	-
Pic maculé	Principalement les peuplements de feuillus matures	Maintenir	-	-	X
Pioui de l'Est	Peuplements de feuillus de tout âge, présence de trouées ou lisières	Augmenter de 50 %	X	X	-

[5] Consulter Environnement Canada (2011).

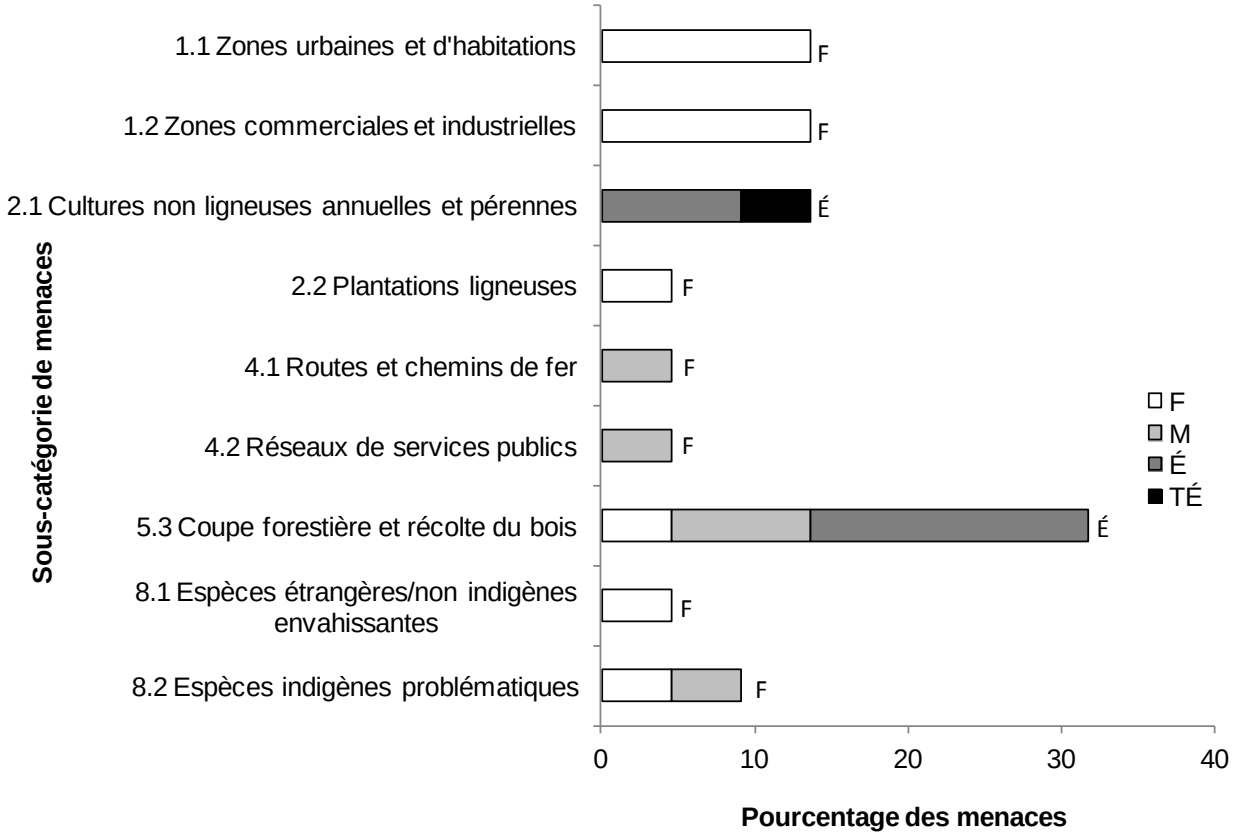


Figure 11. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat feuillu dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat feuillu (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat feuillu et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat feuillu est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 8 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat feuillu de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte de forêt mature (conversion des boisés en terrains résidentiels, commerciaux ou industriels).	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles	Conserver les forêts feuillues matures et leurs éléments importants pour les oiseaux.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Dans les municipalités, adopter des plans d'urbanisme qui protègent les boisés d'importance. Protéger les grandes parcelles de forêt mature par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance.	1.1 Protection de sites ou de zones	Grimpereau brun, Grive des bois, Paruline azurée
Perte de forêt mature (conversion des boisés agricoles en terres arables).	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des forêts feuillues dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Développer des incitatifs pour maintenir les boisés en milieu agricole.	6.4 Incitatifs de conservation	Grimpereau brun, Grive des bois, Paruline azurée
Aménagement des érablières.	2.2 Plantations ligneuses	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts feuillues.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles dans les érablières qui maintiennent des éléments clés des habitats (chicots, structure irrégulière, etc.).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Pioui de l'Est
Perte et fragmentation de l'habitat par l'expansion des corridors de transport d'énergie et du système routier.	4.1 Routes et chemins de fer 4.2 Réseaux de services publics	Maintenir la connectivité des forêts feuillues matures denses.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Éviter la construction de nouvelles routes et de nouveaux corridors de transport dans les grandes étendues de forêts matures.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Grive des bois

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 8 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte et fragmentation de l'habitat par la réduction de la superficie moyenne des habitats forestiers et l'augmentation du facteur d'isolement de ces milieux.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Maintenir la connectivité entre les forêts feuillues.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Adopter des pratiques forestières qui maximisent la connectivité des habitats (meilleure configuration spatiale).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive des bois, Paruline azurée
Simplification de la structure de la forêt par le rajeunissement du couvert forestier ou l'application de traitements sylvicoles intermédiaires (éclaircies précommerciales).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver la diversité des types de forêt feuillues dans le paysage.	1.2. Conserver des aspects de taille, de forme et de configuration des habitats représentatifs de la variabilité naturelle	Favoriser un aménagement forestier qui maintient la structure du paysage (composition, âge des peuplements) en respectant la variabilité naturelle.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive fauve
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavités pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts feuillues.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Petite Nyctale
Perte d'habitat (rareté d'arbres de grand diamètre).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts feuillues.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grimpereau brun, Pic flamboyant

Tableau 8 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Disparition des forêts matures due à un temps de rotation plus court en foresterie.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion de la Paruline azurée (Environnement Canada, 2011).	3.2 Rétablissement des espèces	Paruline azurée
Perte et dégradation de l'habitat (perte d'espèces d'arbres importantes en raison de maladie ou d'infestation).	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes 8.2 Espèces indigènes problématiques	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion de la Paruline azurée (Environnement Canada, 2011).	3.2 Rétablissement des espèces	Paruline azurée
Parasitisme des nids par le Vacher à tête brune.	8.2 Espèces indigènes problématiques	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion de la Paruline azurée (Environnement Canada, 2011).	3.2 Rétablissement des espèces	Paruline azurée

Mixte

Les forêts mixtes sont définies comme des forêts ou boisés caractérisés par un mélange d'essences coniférienes et feuillues. Dans la RCO 12-Qc, les forêts mixtes occupent 48 % du territoire et représentent ainsi la catégorie d'habitat dominante de la RCO (figure 12). Les forêts mixtes sont constituées d'un mélange des différentes essences d'arbres présentes dans les habitats feuillus et coniférien, telles que le bouleau jaune, le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya.

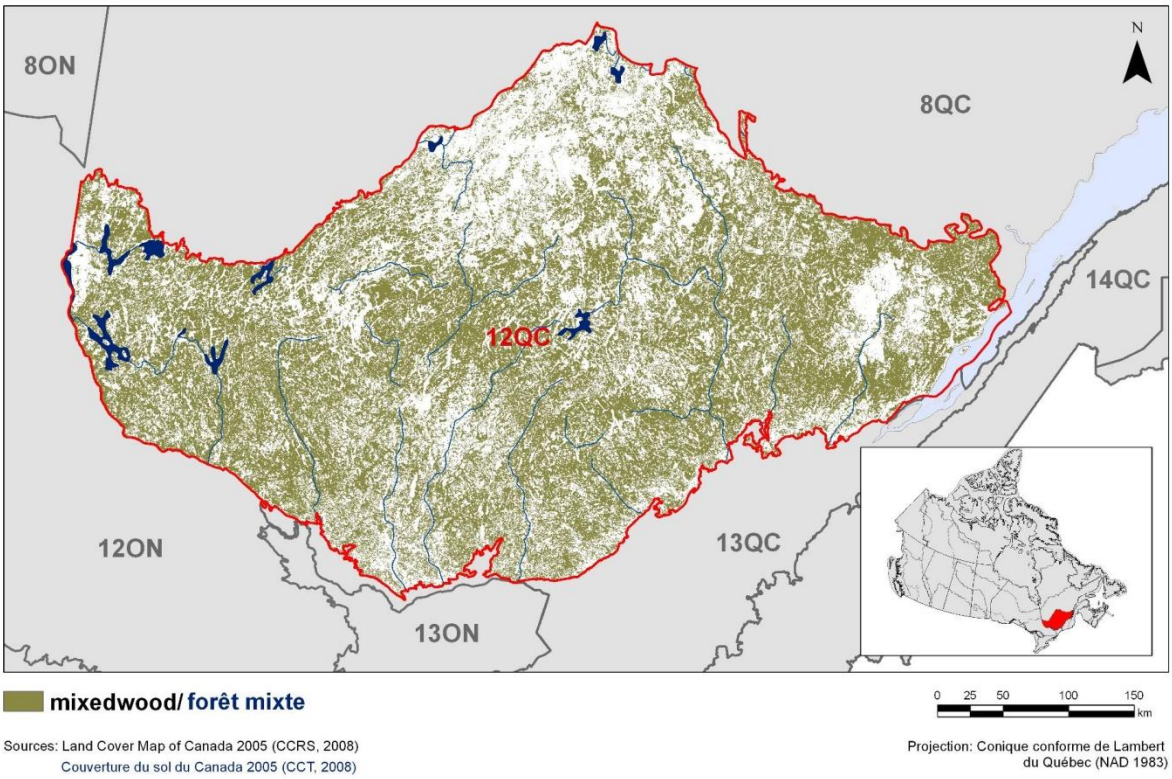


Figure 12. Carte des habitats de forêt mixte dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les forêts mixtes de la RCO 12-Qc sont fréquentées par 22 espèces prioritaires (toutes des oiseaux terrestres; tableau 9), un sommet parmi toutes les catégories d'habitat de cette RCO (figure 3). Dix de ces espèces ont été retenues pour des raisons de conservation, alors que douze l'ont été pour des fins d'intendance. Trois espèces présentes sont des espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP qui possèdent le statut d'espèce « Menacée », soit l'Engoulevent bois-pourri, le Moucherolle à côtés olive et la Paruline du Canada. Aucune de ces trois espèces ne possède actuellement de plan de rétablissement. Le Pioui de l'Est possède quant à lui un statut d'espèce « Préoccupante » de la part du COSEPAC.

Seulement trois sous-catégories de menaces affectent la forêt mixte (figure 13). La sous-catégorie « 5.3 Coupe forestière et récolte du bois » a une ampleur relative globale « Élevée » et représente 80 % des menaces rapportées dans cet habitat. Les principales menaces reliées à cette sous-catégorie sont sensiblement les mêmes que celles présentes dans les forêts conifériennes et feuillues. Ces dernières incluent la disparition de la forêt mature, la rareté grandissante de peuplements d'arbres morts, d'arbres de grand diamètre et de chicots avec cavités, et la perte d'habitats perturbés.

La liste complète des menaces dans la forêt mixte de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 10. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les forêts mixtes et leurs caractéristiques importantes pour les oiseaux. Les mesures de conservation concernent surtout la mise en place de normes et de bonnes pratiques par les intervenants du secteur forestier dans le but de préserver les caractéristiques importantes des forêts mixtes pour les oiseaux prioritaires.

Tableau 9. Espèces prioritaires qui utilisent les forêts mixtes, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Bruant à gorge blanche	Peuplements mixtes	Maintenir	-	-	X
Cardinal à poitrine rose	Forêt mixte dégagée en régénération	Maintenir	-	-	X
Coulicou à bec noir	Peuplements mixtes d'âge intermédiaire	Maintenir	-	-	X
Engoulevent bois-pourri[4]	Plusieurs types d'habitats forestiers secs où l'on retrouve des ouvertures ainsi que les abords de champs en culture parsemés de buissons et plus particulièrement les jeunes peuplements de chênes et de hêtres.	Objectif de rétablissement	X	X	-
Gélinotte huppée	Peuplements mixtes, l'espèce utilise des peuplements matures en hiver	Maintenir	-	-	X
Grimpereau brun	Forêt mixte mature	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Grive fauve	Peuplements mixtes d'âge intermédiaire	Augmenter de 50 %	-	X	-
Moucherolle à côtés olive[4]	Peuplements mixtes	Objectif de rétablissement	X	X	-
Moucherolle tchébec	Peuplements mixtes	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC ; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent bois-pourri : Évaluer / Augmenter de 100 % ; Moucherolle à côtés olive : Augmenter de 100 % ; Paruline du Canada : Évaluer / Augmenter de 100 %.

Tableau 9 (suite)

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Paruline à flancs marron	Les milieux en régénération en bordure de peuplements mixtes	Maintenir	-	-	X
Paruline à gorge noire	Les peuplements mixtes avec un couvert fermé et un étagement vertical complexe	Maintenir	-	-	X
Paruline à gorge orangée	Les peuplements mixtes matures	Maintenir	-	-	X
Paruline à joues grises	Les jeunes peuplements mixtes ayant une strate arbustive dense dominée par des feuillus	Maintenir	-	-	X
Paruline à poitrine baie	Forêts mixtes matures	Augmenter de 50 %	-	X	-
Paruline bleue	Peuplements mixtes à structure étagée	Maintenir	-	-	X
Paruline couronnée	Forêt dense mature	Maintenir	-	-	X
Paruline du Canada[4]	Peuplements mixtes relativement ouverts	Objectif de rétablissement	X	X	-
Petite Nyctale	Forêts mixtes denses et matures	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Pic à dos rayé	Forêts perturbées (brûlis/chablis)	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Pic maculé	Peuplements mixtes matures	Maintenir	-	-	X
Pioui de l'Est	Peuplements mixtes de tout âge, présence de trouées ou lisières	Augmenter de 50 %	X	X	-
Roselin pourpré	Peuplements mixtes dégagés	Maintenir	-	X	-

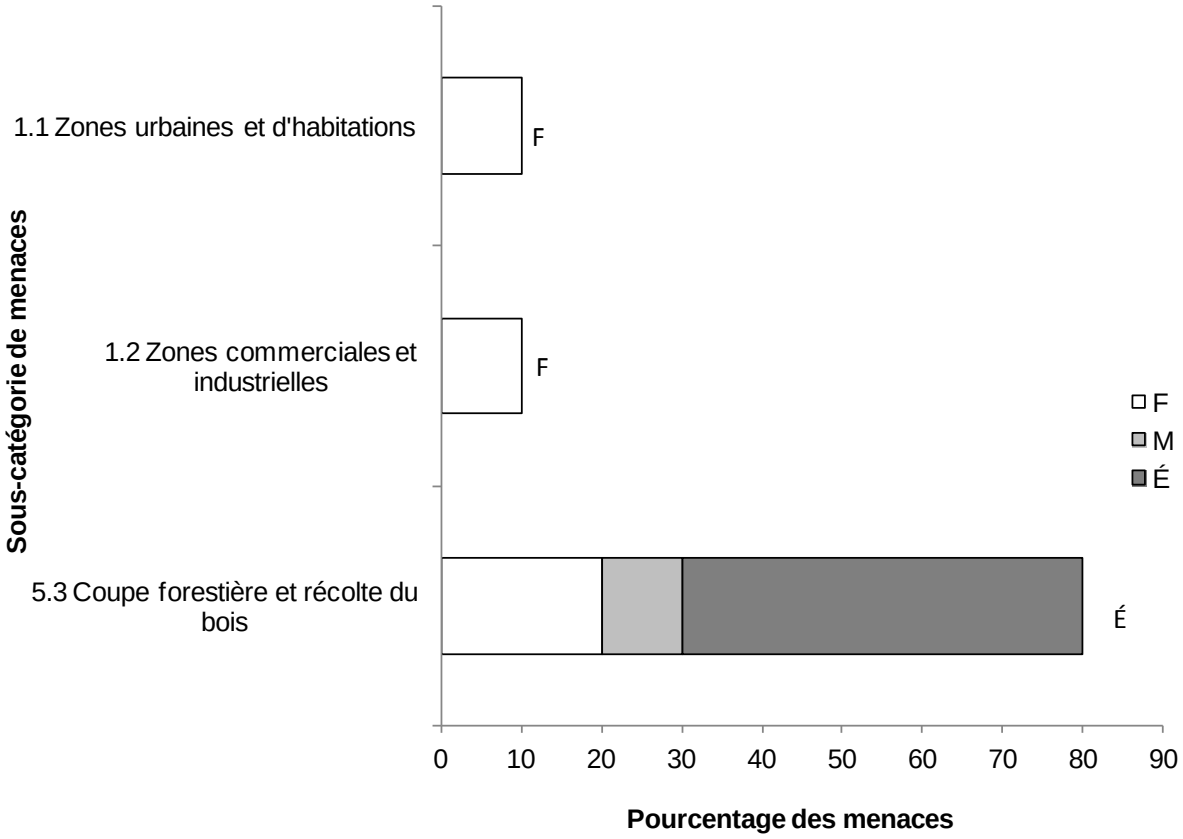


Figure 13. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat de forêt mixte dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat de forêt mixte (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat de forêt mixte et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat de forêt mixte est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 10 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans la forêt mixte de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte de forêt mature (conversion des boisés en terrains résidentiels, commerciaux ou industriels).	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles	Conserver les forêts mixtes matures et leurs éléments importants pour les oiseaux.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Dans les municipalités, adopter des plans d'urbanisme qui protègent les boisés d'importance. Protéger les grandes parcelles de forêt mature par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance.	1.1 Protection de sites ou de zones	Grimpereau brun
Disparition graduelle des forêts matures due à un temps de rotation plus court en foresterie.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Augmenter la quantité de forêt mixte mature dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Étirer la période entre les coupes forestières. Favoriser un aménagement forestier qui maintient la structure du paysage (composition, âge des peuplements) en respectant la variabilité naturelle.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grimpereau brun, Paruline à poitrine baie, Pic à dos rayé
Simplification de la structure de la forêt par le rajeunissement du couvert forestier ou l'application de traitements sylvicoles intermédiaires (éclaircies précommerciales).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des forêts mixtes dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Favoriser un aménagement forestier qui maintient la structure du paysage (composition, âge des peuplements) en respectant la variabilité naturelle.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grive fauve
Perte d'habitat (rareté des peuplements d'arbres morts).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts mixtes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Pic à dos rayé

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 10 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte d'habitat (rareté d'arbres de grand diamètre).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts mixtes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Grimpereau brun
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavités pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les forêts mixtes.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Petite Nyctale
Perte d'habitats perturbés (récemment et sévèrement) due à la suppression des feux, au contrôle d'épidémies d'insectes et aux coupes de récupération accrues.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver une proportion appropriée d'arbres morts résultant d'une perturbation récente de la forêt.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Limiter les coupes de récupération.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Pic à dos rayé

Arbustes et régénération

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'ONU-FAO, les habitats « arbustes et régénération » sont constitués de végétation ligneuse de moins de 5 mètres de hauteur. Les habitats arbustifs et en régénération n'occupent que 0,2 % de la RCO 12-Qc et sont surtout situés dans le nord de la RCO (figure 14).

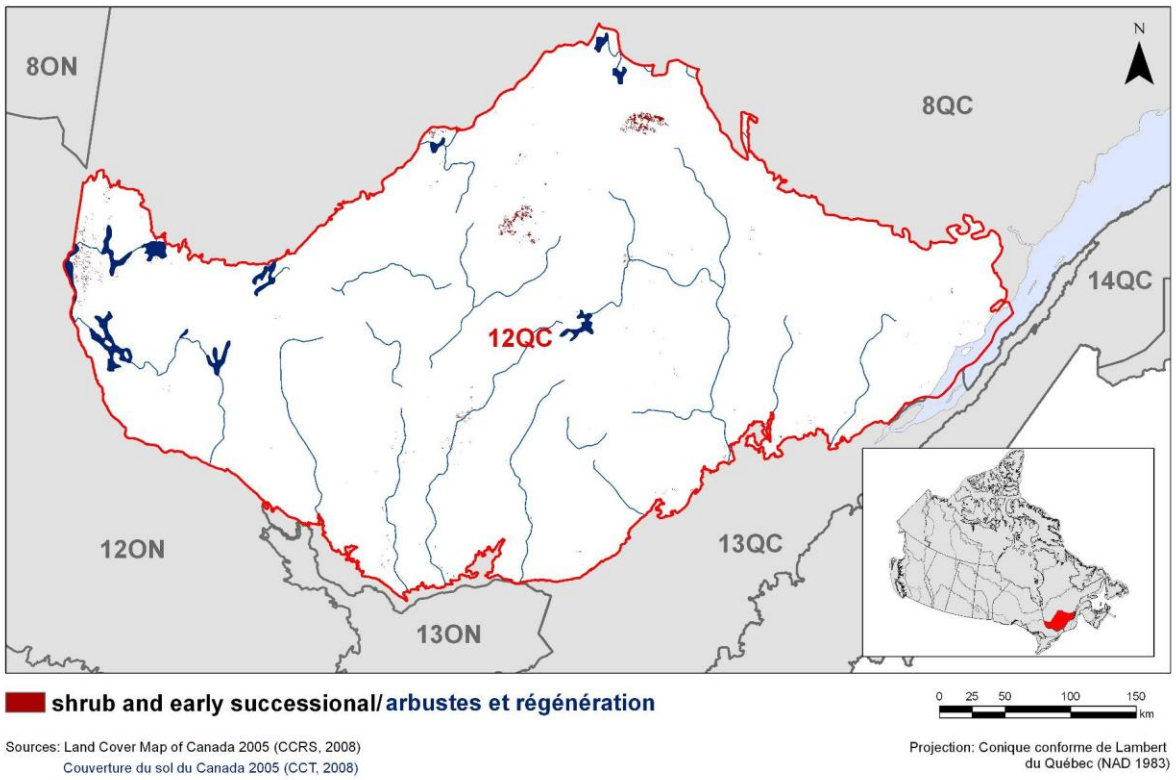


Figure 14. Carte de l'habitat arbustes et régénération dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Dans la RCO 12-Qc, les habitats arbustifs et en régénération sont fréquentés par six espèces prioritaires qui sont toutes des oiseaux terrestres (tableau 11). On y retrouve deux espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP (Menacée) qui ne possèdent pas encore de stratégie de rétablissement, soit le Moucherolle à côtés olive et la Paruline à ailes dorées. Une autre espèce en péril, l'Aigle royal, possède le statut « Vulnérable » au niveau provincial. Une seule espèce, la Paruline masquée, a été retenue pour des raisons d'intendance.

Les sous-catégories de menaces « 7.3 Autres modifications de l'écosystème », « 8.2 Espèces indigènes problématiques » et « 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes » représentent chacune 22 % de toutes les menaces rapportées dans les habitats arbustifs et en régénération (figure 15). La première sous-catégorie a une ampleur relative globale « Élevée », tandis que les deux autres ont une ampleur relative globale « Moyenne ». L'unique menace associée aux modifications de l'écosystème se traduit par l'évolution naturelle des habitats

arbustifs et des vieux champs en habitats forestiers et par le manque de renouvellement d'habitats en régénération. La sous-catégorie 8.2 ne comprend elle aussi qu'une seule menace, soit le parasitisme de la part du Vacher à tête brune. Les enjeux de conservation reliés aux cultures non ligneuses annuelles et pérennes sont principalement la perte et la dégradation d'habitats arbustifs résultant de l'intensification de l'agriculture.

La liste complète des menaces dans l'habitat arbustif et en régénération de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 12. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les habitats arbustifs et en régénération et leurs caractéristiques importantes pour les oiseaux, de même que limiter les impacts de certaines espèces indigènes. Les mesures de conservation suggèrent entre autres le développement d'incitatifs et d'approches de gestion pour la préservation des habitats arbustifs et en régénération.

Tableau 11. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat arbustes et régénération, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Aigle royal	Coupes forestières et brûlis	Objectif de rétablissement provincial[4]	X	X	-
Bruant des champs	Friches arbustives	Augmenter de 100 %	-	X	-
Moqueur roux	Friches arbustives	Augmenter de 100 %	-	X	-
Moucherolle à côtés olive[5]	Coupes forestières et brûlis	Objectif de rétablissement	X	X	-
Paruline à ailes dorées[5]	Friches arbustives	Objectif de rétablissement	X	X	-
Paruline masquée	Friches arbustives	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll*.,* 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec (2005).

[5] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Moucherolle à côtés olive : Augmenter de 100 % ; Paruline à ailes dorées : Augmenter de 100 %.

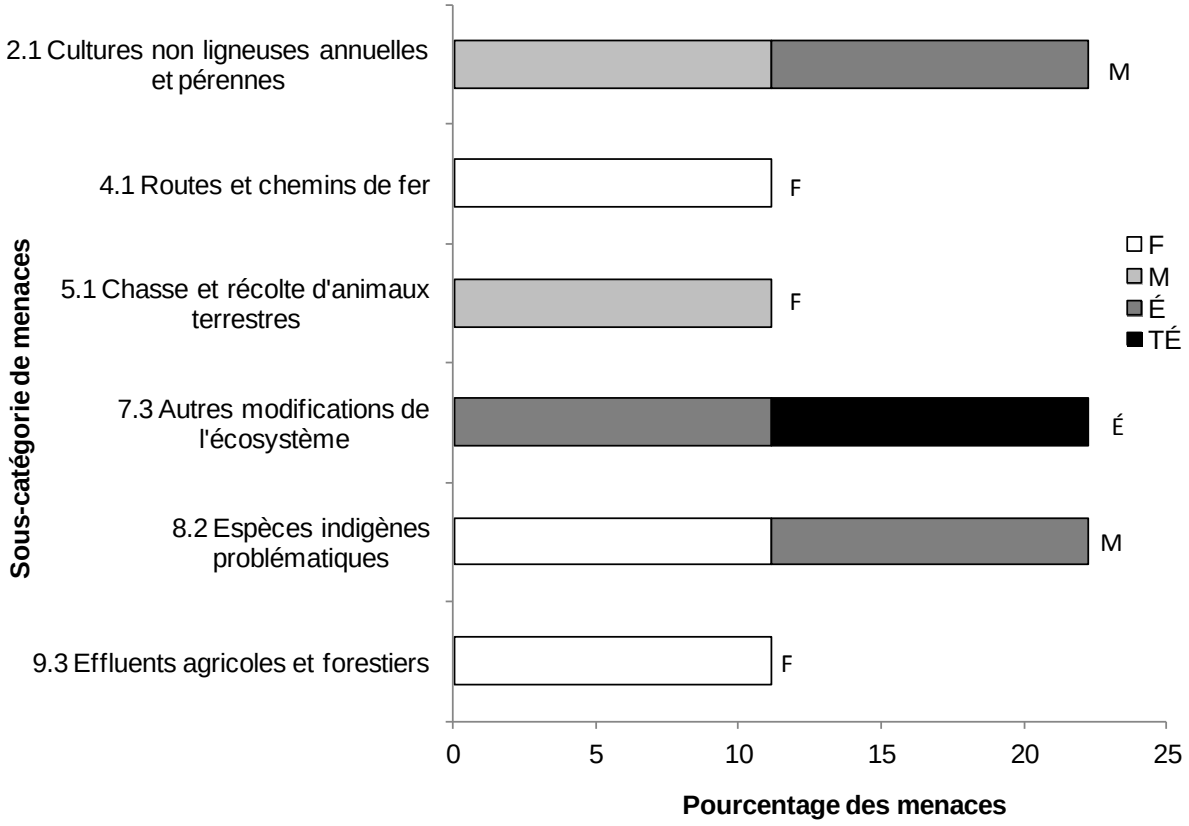


Figure 15. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat arbustes et régénération dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat arbustes et régénération (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat arbustes et régénération et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat arbustes et régénération est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 12 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat arbustes et régénération de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte et dégradation d'habitat (intensification de l'agriculture).	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats arbustifs et en régénération dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Développer des approches de gestion du territoire qui maintiennent des terres en jachère. Développer des incitatifs pour maintenir de grandes étendues de pâturage arbustif et de fourrage.	2.1 Gestion de sites ou de zones 6.4 Incitatifs de conservation	Paruline à ailes dorées
Disparition de la végétation naturelle (haies, bandes riveraines, arbres isolés, strate arbustive) dans le paysage agricole.	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats arbustifs et en régénération dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Favoriser le maintien et le rétablissement des haies et des habitats arbustifs.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels	Moqueur roux
Collisions avec des véhicules lorsque les oiseaux nichent en bordure de route.	4.1 Routes et chemins de fer	Réduire la mortalité des oiseaux en bordure des routes.	2.7. Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Aménager les bordures de route afin d'y limiter la nidification.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Moqueur roux
Abattage délibéré ou piégeage accidentel.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial de l'aigle royal (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).	3.2 Rétablissement des espèces	Aigle royal
Évolution naturelle des friches et champs abandonnés en forêts, et manque de renouvellement de cet habitat.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats arbustifs et en régénération dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Développer des approches de gestion du territoire qui maintiennent des terres en jachère.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Bruant des champs, Paruline à ailes dorées

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 12 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Parasitisme des nids par le Vacher à tête brune.	8.2 Espèces indigènes problématiques	Réduire les impacts du Vacher à tête brune sur les espèces prioritaires.	3.3. Réduire le parasitisme/la prédation	Réduire la fragmentation des habitats afin de limiter l'effet de lisière. Maintenir le suivi actuel du Vacher à tête brune afin de suivre l'évolution de leur abondance.	2.2 Lutte contre les espèces envahissantes ou problématiques 8.2 Surveillance	Bruant des champs, Paruline à ailes dorées
Surutilisation de pesticides (intoxication d'oiseaux, amincissement des coquilles d'œufs, réduction des insectes proies, lixiviation vers habitats adjacents, réduction des poissons proies).	9.3 Effluents agricoles et forestiers	Réduire l'impact des contaminants anthropiques sur les habitats arbustifs et en régénération.	2.1. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'utilisation des pesticides	Réduire l'utilisation des pesticides et favoriser une approche de lutte intégrée pour le contrôle des ravageurs.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels	Moqueur roux

Zones cultivées et aménagées

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'ONU-FAO, les habitats cultivés et aménagés sont constitués de végétation originant d'une culture ou d'un aménagement particulier. Ils incluent entre autres les plantations d'arbres, les vergers, les cultures herbacées de même que la végétation urbaine telle que les parcs urbains, terrains de golf et pelouses. Ce type d'habitat couvre seulement 0,6 % du territoire de la RCO 12-Qc (figure 16).

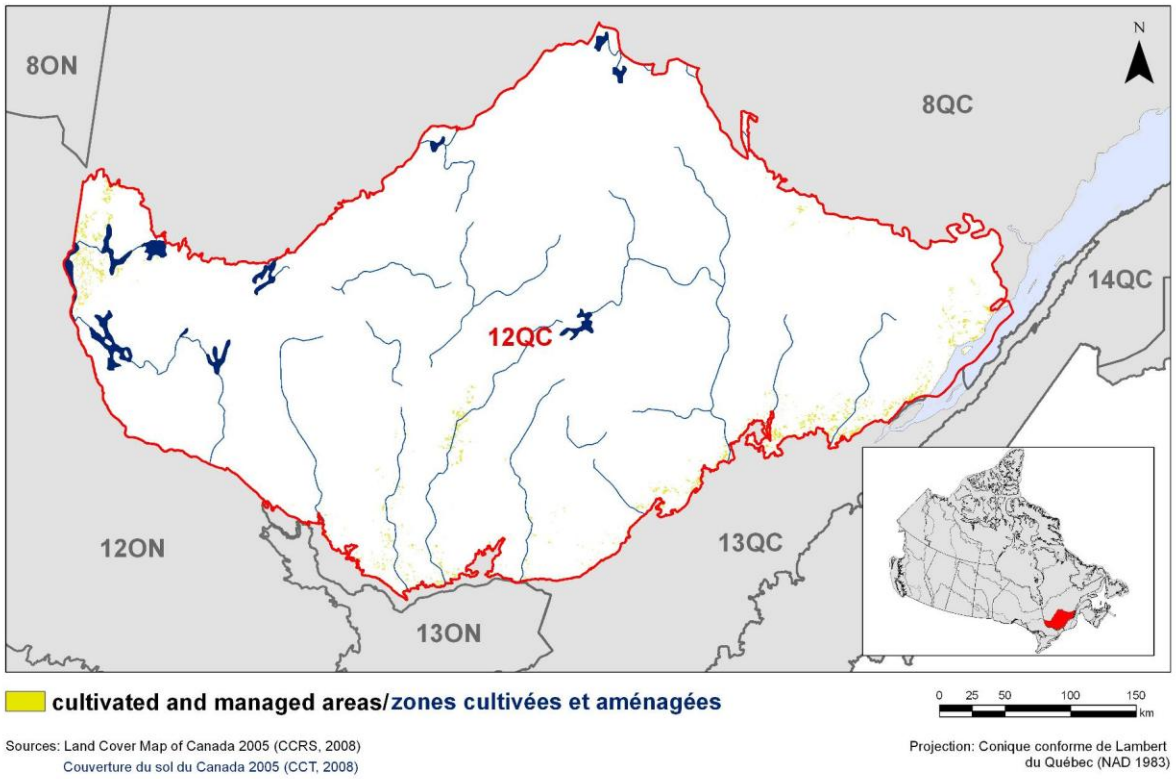


Figure 16. Carte des zones cultivées et aménagées dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les zones cultivées et aménagées de la RCO 12-Qc sont fréquentées par 10 espèces prioritaires qui sont toutes des oiseaux terrestres à l'exception d'un oiseau de rivage (Pluvier kildir; tableau 13). Toutes les espèces ont été sélectionnées pour des raisons de conservation et six d'entre elles sont des espèces en péril, dont trois sont inscrites à l'Annexe 1 de la LEP (Engoulevent d'Amérique, Hibou des marais, Martinet ramoneur). Le Goglu des prés, l'Hirondelle rustique et la Sturnelle des prés ont obtenu le statut d'espèce « Menacée » par le COSEPAC mais n'apparaissent pas à l'Annexe 1.

La sous-catégorie de menaces la plus fréquemment observée dans l'habitat cultivé et aménagé est « 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes» qui représente 49 % de toutes les menaces rapportées pour cet habitat (figure 17). Les principaux enjeux de conservation de cette catégorie dont le niveau d'ampleur relative est considéré « Élevée » sont la conversion

des cultures annuelles en cultures pérennes, l'intensification de l'agriculture et la mortalité aviaire accidentelle lors de la récolte.

Avec 21 % des menaces, la sous-catégorie « 9.3 Effluents agricoles et forestiers » arrive au deuxième rang quant à la fréquence et possède une ampleur globale relative « Élevée ». L'unique menace reliée à cette sous-catégorie dans l'habitat cultivé et aménagé est la surutilisation de pesticides pouvant entraîner l'intoxication d'oiseaux, l'amincissement des coquilles et la réduction des insectes-proies.

La sous-catégorie « 11.5 Autres répercussions » représente 13 % des menaces rapportées dans l'habitat cultivé et aménagé et possède une ampleur globale relative « Élevée ». L'augmentation en fréquence des événements climatiques défavorables reliés aux changements climatiques est l'unique menace comprise dans cette sous-catégorie et est implicitement associée aux insectivores aériens et à la baisse observée de leurs sources de nourriture. La présence plus fréquente d'événements climatiques extrêmes en période de migration pourrait également être un enjeu d'importance pour plusieurs espèces d'oiseaux.

On note également une ampleur globale relative « Élevée » pour la sous-catégorie de menaces « 2.3 Élevage de bétail ». L'enjeu de conservation associé à cette catégorie est la rareté grandissante de sites de nidification pour l'Hirondelle rustique en raison de la réduction du nombre de bâtiments de ferme. Les normes de construction modernes de ces bâtiments en font également des lieux moins propices à l'établissement de nids.

La liste complète des menaces dans l'habitat cultivé et aménagé de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 14. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les habitats ouverts et leurs caractéristiques importantes pour les oiseaux, à limiter les impacts de la contamination par les pesticides et des changements climatiques et à réduire la mortalité aviaire accidentelle lors des récoltes.

Les mesures de conservation suggèrent entre autres l'adoption de pratiques bénéfiques en agriculture afin de réduire la prise accessoire, de même que le développement et le soutien de l'agriculture durable au Québec via des approches telles que le maintien de grandes étendues de friches, de pâturages et de fourrage, ainsi que la diminution de l'utilisation des pesticides en prônant la lutte intégrée.

Tableau 13. Espèces prioritaires qui utilisent les zones cultivées et aménagées, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détais sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Bruant des champs	Pâturages arbustifs	Augmenter de 100 %	-	X	-
Engoulevent d'Amérique[4]	Champs de foin et pâturages	Objectifs de rétablissement	X	X	-
Goglu des prés	Champs de foin et pâturages	Augmenter de 50 %	X	X	-
Hibou des marais[4]	Champs de foin	Objectifs de rétablissement	X	X	-
Hirondelle à ailes hérissées	Champs de foin et pâturages	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle de rivage	Champs de foin et pâturages	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle rustique	Champs de foin et pâturages	Augmenter de 100 %	X	X	-
Martinet ramoneur[4]	Champs de foin et pâturages	Objectifs de rétablissement	X	X	-
Pluvier kildir	Champs cultivés	Augmenter de 50 %	-	X	-
Sturnelle des prés	Champs de foin et pâturages	Augmenter de 100 %	X	X	-

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC ; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent d'Amérique : Renverser le déclin ; Hibou des marais : Augmenter de 100 % ; Martinet ramoneur: Renverser le déclin.

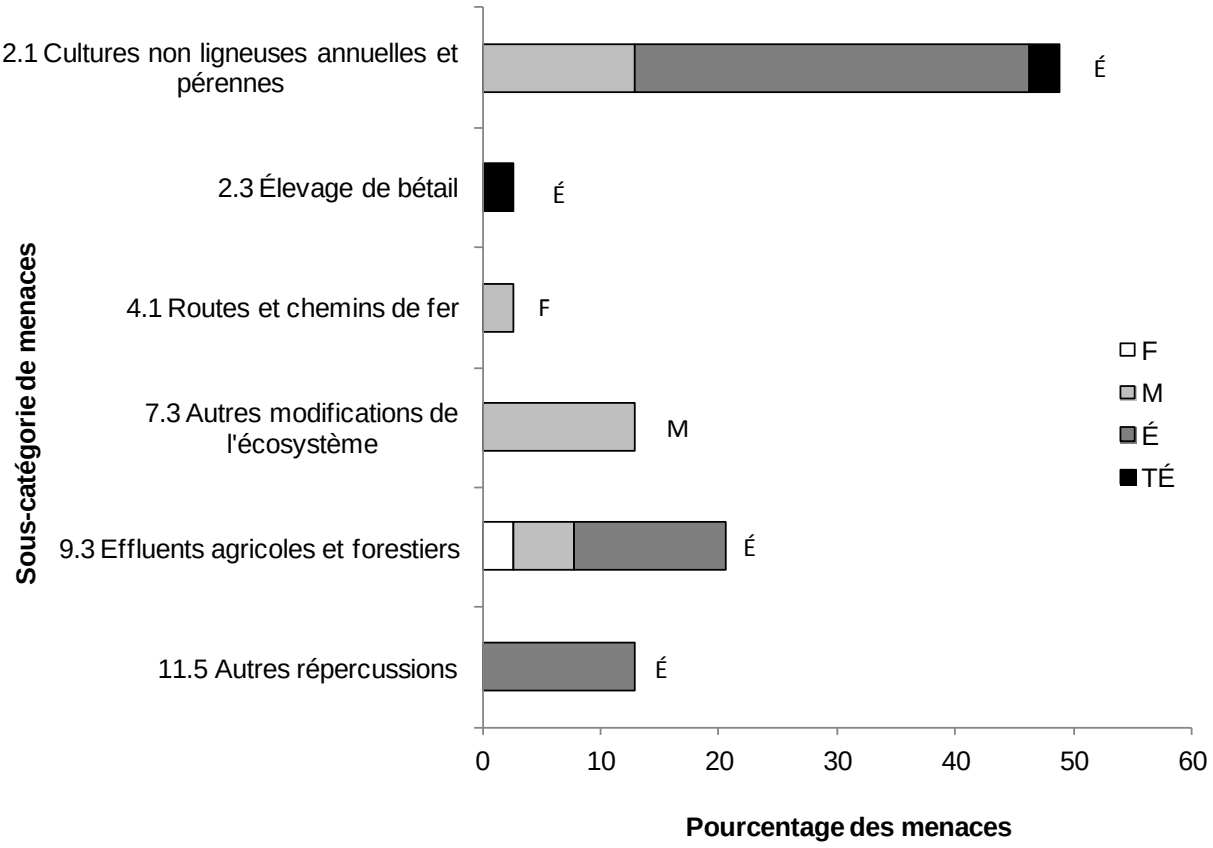


Figure 17. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans les zones cultivées et aménagées dans chaque sous-catégorie de menaces.
Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les zones cultivées et aménagées (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les zones cultivées et aménagées et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les zones cultivées et aménagées est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 14 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les zones cultivées et aménagées de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte et dégradation de l'habitat (conversion des cultures pérennes en cultures annuelles).	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats ouverts dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Développer des incitatifs pour maintenir de grandes étendues de pâturage et de fourrage.	6.4 Incitatifs de conservation	Engoulevent d'Amérique, Goglu des prés, Hibou des marais, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Sturnelle des prés
Perte et dégradation de l'habitat (intensification de l'agriculture).	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats ouverts dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Soutenir le développement durable de l'agriculture au Québec.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Goglu des prés, Hibou des marais, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Pluvier kildir, Sturnelle des prés
Mortalité aviaire accidentelle lors de la récolte.	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Réduire la mortalité des oiseaux lors de la récolte.	2.4. Réduire la mortalité accidentelle	Développer des pratiques de gestion bénéfiques pour la récolte lorsque la mortalité aviaire accidentelle peut survenir (retarder la récolte, élever la hauteur des lames, etc.).	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Goglu des prés, Hibou des marais, Sturnelle des prés
Réduction du nombre de sites de nidification artificiels.	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes 2.3 Élevage de bétail	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats ouverts dans le paysage.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des structures de nidification artificielles.	3.2 Rétablissement des espèces	Hirondelle rustique

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 14 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Collisions avec des véhicules lorsque les oiseaux nichent en bordure des routes	4.1 Routes et chemins de fer	Réduire la mortalité des oiseaux en bordure des routes.	2.7. Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Aménager les bordures de routes afin d'y limiter la nidification.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Pluvier kildir
Abandon des terres agricoles.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats ouverts dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Développer des incitatifs pour maintenir les terres agricoles abandonnées en friches.	6.4 Incitatifs de conservation	Goglu des prés, Hibou des marais, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Sturnelle des prés
Surutilisation de pesticides (intoxication d'oiseaux, amincissement des coquilles d'œufs, réduction des insectes proies, lixiviation vers habitats adjacents, réduction des poissons proies).	9.3 Effluents agricoles et forestiers	Réduire l'impact des contaminants anthropiques dans les habitats cultivés et aménagés.	2.1. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'utilisation des pesticides	Réduire l'utilisation des pesticides et favoriser une approche de lutte intégrée pour le contrôle des ravageurs.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels	Engoulevent d'Amérique, Goglu des prés, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Pluvier kildir, Sturnelle des prés

Tableau 14 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Fréquence plus élevée d'événements climatique défavorables suite aux changements climatiques en mesure d'affecter la migration, le succès de reproduction, la disponibilité de proies ou la phénologie de nidification.	11.5 Autres répercussions	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les habitats agricoles et ouverts.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur

Zones dénudées

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'ONU-FAO adapté pour l'élaboration des stratégies RCO, les zones dénudées sont des habitats présentant moins de 4 % de couverture végétale dont le couvert n'est pas artificiel et le résultats de l'activité humaine. Elles incluent entre autres les roches à nu, les zones sableuses et les falaises, elles excluent cependent les habitats côtiers qui seront traités séparément. Ce type d'habitat ne couvre que 0,1 % du territoire de la RCO 12-Qc et est principalement présent à l'extrémité nord de la région (figure 18).

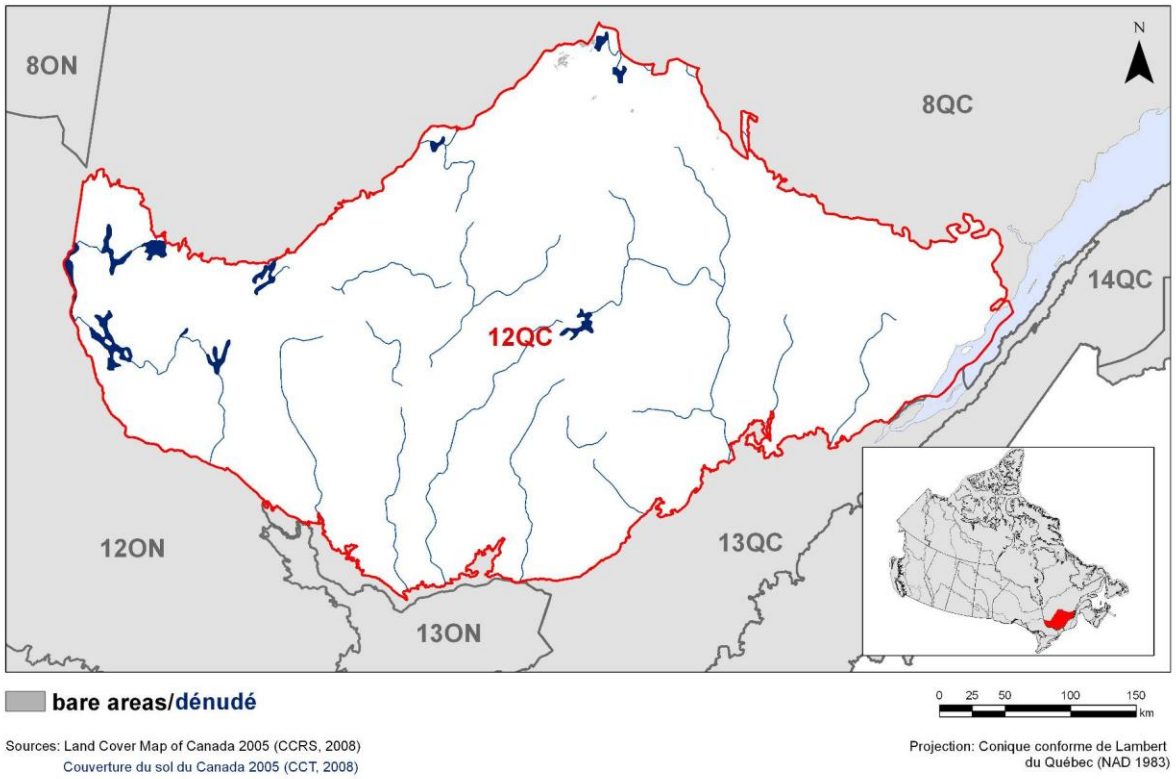


Figure 18. Carte des zones dénudées dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les zones dénudées de la RCO 12-Qc sont fréquentées par six espèces prioritaires provenant du groupe des oiseaux terrestres (tableau 15). On y retrouve trois espèces en péril, soit l'Engoulevent d'Amérique, le Faucon pèlerin (tous deux inscrits à l'Annexe 1 de la LEP) et l'Aigle royal (Vulnérable au niveau provincial). Une seule espèce, le Martin-pêcheur d'Amérique, a été retenue pour des fins d'intendance.

Un nombre restreint de menaces a été rapporté dans l'habitat dénudé. La sous-catégorie de menaces « 7.3 Autres modifications de l'écosystème » représente 40 % des menaces rapportées pour cet habitat et possède une ampleur globale relative « Élevée » (figure 19). L'enjeu de conservation de cette catégorie est le dérangement dans les sablières, ou encore la

fermeture de celles-ci, lorsque utilisées comme sites de nidification par deux espèces d'hirondelles.

La sous-catégorie de menaces « 6.1 Activités récréatives », dont l'ampleur globale relative est « Moyenne », représente également 40 % des menaces présentes dans ce type d'habitat. L'unique menace associée à cette sous-catégorie est le dérangement sur les sites de nidification occasionné par les randonneurs ou les escaladeurs de falaises et touche l'Aigle royal et le Faucon pèlerin.

La dernière sous-catégorie de menaces affectant les oiseaux de l'habitat dénudé est « 5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres ». D'une ampleur globale relative « Faible », elle concerne l'abattage ou le trappage accidentel de l'Aigle royal.

La liste complète des menaces dans les zones dénudées de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 16. Les objectifs de conservation et les mesures recommandées visent à minimiser le dérangement autour des sites de nidification pendant la période de reproduction et à conscientiser les trappeurs, les chasseurs et le grand public par des campagnes de sensibilisation.

Tableau 15. Espèces prioritaires qui utilisent les zones dénudées, détails sur l'habitats utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Aigle royal	Falaises	Objectif de rétablissement provincial[4]	X	X	-
Engoulevent d'Amérique[5]	Affleurements rocheux, plages de gravier ou de sable	Objectif de rétablissement	X	X	-
Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)[5]	Parois rocheuses, falaises	Objectif de rétablissement	X	X	-
Hirondelle à ailes hérissées	Berges riveraines, talus de sable, de gravier ou d'argile	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle de rivage	Berges riveraines, falaises de sable, de gravier ou d'argile	Augmenter de 100 %	-	X	-
Martin-pêcheur d'Amérique	Berges riveraines, sablières, escarpements de dépôts meubles rocheux	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec (2005).

[5] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent d'Amérique : Renverser le déclin ; Faucon pèlerin (*anatum/tundrius)* : Maintenir.

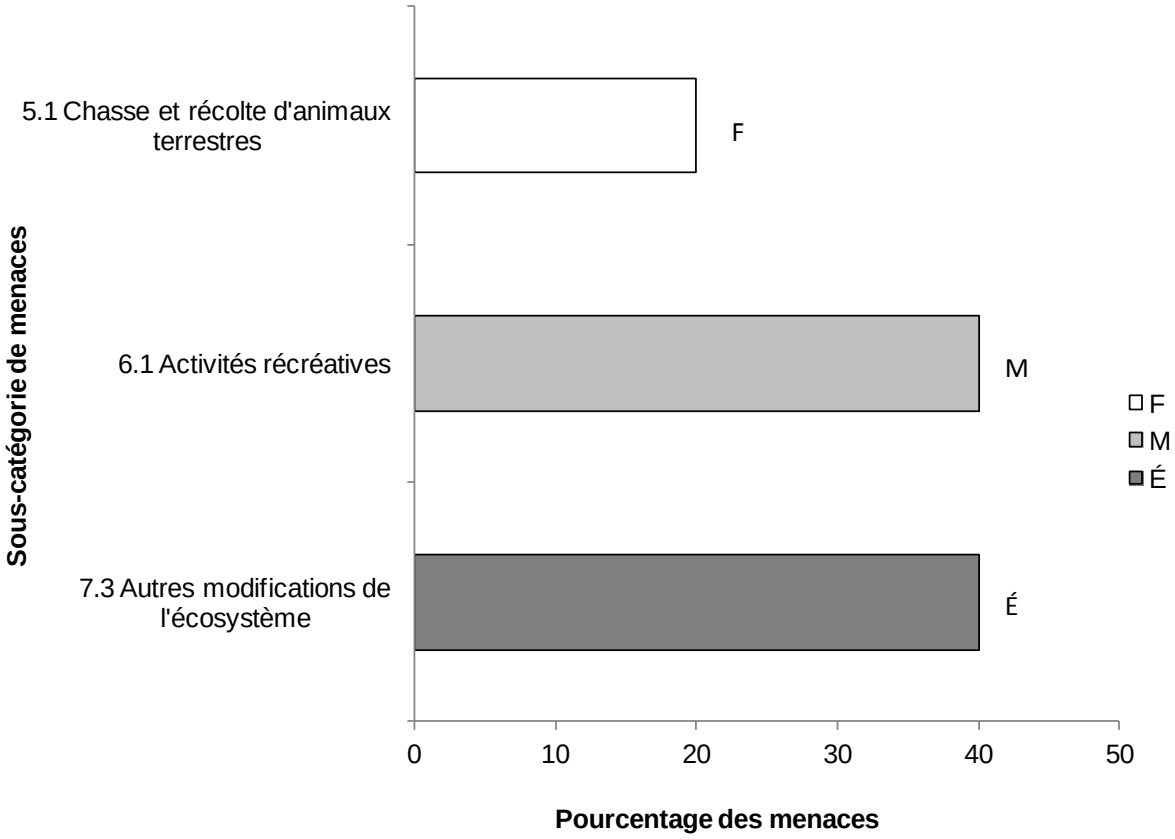


Figure 19. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans les zones dénudées dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les zones dénudées (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les zones dénudées et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les zones dénudées est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 16 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les zones dénudées de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Abattage délibéré ou piégeage accidentel.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial de l'aigle royal (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).	3.2 Rétablissement des espèces	Aigle royal
Dérangement sur les sites de nidification.	6.1 Activités récréatives	Minimiser le dérangement à proximité des sites de nidification. Rétablissement des espèces en péril.	4.1. Réduire les perturbations attribuables aux activités récréatives de l'homme 3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Limiter les activités à proximité des sites de nidification pendant la période de reproduction. Établir des zones tampon autour des sites connus de nidification. Conscientiser le grand public par des campagnes de sensibilisation sur la vulnérabilité de certaines espèces au dérangement. Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial de l'aigle royal (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).	2.1 Gestion de sites ou de zones 3.2 Rétablissement des espèces 4.3 Sensibilisation et communications	Aigle royal, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)
Fermeture ou dérangement des sablières utilisées pour la nidification.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Minimiser le dérangement en période de nidification.	4.1. Réduire les perturbations attribuables aux activités récréatives de l'homme	Limiter les activités dans les sablières pendant la période de reproduction.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Urbain

L'habitat urbain est principalement constitué de surfaces et de structures artificielles résultant de l'activité humaine. Il inclut entre autres les constructions associées aux villes, villages et voies de transport de même que les sites de dépôts d'ordures. Ce type d'habitat représente seulement 0,3 % de la superficie de la RCO 12-Qc et est concentré dans la portion sud de la région (figure 20).

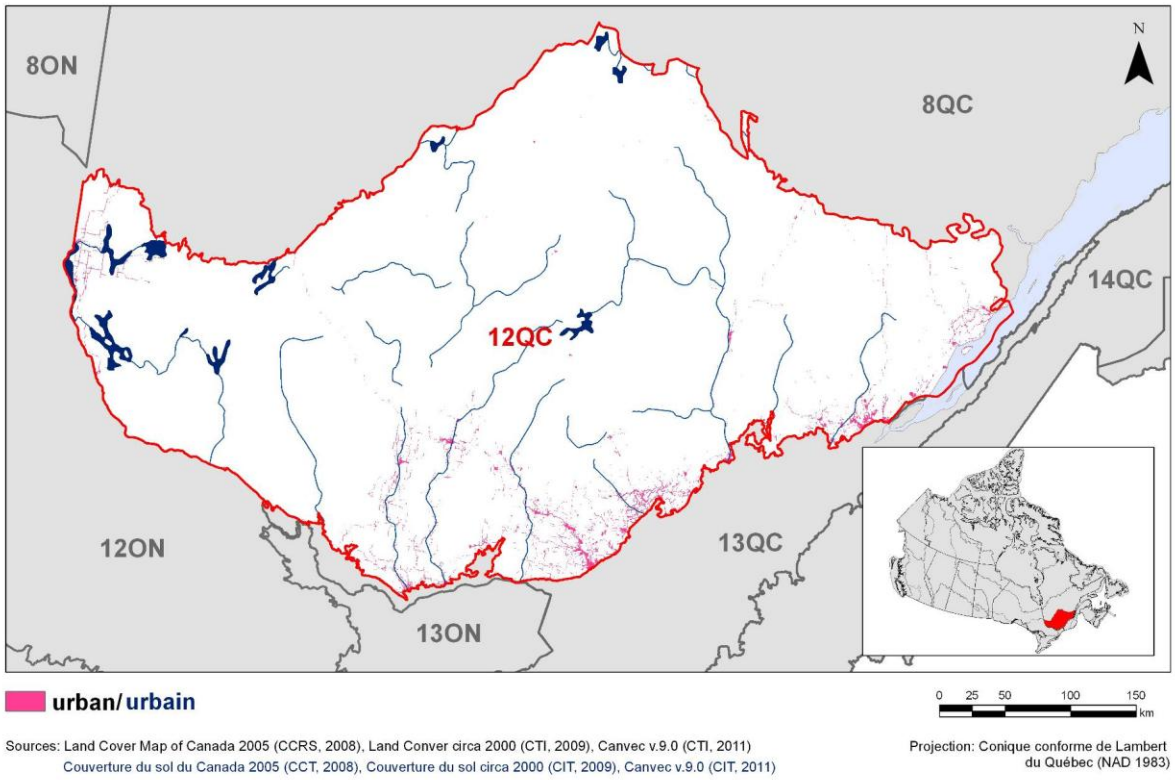


Figure 20. Carte des zones urbaines dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les zones urbaines de la RCO 12-Qc sont fréquentées par cinq espèces prioritaires, toutes des oiseaux terrestres et toutes sélectionnées pour des raisons de conservation (tableau 17). Trois sont des espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP (Engoulevent d'Amérique, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*) et Martinet ramoneur) et une quatrième est une espèce en péril au niveau provincial (Aigle royal).

Les sous-catégories de menaces « 1.1 Zones urbaines et d'habitation », « 11.5 Autres répercussions » et « 4.2 Réseaux de services publics » incluent chacune 25 % des menaces rapportées dans les zones urbaines (figure 21). Les deux premières ont une ampleur relative globale « Élevée » et les enjeux de conservation associés à ces sous-catégories sont respectivement la diminution des sites artificiels de nidification pour le Martinet ramoneur et l'Engoulevent d'Amérique et la fréquence plus élevée des événements climatiques violents. Les

menaces reliées au réseau de services publics ont une ampleur relative globale « Faible » et concernent les risques de collisions avec les structures de transport d'énergie pour les rapaces.

Les deux autres sous-catégories de menaces affectant l'habitat urbain sont « 4.1 Routes et chemins de fer » et « 5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres », qui représentent chacune 13 % des menaces rapportées et qui ont toutes deux une ampleur relative globale « Faible ». La première concerne le Pluvier kildir qui est susceptible aux collisions avec les véhicules lorsqu'il niche en bordure de routes, alors que la deuxième se rapporte à l'abattage délibéré ou le piégeage accidentel du Faucon pèlerin.

La liste complète des menaces dans l'habitat urbain de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 18. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les habitats ouverts et leurs caractéristiques importantes pour les oiseaux, à limiter les impacts des changements climatiques et à réduire la mortalité accidentelle. Les actions de conservation suggèrent entre autres l'installation de structures de nidification artificielles, la réduction des émissions des gaz à effet de serre, ainsi que l'instauration de mesures permettant de réduire les collisions avec les structures de transport d'énergie et les véhicules.

Tableau 17. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat urbain, détails de l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Sous-catégories d'habitat utilisées	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Aigle royal	Lignes de transmission et autres structures urbaines artificielles (ponts, édifices, etc.)	Objectif de rétablissement provincial[4]	X	X	-
Engoulevent d'Amérique[5]	Toits en gravier	Objectif de rétablissement	X	X	-
Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)[5]	Structures urbaines artificielles (ponts, édifices, etc.)	Objectif de rétablissement	X	X	-
Martinet ramoneur[5]	Cheminées propices à la nidification	Objectif de rétablissement	X	X	-
Pluvier kildir	Accotement de route, stationnement en gravier ou en asphalte brisée	Augmenter de 50 %	-	X	-

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts. [4] Consulter Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec (2005).

[5] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent d'Amérique : Renverser le déclin ; Faucon pèlerin (*anatum/tundrius)* : Maintenir ; Martinet ramoneur : Renverser le déclin.

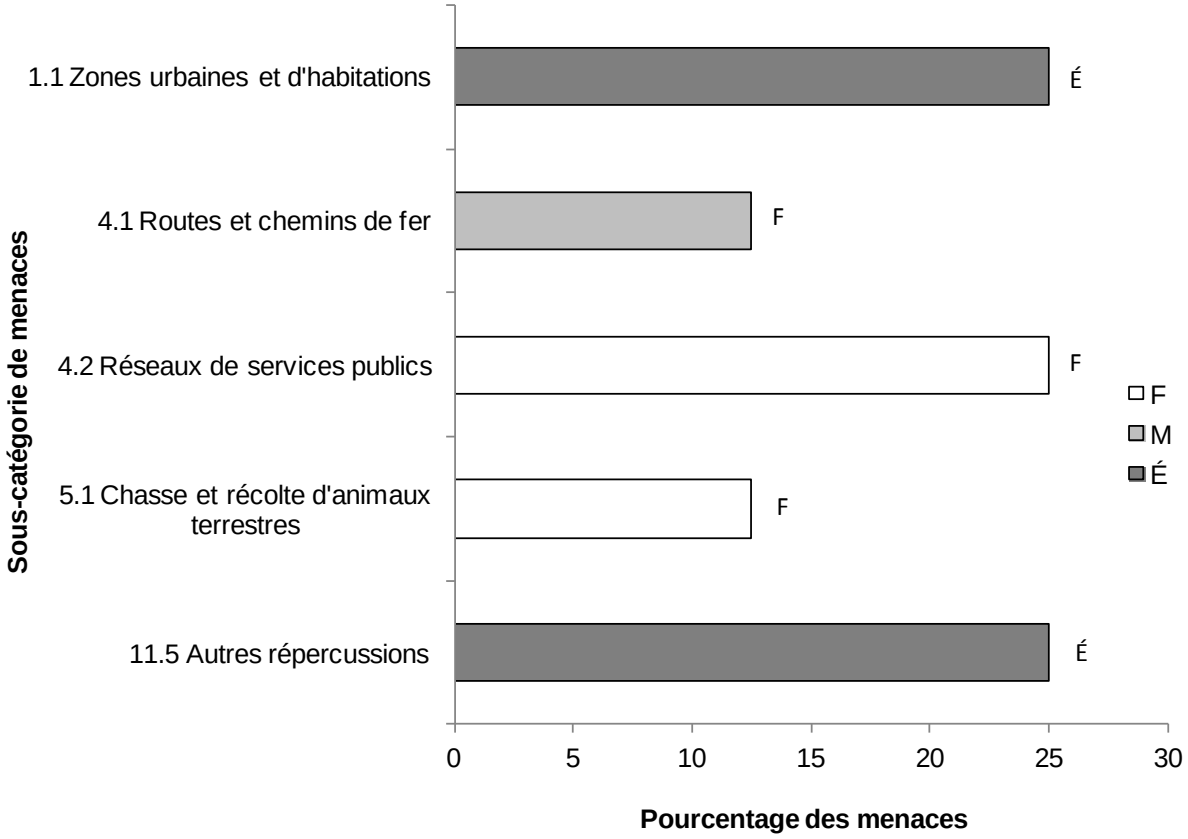


Figure 21. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat urbain dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat urbain (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans l'habitat urbain et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat urbain est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 18 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat urbain de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées
Réduction du nombre de sites de nidification artificiels.	1.1 Zones urbaines et d'habitations	Rétablir les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans les habitats urbains.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des structures de nidification artificielles.	3.2 Rétablissement des espèces	Engoulevent d'Amérique, Martinet ramoneur
Collisions avec des véhicules lorsque les oiseaux nichent en bordure des routes.	4.1 Routes et chemins de fer	Réduire la mortalité des oiseaux en bordure des routes.	2.7. Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Aménager les bordures de routes afin d'y limiter la nidification.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Pluvier kildir
Collision avec des lignes électriques et autres structures anthropiques.	4.2 Réseaux de services publics	Réduire les collisions avec les structures d'origine humaine. Rétablissement des espèces en péril.	2.7. Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions 3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Favoriser des mesures visant à réduire les collisions avec les structures d'origine humaine. Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial de l'aigle royal (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).	2.1 Gestion de sites ou de zones 3.2 Rétablissement des espèces	Aigle royal, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)
Abattage délibéré ou piégeage accidentel.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Réduire la mortalité des oiseaux par abattage et piégeage.	2.8. Réduire la mortalité liée à la chasse légale ou illégale et à la persécution	Conscientiser les trappeurs et le grand public par des campagnes de sensibilisation.	4.3 Sensibilisation et communications	Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)

Tableau 18 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées
Fréquence plus élevée d'événements climatique défavorables suite aux changements climatiques en mesure d'affecter la migration, le succès de reproduction, la disponibilité de proies ou la phénologie de nidification.	11.5 Autres répercussions	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les habitats urbains.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Engoulevent d'Amérique, Martinet ramoneur

Milieux humides

Dans le cadre des stratégies RCO, la catégorie d'habitat définie par « Milieux humides » est tout habitat terrestre qui est soit saturé en eau, soit temporairement ou de façon permanente inondé. Il peut s'agir de tourbière, de marécage et de marais d'eau douce, saumâtre ou salée. Les milieux humides couvrent 2 % de la RCO 12-Qc et sont présents de façon parsemée un peu partout sur l'ensemble de son territoire, avec des concentrations plus importantes dans le nord de la région (figure 22).

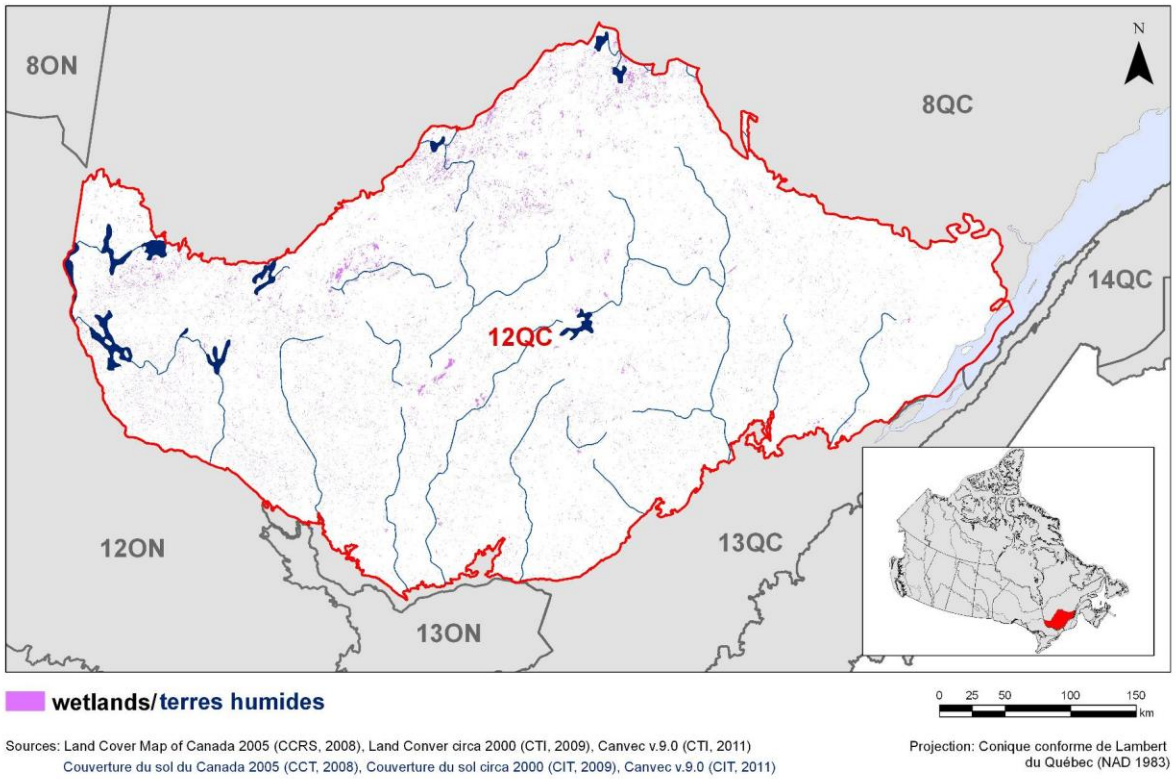


Figure 22. Carte des milieux humides (terres humides) dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Malgré la petite superficie qu'ils couvrent sur le territoire de la RCO 12-QC, les milieux humides constituent la deuxième catégorie d'habitat la plus utilisée par les espèces prioritaires (figure 3). On y compte 20 espèces prioritaires provenant des quatre groupes d'oiseaux, dont 14 oiseaux terrestres, trois oiseaux aquatiques et deux espèces de sauvagine (tableau 19). La seule espèce d'oiseau de rivage prioritaire qui le fréquente est le Chevalier solitaire. La moitié des espèces prioritaires présentes dans cet habitat possède un statut en péril et sept d'entre elles sont inscrites à l'Annexe 1 de la LEP. Dix-sept espèces ont été sélectionnées pour des raisons de conservation alors que le Bruant des marais, le Canard noir et la Paruline masquée ont été retenus pour des motifs d'intendance.

Onze sous-catégories de menaces affectent les milieux humides, ce qui fait de ces derniers le type d'habitat subissant la plus grande diversité de menaces parmi les habitats de la RCO 12-Qc (figure 23). La sous-catégorie la plus fréquemment rapportée est « 1.1 Zones urbaines et d'habitations » qui représente 24 % de toutes les menaces affectant cet habitat. Les principaux enjeux de conservation de cette sous-catégorie dont l'ampleur relative globale est « Moyenne » sont la perte et la dégradation des habitats causées par une présence humaine accrue autour des lacs, ainsi que par le drainage et le remplissage des terres humides pour le développement résidentiel. La diminution du nombre d'insecte-proies subséquente à la perte de milieux humides est une autre menace présente, cette dernière visant plus spécifiquement les insectivores aériens.

Représentant chacune 21 % des menaces rapportées, les sous-catégories « 1.2 Zones commerciales et industrielles » et « 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes » arrivent au deuxième rang quant à la fréquence et possèdent respectivement des ampleurs globale relatives « Faible » et « Moyenne ». La perte d'habitat occasionnée par le drainage et le remplissage des terres humides pour le développement commercial et agricole, de même que la réduction du nombre d'insecte-proies sont les menaces associées à ces deux sous-catégories.

Bien qu'elles représentent individuellement une proportion moins élevée des menaces rapportées, quatre sous-catégories de menaces possèdent une ampleur relative globale « Élevée » : la coupe forestière et la récolte de bois (5.3), les barrages et la gestion et l'utilisation de l'eau (7.2), la présence de plantes envahissantes (8.1) et la fréquence plus élevée d'événements climatiques défavorables (11.5). Ces menaces représentent globalement 26% des enjeux de conservation des milieux humides de la RCO 12-Qc.

La liste complète des menaces présentes dans les milieux humides de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 20. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver, protéger et restaurer les milieux humides dans le paysage et à limiter les impacts des changements climatiques et la colonisation par certaines espèces de plantes envahissantes.

Les mesures de conservation suggèrent entre autres d'attribuer des statuts légaux de protection ou l'intendance pour protéger les milieux humides prioritaires, d'adopter des plans d'urbanisme protégeant les milieux humides, de développer des pratiques bénéfiques en agriculture et de favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent la structure des habitats naturels.

Tableau 19. Espèces prioritaires qui utilisent les milieux humides, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Aigle royal	Tourbières	Objectif de rétablissement provincial[4]	X	X	-
Bruant des marais	Marais d'eau douce	Maintenir	-	-	X
Butor d'Amérique	Marais d'eau douce, marécages	Augmenter de 50 %	-	X	-
Canard branchu	Marécages arborescents	Maintenir	-	X	-
Canard noir	Marais d'eau douce, marécages, tourbières	Augmenter	-	-	X
Chevalier solitaire	Marécages de la forêt boréale	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Engoulevent d'Amérique[5]	Marais	Objectif de rétablissement	X	X	-
Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)[5]	Marais d'eau douce	Objectif de rétablissement	X	X	-
Hibou des marais[5]	Marais d'eau douce	Objectif de rétablissement	X	X	-
Hirondelle à ailes hérissées	Marais d'eau douce	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle de rivage	Marais d'eau douce, tourbières	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle rustique	Marais	Augmenter de 100 %	X	X	-

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec (2005)

[5] Espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Engoulevent d'Amérique : Renverser le déclin ; Faucon pèlerin (*anatum/tundrius)* : Maintenir ; Hibou des marais : Augmenter de 100 % ; Martinet ramoneur : Renverser le déclin ; Moucherolle à côtés olive : Augmenter de 100 % ; Paruline du Canada : Évaluer / Augmenter de 100 % ; Quiscale rouilleux : Augmenter de 100 % .

Tableau 19 (suite)

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En Péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Marouette de Caroline	Zones de végétation émergente associées aux lacs et rivières	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Martinet ramoneur[5]	Marais	Objectif de rétablissement	X	X	-
Moucherolle à côtés olive[5]	Marécages arborescents	Objectif de rétablissement	X	X	-
Paruline du Canada[5]	Marécages arbustifs, tourbières	Objectif de rétablissement	X	X	-
Paruline masquée	Marais d'eau douce	Maintenir	-	-	X
Quiscale rouilleux[5]	Marécages, tourbières	Objectif de rétablissement	X	X	-
Râle de Virginie	Zones de végétation émergente associées aux lacs et rivières	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Troglodyte à bec court	Marais d'eau douce	Augmenter	X	X	-

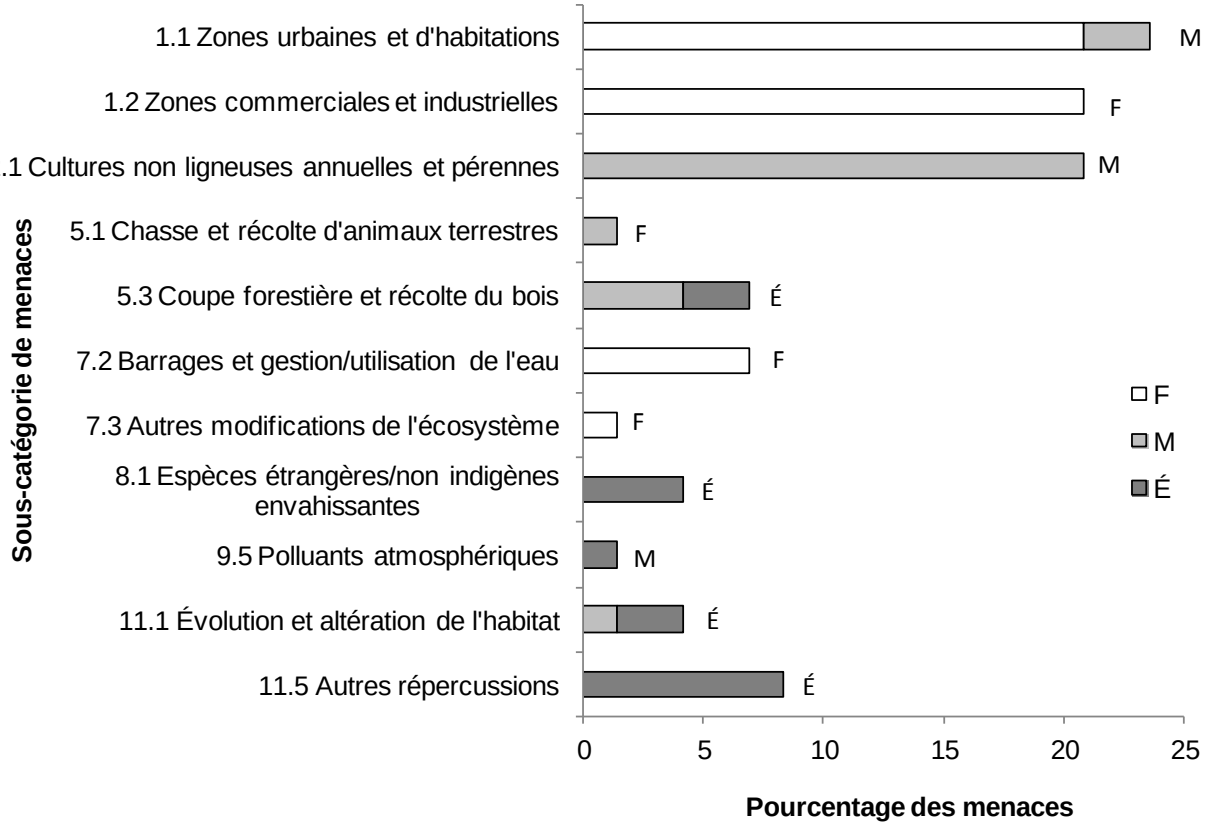


Figure 23. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans les milieux humides dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les milieux humides (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans milieux humides et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les milieux humides est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 20 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les milieux humides de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Présence humaine accrue autour des lacs causant du dérangement aux oiseaux, des pertes de milieux humides et l'artificialisation des berges.	1.1 Zones urbaines et d'habitations	Minimiser le dérangement à proximité des sites de nidification et d'alimentation dans les milieux humides.	4.1. Réduire les perturbations attribuables aux activités récréatives de l'homme	Établir des zones tampon autour des habitats de nidification et d'alimentation dans les secteurs voués aux activités récréatives. Conscientiser le grand public par des campagnes de sensibilisation sur la vulnérabilité de certaines espèces au dérangement.	2.1 Gestion de sites ou de zones 4.3 Sensibilisation et communications	Marouette de Caroline, Râle de Virginie
Perte d'habitat (drainage et remplissage des milieux humides pour le développement résidentiel ou commercial).	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Protéger les milieux humides pour les espèces prioritaires par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance. Protéger des milieux humides de différentes superficies, configurations et conditions d'habitat en vue d'assurer la diversité des habitats et des espèces au niveau du paysage. Dans les municipalités,	1.1 Protection de sites ou de zones 5.2 Politiques et	Butor d'Amérique, Canard branchu, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*), Hibou des marais, Marouette de Caroline, Moucherolle à côtés olive, Paruline du Canada, Quiscale rouilleux, Râle de Virginie, Troglodyte à bec court

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 20 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
				adopter des plans d'urbanisme qui protègent les milieux humides. Améliorer la protection des milieux humides en appliquant les politiques et la règlementation déjà en place.	règlements	
Diminution du nombre d'insectes utilisés comme proies en raison de la perte de milieux humides.	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles 2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pluriannuelles	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Protéger les milieux humides pour les espèces prioritaires par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance. Protéger des milieux humides de différentes superficies, configurations et conditions d'habitat en vue d'assurer la diversité des habitats et des espèces au niveau du paysage. Améliorer la protection des milieux humides en appliquant les politiques et la règlementation déjà en place. Soutenir le développement durable en agriculture au Québec.	1.1 Protection de sites ou de zones 5.2 Politiques et règlements 5.3 Normes et codes du secteur privé	Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur

Tableau 20 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte d'habitat (drainage et remplissage des milieux humides pour le développement agricole).	2.1 Cultures non ligneuses annuelles et pérennes	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Protéger les milieux humides pour les espèces prioritaires par l'attribution d'un statut légal de conservation ou l'intendance. Assurer la protection de milieux humides de différentes superficies, configurations et conditions d'habitat en vue d'assurer la diversité des habitats et des espèces au niveau du paysage. Améliorer la protection des milieux humides en appliquant les politiques et la règlementation déjà en place. Soutenir le développement durable de l'agriculture au Québec.	1.1 Protection de sites ou de zones 5.2 Politiques et règlements 5.3 Normes et codes du secteur privé	Butor d'Amérique, Canard branchu, Chevalier solitaire, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*), Hibou des marais, Marouette de Caroline, Moucherolle à côtés olive, Paruline du Canada, Quiscale rouilleux, Troglodyte à bec court
Abattage délibéré ou piégeage accidentel.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial de l'aigle royal (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).	3.2 Rétablissement des espèces	Aigle royal

Tableau 20 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte et dégradation de l'habitat (coupe d'arbres dans les milieux humides forestiers).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Promouvoir la conformité à la législation provinciale en matière d'exploitation forestière dans les milieux humides forestiers.	5.4 Conformité et application de la loi	Butor d'Amérique, Canard branchu, Chevalier solitaire, Moucherolle à côtés olive
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavité pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans les milieux humides.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et codes du secteur privé	Canard branchu
Perte et dégradation de l'habitat (inondation des nids lors d'importantes fluctuations du niveau d'eau des réservoirs et des rivières).	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Gérer les niveaux d'eau afin d'éviter l'inondation des nids en période de nidification.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Butor d'Amérique, Chevalier solitaire, Marouette de Caroline, Râle de Virginie, Troglodyte à bec court
Perte et dégradation de l'habitat (restriction du nombre d'étangs de castor suite au trappage de ce dernier).	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Maintenir une bonne population de castors dans la RCO.	1.3. Assurer la poursuite des processus naturels qui conservent l'habitat des oiseaux	Conscientiser les trappeurs et le grand public par des campagnes de sensibilisation.	4.3 Sensibilisation et communications	Chevalier solitaire

Tableau 20 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte et dégradation de l'habitat (espèces envahissantes).	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Limiter l'impact des plantes envahissantes sur la structure et la composition du paysage.	3.5. Prévenir et contrôler la propagation des espèces envahissantes et exotiques	Effectuer un suivi des espèces envahissantes et évaluer la possibilité de développer un programme de contrôle.	8.2 Surveillance	Butor d'Amérique, Marouette de Caroline, Râle de Virginie
Perte et dégradation de l'habitat (l'acidification des milieux humides pourrait influencer la disponibilité de nourriture et augmenter l'empoisonnement par le mercure).	9.5 Polluants atmosphériques	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des milieux humides dans le paysage.	2.2. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'exposition aux contaminants	Encourager la réduction des émissions de gaz causant les pluies acides. Développer des projets de recherche pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'acidification des lacs et de l'écotoxicologie.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé 8.1 Recherche	Butor d'Amérique
Perte et dégradation de l'habitat (les changements climatiques pourraient causer une perte de productivité des habitats utilisés comme haltes migratoires).	11.1 Évolution et altération de l'habitat	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les milieux humides.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Chevalier solitaire
Perte et dégradation de l'habitat (les changements climatiques pourraient modifier le nombre, la dimension et la localisation des milieux humides).	11.1 Évolution et altération de l'habitat	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les milieux humides.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Marouette de Caroline, Râle de Virginie

Tableau 20 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Fréquence plus élevée d'événements climatiques défavorables suite aux changements climatiques en mesure d'affecter la migration, le succès de reproduction, la disponibilité de proies ou la phénologie de nidification.	11.5 Autres répercussions	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les milieux humides.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Moucherolle à côtés olive

Plans d'eau, neige et glace

Selon le Système de Classification de la couverture terrestre de l'ONU-FAO adapté pour l'élaboration des stratégies RCO, les habitats de la catégorie « Plans d'eau, neige et glace » sont principalement des zones recouvertes d'eau telles que les lacs, réservoirs, rivières et étangs. Les étendues de neiges et de glaces (permanentes, saisonnières, en mouvement ou stables) sont également incluses dans cette catégorie, mais aucune espèce prioritaire n'utlise ce type d'habitat dans la RCO 12-Qc. La catégorie d'habitat « Plans d'eau, neige et glace » couvre un peu plus de 9 % du territoire de la RCO 12-Qc et inclut de nombreuses rivières, de multiples petits lacs, ainsi que quelques grands lacs-réservoirs (figure 24).

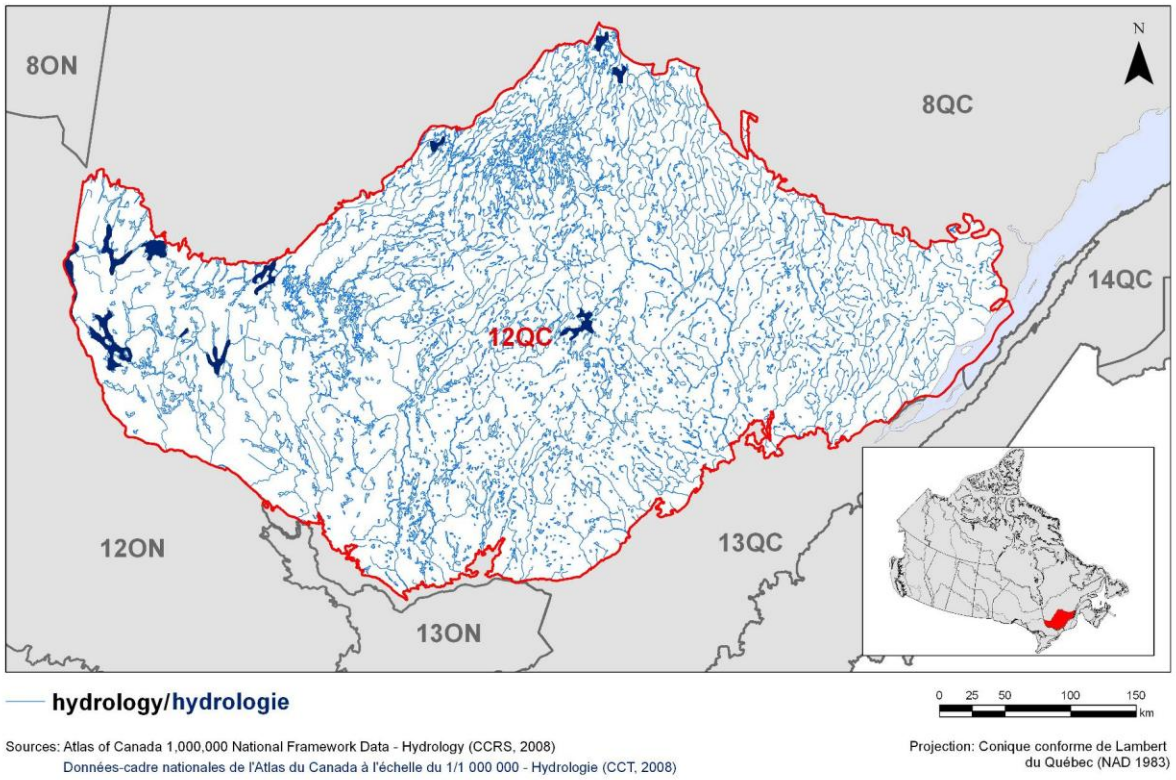


Figure 24. Carte de l'hydrologie de la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les plans d'eau de la RCO 12-Qc sont fréquentés par neuf espèces prioritaires provenant des quatre groupes d'oiseaux (tableau 21). Parmi les espèces prioritaires utilisant les plans d'eau, le Pygargue possède un statut en péril (Vulnérable) au niveau provincial, alors que le Garrot d'Islande (population de l'Est) est inscrit comme Préoccupant à l'Annexe 1 de la LEP et Vulnérable au niveau provincial. Six espèces apparaissent sur la liste prioritaire pour des raisons de conservation alors que trois ont été retenues pour des fins d'intendance.

Les sous-catégories « 5.3 Coupe forestière et récolte du bois », « 1.2 Zones commerciales et industrielles » et « 1.1 Zones urbaines et d'habitations » incluent chacune 27 % des menaces rapportées pour les plans d'eau (figure 25). La première sous-catégorie a une ampleur relative globale « Moyenne » et concerne la rareté grandissante des chicots avec cavités pour la nidification. Les deux autres sous-catégories possèdent une ampleur relative globale « Faible » et ont trait au drainage et au remplissage des milieux humides adjacents aux plans d'eau pour le développement commercial ou résidentiel. Les milieux humides adjacents aux lacs et rivières sont des composantes essentielles à la qualité de ces habitats. Pour cette raison, certaines menaces affectant ce type de milieux humides sont également considérées pour les plans d'eau.

Les sous-catégories, « 9.3 Effluents agricoles et forestiers » et « 7.3 Autres modifications de l'écosystème » affichent respectivement une ampleur relative globale « Faible » et « Moyenne » et représentent chacune un peu moins de 10 % des menaces rapportées. La sous-catégorie 9.3 est reliée à la problématique de la dégradation des milieux aquatiques en zone agricole et vise plus précisément la surutilisation des pesticides qui percolent vers le système hydrique et y causent des effets néfastes sur qualité de l'eau et la chaîne alimentaire. L'ensemencement de poissons dans des lacs historiquement sans poisson constitue la menace de la sous-catégorie 7.3 pour cet habitat.

La liste complète des menaces affectant les oiseaux prioritaires fréquentant les plans d'eau de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 22. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats d'eau douce dans le paysage. Les mesures de conservation suggèrent entre autres d'assurer la protection des milieux humides adjacents aux plans d'eau, d'appliquer des traitements sylvicoles qui maintiennent la structure des habitats naturels et d'installer des nichoirs artificiels.

Tableau 21. Espèces prioritaires qui utilisent les plans d'eau, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Canard branchu	Lacs, étangs de castors	Maintenir	-	X	-
Canard noir	Lacs, étangs de castors, cours d'eau agricoles	Augmenter	-	-	X
Chevalier solitaire	Étangs de castors dans la forêt boréale	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Garrot à oeil d'or	Lacs, étangs de castors	Maintenir	-	X	-
Garrot d'Islande (population de l'Est)	Lacs de petite superficie (<15 ha), situés en altitude (>500 m) et sans poisson	Objectif de rétablissement[4]	X	X	-
Harle couronné	Lacs, étangs de castors	Maintenir	-	X	-
Martin-pêcheur d'Amérique	Lacs, rivières	Maintenir	-	-	X
Plongeon huard	Lacs poissonneux d'au moins 5 ha avec une préférence pour les grands lacs (plus de 50 ha) alcalins situés en basse altitude	Maintenir	-	-	X
Pygargue à tête blanche	Grands lacs et rivières	Objectif de rétablissement provincial[5]	X	X	-

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC ; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Environnement Canada (2013).

[5] Consulter Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec (2002).

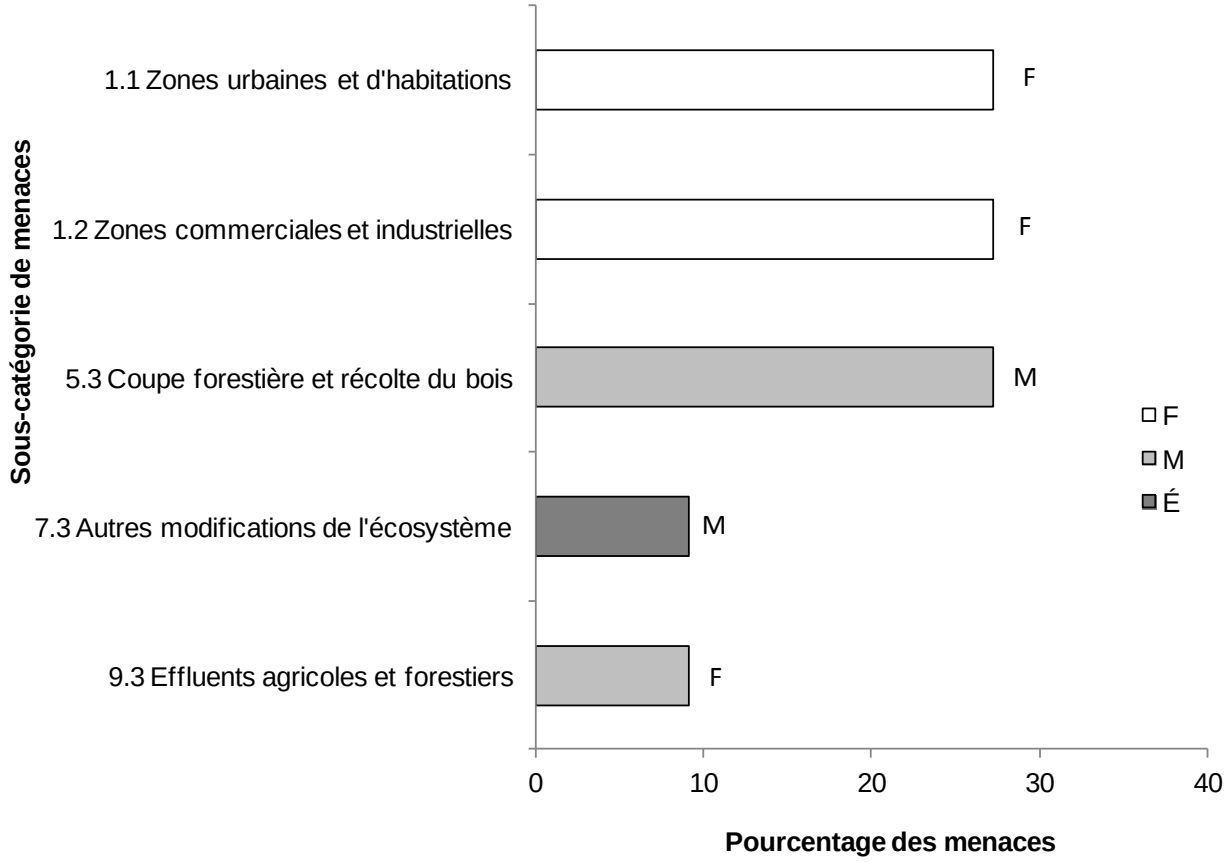


Figure 25. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans les plans d'eau dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les plans d'eau (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les zones plans d'eau et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les plans d'eau est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 22 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les plans d'eau de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte d'habitat (drainage et remplissage des milieux humides pour le développement résidentiel ou commercial).	1.1 Zones urbaines et d'habitations 1.2 Zones commerciales et industrielles	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats d'eau douce dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Protéger les milieux humides pour les espèces prioritaires par l'attribution d'un statut légal de conservation ou par l'intendance. Protéger des milieux humides de différentes superficies, configurations et conditions d'habitat en vue d'assurer la diversité des catégories d'habitats et des espèces au niveau du paysage. Dans les municipalités, adopter des plans d'urbanisme qui protègent les milieux humides. Améliorer la protection des milieux humides en appliquant les politiques et la règlementation déjà en place.	1.1 Protection de sites ou de zones 5.2 Politiques et règlements	Canard branchu, Garrot à oeil d'or, Harle couronné
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavités pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les habitats d'eau douce.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et codes du secteur privé	Canard branchu, Garrot à oeil d'or, Harle couronné
Ensemencement de poissons dans des lacs historiquement sans poisson.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion du Garrot d'Islande (population de l'Est) (Environnement Canada, 2013).	3.2 Rétablissement des espèces	Garrot d'Islande (population de l'Est)

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 22 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Surutilisation de pesticides (intoxication d'oiseaux, amincissement des coquilles d'œufs, réduction des insectes proies, lixiviation vers habitats adjacents, réduction des poissons proies).	9.3 Effluents agricoles et forestiers	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial du Pygargue à tête blanche (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002).	3.2 Rétablissement des espèces	Pygargue à tête blanche

Zones côtières

Les zones côtières sont constituées des habitats terrestres et aquatiques longeant les littoraux marins. Ils sont principalement composés de zones estuariennes, de vasières, de bancs de sable, de rivages rocheux et d'îles. La superficie de ce type d'habitat est difficile à comptabiliser, mais on estime que le littoral marin de la RCO 12-Qc s'étend sur 135 km, en bordure du fleuve Saint-Laurent (figure 26).

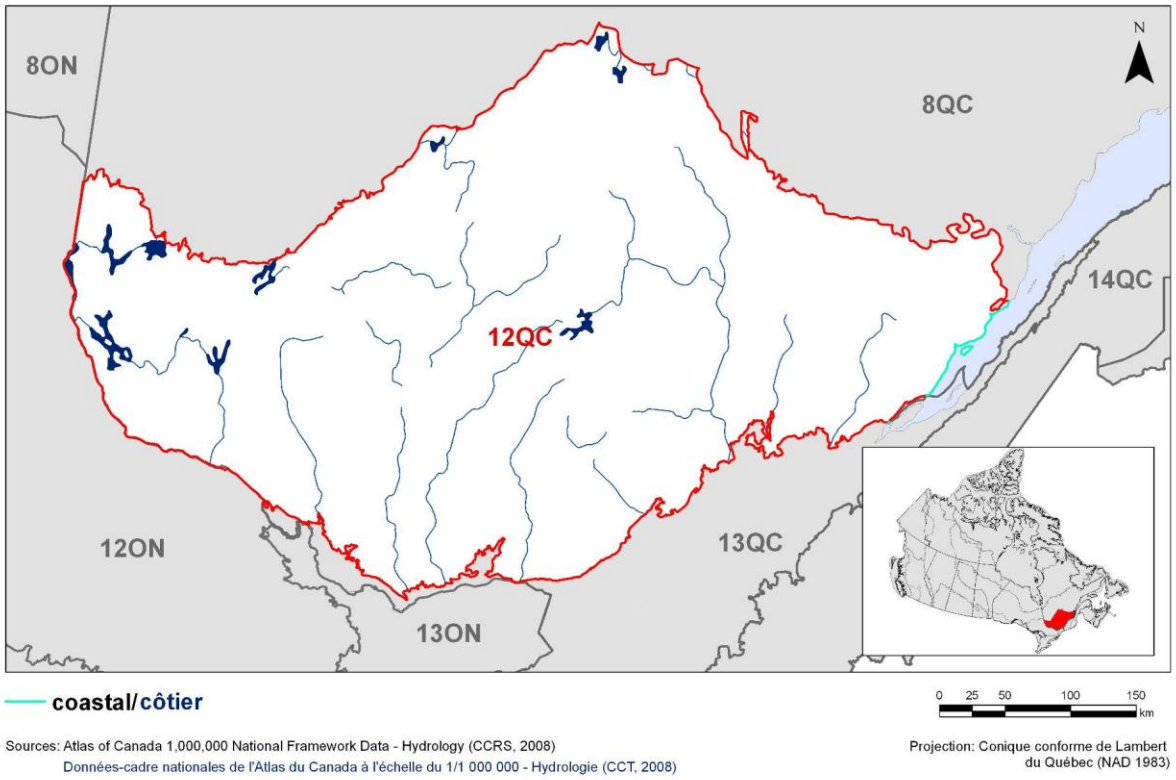


Figure 26. Carte des zones côtières dans la RCO 12-Qc : Forêt mixte boréale.

Les zones côtières de la RCO 12-Qc sont fréquentées par une seule espèce prioritaire, le Garrot d'Islande (population de l'Est), qui est une espèce en péril inscrite à l'Annexe 1 de la LEP (Préoccupante; tableau 23).

La sous-catégorie « 9.2 Effluents industriels et militaires» représente la moitié des menaces identifiées pour le Garrot d'Islande (population de l'Est) dans les zones côtières et possède une ampleur relative globale « Moyenne » (figure 27). Cette menace concerne les déversements de pétrole, de même que la contamination des sédiments dans le fleuve St-Laurent aux endroits où le Garrot d'Islande est présent durant la période d'hivernage (tableau 24).

Les sous-catégories « 3.1 Forage de pétrole et de gaz » et « 5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres » incluent chacune le quart des menaces qui pèsent sur le Garrot d'Islande

(population de l'Est) dans l'habitat côtier et ont toutes deux une ampleur relative globale « Faible ». Les enjeux de conservation associés à ces catégories sont respectivement l'exploration et l'exploitation potentielles de pétrole extracôtier, ainsi que la chasse, qui peut être non intentionnelle en raison de la grande ressemblance entre le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or.

L'objectif de conservation pour le Garrot d'Islande (population de l'Est) dans la RCO 12-Qc est le rétablissement de cette espèce en péril par la poursuite de la mise en œuvre du plan de gestion développé pour l'espèce (Environnement Canada, 2013). Ce plan contient des pistes d'actions pour l'ensemble des menaces identifiées ici pour les zones côtières et même davantage.

Tableau 23. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat côtier, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Garrot d'Islande (population de l'Est)	Larges estrans de l'estuaire moyen	Objectif de rétablissement[4]	X	X	-

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada ; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Environnement Canada (2013).

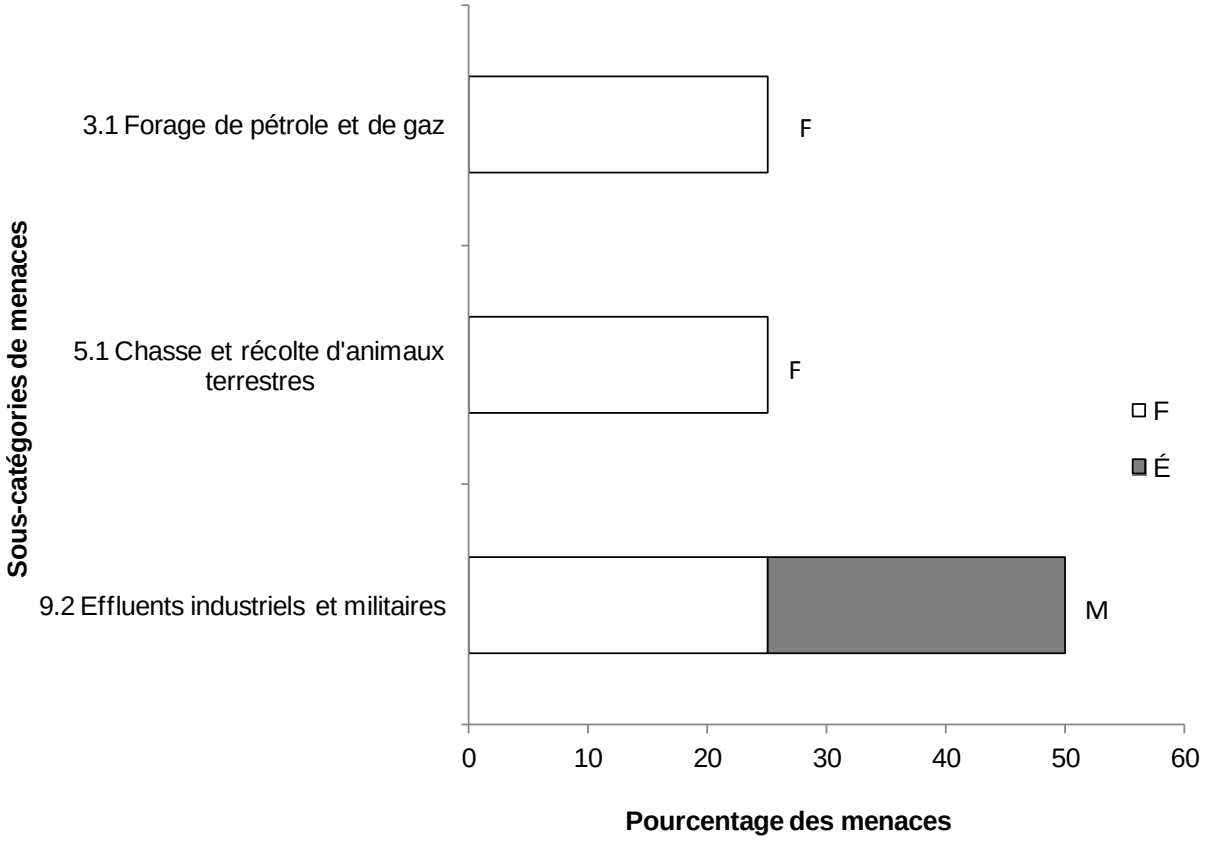


Figure 27. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans les zones côtières dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans les zones côtières (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les zones côtières et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans les zones côtières est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 24 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans les zones côtières de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées
Exploration et exploitation potentielles de pétrole extracôtier.	3.1 Forage de pétrole et de gaz	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion du Garrot d'Islande (population de l'Est) (Environnement Canada, 2013).	3.2 Rétablissement des espèces	Garrot d'Islande (population de l'Est)
Chasse (confusion avec le Garrot à œil d'or).	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion du Garrot d'Islande (population de l'Est) (Environnement Canada, 2013).	3.2 Rétablissement des espèces	Garrot d'Islande (population de l'Est)
Déversements d'hydrocarbures.	9.2 Effluents industriels et militaires	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion du Garrot d'Islande (population de l'Est) (Environnement Canada, 2013).	3.2 Rétablissement des espèces	Garrot d'Islande (population de l'Est)
Contamination des sédiments (biphényles polychlorés, hydrocarbures aromatiques polycycliques, plomb et mercure).	9.2 Effluents industriels et militaires	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de gestion du Garrot d'Islande (population de l'Est) (Environnement Canada, 2013).	3.2 Rétablissement des espèces	Garrot d'Islande (population de l'Est)

Zones riveraines

Les zones riveraines sont définies comme étant tout habitat situé à l'intérieur d'une bande de 15 m d'un plan d'eau douce. Sur la base du système hydrographique de la RCO 12-Qc (voir figure 24), il est estimé que cet habitat représente seulement 0,8 % du territoire, mais il est présent presque partout sur celui-ci.

Les zones riveraines de la RCO 12-Qc abritent 13 espèces prioritaires : sept oiseaux terrestres, cinq espèces de sauvagine et un oiseau de rivage (tableau 25). Dix de ces espèces ont été retenues pour des raisons de conservation, alors que trois l'ont été pour des fins d'intendance. On compte dans les zones riveraines trois espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 de la LEP (Garrot d'Islande (population de l'Est), Moucherolle à côtés olive et Quiscale rouilleux) et une espèce en péril uniquement inscrite au niveau provincial (Pygargue à tête blanche).

La sous-catégorie de menaces la plus fréquemment rapportée dans les zones riveraines de la RCO 12-Qc est « 5.3 Coupe forestière et récolte du bois » qui représente 47 % de toutes les menaces rapportées pour cet habitat (figure 28). Cette sous-catégorie possède une ampleur relative globale « Élevée » et les enjeux de conservation auxquels elle est associée sont la disparition des bandes riveraines boisées et la perte de caractéristiques importantes pour les oiseaux (chicots, arbres de grand diamètre).

Les sous-catégories « 1.1 Zones urbaines et d'habitations » et « 7.3 Autres modifications de l'écosystème » comprennent respectivement 18 % et 12 % des menaces rapportées et ont toutes deux une ampleur relative globale « Moyenne ». La première concerne la présence humaine accrue autour des lacs, résultant en la perte et la dégradation d'habitat, ainsi qu'au dérangement des oiseaux. La deuxième inclut l'érosion des bandes riveraines utilisées pour la nidification. Les autres sous-catégories affectant les zones riveraines représentent chacune 6 % des menaces rapportées et ont une ampleur relative globale « Faible » ou « Moyenne » (figure 28).

La liste complète des menaces présentes dans les zones riveraines de la RCO 12-Qc, de même que les objectifs, les mesures de conservation et les espèces qui pourraient en bénéficier sont présentés au tableau 26. Les objectifs de conservation visent principalement à conserver et restaurer les zones riveraines dans le paysage, et d'y rétablir les caractéristiques importantes pour les oiseaux. Les mesures de conservation suggèrent entre autres de favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent les bandes riveraines boisées et autres caractéristiques importantes pour les oiseaux, ainsi que de protéger et restaurer les habitats riverains.

Tableau 25. Espèces prioritaires qui utilisent l'habitat riverain, détails sur l'habitat utilisé, objectifs de population et motifs justifiant le statut prioritaire.

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	Justification		
			En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Bruant des marais	Arbustaies ripariennes	Maintenir	-	-	X
Canard branchu	Forêts matures (conifériennes, feuillues ou mixtes) près de lacs, étangs et cours d'eau	Maintenir	-	X	-
Canard noir	Bords de lacs, de rivières et de ruisseaux	Augmenter	-	-	X
Chevalier solitaire	Étangs de castors dans la forêt boréale	Évaluer / Maintenir	-	X	-
Garrot à oeil d'or	Bords de lacs, de rivières et de ruisseaux (dans des forêts matures conifériennes, feuillues ou mixtes)	Maintenir	-	X	-
Garrot d'Islande (population de l'Est)	Présence de cavités arboricoles (chicots et arbres matures vivants) dans la pessière à mousses, près de lacs de petite superficie (<15 ha), situés en altitude (>500 m) et sans poisson	Objectif de rétablissement[4]	X	X	-
Harle couronné	Bords de lacs, de rivières et de ruisseaux (dans des forêts matures conifériennes, feuillues ou mixtes)	Maintenir	-	X	-
Hirondelle à ailes hérissées	Bords des rivières	Augmenter de 100 %	-	X	-
Hirondelle de rivage	Talus riverains	Augmenter de 100 %	-	X	-
Moucherolle à côtés olive[5]	Peuplements mixtes ou de conifères riverains	Objectif de rétablissement	X	X	-
Petite Buse	Les peuplements feuillus ou mixtes de grande superficie adjacents aux milieux humides ou à un cours d'eau	Maintenir	-	-	X

[1] « En péril » inclut les espèces : considérées comme en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante selon l'évaluation du COSEPAC; inscrites à l'Annexe 1 de la LEP comme étant en Voie de Disparition, Menacée ou Préoccupante ; et inscrites comme Menacée, Vulnérable ou Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec).

[2] « Conservation » inclut les espèces considérées préoccupantes dans la base de données de Partenaires d'envol téléchargée de www.partnersinflight.org, le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000), Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003), le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (Comité du Plan, 2004) ou par les experts régionaux.

[3] « Intendance » inclut les espèces abondantes à distribution large dont une proportion importante de leur répartition ou de leur population continentale se situe dans l'unité ou la sous-unité de conservation. Ces espèces incluent des oiseaux terrestres considérés par Partenaires d'Envol mais également des espèces des autres groupes d'oiseaux ajoutées par les experts.

[4] Consulter Environnement Canada (2013).

[5] Espèce en péril inscrite à l'Annexe 1 de la LEP mais ne possédant pas encore de plan de gestion ou de programme de rétablissement. Les documents officiels liés à la LEP prévaudront dès qu'ils seront publiés, cependant, les objectifs de population intérimaires pour ces espèces sont les suivants : Moucherolle à côtés olive : Augmenter de 100 %; Quiscale rouilleux : Augmenter de 100 %.

Tableau 25 (suite)

Espèce prioritaire	Détails sur l'habitat utilisé	Objectif de population	En péril[1]	Cons[2]	Int[3]
Pygargue à tête blanche	Lignes électriques en milieu côtier, zones forestières à proximité ou le long des côtes des grands cours d'eau	Objectif de rétablissement provincial[6]	X	X	-
Quiscale rouilleux[5]	Forêts riveraines	Objectif de rétablissement	X	X	-

[6] Consulter Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec (2002).

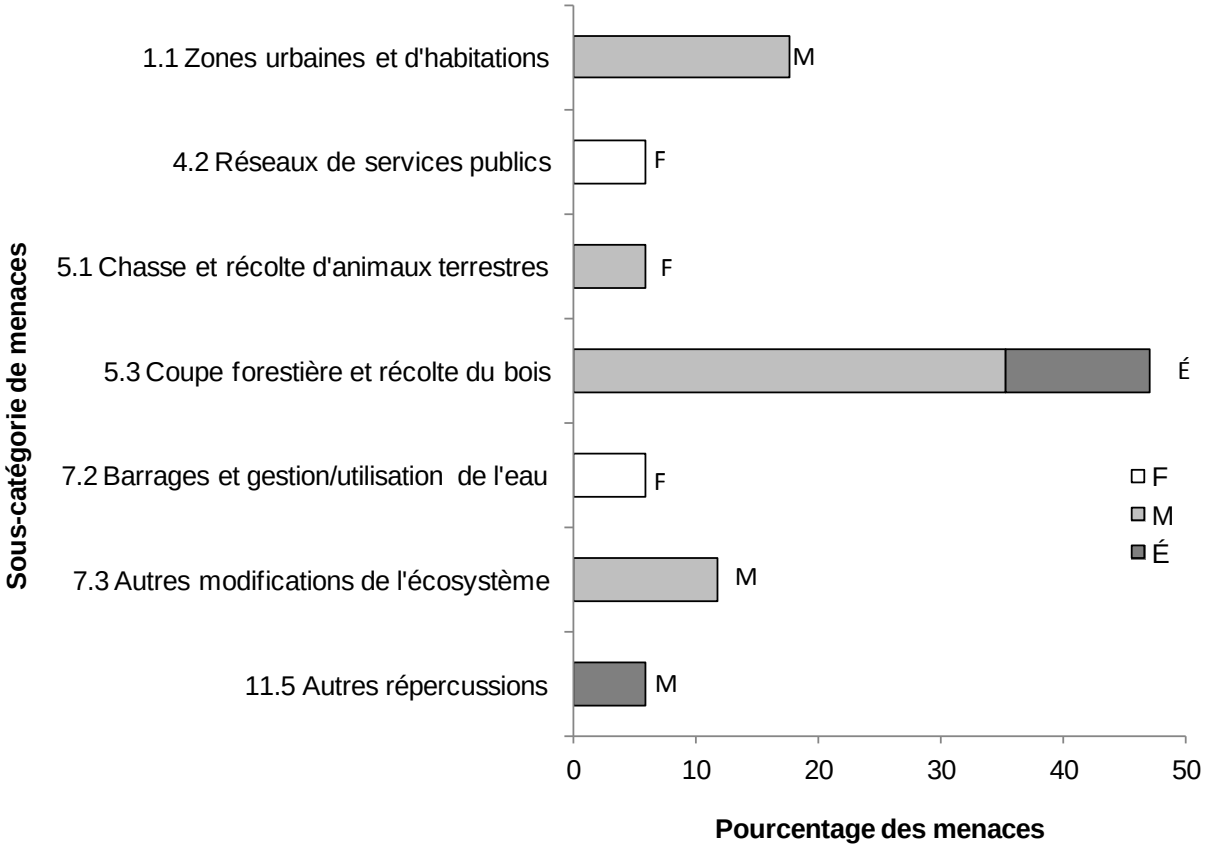


Figure 28. Pourcentage de menaces identifiées affectant les espèces prioritaires dans l'habitat riverain dans chaque sous-catégorie de menaces.

Chaque barre représente le pourcentage du nombre total de menaces définies dans chaque sous-catégorie de menaces dans l'habitat riverain (par exemple, si 100 menaces étaient recensées au total pour toutes les espèces prioritaires dans les zones plans d'eau et que 10 d'entre elles étaient de la catégorie 1.1 – Zones urbaines et d'habitation, la barre indiquerait 10 %). Les barres sont divisées de manière à montrer la répartition de l'ampleur – Faible (F), Moyenne (M), Élevée (É) et Très Élevée (TÉ) – des différentes menaces à l'intérieur de chaque sous-catégorie. Par exemple, une même menace peut être considérée comme ayant une ampleur Élevée pour une espèce et une ampleur Faible pour une autre. Les nuances d'ombrage dans les barres illustrent la proportion des ampleurs Faible, Moyenne, Élevée et Très Élevée dans la sous-catégorie. L'ampleur globale de la sous-catégorie de menaces dans l'habitat riverain est indiquée à l'extrémité de chaque barre.

Tableau 26 : Menaces identifiées, objectifs de conservation, mesures recommandées et espèces prioritaires touchées dans l'habitat riverain de la RCO 12-Qc.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Présence humaine accrue autour des lacs causant du dérangement aux oiseaux, des pertes de milieux humides et l'artificialisation des berges.	1.1 Zones urbaines et d'habitations	Minimiser le dérangement à proximité des sites de nidification et d'alimentation dans les milieux humides.	4.1. Réduire les perturbations attribuables aux activités récréatives de l'homme	Établir des zones tampons autour des sites connus de nidification et d'alimentation dans les zones récréatives. Conscientiser le grand public par des campagnes de sensibilisation sur la vulnérabilité de certaines espèces au dérangement.	2.1 Gestion de sites ou de zones 4.3 Sensibilisation et communications	Canard branchu, Garrot à oeil d'or, Harle couronné
Collision avec des lignes électriques et autres structures anthropiques.	4.2 Réseaux de services publics	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial du Pygargue à tête blanche (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002).	3.2 Rétablissement des espèces	Pygargue à tête blanche
Abattage délibéré ou piégeage accidentel.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial du Pygargue à tête blanche (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002).	3.2 Rétablissement des espèces	Pygargue à tête blanche
Perte de bandes riveraines boisées.	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats riverains dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Favoriser le maintien de larges bandes riveraines boisées dans le cadre de l'aménagement forestier.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Garrot à oeil d'or, Harle couronné, Quiscale rouilleux

[1] Les espèces prioritaires dont l'unique menace identifée fait partie de la catégorie « 12.1 Manque d'information » ne sont pas mentionnées dans ce tableau.

Tableau 26 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Perte d'habitat (rareté des chicots avec cavités pour la nidification).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablir les éléments importants pour les oiseaux dans les habitats riverains.	1.4. Conserver les caractéristiques importantes pour les oiseaux dans le paysage	Installer des nichoirs artificiels. Favoriser des traitements sylvicoles qui maintiennent des éléments clés des habitats (arbres de grand diamètre, chicots avec des cavités, arbres morts, structure irrégulière).	3.2 Rétablissement des espèces 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Canard branchu, Garrot à oeil d'or, Garrot d'Islande (population de l'Est), Harle couronné
Perte d'habitat (rareté d'arbres de grand diamètre).	5.3 Coupe forestière et récolte du bois	Rétablissement des espèces en péril.	3.4. Mettre en œuvre des plans de rétablissement pour les espèces en péril	Poursuivre la mise en œuvre du plan de rétablissement provincial du Pygargue à tête blanche (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002).	3.2 Rétablissement des espèces	Pygargue à tête blanche
Perte et dégradation de l'habitat (inondation des nids lors d'importantes fluctuations du niveau d'eau des réservoirs et des rivières).	7.2 Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Conserver et rétablir la diversité et la qualité des habitats d'eau douce dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Gérer les niveaux d'eau afin d'éviter l'inondation des nids en période de nidification.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Chevalier solitaire
Érosion des bandes riveraines utilisées pour la nidification.	7.3 Autres modifications de l'écosystème	Conserver et rétablir la qualité et la quantité des habitats riverains dans le paysage.	1.1. Veiller à ce que les politiques et les pratiques en lien avec l'utilisation des ressources et du territoire conservent ou améliorent l'habitat des oiseaux	Utiliser des méthodes de lutte contre l'érosion qui favorisent le maintien/rétablissement des bandes riveraines naturelles et de largeur suffisante. Conserver et restaurer les habitats riverains.	2.3 Restauration des habitats et des processus naturels	Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage

Tableau 26 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectifs	Sous-catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Sous-catégorie de mesures	Espèces prioritaires touchées[1]
Fréquence plus élevée d'événements climatiques défavorables suite aux changements climatiques en mesure d'affecter la migration, le succès de reproduction, la disponibilité de proies ou la phénologie de nidification.	11.5 Autres répercussions	Réduire l'impact potentiel des changements climatique sur les milieux humides.	6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	6.2 Substitution	Moucherolle à côtés olive

Section 3 : Autres problématiques

Problématiques généralisées

Il se peut que certaines problématiques généralisées de conservation ne soient pas recensées dans la littérature comme étant des menaces importantes pour des populations d'espèces prioritaires données et, par conséquent, il se peut que ces menaces soient omises dans le processus d'évaluation des menaces. Cependant, ces problèmatiques, qu'elles soient ou non un facteur limitant pour une espèce ou une population donnée, contribuent à la mortalité des oiseaux ou à la diminution de la fécondité de plusieurs espèces et doivent donc faire l'objet de mesures de conservation. En général, ces problématiques transcendent les types d'habitats et sont considérées comme étant « généralisées ». En voici quelques exemples :

- Collisions avec des ouvrages artificiels (bâtiments, automobiles, tours et lignes de télécommunication ou d'électricité, etc.)
- Prédation par les chats domestiques
- Pollution, pesticides, déversements de pétrole
- Changements climatiques

Puisqu'ils ne cadrent parfois pas dans la présentation standard utilisée dans les stratégies s'appliquant aux RCO, ces problématiques généralisées sont présentés séparément ici. Les estimations du taux de mortalité ci-jointes se fondent en grande partie sur des ébauches de rapport accessibles à l'interne à Environnement Canada au moment de la réalisation de la présente stratégie; ces chiffres pourraient changer une fois que les rapports auront fait l'objet d'un examen par les pairs et seront publiés. Calvert et coll. (2013) ont comparés et normalisés, parmi les secteurs, les taux de mortalité aviaires causés par les activités humaines.

Collisions

Bâtiments

Les collisions avec des fenêtres en verre ou des panneaux réfléchissants sur des bâtiments sont considérées comme une importante source de mortalité aviaire au Canada. Les estimations relatives à la mortalité causée par les collisions avec des maisons au Canada (y compris pour les oiseaux attirés par les mangeoires) varient entre 15,8 et 30,5 millions d'oiseaux par année (Machtans et coll., 2013). Les collisions avec des bâtiments de moins de douze étages tueraient entre 0,3 et 11,4 millions d'oiseaux par année, et la mortalité pour toutes les grandes villes canadiennes où l'on trouve de hauts immeubles dans un milieu urbain varie entre 13 000 et 256 000 oiseaux par année (Machtans et coll., 2013). On estime donc que la mortalité aviaire imputable aux collisions avec des bâtiments au Canada se situe entre 16,1 et 42,2 millions d'individus par année (Machtans et coll., 2013).

Selon des données recueillies au Canada et dans le nord-est des États-Unis, la mortalité causée par les collisions avec des bâtiments touche 163 espèces d'oiseaux appartenant à 32 familles.

Certaines familles et espèces sont disproportionnellement représentées. Soixante-dix pour cent de la mortalité se produit chez les *Parulidae* (parulines), les *Fringillidae* (roselins et autres) et les *Regulidae* (roitelets); les espèces les plus fréquemment touchées sont le Bruant à gorge blanche (13,5 % des morts signalées), le Roitelet à couronne dorée (10,2 %), le Junco ardoisé (6,1 %), la Paruline couronnée (5,3 %) et le Roitelet à couronne rubis (5,3 %). On ignore quels sont les effets, à l'échelle des populations, de la mortalité aviaire causée par les collisions avec des bâtiments. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Éoliennes

En 2011, on recensait au Canada 2 955 éoliennes, dont le potentiel comme cause de mortalité chez les oiseaux et d'autres animaux (plus particulièrement les chauves-souris) suscite beaucoup d'attention. On associe généralement deux types de mortalité aux éoliennes : les collisions avec les éoliennes elles-mêmes, et la destruction de nids par les activités de construction durant la saison de reproduction. En moyenne, chaque éolienne tue 5,9 oiseaux par année. Une mise à l'échelle nationale de ces données nous permet d'estimer que les collisions oiseau-éolienne font annuellement 16 700 victimes (entre 13 300 et 21 600 oiseaux; Zimmerling et coll., 2013).

Certaines espèces sont plus particulièrement vulnérables aux collisions avec des éoliennes, par exemple les rapaces qui volent le long d'une interface terre-eau. Dans le cas des espèces passériformes, plus petites et plus courantes (parulines, merles, roitelets, etc.), le nombre relativement faible d'espèces touchées ne semble pas représenter une menace pour le niveau des populations. Cependant, compte tenu de la prolifération prévue des parcs d'éoliennes, il convient de voir à ce que les éoliennes soient construites à l'écart des habitats importants pour les oiseaux et des corridors de migration.

Dans les 43 parcs éoliens du Canada pour lesquels il existe des données, la perte totale d'habitat par éolienne est d'environ 1,23 hectare. À partir de cette moyenne, on peut avancer que la perte d'habitat associée à l'ensemble des parcs éoliens du territoire canadien totalise 3 635 hectares. À la lumière des estimations publiées sur les densités de nids, le nombre total de nids touchés (sans tenir compte des activités de construction survenant hors de la saison de reproduction) serait d'environ 5 700 (Zimmerling et coll., 2013). Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Tours de communication

Il existe actuellement sur le territoire canadien près de 8 000 tours de communication d'une hauteur de plus de 60 mètres (Longcore et coll., 2012), dont chacune représente un danger pour les oiseaux en migration. Attirés par les balises des tours de communication, les oiseaux sont tués lorsqu'ils frappent les tours ou leurs haubans. La mortalité augmente de façon exponentielle avec la hauteur de la tour, en partie parce que l'utilisation de haubans s'accroît également avec la hauteur de la tour. Le mauvais temps contribue aussi pour beaucoup à la mortalité des oiseaux en migration; la présence de brume et de nuages accroît la superficie illuminée autour des tours et bloque les points de repère célestes utilisés par les oiseaux en

migration. En conséquence, les oiseaux tournent dans le halo de lumière artificielle jusqu'à épuisement, ou entrent en collision les uns avec les autres, ou encore avec les tours ou leurs haubans (American Bird Conservancy, 2012).

La mortalité aviaire liée à des collisions avec des tours de communication se répartit de façon inégale entre les espèces et les régions, mais certaines estimations laissent croire qu'elle frappe chaque année plus de 220 000 individus au Canada (Longcore et coll., 2012).

C'est chez les migrateurs néotropicaux des familles *Parulidae* (parulines) et *Vireonidae* (viréos) que les collisions avec les tours de communication tuent le plus grand nombre d'oiseaux. Certaines espèces de ces familles sont considérées comme menacées, et la conservation de beaucoup d'autres est jugée préoccupante au Canada ou aux États-Unis. Prise de concert avec la mortalité associée aux tours de communication aux États-Unis (qui est 20 fois supérieure en raison du nombre plus élevé et de la plus grande hauteur des tours américaines) et la mortalité due aux autres ouvrages fixes, la mortalité résultant des collisions avec les tours de communication canadiennes peut avoir un effet négatif sur les tendances démographiques de certaines espèces. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Lignes de transport d'électricité

Il arrive que des oiseaux meurent en entrant en collision avec des lignes de transport d'électricité ou en s'électrocutant. Les espèces dont la charge alaire est élevée et, par conséquent, dont la capacité de manœuvre est faible, comme la sauvagine, semblent particulièrement sujettes aux collisions (Bevanger, 1998). Les oiseaux de plus grande taille, comme les rapaces et les hérons, semblent plus susceptibles d'être électrocutés, puisque leur corps est assez grand pour couvrir la distance entre les fils et créer un court-circuit. Les rapaces sont d'autant plus à risque du fait qu'ils ont l'habitude de se percher sur les poteaux électriques. Cependant, les estimations du nombre total de mortalités imputables aux collisions et aux électrocutions peuvent grandement varier (Manville, 2005), et il est difficile de déterminer les impacts à l'échelle des populations. Néanmoins, on estime qu'au Canada, 161 000 à 802 000 oiseaux sont tués par électrocution chaque année, et qu'un autre 5,3 à 20,6 millions d'oiseaux sont tués par des collisions avec des lignes de transport d'électricité (Calvert et coll. 2013). Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Véhicules

On trouve au Canada un réseau routier de plus de 1,4 million de kilomètres et des centaines d'aéroports (World Bank Indicators, 2012) qui, souvent, sont bordés par des clôtures et de la végétation où les oiseaux peuvent facilement se percher, chercher de la nourriture et nicher. Ces surfaces asphaltées attirent les oiseaux en raison de la chaleur qu'elles dégagent, des flaques d'eau qui se forment en bordure de route, et des sels et autres abrasifs qui y sont épandus. Les estimations canadiennes actuelles pour les taux annuelles de mortalité des oiseaux par des collisions oiseau-automobile sont entre 4,65 et 13,8 millions d'oiseaux par

année, pour les routes asphaltées d'une ou deux voies, en dehors des centres urbaines. (Bishop et Brogan 2013).

Le nombre de collisions oiseau-automobile est influencé par l'emplacement de la route, la proximité de la végétation et la vitesse des véhicules. Les rapaces, chouettes et hiboux qui chassent et s'alimentent près des routes sont particulièrement vulnérables, mais de nombreuses espèces prisent les abrasifs et sels de voirie ou sont autrement attirées par les routes et sont donc hautement vulnérables. On ignore quels sont les effets de cette source de mortalité au niveau des populations. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Prédation par les chats domestiques

En se basant sur le nombre de chats de compagnie au Canada et sur des données publiées ailleurs sur les taux de mortalité imputables aux chats, on estime qu'environ 204 millions d'oiseaux (entre 105 et 348 millions) sont tués chaque année au Canada par les chats domestiques et les chats errants (Blancher, 2013). Le grand écart autour de cette estimation reflète l'imprécision des données existantes sur le nombre moyen d'oiseaux tués par les chats, spécialement par les chats en milieu rural et les chats errants, et un manque d'information sur le nombre de chats errants (par opposition aux chats domestiques ou de compagnie) au Canada.

Les oiseaux qui sont les plus vulnérables à la prédation féline sont ceux qui nichent ou qui s'alimentent sur le sol ou près du sol, ou ceux qui passent beaucoup de temps dans les paysages dominés par les humains (tant en milieu rural qu'en milieu urbain) ou les chats sont abondants. La proportion des oiseaux tués par des chats au Canada serait plus haut si ont considérais la prédation additionelle des chats qui a lieu lorsque les oiseaux migrant ou hivernent aux États-Unis.

À défaut d'étude détaillée sur chacune des espèces touchées, il est difficile d'évaluer si la mortalité imputable à la prédation féline a un effet sur les tendances des populations aviaires au Canada. Il est néanmoins vraisemblable que plusieurs espèces d'oiseaux dans le sud du Canada sont potentiellement vulnérables aux effets de population, à l'échelle locale. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Pollution

La pollution causée par les produits chimiques industriels, les pesticides et les métaux lourds peut avoir des effets à la fois directs et indirects sur la survie et la reproduction des oiseaux. Quelquefois, les effets de l'exposition aux polluants sont inattendus et n'entraînent pas de conséquences immédiates et mesurables sur les populations aviaires (Eeva et Lehikoinen, 2000; Franceschini et coll., 2008; North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2009; Mineau, 2010). Cependant, une exposition chronique peut mener à des déclins marqués des populations aviaires, tels qu'en ont subis les faucons pèlerins de l'est du Canada avant l'interdiction du DDT. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Pesticides

Selon la plus récente estimation, les pesticides tuent entre 0,96 et 4,4 millions d'oiseaux chaque année au Canada (Mineau, 2010). Cette mortalité se concentre principalement dans les provinces à forte concentration agricole, comme la Saskatchewan, et l'on croit que les pesticides contribuent pour beaucoup au déclin des espèces aviaires prairiales au Canada (Mineau, 2010). Les pesticides peuvent tuer rapidement les oiseaux par contact, ou exercer des effets sous-létaux tels qu'une suppression de la fonction immunitaire ou une réduction de la réponse au stress. Ils peuvent également avoir des effets indirects, comme une réduction du nombre de proies et des changements à la végétation qui altèrent la qualité de l'habitat. Bien que de nombreux pesticides toxiques soient maintenant interdits au Canada, les oiseaux migrateurs y demeurent exposés pendant qu'ils hivernent dans les pays où leur utilisation demeure permise (Mineau, 2010). Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Produits chimiques toxiques et métaux lourds

Les produits chimiques organiques toxiques et les métaux lourds libérés dans l'environnement peuvent également nuire aux populations aviaires. Bien que certaines substances chimiques industrielles comme les BPC soient réglementées, on s'inquiète des nouvelles substances chimiques telles que les ignifugeants (p. ex. PBDE) qui entrent dans la fabrication des ordinateurs, des pièces d'automobiles et des matériaux de rembourrage et dont on ignore en grande partie les effets sur les espèces sauvages (Environnement Canada, 2003). Les espèces nécrophages sont intoxiquées par la grenaille de plomb ou les fragments de balle enfouis dans les carcasses des animaux chassés, tandis que les huards et d'autres espèces aquatiques sont exposés au plomb des fusils de chasse, des pesées et des turluttes qu'ils ingèrent lorsqu'ils avalent de petits cailloux pour leur gésier ou qu'ils dévorent des poissons-appâts encore attachés à la ligne et à la pesée (Scheuhammer et Norris, 1996; Scheuhammer et coll., 2003). Dans certaines régions, l'empoisonnement par le plomb contenu dans les lests et les turluttes peut être responsable d'environ la moitié de la mortalité des plongeons huards adultes dans leurs territoires de reproduction (Scheuhammer et Norris, 1996). Les oiseaux sont également vulnérables à la bioaccumulation d'autres métaux toxiques, comme le méthylmercure et le sélénium, lorsqu'ils consomment des proies qui ont été exposées à ces substances. Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Pollution par le pétrole

Le pétrole peut être introduit dans l'environnement de façon accidentelle, par un déversement délibéré, ou par les bassins de confinement des résidus. La pollution pétrolière peut résulter d'un événement ponctuel de grande envergure - comme la fuite de pétrole survenue dans le golfe du Mexique en 2010 - ou de nombreux épisodes de moindre ampleur. Selon les estimations, les déversements de pétrole provenant des navires tuent annuellement entre 217 800 et 458 600 oiseaux (Calvert et coll., 2013). Normalement, les oiseaux plongeurs sont le plus menacés par le mazoutage, mais tous les oiseaux qui entrent en contact avec du mazout sont vulnérables. Les hydrocarbures peuvent avoir des effets directs sur les oiseaux notamment en provoquant l'hypothermie (résultant d'une perte du pouvoir imperméabilisant des plumes à

la suite d'une contamination pétrolière) ou par toxicité (ingestion de mazout lors du toilettage ou inhalation de composés organiques volatils) et des effets indirects par réduction de la disponibilité des proies ou par altération de la qualité de l'habitat. Bien qu'il existe des techniques pour nettoyer et réadapter les oiseaux mazoutés, beaucoup meurent avant, pendant et après les tentatives de sauvetage (Brown et Lock, 2003). Voir le tableau 27 pour connaître les objectifs de conservation et les mesures à prendre.

Tableau 27. Objectifs et mesures de conservation associés à la mortalité aviaire causée par les collisions, les chats et les contaminants

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Mortalité causée par les collisions						
Mortalité aviaire causée par les collisions avec les bâtiments.	1.1 Zones urbaines et d'habitation 1.2 Zones commerciales et industrielles	Réduire la mortalité accidentelle causée par les collisions avec les fenêtres et les bâtiments.	2.7 Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Appliquer les pratiques de gestion bénéfiques pour l'aménagement de bâtiments sans danger pour les oiseaux, notamment en installant des fenêtres sans danger pour les oiseaux, en atténuant la réflexion des fenêtres, en installant des marqueurs visuels permettant aux oiseaux de percevoir les fenêtres et en réduisant la pollution lumineuse.	2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Toutes les espèces
Mortalité aviaire causée par les collisions avec les éoliennes.	3.3 Énergie renouvelable	Réduire la mortalité accidentelle causée par les collisions avec les éoliennes.	2.7 Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Appliquer les pratiques de gestion bénéfiques de façon à réduire la mortalité aviaire lors de la conception et du choix de l'emplacement des éoliennes. Veiller à ce que le développement de l'énergie éolienne en mer ne crée pas d'obstacles majeurs à la migration. Localiser le développement de l'énergie éolienne en mer à l'écart des colonies reproductrices d'oiseaux de mer et des zones d'alimentation importantes pour les oiseaux aquatiques. Employer des techniques comme la surveillance par radar pour déterminer les trajectoires de vol préalables aux travaux de construction et évaluer la mesure dans laquelle les parcs éoliens font obstacle à la migration, et utiliser des systèmes de caméras à infrarouges pour établir les taux de collision.	2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé 1.2 Protection des ressources et des habitats 8.2 Surveillance	Toutes les espèces

Tableau 27 (suite)

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Mortalité aviaire causée par les collisions avec des tours de communication, particulièrement durant la migration.	1.2 Zones commerciales et industrielles	Réduire la mortalité accidentelle causée par les collisions avec les structures artificielles.	2.7 Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Suivre les pratiques de gestion bénéfiques pour réduire la mortalité aviaire lors de la construction de nouvelles tours de communication. Éteindre les balises à illumination constante des tours existantes et s'assurer que les balises restantes comportent une phase de noirceur complète et synchronisée. Prendre des mesures pour éviter le haubanage et réduire la hauteur des nouvelles tours, et éviter les emplacements où, en raison de la topographie, les oiseaux en migration sont susceptibles de s'y trouver en abondance. Rénover les tours existantes de façon à appliquer le maximum possible de lignes directrices.	2.1 Gestion de sites ou de zones 5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé	Toutes les espèces
Mortalité aviaire causée par les collisions avec les lignes de transport d'électricité et par les électrocutions accidentelles.	4.2 Réseau de services publics	Réduire la mortalité causée par les collisions avec les câbles de service public et les tours de transmission.	2.7 Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Dans les zones à haut risque, apporter des améliorations aux lignes électriques de façon à minimiser le risque d'électrocution pour les rapaces. Dans le cas de nouveaux projets d'exploitation, installer les lignes de transport d'électricité sous terre. Utiliser des marqueurs ou de la peinture pour accroître la visibilité des lignes électriques dans les zones où les collisions sont nombreuses. Éviter d'installer les lignes au-dessus ou à proximité des milieux humides.	2.1 Gestion de sites ou de zones	Aigle royal, Faucon pèlerin *(anatum/tundrius*), Pygargue à tête blanche

Tableau 27 (suite)

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Mortalité aviaire causée par les collisions avec les véhicules.	4.1 Routes et chemins de fer	Réduire la mortalité causée par les collisions avec les véhicules.	2.7 Réduire la mortalité accidentelle liée aux collisions	Installer des panneaux de signalisation ou aménager des ralentisseurs pour réduire la vitesse des véhicules dans les secteurs à grande activité aviaire. Éliminer les végétaux qui attirent les oiseaux dans les bordures routières et les terre pleins centraux. Planter, en bordure des routes, des arbres et des buissons plus grands pour obliger les oiseaux à voler plus haut. Promouvoir l'utilisation de plans de gestion des sels de voirie pour éviter d'épandre inutilement certains sels de voirie (qui attirent les oiseaux) sur les routes. Éviter de construire des routes dans les habitats aviaires de grande valeur.	2.1 Gestion de sites ou de zones 1.1 Protection de sites ou de zones	Engoulevent d'Amérique, Hibou des marais, Hirondelle rustique, Moqueur roux, Pluvier kildir, Pygargue à tête blanche
Les effets démographiques des collisions sont inconnus.	12.1 Manque d'information	Accroître la compréhension des effets sur les populations de la mortalité causée par les collisions.	7.4. Améliorer la compréhension des causes des déclins de population	Évaluer l'importance biologique de la mortalité aviaire imputable à toutes les sources de collisions.	8.1 Recherche	Toutes les espèces
Prédation par les chats domestiques						
Prédation par les chats domestiques et les chats errants.	8.1 Espèces étrangères/non indigènes envahissantes	Réduire la mortalité causée par les chats domestiques et les chats errants.	2.4 Réduire la mortalité accidentelle	Instituer une campagne de type « Cats Indoors! » s'inspirant des lignes directrices de l'American Bird Conservancy S'efforcer de réduire la surpopulation de chats en procédant par voie réglementaire.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé 5.2 Politiques et règlements	Espèces nichant ou s'alimentant au sol; espèces attirées par les mangeoires; espèces habitant en milieu urbain ou suburbain

Tableau 27 (suite)

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Les effets démographiques de la prédation par les chats sont inconnus.	12.1 Manque d'information	Accroître la compréhension des effets sur les populations de la prédation par les chats.	7.4 Améliorer la compréhension des causes des déclins des populations	Évaluer quelles espèces sont le plus vulnérables à la prédation féline. Étudier les effets de la prédation féline sur les niveaux de population, par un meilleur suivi des taux de mortalité et du nombre de chats errants. Continuer de surveiller les populations aviaires, pour pouvoir cerner les modifications dans leur abondance et leur répartition et modifier en conséquence la gestion des chats Surveiller l'efficacité des activités d'atténuation, pour déterminer si elles donnent les résultats souhaités	8.1 Recherche 8.2 Surveillance	Espèces nichant ou s'alimentant au sol; espèces attirées par les mangeoires; espèces habitant en milieu urbain ou suburbain
Contaminants environnementaux						
Mortalité, effets sous-létaux, réduction des populations d'espèces proies et modifications d'habitat imputables à une exposition à des pesticides ou à l'application de pesticides.	9.3 Effluents agricoles et forestiers	Réduire la mortalité et les effets sous-létaux des pesticides sur les oiseaux. Réduire les effets des pesticides sur les espèces proies.	2.1 Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'utilisation des pesticides 5.1 Conserver les chaînes alimentaires naturelles et les sources de proies	Réduire substantiellement l'épandage de pesticides/rodenticides/herbicides au Canada. Quand il est impossible d'éviter leur emploi, il faudrait les utiliser dans le cadre d'un système intégré de lutte antiparasitaire. Mieux réglementer les pesticides/rodenticides /herbicides au Canada pour réduire la mortalité aviaire.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé 5.2 Politiques et règlements	**Empoisonnement direct ou indirect par les pesticides** Engoulevent d'Amérique, Goglu des prés, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Moqueur roux, Pluvier kildir, Sturnelle des prés, Pygargue à tête blanche **Réduction des espèces proies imputable à l'application de pesticides** Engoulevent d'Amérique, Goglu des prés, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Moqueur roux, Pluvier kildir, Sturnelle des prés, Pygargue à tête blanche

Tableau 27 (suite)

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Mortalité causée par l'ingestion de grenaille de plomb ou d'agrès de pêche.	5.1 Chasse et récolte d'animaux terrestres 5.4 Pêche et récolte de ressources aquatiques	Réduire la mortalité et les effets sous-létaux des grenailles de plomb et des agrès de pêche sur les oiseaux.	2.2. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'exposition aux contaminants	Collaborer avec les chasseurs, les pêcheurs à la ligne et l'industrie pour prévenir l'exposition des oiseaux à la grenaille de plomb, aux pesées et aux turluttes. Faire observer l'utilisation de grenailles non toxiques lors de la chasse à la sauvagine, et encourager l'adoption de substituts non toxiques pour le tir à la cible, la chasse au gibier à plumes sédentaire et la pêche.	4.3 Sensibilisation et communications 5.4 Conformité et application de la loi	Plongeon huard, Pygargue à tête blanche
Mortalité causée par des métaux lourds et d'autres contaminants.	9.2 Effluents industriels et militaires	Réduire la mortalité causée par des métaux lourds et d'autres contaminants.	2.2. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de l'exposition aux contaminants	Collaborer avec l'industrie et les décideurs pour réduire la quantité de métaux lourds et d'autres contaminants rejetés dans l'environnement.	5.3 Normes et bonnes pratiques du secteur privé 5.2 Politiques et règlements	**Métaux lourds** Garrot à oeil d'or, Garrot d'Islande (population de l'Est), Plongeon huard **BPC** Garrot à oeil d'or, Garrot d'Islande (population de l'Est) **Autres contaminants** Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)
Mortalité des oiseaux aquatiques causée par le mazoutage.	9.2 Effluents industriels et militaires	Réduire la mortalité causée par la pollution par les hydrocarbures.	2.3. Réduire la mortalité et/ou les effets sous-létaux de la pollution par les hydrocarbures 5.1. Conserver les chaînes alimentaires naturelles et les sources de proies	Bonifier les capacités de surveillance et d'application de la loi pour réduire la pollution pétrolière chronique causée par le rejet illégal de résidus de cale et le nettoyage des réservoirs de mazout. Intensifier les activités d'éducation et de sensibilisation pour faire en sorte que l'industrie pétrolière et les instances de réglementation connaissent les effets potentiels sur les oiseaux et prennent des mesures pour prévenir l'exposition de ces derniers au pétrole.	5.4 Conformité et application de la loi 4.3 Sensibilisation et communications	**Effets létaux et sous-létaux de l'exposition aux hydrocarbures** Garrot à oeil d'or, Garrot d'Islande (population de l'Est), Plongeon huard, Pygargue à tête blanche

Tableau 27 (suite)

Menaces identifiées	Catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Les effets de la pollution sur les populations sont inconnus.	12.1 Manque d'information	Améliorer la compréhension des effets de la pollution sur les populations.	7.4 Améliorer la compréhension des causes des déclins des populations	Évaluer les effets du PBDE et d'autres substances chimiques sur les indices vitaux des oiseaux. Évaluer dans quelle mesure les pesticides réduisent la disponibilité des proies pour les insectivores aériens. Améliorer la capacité de surveiller et de comprendre les effets des concentrations de contaminants chez les oiseaux. Continuer d'acquérir de l'information sur le mazoutage des oiseaux aquatiques au moyen d'initiatives telles que le Programme des oiseaux mazoutés en mer.	8.1 Recherche 8.2 Surveillance	Toutes les espèces

Changements climatiques

Les effets des changements climatiques sont déjà mesurables dans de nombreux habitats aviaires et ont entraîné des déplacements d'aires de répartition et des changements dans les périodes de migration et de reproduction de certaines espèces (National Audubon Society, 2009; North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2009). Les changements climatiques toucheront l'avifaune de tous les habitats. Les espèces les plus vulnérables seront vraisemblablement celles qui dépendent des écosystèmes océaniques et celles qui fréquentent les habitats côtiers, insulaires, prairiaux, arctiques et alpins (North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2010). L'évolution du climat pourrait également faciliter la transmission de maladies, l'introduction de nouveaux prédateurs et l'invasion d'espèces non indigènes qui modifient la structure de l'habitat et la composition des communautés (North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2009; Faaborg et coll., 2010). Voir les tableaux 28 et 29, qui présentent un résumé des répercussions des changements climatiques et des objectifs de conservation.

Lors d'un exercice récent, on a utilisé la modélisation bioclimatique pour prédire les changements dans les aires de répartition des espèces aviaires, en se basant sur les changements climatiques prévus pour différentes périodes temporelles et selon différents scénarios d'émissions (Lawler et coll., inédit; Lawler et coll., 2009). Dans les modèles bioclimatiques, on a recours à des associations statistiques entre l'aire de répartition actuelle d'une espèce et un ensemble de variables climatiques pour prédire les aires de répartition futures sous de nouvelles conditions climatiques. L'étude portait sur les espèces aviaires prioritaires que l'on trouve actuellement à l'intérieur des RCO au Canada. Les résultats indiquent que le changement des espèces aviaires au Canada sera le plus marqué dans les régions nordiques de conservation des oiseaux, en raison du déplacement continu des aires de répartition vers le nord dans les décennies à venir. Sur 177 espèces étudiées dans la RCO 12-Qc, le modèle prévoit un gain de 28 espèces et une perte de 10 espèces, pour un changement total (pourcentage d'espèces ajoutées + pourcentage d'espèces perdues) de 22 %.

Si l'on souhaite maintenir des populations saines d'oiseaux dans le contexte des changements climatiques, il faut soigneusement planifier les mesures de conservation et les mettre en œuvre de façon telle à tempérer le plus possible les effets négatifs des changements climatiques pour la faune ailée (Faaborg et coll., 2010).

Tableau 28 : Exemples des effets actuels et prévus des changements climatiques sur les populations d'oiseaux au Canada, et quelques espèces d'oiseaux touchées.

***Nota* :** La liste n'est pas complète; elle ne comprend que des exemples d'espèces pour lesquelles les effets des changements climatiques ont été suggérés et documentés.

Effets potentiels et prévus des changements climatiques	Exemples d'espèces touchées
Désalignement du pic de la période de reproduction et du pic d'abondance d'aliments	Moucherolle à côtés olive, Quiscale rouilleux
Perte d'habitat résultant de changements à l'écosystème	Râle de Virginie, Marouette de Caroline, Chevalier solitaire
Augmentation du nombre d'épisodes de mauvais temps	Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Moucherolle à côtés olive

Tableau 29 : Objectifs et mesures de conservation proposés pour affronter les changements climatiques.

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Les changements climatiques touchent l'habitat et ont une incidence négative sur la survie et la productivité des oiseaux.	11.1 Évolution et altération de l'habitat 11.4 Tempêtes et inondations 11.5 Autres répercussions	Réduire les émissions de gaz à effet de serre. Atténuer les effets des changements climatiques sur l'habitat des oiseaux.	6.1. Appuyer les efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre 6.2. Gérer en fonction de la résilience des habitats face aux changements climatiques	Appuyer les initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Gérer les habitats de façon telle à en accroître la résilience, pour permettre aux écosystèmes de perdurer malgré les perturbations et les conditions changeantes. Minimiser les stresseurs anthropiques (comme le développement ou la pollution) pour aider à maintenir la résilience. Gérer les zones tampons et la matrice entre les aires protégées pour encourager les déplacements d'espèces sur l'ensemble du paysage. Gérer les écosystèmes de façon telle à maximiser le stockage et la séquestration du carbone tout en bonifiant l'habitat aviaire. Incorporer les déplacements d'habitats prévus aux plans d'échelle paysagère (p. ex., quand on établit des aires protégées, s'assurer de préserver des corridors nord-sud pour faciliter le déplacement vers le nord des aires de répartition des espèces aviaires).	5.2 Politiques et règlements 2.1 Gestion de sites ou de zones 5.2 Politiques et règlements	Toutes les espèces, mais plus particulièrement : Chevalier solitaire, Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Marouette de Caroline, Martinet ramoneur, Moucherolle à côtés olive, Quiscale rouilleux, Râle de Virginie

Tableau 29 (suite)

Menaces identifiées	Sous-catégorie de menaces	Objectif	Catégorie d'objectifs	Mesures recommandées	Catégorie de mesures	Exemples d'espèces prioritaires touchées
Les effets des changements climatiques sur les niveaux de population sont inconnus.	12.1 Manque d'information	Améliorer la compréhension des effets des changements climatiques sur les oiseaux et leurs habitats.	7.5 Améliorer la compréhension des effets potentiels des changements climatiques	Déterminer quelles espèces sont les plus vulnérables aux changements climatiques. Étudier les effets cumulatifs des changements climatiques. Étudier les réponses comportementales aux changements climatiques (p. ex. déplacements de l'aire de répartition, modification des tendances démographiques, modification des périodes de reproduction et de migration) au moyen de recherches à long terme. Continuer de surveiller les populations aviaires afin de déterminer les changements d'abondance et de répartition. Surveiller l'efficacité des activités d'atténuation.	8.1 Recherche 8.2 Surveillance	Toutes les espèces

Besoins en matière de recherche et de surveillance des populations

Surveillance des populations

Pour la compilation des éléments 1 et 3 (Évaluation des espèces et Objectifs en matière de population), il est nécessaire de procéder à une estimation des tendances démographiques pour chaque espèce. Cependant, il y a de nombreuses espèces pour lesquelles nous sommes actuellement incapables d'attribuer une cote de tendance démographique (TD); on leur a généralement attribué l'objectif démographique « Évaluer/maintenir ». L'incapacité d'attribuer une cote TD peut résulter d'un manque de données de surveillance pour l'ensemble de la RCO, ou du fait que certaines espèces sont insuffisamment couvertes par les techniques courantes de surveillance. Pour pouvoir évaluer efficacement les espèces dont la conservation est jugée préoccupante, et surveiller l'évolution future de la situation des espèces qui n'est pas encore préoccupante, nous devons procéder à une surveillance plus exhaustive qui nous permettra de faire une estimation des tendances démographiques pour toutes les espèces aviaires du Canada. Cependant, il faut comprendre que les tendances démographiques de certaines espèces sont plus faciles à dégager à des échelles plus grandes ou plus petites que la RCO, et que le manque de données sur les tendances de ces espèces à l'échelle de la RCO ne devrait pas empêcher de prendre des mesures de conservation les concernant.

Le manque d'information demeure toutefois une préoccupation pour la gestion efficace de plusieurs espèces prioritaires de la RCO 12-Qc. La présence de nombreux programmes de surveillance standard ne suffit pas à fournir un portrait complet de la situation et des tendances de toutes les espèces présentes dans cette région aux prises avec de nombreux enjeux de conservation pour les oiseaux.

Pour 47 des 62 (76 %) espèces prioritaires de la RCO 12-Qc, le manque d'information sur l'état des populations a été considéré comme un problème de conservation important. Des exemples d'espèces concernées sont énumérés dans le tableau 30, qui contient également les mesures recommandées pour améliorer la surveillance de l'état de leurs populations.

Un examen des programmes de surveillance aviaire mené récemment par Environnement Canada (Comité directeur de l'examen de la surveillance aviaire, 2012) a produit les recommandations suivantes pour chacun des quatre principaux groupes d'espèces :

Oiseaux terrestres

- proposer des options pour la surveillance terrestre des espèces dans tout le milieu boréal du Canada;
- évaluer la capacité de surveiller les migrations et d'effectuer des relevés par listes de contrôle pour contribuer à répondre aux besoins d'Environnement Canada en matière de surveillance;
- évaluer la faisabilité d'améliorer la surveillance des populations dans le but de mieux comprendre les causes des changements démographiques et évaluer le rapport coût-efficacité de cette mesure.

Oiseaux de rivage

- mettre au point des méthodes d'échantillonnage plus fiables pour le décompte des oiseaux de rivage en migration afin de régler les problèmes de biais.

Oiseaux aquatiques

- évaluer d'autres stratégies pour combler le manque de couverture des oiseaux aquatiques coloniaux et des oiseaux des marais;
- tenir compte à la fois des coûts et de la réduction possible des risques;
- réaliser les projets pilotes nécessaires pour évaluer les options.

Sauvagine

- mettre au point des stratégies pour réduire les dépenses dans les relevés des espèces de sauvagine nicheuses des Prairies et de l'Est, tout en maintenant une précision acceptable dans l'estimation des populations;
- examiner les besoins en information et les dépenses relatifs aux programmes de baguage des canards.

Tableau 30. Catégories d'espèces, méthodes de surveillance possibles et exemples d'espèces prioritaires dans la RCO 12-Qc pour lesquelles les données sont actuellement insuffisantes pour produire une estimation fiable de la tendance démographique à l'échelle de la RCO.

Catégorie	Méthodes de surveillance possibles	Exemples d'espèces prioritaires
Oiseaux terrestres	Augmenter la couverture du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) ou réaliser des inventaires particuliers pour des oiseaux rares, discrets ou cryptiques dont les populations sont mal connues (par exemple, oiseaux de haute altitude, oiseaux nicheurs en forêt boréale). Augmenter la couverture du Recensement des oiseaux de Noël. Élargir le programme actuel de surveillance des migrations (Réseau canadien de surveillance des migrations) en implantant et soutenant des stations.	Bruant à gorge blanche, Bruant des champs, Cardinal à poitrine rose, Coulicou à bec noir, Durbec des sapins, Gélinotte huppée, Grimpereau brun, Grive de Bicknell, Paruline à ailes dorées, Paruline à gorge grise, Paruline triste, Pic à dos noir, Pic à dos rayé, Quiscale rouilleux, Roselin pourpré, Troglodyte à bec court
Insectivores aériens	Développer et réaliser des inventaires spécifiques. Si possible, effectuer des décomptes réguliers des colonies (p. ex., dortoirs de Martinet ramoneur). Des relevés initiaux pourront être nécessaires pour trouver les aires de reproduction, les colonies ou les dortoirs. Réaliser ou étendre des relevés crépusculaires ciblés pour l'Engoulevent d'Amérique et l'Engoulevent bois-pourri. Ces relevés pourraient suivre le modèle de la United States Nightjar Survey Network.	Engoulevent bois-pourri, Engoulevent d'Amérique, Hirondelle à ailes hérissées, Martinet ramoneur, Moucherolle à côtés olive, Pioui de l'Est
Rapaces diurnes	Appuyer les recensements des oiseaux de Noël et en étendre la portée afin de relever la présence de rapaces hivernants. Soutenir la formation des observateurs pour l'identification des rapaces. Les rapaces de faible densité mal représentés par les recensements réguliers comme le Relevé des oiseaux nicheurs nécessitent un travail de recensement ciblé par espèce, notamment le long des côtes.	Aigle royal, Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*), Petite Buse, Pygargue à tête blanche
Rapaces nocturnes	Appuyer les recensements des chouettes et hiboux et en étendre la portée. Des recensements ciblés par espèce peuvent être nécessaires pour des espèces rares et des espèces mal représentées par les méthodes de recensement habituelles.	Hibou des marais, Nyctale de Tengmalm, Petite Nyctale

Tableau 30 (suite)

Catégorie	Méthodes de surveillance possibles	Exemples d'espèces prioritaires
Oiseaux de rivage	Effectuer des relevés des oiseaux nicheurs en forêt boréale.	Chevalier solitaire
Oiseaux aquatiques de l'intérieur	Soutenir le Programme de surveillance des Marais, l'étendre pour obtenir une meilleure couverture spatiale et considérer l'embauche d'ornithologues amateurs pour couvrir des sites éloignés.	Butor d'Amérique, Marouette de Caroline, Râle de Virginie
Sauvagine	Maintenir le programme de baguage pour suivre les effets de la pression de la chasse sur les espèces prioritaires, documenter les déplacements et acquérir des données démographiques (taux de survie, succès de reproduction). Maintenir les trois programmes de suivi de la sauvagine : Suivi de la sauvagine des rives du Saint-Laurent, Suivi de la sauvagine des basses terres du Québec méridional, Suivi de la sauvagine des hautes terres du Québec méridional.	Canard noir, Garrot à œil d'or, Harle couronné, Canard branchu

Recherche

Cette section vise à circonscrire les principaux domaines où le manque d'information a entravé notre capacité de comprendre les besoins en matière de conservation et de formuler des recommandations sur les mesures de conservation à prendre. Les objectifs de recherche présentés dans le tableau 31 portent sur la situation dans son ensemble, sans nécessairement préciser l'échéancier des études nécessaires pour déterminer les besoins des espèces individuelles. La réalisation de projets de recherches nous permettra de bonifier les versions futures des stratégies RCO, de focaliser les futurs efforts de mise en œuvre et de concevoir de nouveaux outils de conservation.

Tableau 31 : Objectifs généraux de recherche dans la RCO 12-Qc.

Objectif	Espèces prioritaires touchées
Déterminer les principaux facteurs de déclin démographique (p. ex., survie des oiseaux adultes ou juvéniles, productivité, qualité des habitats) chez les espèces aviaires prioritaires en déclin ou dont le déclin à l'échelle nationale ou continentale est reconnu.	**Exemples d'espèces en déclin dans la RCO 12-Qc :** Butor d'Amérique, Goglu des prés, Grive des bois, Hirondelle rustique, Martinet ramoneur, Paruline azurée, Paruline à ailes dorées, Paruline du Canada, Pioui de l'Est, Quiscale rouilleux
Développer des projets de recherche pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'acidification des lacs et de l'écotoxicologie.	Butor d'Amérique
Cartographier les changements de couverture terrestre qui sont survenus dans les RCO entre les périodes de référence établies dans le cadre des stratégies s'appliquant aux RCO et aujourd'hui, afin d'établir une corrélation entre la perte d'habitat et le déclin d'une espèce et d'évaluer les principaux types de transition entre les habitats (p. ex., milieu humide à zone urbaine, forêt ancienne à forêt aménagée, bas fonds intertidaux et plaines inondables à terres agricoles, etc.).	Toutes les espèces en déclin en raison d'une perte d'habitat réelle ou probable
Combiner des renseignements actuels sur la couverture terrestre, des données complémentaires sur les densités d'oiseaux et des données détaillées sur les relations oiseaux-habitat pour toutes les espèces prioritaires, afin de permettre le calcul des cibles d'habitat quantitatives et de relier directement les objectifs de conservation et les objectifs de population.	Toutes les espèces prioritaires
Définir les secteurs prioritaires pour la mise en œuvre des recommandations formulées dans les stratégies visant les RCO.	Toutes les espèces prioritaires
Déterminer la connectivité particulière des populations et des voies migratoires entre les aires de reproduction et les aires d'hivernage au moyen de techniques comme des analyses génétiques, des isotopes stables et des géolocalisateurs.	Toutes les espèces non résidentes

Tableau 31 (suite)

Objectif	Espèces prioritaires touchées
S'ils n'existent pas déjà, mener des recherches en vue de produire des documents décrivant les pratiques de gestion bénéfiques par secteur, axées principalement sur la conservation des oiseaux et la biodiversité. Renforcer l'observation de ces pratiques et des pratiques existantes au moyen des politiques et des lois, des règlements municipaux et de mesures de sensibilisation du public. Contrôler l'observation des pratiques bénéfiques et en évaluer l'efficacité pour ce qui est de la préservation ou de l'accroissement des populations aviaires prioritaires.	Toutes les espèces prioritaires
Déterminer l'importance, pour les populations, de la mortalité causée par les collisions avec tout type de structures d'origine humaine et par la prédation des chats domestiques. Désigner les espèces les plus vulnérables.	Toutes les espèces prioritaires
Poursuivre la participation et le soutien à la recherche sur les changements climatiques dans les domaines suivants : – les liens entre le climat, les espèces-proies et les oiseaux marins prioritaires; modélisation des réactions potentielles à l'évolution des conditions climatiques – modification et perte d'habitat côtier par la hausse prévue du niveau de la mer et effets sur les espèces prioritaires – modification et perte d'habitats terrestres, notamment la transformation des types de forêt – expansion ou contraction de l'aire de répartition des espèces aviaires prioritaires – désignation des espèces vulnérables	Toutes les espèces prioritaires
Évaluer les effets que peut entraîner sur les oiseaux la mise en valeur de l'énergie éolienne dans les secteurs côtiers et extracôtiers, y compris les effets directs (mortalité causée par les collisions) et indirects (perte d'habitat par l'évitement des installations éoliennes). Désigner les espèces particulièrement vulnérables.	Tous les oiseaux fréquentant les secteurs côtiers et extracôtiers, y compris les individus ou les bandes en migration
Participer à des recherches interdisciplinaires pour définir les effets cumulatifs et interactifs de multiples espèces envahissantes sur la structure et la fonction des écosystèmes dans les milieux terrestres (p. ex., espèces introduites comme les lapins, les ratons laveurs, les chats et les rats; l'Étourneau sansonnet, le Moineau domestique, etc.), dulcicoles (p. ex., salicaire commune, iris des marais, etc.) et marins. Définir les effets sur les espèces aviaires prioritaires.	Toutes les espèces prioritaires

Menaces à l'extérieur du Canada

Bon nombre d'espèces aviaires observées au Canada (78 %) passent une partie significative de leur cycle de vie en dehors du pays (figure 29). Ces espèces font face à différentes menaces lorsqu'elles sont à l'extérieur du Canada. D'ailleurs, les menaces affectant certaines espèces migratrices peuvent être plus graves en dehors de la saison de reproduction (Calvert et coll., 2009). Sur les 62 espèces prioritaires de la RCO 12-Qc, 52 (84 %) sont des espèces migratrices et passent une partie de leur cycle annuel — la moitié de l'année sinon plus — hors du Canada.

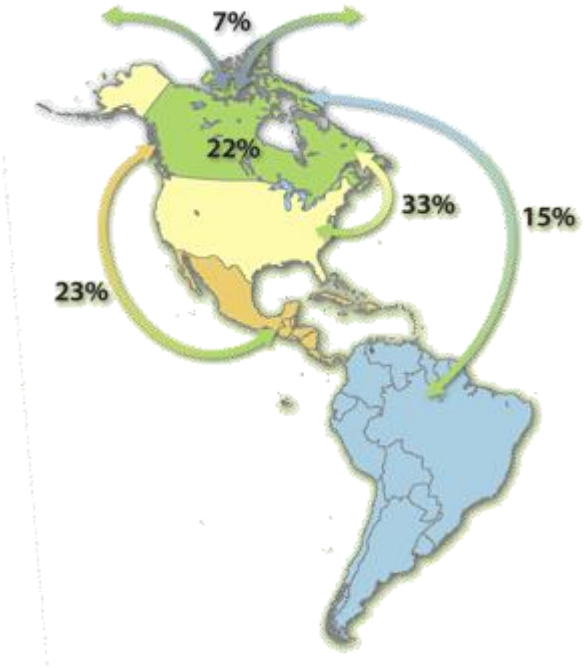


Figure 29. Pourcentage des oiseaux nicheurs canadiens qui migrent à l'extérieur du Canada durant une partie de leur cycle de vie (Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord 2012).

Comme pour l'évaluation des menaces affectant les espèces prioritaires en sol canadien, nous avons recensé la documentation pour dégager les menaces qui planent sur les espèces prioritaires lorsqu'elles se trouvent à l'extérieur du Canada. Le manque de données a été un problème constant dans cet exercice. On en sait peu sur les menaces auxquelles font face bien des espèces durant la migration ou lorsqu'elles vivent dans leur aire d'hivernage. D'ailleurs, les quartiers d'hiver et l'utilisation des habitats de certaines espèces sont peu connus, si tant est qu'ils le soient. De même, peu d'information permet d'associer des aires d'hivernage données à des populations nicheuses particulières, ce qui rend difficile la corrélation entre les déclins de populations nicheuses et des problèmes qui pourraient se poser dans les quartiers d'hiver. De plus, les données existantes sur les espèces migratrices hivernantes sont largement influencées par le travail effectué aux États-Unis, et peu d'études proviennent du Mexique, de l'Amérique centrale ou de l'Amérique du Sud. Bien que bon nombre des menaces relevées aux États-Unis

puissent vraisemblablement toucher les espèces dans toute leur aire de répartition, des problèmes particuliers pouvant se poser hors des États-Unis ont peut-être été négligés. L'absence de menaces dans une région peut indiquer que les recherches nécessaires n'ont pas encore été menées (ou n'ont pas été publiées en anglais). Étant donné le peu d'information existant sur la répartition des oiseaux en dehors de la saison de reproduction, nous n'avons pas pu évaluer l'ampleur ni la gravité des menaces qui pèsent sur les espèces prioritaires lorsqu'elles sont hors du Canada.

Malgré cela, certaines informations sont disponibles afin d'orienter les acteurs de la conservation en dehors du Canada. La figure 30 montre que plusieurs espèces d'oiseaux prioritaires de la RCO 12-Qc font face à la perte ou à la dégradation de leurs habitats clés de migration et d'hivernage. Les causes premières de perte ou de dégradation des habitats sont la conversion de prairies et de milieux humides à des fins agricoles (sous-catégorie 2.1), la coupe forestière et la récolte du bois (sous-catégorie 5.3) et le développement résidentiel (sous-catégorie 1.1). La perte et la dégradation des habitats d'hivernage est une menace plus importante pour les espèces ayant des aires d'hivernage relativement petites et concentrées, comme par exemple la Grive de Bicknell. La perte ou la dégradation de ces aires pourraient avoir des effets dévastateurs sur de telles espèces.

En plus de la perte d'habitat, des oiseaux prioritaires de la RCO 12-Qc subissent une mortalité accrue due à des menaces induites par les humains pendant leur migration et leur hivernage. Les collisions avec les structures humaines telles que les édifices et les tours de communications représentent une menace significative lors de la migration (sous-catégories de menaces 1.1 et 1.2). L'exposition à des concentrations létales ou sous-létales de pesticides agricoles (sous-catégorie 9.3) peut également causer la mortalité lors de la migration ou sur les sites d'hivernage, que ce soit par exposition directe (empoisonnement) ou de façon indirecte (réduction d'abondance des proies). Une autre importante source de mortalité pour les espèces prioritaires à l'extérieur du Canada est la chasse (sous-catégorie 5.1), notamment par l'empoisonnement au plomb (ingestion de billes de chasse), la chasse légale ou illégale, et les mortalités accidentelles.

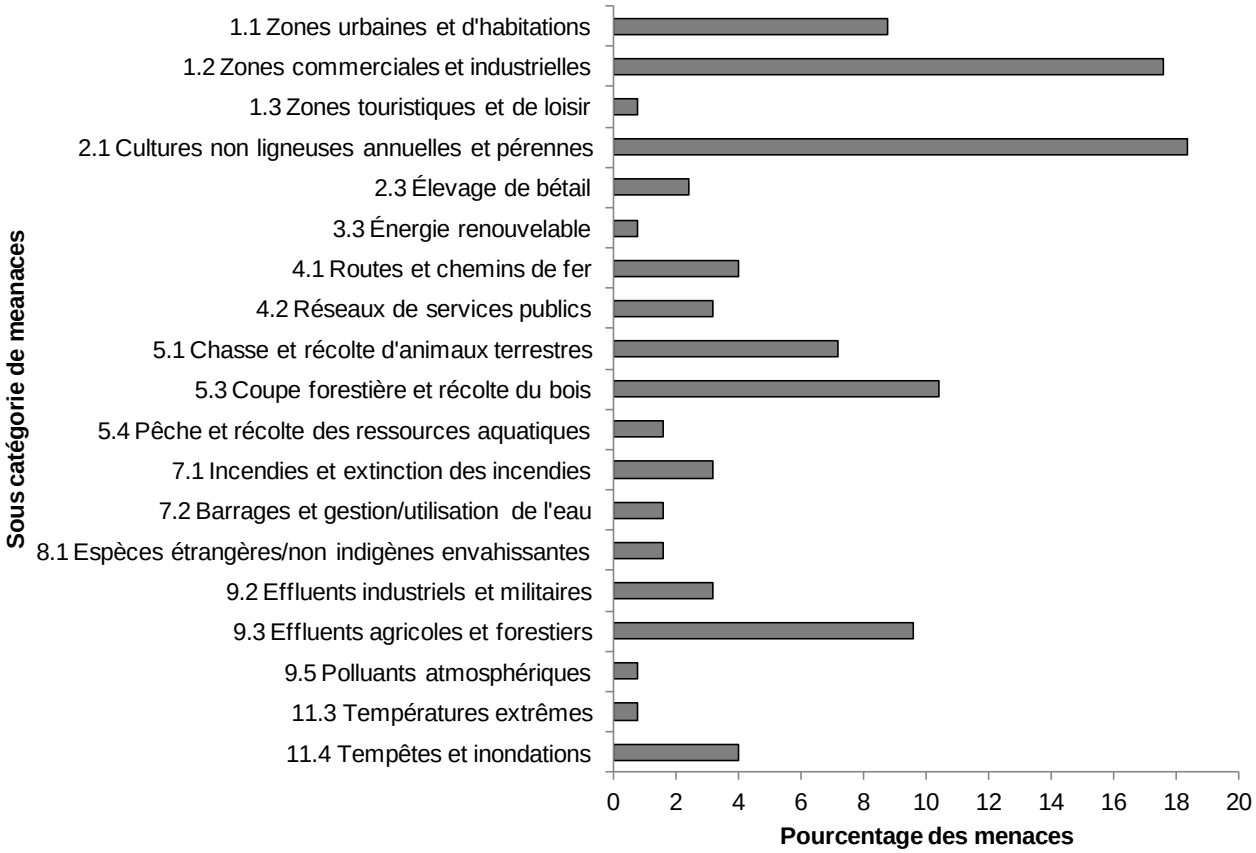


Figure 30. Pourcentage des menaces recensées pour les espèces prioritaires (par sous-catégorie de menaces) dans la RCO 12-Qc lorsqu'elles sont hors du Canada.
Nota **:** L'ampleur des menaces hors du Canada n'a pu être établie en raison du manque d'information sur leur portée et leur gravité.

Prochaines étapes

Les buts premiers des stratégies s'appliquant aux RCO sont de présenter les priorités d'Environnement Canada en ce qui concerne la conservation des oiseaux migrateurs et de donner un aperçu complet des besoins en matière de conservation des populations aviaires aux praticiens, qui pourront ainsi entreprendre des activités pour promouvoir la conservation des oiseaux au Canada et dans le monde. Les utilisateurs de tous les paliers de gouvernement, les collectivités autochtones, le secteur privé, le milieu universitaire, les organisations non gouvernementales et les citoyens pourront bénéficier de cette information. Les stratégies s'appliquant aux RCO peuvent servir à différentes fins, selon les besoins de l'utilisateur, qui pourra privilégier un ou plusieurs éléments des stratégies pour orienter ses projets de conservation.

Les stratégies s'appliquant aux RCO seront mises à jour périodiquement. Les erreurs, les omissions et des sources d'information complémentaires peuvent être indiquées en tout temps à Environnement Canada, qui en tiendra compte dans les versions ultérieures.

Références

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. 2010. *Autochtones au Québec* [En ligne]. www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100019325 (Page consultée le 7 août 2012)

American Bird Conservancy. 2012. *Bird Collisions at Communication Towers*. www.abcbirds.org/abcprograms/policy/collisions/towers.html. Consulté le 19 mars 2012.

Aubry, Y. et R. Cotter. 2007. *Plan de conservation des oiseaux de rivage du Québec*, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy, xvi + 203 p.

Bevanger, K. 1998. « Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: A review », Biological Conservation, 86 : 67-76.

Blancher, P.J. 2013. *Estimated number of birds killed by house cats (Felis catus) in Canada.* Écologie et conservation des oiseaux (sous presse).

Bishop, C.A., et J.M. Brogan. 2013. *Estimates of avian mortality due to vehicle collisions on the Canadian road network.* Avian Conservation and Ecology - Écologie et conservation des oiseaux. Sous presse.

Brown, R.G.B. et A.R. Lock. 2003. Les oiseaux et la pollution par les hydrocarbures. Faune et flore du pays. Ministre de l'Environnement, Environnement Canada. www.hww.ca/fr/enjeux-et-themes/les-oiseaux-et-la-pollution.html. Consulté le 4 avril 2012.

Calvert, A.M., C.A. Bishop, R.D. Elliot, E.A. Krebs, T.M. Kydd, C.S. Machtans, et G.J. Robertson. 2013. *A synthesis of human-related avian mortality in Canada*. Avian Conservation and Ecology - Écologie et conservation des oiseaux. Sous presse.

Calvert, A.M., S.J. Walde et P.D. Taylor. 2009. « Non-breeding drivers of population dynamics in seasonal migrants: Conservation parallels across taxa », *Avian Conservation and Ecology - Écologie et conservation des oiseaux*, 4 (2) : 5. www.ace-eco.org/vol4/iss2/art5/

Chapdelaine, G. et J.-F. Rail 2004. Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec. Division des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec. 99 p.

Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec. 2002. Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Québec. 43 p.

Comité directeur de l'examen de la surveillance aviaire. 2012. Examen de la surveillance aviaire d'Environnement Canada – rapport final. Environnement Canada, Ottawa (Ont.), xii + 209 pages + 3 annexes.

Donaldson, G.M., C. Hyslop, R.I.G. Morrison, H.L. Dickson et I. Davidson (dir.). 2000. *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage*. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ont.). 27 pages. www.ec.gc.ca/Publications/4A90A2A1-1260-41CC-B4F2-4E736D6F6E0E/PlanCanadienDeConservationDesOiseauxDeRivagePublicationsSpeciales.pdf

Drolet, B., V. Carignan, M.-A. Vaillancourt et G. Falardeau. 2010. *Plan de conservation des oiseaux terrestres du Québec : volume 1, oiseaux des milieux forestiers*. Document de travail inédit, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.

Eeva, T., et E. Lehikoinen. 2000. *Recovery of breeding success in wild birds*, Nature, 403 : 851-852.

Environnement Canada. 2003. Fiche d'information sur les Grands Lacs. *Effets sur la santé des poissons et de la faune dans les secteurs préoccupants des Grands Lacs.* ISBN 0-662-88922-3. www.ec.gc.ca/Publications/A793CA48-2A8C-4F38-8B1C-B3AEBEAE2342/EffetsSurLaSanteDesPoissonsEtDeLaFauneDansLesSecteursPreoccupantsDesGrandsLacs.pdf

Environnement Canada. 2011. *Plan de gestion de la Paruline azurée* (Dendroica cerulea) *au Canada*, Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 20 p.

Environnement Canada. 2013. *Plan de gestion du Garrot d'Islande* (Bucephala islandica)*, population de l'Est, au Canada*. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iv + 16 p.

Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec. 2005. *Plan de rétablissement de l'aigle royal* (Aquila chrysaetos) *au Québec 2005-2010*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur Faune Québec. 29 p.

Faaborg, J., R.T. Holmes, A.D. Anders, K.L. Bildstein, K.M. Dugger, S.A. Gauthreaux, P. Heglund, K.A. Hobson, A.E. Jahn, D.H. Johnson, S.C. Latta, D.J. Levey, P.P. Marra, C.L. Merkord, E. Nol, S.I. Rothstein, T.W. Sherry, T.S. Sillett, F.R. Thompson et N. Warnock. 2010. « Conserving migratory land birds in the New World: Do we know enough? », *Ecological Applications*, 20 (2) : 398-418.

Falardeau, G., V. Carignan, B. Drolet et M.-A. Vaillancourt. 2010. *Plan de conservation des oiseaux terrestres du Québec, volume 2 : les oiseaux des milieux agricoles, humides, urbains, arctiques, alpins et des falaises.* Document de travail inédit, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.

Franceschini, M.D., C.M. Custer, T.W. Custer, J.M. Reed et L.M. Romero. 2008. « Corticosterone stress response in tree swallows nesting near polychlorinated biphenyl- and dioxin-contaminated rivers », Environmental Toxicology and Chemistry, 27 : 2326–2331.

Groupe de travail sur la stratification écologique. 1996. *Cadre écologique national pour le Canada*. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche, Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques, et Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Direction de l'analyse des écozones, Ottawa/Hull. viii + 144 pages + carte nationale 1 / 7 500 000. http://res.agr.ca/siscan/publications/ecostrat/intro.html

Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN). 2012. *État des populations d'oiseaux du Canada, 2012*. Environnement Canada, Ottawa, Canada. 36 pp.

Kennedy, J.A., E.A. Krebs et A.F. Camfield. 2012. *Manuel pour la mise en place des plans pour la conservation de tous les oiseaux à l'intention des régions canadiennes de conservation des oiseaux*, version d'avril 2012. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Ottawa (Ont.).

Lawler, J. J., S. L. Shafer, D. White, P. Kareiva, E. P. Maurer, A. R. Blaustein, et P. J. Bartlein. 2009. *Projected climate-induced faunal change in the western hemisphere*. Ecology 90: 588-597.

Lawler, J.L., J.-F. Gobeil, A. Baril, K. Lindsay, A. Fenech et N. Comer. 2010. *Potential Range Shifts of Bird Species in Canadian Bird Conservation Regions Under Climate Change*. Rapport technique inédit du Service canadien de la faune.

Li, T. et J.-P. Ducruc. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Ministère de l'Environnement. [En ligne] www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/ (Page consultée le 9 août 2012)

Lepage, C., D. Bordage, D. Dauphin, F. Bolduc et B. Audet. En préparation. *Plan de conservation de la sauvagine du Québec, 2010.* Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Québec.

Longcore, T., C. Rich, P. Mineau, B. MacDonald, D.G. Bert, L.M. Sullivan, E. Mutrie, S.A. Gauthreaux Jr, M.L. Avery, R.L. Crawford, A.M. Manville II, E.R. Travis, D. Drake. 2012. *An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada*. PLoS ONE 7(4): e34025. doi:10.1371/journal.pone.0034025

Machtans, C. S., C. H. R Wedeles, and E. M Bayne. 2013. *A First Estimate for Canada of the Number of Birds Killed By Colliding with Buildings*. Avian Conservation and Ecology in press.

Manville, A.M., II. 2005. « Bird strikes and electrocutions at power lines, communication towers, and wind turbines: State of the art and slate of the science — Next steps toward mitigation », dans C.J. Ralph et T.D. Rich, *Bird Conservation Implementation in the Americas: Proceedings 3rd International Partners in Flight Conference 2002*. U.S.D.A. Forest Service. GTR-PSW-191, Albany (CA).

Milko, R., L. Dickson, R. Elliot et G. Donaldson. 2003. *Envolées d'oiseaux aquatiques : Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Ottawa (Ont.). 28 pages. www.ec.gc.ca/Publications/282C1520-A184-45E4-8B69-3D39E146B765/EnvoleesDoiseauxAquatiquesPlanDeConservationDesOiseauxAquatiquesDuCanada.pdf

Mineau, P. 2010. *Avian Mortality from Pesticides Used in Agriculture in Canada*. Rapport inédit de la Direction des sciences de la faune et du paysage, Direction générale des sciences et de la technologie, Environnement Canada.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. *Portrait général de l'eau*. www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/regions/ (Page consultée le 4 Mai 2013)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 2013a. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec* [En ligne]. www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp (Page consultée le 4 Mai 2013)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement,de la Faune et des Parcs. 2013b. *Ensemencement des plans d'eau* [En ligne]. http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/peche/ensemencement/index.asp (Page consultée le 4 Mai 2013)

Ministère des Ressources naturelles. 2013. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec* [En ligne]. www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp (Page consultée le 4 Mai 2013)

National Audubon Society. 2009. *Birds and Climate Change - Ecological Disruption in Motion*. 16 pages.

North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee. 2009. *The State of the Birds, United States of America, 2009. U.S.* Department of Interior, Washington D.C. 36 pages.

North American Bird Conservation Initiative, U.S. Committee, 2010. The State of the Birds 2010 Report on Climate Change, United States of America. U.S. Department of the Interior, Washington D.C.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (l'ONU-FAO). 2000. *Land Cover Classification System*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome. www.fao.org/docrep/003/x0596e/x0596e00.htm

Panjabi, A. O., E. H. Dunn, P. J. Blancher, W. C. Hunter, B. Altman, J. Bart, C. J. Beardmore, H. Berlanga, G. S. Butcher, S. K. Davis, D. W. Demarest, R. Dettmers, W. Easton, H. Gomez de Silva Garza, E. E. Iñigo-Elias, D. N. Pashley, C. J. Ralph, T. D. Rich, K. V. Rosenberg, C. M. Rustay, J. M. Ruth, J. S. Wendt, and T. C. Will. 2005. The Partners in Flight Handbook on Species Assessment. Version 2005. Partners in Flight Technical Series No. 3. Rocky Mountain Bird Observatory website: http://www.rmbo.org/pubs/downloads/Handbook2005.pdf

Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, Comité du plan. 2004. *Orientation stratégique : renforcer les fondements biologiques*. Service canadien de la faune, U.S. Fish and Wildlife Service, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 32 pages. http://nawmp.ca/pdf/04update-fr.pdf

Registre public des espèces en péril. 2012. *Annexe 1 : Liste des espèces en péril* [En ligne]. www.registrelep.gc.ca/species/schedules_f.cfm?id=1 (Page consultée le 13 août 2012)

Ressources naturelles Canada. 2009. *L'Atlas du Canada : Montagnes* [En ligne]. http://atlas.nrcan.gc.ca/site/francais/learningresources/facts/mountains.html (Page consultée le 7 août 2012)

Rich, T.D., C.J. Beardmore, H. Berlanga, P.J. Blancher, M.S.W. Bradstreet, G.S. Butcher, D.W. Demarest, E.H. Dunn, W.C. Hunter, E.E. Iñigo-Elias, J.A. Kennedy, A.M. Martell, A.O. Panjabi, D.N. Pashley, K.V. Rosenberg, C.M. Rustay, J.S. Wendt et T.C. Will. 2004. *Partners in Flight North American Landbird Conservation Plan.* Cornell Lab of Ornithology. Ithaca (NY).

Salafsky, N., D. Salzer, A.J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. « A standard lexicon for biodiversity conservation: Unified classifications of threats and actions », *Conservation Biology*, 22 (4) : 897-911.

Scheuhammer, A.M., et S.L. Norris. 1996. « The ecotoxicology of lead shot and lead fishing weights », Ecotoxicology, 5 : 279-295.

Scheuhammer, A.M., S.L. Money, D.A. Kirk et G. Donaldson. 2003. *Les pesées et les turluttes de plomb au Canada : Examen de leur utilisation et de leurs effets toxiques sur les espèces sauvages*. Publication hors série n° 108. Service canadien de la faune.

Statistique Canada. 2012. *Chiffres de population et des logements, Canada, provinces et territoires, et subdivisions de recensement (municipalités), recensements de 2011 et 2006*. http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/hlt-fst/pd-pl/Table-Tableau.cfm?LANG=Fra&T=302&PR=24&S=51&O=A&RPP=25 (Page consultée le 8 août 2012)

World Bank Indicators. 2012. *Roads; paved (% of total roads) in Canada*. World Bank. www.tradingeconomics.com/canada/roads-paved-percent-of-total-roads-wb-data.html. Consulté le 5 avril 2012.

Zimmerling, J.R., A. Pomeroy, M.V. d'Entremont et C.M. Francis. 2013. *Canadian Estimate of bird mortality due to collisions and direct habitat loss associated with wind turbine developments.* Avian Conservation and Ecology - Écologie et conservation des oiseaux. Sous presse.

Annexe 1

Liste de toutes les espèces d'oiseaux dans la RCO 12-Qc

Tableau A1. Liste complète des espèces de la RCO 12-Qc lorsqu'elles sont dans la RCO (nicheuse, migratrice, hivernante, saisonnière) et leur statut prioritaire.

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Oiseau terrestre	X				X
Eremophila alpestris	Alouette hausse-col	Oiseau terrestre	X				
Accipiter gentilis	Autour des palombes	Oiseau terrestre	X		X		
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Oiseau terrestre	X				
Loxia leucoptera	Bec-croisé bifascié	Oiseau terrestre	X		X		
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	Oiseau terrestre	X		X		
Zonotrichia albicollis	Bruant à gorge blanche	Oiseau terrestre	X				X
Melospiza melodia	Bruant chanteur	Oiseau terrestre	X				
Ammodramus leconteii	Bruant de Le Conte	Oiseau terrestre	X				
Melospiza lincolnii	Bruant de Lincoln	Oiseau terrestre	X				
Ammodramus nelsoni	Bruant de Nelson	Oiseau terrestre	X				
Spizella pusilla	Bruant des champs	Oiseau terrestre	X				X
Melospiza georgiana	Bruant des marais	Oiseau terrestre	X				X
Spizella pallida	Bruant des plaines	Oiseau terrestre	X				
Passerculus sandwichensis	Bruant des prés	Oiseau terrestre	X				
Spizella passerina	Bruant familier	Oiseau terrestre	X				
Passerella iliaca	Bruant fauve	Oiseau terrestre	X				
Ammodramus savannarum	Bruant sauterelle	Oiseau terrestre	X				
Pooecetes gramineus	Bruant vespéral	Oiseau terrestre	X				
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Oiseau terrestre	X				
Buteo lineatus	Buse à épaulettes	Oiseau terrestre	X				
Buteo jamaicensis	Buse à queue rousse	Oiseau terrestre	X				
Pheucticus ludovicianus	Cardinal à poitrine rose	Oiseau terrestre	X				X

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Cardinalis cardinalis	Cardinal rouge	Oiseau terrestre	X				
Agelaius phoeniceus	Carouge à épaulettes	Oiseau terrestre	X				
Spinus tristis	Chardonneret jaune	Oiseau terrestre	X				
Surnia ulula	Chouette épervière	Oiseau terrestre	X		X		
Strix varia	Chouette rayée	Oiseau terrestre	X		X		
Archilochus colubris	Colibri à gorge rubis	Oiseau terrestre	X				
Corvus brachyrhynchos	Corneille d'Amérique	Oiseau terrestre	X				
Coccyzus americanus	Coulicou à bec jaune	Oiseau terrestre	X				
Coccyzus erythropthalmus	Coulicou à bec noir	Oiseau terrestre	X				X
Falco sparverius	Crécerelle d'Amérique	Oiseau terrestre	X				
Meleagris gallopavo	Dindon sauvage	Oiseau terrestre	X		X		
Pinicola enucleator	Durbec des sapins	Oiseau terrestre	X		X		X
Caprimulgus vociferus	Engoulevent bois-pourri	Oiseau terrestre	X				X
Chordeiles minor	Engoulevent d'Amérique	Oiseau terrestre	X				X
Accipiter striatus	Épervier brun	Oiseau terrestre	X				
Accipiter cooperii	Épervier de Cooper	Oiseau terrestre	X				
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Oiseau terrestre	X		X		
Falco columbarius	Faucon émerillon	Oiseau terrestre	X				
Falco peregrinus anatum/tundrius	Faucon pèlerin (*anatum/tundrius*)	Oiseau terrestre	X				X
Cyanocitta cristata	Geai bleu	Oiseau terrestre	X				
Bonasa umbellus	Gélinotte huppée	Oiseau terrestre	X		X		X
Polioptila caerulea	Gobemoucheron gris-bleu	Oiseau terrestre	X				
Dolichonyx oryzivorus	Goglu des prés	Oiseau terrestre	X				X
Corvus corax	Grand Corbeau	Oiseau terrestre	X				
Dryocopus pileatus	Grand Pic	Oiseau terrestre	X		X		
Bubo virginianus	Grand-duc d'Amérique	Oiseau terrestre	X		X		
Certhia americana	Grimpereau brun	Oiseau terrestre	X				X
Catharus ustulatus	Grive à dos olive	Oiseau terrestre	X				

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Catharus bicknelli	Grive de Bicknell	Oiseau terrestre	X				X
Hylocichla mustelina	Grive des bois	Oiseau terrestre	X				X
Catharus fuscescens	Grive fauve	Oiseau terrestre	X				X
Catharus guttatus	Grive solitaire	Oiseau terrestre	X				
Coccothraustes vespertinus	Gros-bec errant	Oiseau terrestre	X		X		
Asio flammeus	Hibou des marais	Oiseau terrestre	X				X
Asio otus	Hibou moyen-duc	Oiseau terrestre	X		X		
Stelgidopteryx serripennis	Hirondelle à ailes hérissées	Oiseau terrestre	X				X
Petrochelidon pyrrhonota	Hirondelle à front blanc	Oiseau terrestre	X				
Tachycineta bicolor	Hirondelle bicolore	Oiseau terrestre	X				
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Oiseau terrestre	X				X
Progne subis	Hirondelle noire	Oiseau terrestre	X				
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Oiseau terrestre	X				X
Bombycilla cedrorum	Jaseur d'Amérique	Oiseau terrestre	X		X		
Junco hyemalis	Junco ardoisé	Oiseau terrestre	X				
Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Oiseau terrestre	X				X
Megaceryle alcyon	Martin-pêcheur d'Amérique	Oiseau terrestre	X				X
Turdus migratorius	Merle d'Amérique	Oiseau terrestre	X				
Sialia sialis	Merlebleu de l'Est	Oiseau terrestre	X				
Poecile hudsonica	Mésange à tête brune	Oiseau terrestre	X		X		
Poecile atricapillus	Mésange à tête noire	Oiseau terrestre	X		X		
Perisoreus canadensis	Mésangeai du Canada	Oiseau terrestre	X		X		
Passer domesticus	Moineau domestique	Oiseau terrestre	X		X		
Dumetella carolinensis	Moqueur chat	Oiseau terrestre	X				
Mimus polyglottos	Moqueur polyglotte	Oiseau terrestre	X				
Toxostoma rufum	Moqueur roux	Oiseau terrestre	X				X
Contopus cooperi	Moucherolle à côtés olive	Oiseau terrestre	X				X
Empidonax flaviventris	Moucherolle à ventre jaune	Oiseau terrestre	X				
Empidonax alnorum	Moucherolle des aulnes	Oiseau terrestre	X				

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Empidonax traillii	Moucherolle des saules	Oiseau terrestre	X				
Sayornis phoebe	Moucherolle phébi	Oiseau terrestre	X				
Empidonax minimus	Moucherolle tchébec	Oiseau terrestre	X				X
Aegolius funereus	Nyctale de Tengmalm	Oiseau terrestre	X		X		X
Icterus galbula	Oriole de Baltimore	Oiseau terrestre	X				
Vermivora chrysoptera	Paruline à ailes dorées	Oiseau terrestre	X				X
Cardellina pusilla	Paruline à calotte noire	Oiseau terrestre	X				
Setophaga americana	Paruline à collier	Oiseau terrestre	X				
Setophaga palmarum	Paruline à couronne rousse	Oiseau terrestre	X				
Setophaga coronata	Paruline à croupion jaune	Oiseau terrestre	X				
Setophaga pensylvanica	Paruline à flancs marron	Oiseau terrestre	X				X
Oporornis agilis	Paruline à gorge grise	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga virens	Paruline à gorge noire	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga fusca	Paruline à gorge orangée	Oiseau terrestre	X				X
Oreothlypis ruficapilla	Paruline à joues grises	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga castanea	Paruline à poitrine baie	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga magnolia	Paruline à tête cendrée	Oiseau terrestre	X				
Setophaga cerulea	Paruline azurée	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga caerulescens	Paruline bleue	Oiseau terrestre	X				X
Seiurus aurocapilla	Paruline couronnée	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga pinus	Paruline des pins	Oiseau terrestre	X				
Parkesia noveboracensis	Paruline des ruisseaux	Oiseau terrestre	X				
Cardellina canadensis	Paruline du Canada	Oiseau terrestre	X				X
Setophaga ruticilla	Paruline flamboyante	Oiseau terrestre	X				
Parkesia motacilla	Paruline hochequeue	Oiseau terrestre	X				
Setophaga petechia	Paruline jaune	Oiseau terrestre	X				
Geothlypis trichas	Paruline masquée	Oiseau terrestre	X				X
Mniotilta varia	Paruline noir et blanc	Oiseau terrestre	X				
Oreothlypis peregrina	Paruline obscure	Oiseau terrestre	X				

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Setophaga striata	Paruline rayée	Oiseau terrestre	X				
Setophaga tigrina	Paruline tigrée	Oiseau terrestre	X				
Geothlypis philadelphia	Paruline triste	Oiseau terrestre	X				X
Oreothlypis celata	Paruline verdâtre	Oiseau terrestre	X				
Passerina cyanea	Passerin indigo	Oiseau terrestre	X				
Perdix perdix	Perdrix grise	Oiseau terrestre	X		X		
Buteo platypterus	Petite Buse	Oiseau terrestre	X				X
Aegolius acadicus	Petite Nyctale	Oiseau terrestre	X		X		X
Picoides arcticus	Pic à dos noir	Oiseau terrestre	X		X		X
Picoides dorsalis	Pic à dos rayé	Oiseau terrestre	X		X		X
Picoides villosus	Pic chevelu	Oiseau terrestre	X		X		
Colaptes auratus	Pic flamboyant	Oiseau terrestre	X		X		X
Sphyrapicus varius	Pic maculé	Oiseau terrestre	X				X
Picoides pubescens	Pic mineur	Oiseau terrestre	X		X		
Columba livia	Pigeon biset	Oiseau terrestre	X		X		
Contopus virens	Pioui de l'Est	Oiseau terrestre	X				X
Piranga olivacea	Piranga écarlate	Oiseau terrestre	X				
Haliaeetus leucocephalus	Pygargue à tête blanche	Oiseau terrestre	X		X		X
Quiscalus quiscula	Quiscale bronzé	Oiseau terrestre	X				
Euphagus carolinus	Quiscale rouilleux	Oiseau terrestre	X				X
Regulus satrapa	Roitelet à couronne dorée	Oiseau terrestre	X				
Regulus calendula	Roitelet à couronne rubis	Oiseau terrestre	X				
Carpodacus mexicanus	Roselin familier	Oiseau terrestre	X		X		
Carpodacus purpureus	Roselin pourpré	Oiseau terrestre	X		X		X
Sitta carolinensis	Sittelle à poitrine blanche	Oiseau terrestre	X		X		
Sitta canadensis	Sittelle à poitrine rousse	Oiseau terrestre	X		X		
Acanthis flammea	Sizerin flammé	Oiseau terrestre	X		X		
Sturnella magna	Sturnelle des prés	Oiseau terrestre	X				X
Spinus pinus	Tarin des pins	Oiseau terrestre	X		X		

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Falcipennis canadensis	Tétras du Canada	Oiseau terrestre	X		X		
Pipilo erythrophthalmus	Tohi à flancs roux	Oiseau terrestre	X				
Zenaida macroura	Tourterelle triste	Oiseau terrestre	X		X		
Cistothorus platensis	Troglodyte à bec court	Oiseau terrestre	X				X
Troglodytes hiemalis	Troglodyte des forêts	Oiseau terrestre	X				
Cistothorus palustris	Troglodyte des marais	Oiseau terrestre	X				
Troglodytes aedon	Troglodyte familier	Oiseau terrestre	X				
Myiarchus crinitus	Tyran huppé	Oiseau terrestre	X				
Tyrannus tyrannus	Tyran tritri	Oiseau terrestre	X				
Cathartes aura	Urubu à tête rouge	Oiseau terrestre	X				
Molothrus ater	Vacher à tête brune	Oiseau terrestre	X				
Vireo flavifrons	Viréo à gorge jaune	Oiseau terrestre	X				
Vireo solitarius	Viréo à tête bleue	Oiseau terrestre	X				
Vireo olivaceus	Viréo aux yeux rouges	Oiseau terrestre	X				
Vireo philadelphicus	Viréo de Philadelphie	Oiseau terrestre	X				
Vireo gilvus	Viréo mélodieux	Oiseau terrestre	X				
Scolopax minor	Bécasse d'Amérique	Oiseau de rivage	X				
Calidris fuscicollis	Bécasseau à croupion blanc	Oiseau de rivage		X			
Calidris minutilla	Bécasseau minuscule	Oiseau de rivage		X			
Calidris alba	Bécasseau sanderling	Oiseau de rivage		X			
Calidris pusilla	Bécasseau semipalmé	Oiseau de rivage		X			
Calidris alpina	Bécasseau variable	Oiseau de rivage		X			
Gallinago delicata	Bécassine de Wilson	Oiseau de rivage	X	X			
Actitis macularius	Chevalier grivelé	Oiseau de rivage	X	X			
Tringa solitaria	Chevalier solitaire	Oiseau de rivage	X				X
Tringa melanoleuca	Grand Chevalier	Oiseau de rivage	X				
Bartramia longicauda	Maubèche des champs	Oiseau de rivage	X				
Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	Oiseau de rivage		X			
Charadrius vociferus	Pluvier kildir	Oiseau de rivage	X	X			X

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Charadrius semipalmatus	Pluvier semipalmé	Oiseau de rivage		X			
Arenaria interpres	Tournepierre à collier	Oiseau de rivage		X			
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Oiseau aquatique	X				
Botaurus lentiginosus	Butor d'Amérique	Oiseau aquatique	X				X
Phalacrocorax auritus	Cormoran à aigrettes	Oiseau aquatique	X				
Larus delawarensis	Goéland à bec cerclé	Oiseau aquatique	X				
Larus argentatus	Goéland argenté	Oiseau aquatique	X				
Ardea herodias	Grand Héron	Oiseau aquatique	X				
Podilymbus podiceps	Grèbe à bec bigarré	Oiseau aquatique	X				
Butorides virescens	Héron vert	Oiseau aquatique	X				
Porzana carolina	Marouette de Caroline	Oiseau aquatique	X				X
Ixobrychus exilis	Petit Blongios	Oiseau aquatique	X				
Gavia immer	Plongeon huard	Oiseau aquatique	X				X
Rallus limicola	Râle de Virginie	Oiseau aquatique	X				X
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Oiseau aquatique	X				
Branta bernicla	Bernache cravant	Sauvagine		X			
Branta canadensis	Bernache du Canada (population de l'Atlantique)	Sauvagine	X	X			
Branta canadensis	Bernache du Canada (population résidente)	Sauvagine	X	X			
Aix sponsa	Canard branchu	Sauvagine	X	X			X
Anas strepera	Canard chipeau	Sauvagine	X	X			
Anas platyrhynchos	Canard colvert	Sauvagine	X	X	X		
Anas americana	Canard d'Amérique	Sauvagine	X	X			
Anas rubripes	Canard noir	Sauvagine	X	X			X
Anas acuta	Canard pilet	Sauvagine	X	X			
Anas penelope	Canard siffleur	Sauvagine		X			
Anas clypeata	Canard souchet	Sauvagine	X	X			
Cygnus columbianus	Cygne siffleur	Sauvagine		X			

Tableau A1 (suite)

Nom scientifique	Nom commun	Groupe d'oiseaux	Nicheuse	Migratrice	Hivernante	Saisonnière	Prioritaire
Cygnus olor	Cygne tuberculé	Sauvagine		X			
Somateria mollissima dresseri	Eider à duvet (dresseri)	Sauvagine	X	X			
Oxyura jamaicensis	Érismature rousse	Sauvagine	X	X			
Aythya collaris	Fuligule à collier	Sauvagine	X	X			
Aythya americana	Fuligule à tête rouge	Sauvagine		X			
Aythya marila	Fuligule milouinan	Sauvagine		X			
Bucephala clangula	Garrot à oeil d'or	Sauvagine	X	X			X
Bucephala islandica	Garrot d'Islande (population de l'Est)	Sauvagine	X	X	X		X
Mergus merganser	Grand Harle	Sauvagine	X	X	X		
Clangula hyemalis	Harelde kakawi	Sauvagine		X			
Lophodytes cucullatus	Harle couronné	Sauvagine	X	X			X
Mergus serrator	Harle huppé	Sauvagine	X	X			
Melanitta americana	Macreuse à bec jaune	Sauvagine		X			
Melanitta perspicillata	Macreuse à front blanc	Sauvagine	X	X			
Melanitta fusca	Macreuse brune	Sauvagine		X			
Chen caerulescens	Oie des neiges	Sauvagine		X			
Anser albifrons	Oie rieuse	Sauvagine		X			
Aythya affinis	Petit Fuligule	Sauvagine		X			
Bucephala albeola	Petit Garrot	Sauvagine	X	X			
Anas discors	Sarcelle à ailes bleues	Sauvagine	X	X			
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Sauvagine	X	X			

Annexe 2

Méthodologie générale de compilation des six éléments standard

Selon la norme nationale, chaque stratégie doit comporter six éléments. Un manuel exhaustif (Kennedy et coll., 2012) présente les méthodes et la démarche à suivre pour mener à bien chaque élément. Ces six éléments offrent un moyen objectif de cheminer vers la mise en place d'initiatives de conservation multi-espèces qui ciblent les espèces et les enjeux les plus prioritaires. Voici ces six éléments :

1) désigner les espèces prioritaires – axer les efforts de conservation sur les espèces dont la conservation est préoccupante et les espèces le plus représentatives de la région
2) déterminer les espèces prioritaires à chaque catégorie d'habitats – un outil pour désigner les habitats d'intérêt pour la conservation et un moyen d'organiser et de présenter l'information
3) fixer des objectifs de population pour les espèces prioritaires – une évaluation de la situation démographique actuelle par rapport à la situation souhaitée, et un moyen de mesurer le succès des mesures de conservation
4) évaluer et classer les menaces – déterminer l'importance relative des problèmes touchant les populations d'espèces prioritaires, dans l'aire de planification et hors du Canada (c.-à-d. tout au long de leur cycle de vie)
5) fixer les objectifs de conservation – définir les objectifs de conservation généraux en réponse aux menaces recensées et aux besoins en matière d'information; également un moyen de mesurer les réalisations
6) proposer des mesures – formuler des stratégies à suivre pour amorcer des mesures de conservation sur le terrain qui aideront à atteindre les objectifs de conservation.

Les quatre premiers éléments s'appliquent aux différentes espèces prioritaires; ensemble, ils donnent une évaluation de la situation des espèces prioritaires et des menaces qui pèsent sur elles. Les deux derniers éléments intègrent l'information recueillie au sujet de toutes les espèces pour présenter une vision de la mise en œuvre des mesures de conservation, tant au Canada que dans les pays fréquentés par les espèces prioritaires en cours de migration et hors de la saison de reproduction.

Élément 1 : Évaluation des espèces prioritaires

Les stratégies de conservation des oiseaux établissent quelles sont les « espèces prioritaires » parmi toutes les espèces d'oiseaux régulièrement observées dans chaque sous-région. Cette approche (par espèce prioritaire) permet d'axer les efforts de gestion et de concentrer les ressources limitées dont nous disposons sur les espèces dont la conservation, l'intérêt écologique ou les besoins en matière de gestion sont jugés importants. Les processus d'évaluation des espèces sont dérivés de protocoles d'évaluation standard mis au point par les quatre grandes initiatives de conservation des oiseaux[1].

[1] *Partenaires d'envol* (oiseaux terrestres), *Envolées d'oiseaux aquatiques* (oiseaux aquatiques), *Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage* (oiseaux de rivage), *Plan nord-américain de gestion de la sauvagine* (sauvagine).

Le processus d'évaluation des espèces applique des ensembles de règles quantitatives à des données biologiques au regard de facteurs comme :

- la taille de la population;
- la répartition des populations nicheuses et non nicheuses;
- les tendances démographiques;
- les menaces pour les populations nicheuses et non nicheuses;
- la densité et l'abondance régionales.

L'évaluation est appliquée aux différentes espèces aviaires et classe chaque espèce en fonction de sa vulnérabilité biologique et de l'état de ses populations. Les évaluations peuvent servir à assigner des besoins de conservation à l'échelle de la sous-région (p. ex., section provinciale d'une RCO), de la région (RCO) ou du continent.

Élément 2 : Habitats importants pour les espèces prioritaires

Le fait de déterminer les besoins généraux en matière d'habitat de chaque espèce prioritaire au cours et hors de la saison de reproduction permet de regrouper les espèces qui, sur le plan de l'habitat, présentent les mêmes problèmes de conservation ou nécessitent les mêmes mesures. Si un grand nombre d'espèces prioritaires associées à la même catégorie d'habitats font face à des problèmes de conservation similaires, alors la mise en place de mesures de conservation dans cette catégorie d'habitats pourrait profiter aux populations de plusieurs espèces prioritaires. Dans la majorité des cas, toutes les associations d'habitats recensées dans les études scientifiques sont énumérées, pour chaque espèce. Les associations d'habitats ne précisent pas l'utilisation relative, les cotes ou classements d'adéquation, ni s'il y a choix ou évitement par les espèces; l'ajout de ces éléments pourrait s'avérer utile.

Pour établir un lien avec les autres régimes nationaux et internationaux de classification du territoire et englober tout l'éventail des types d'habitats au Canada, les catégories d'habitats pour toutes les espèces prioritaires sont basées, à l'échelle la plus grande, sur l'approche hiérarchique du Système de classification de l'occupation des sols (SCOS), système international élaboré par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2000). On a apporté certaines modifications à la liste du SCOS pour tenir compte des types d'habitats importants pour les oiseaux, mais non inclus dans la classification (p. ex. habitats marins). Souvent, des espèces sont classées dans plus d'une de ces grandes catégories d'habitats. Pour préserver le lien avec les données spatiales régionales (p. ex. les inventaires forestiers provinciaux) ou pour regrouper les espèces dans des catégories d'habitats pertinentes à l'échelle régionale, certaines stratégies distinguent des catégories d'habitats plus précises. On a alors, dans la mesure du possible, saisi les attributs de ces habitats à plus petite échelle et le contexte du paysage environnant, pour mieux orienter l'élaboration d'objectifs précis et de mesures de conservation particulières.

Élément 3 : Objectifs en matière de population pour les espèces prioritaires

Un des éléments essentiels à une planification efficace de la conservation consiste à définir des objectifs clairs pouvant être mesurés et évalués. Les stratégies de conservation des oiseaux établissent des objectifs fondés sur les principes de conservation des initiatives nationales et

continentales de conservation des oiseaux, dont l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN), qui visent à préserver la répartition, la diversité et l'abondance des oiseaux sur tout leur habitat historique. Les jalons de référence ayant servi à fixer les objectifs de population utilisés dans cet exercice de planification (c'est-à-dire les populations qui existaient vers la fin des années 1960 et dans les années 1970, et dans les années 1990 pour la sauvagine de l'est) reflètent les niveaux démographiques enregistrés avant que ne se produisent les déclins généralisés. La plupart des quatre initiatives de conservation des oiseaux découlant de l'ICOAN ont adopté les mêmes références à l'échelle continentale et nationale (pour la sauvagine, les oiseaux de rivage et les oiseaux terrestres; les stratégies nationales et continentales de conservation des oiseaux aquatiques n'ont pas encore fixé d'objectifs démographiques). Certaines régions participant aux efforts de planification actuels ont ajusté leurs références en réponse à l'amorce d'une surveillance systématique. La mesure ultime du succès de la conservation résidera dans le degré d'atteinte des objectifs démographiques. Le progrès effectué vers l'atteinte des objectifs de population sera régulièrement évalué dans le cadre d'une approche de gestion adaptative.

Les objectifs de population pour tous les groupes d'oiseaux reposent sur une évaluation quantitative ou qualitative des tendances démographiques des différentes espèces. Si la tendance démographique d'une espèce est inconnue, on fixe habituellement comme objectif d'« évaluer et maintenir » la population, en établissant un objectif de surveillance. Les espèces de sauvagine récoltées et de nombreuses espèces « d'intendance » qui sont déjà aux niveaux démographiques souhaités se voient alors attribuer un objectif de « maintien ». Pour toute espèce visée par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou par une loi provinciale ou territoriale sur les espèces en péril, les stratégies de conservation des oiseaux doivent respecter les objectifs de population fixés dans les programmes de rétablissement et les stratégies de gestion établis. En l'absence de documents de rétablissement, on fixe les objectifs en appliquant la méthode déjà utilisée pour les autres espèces du même groupe d'oiseaux. Une fois établis, les objectifs de rétablissement viennent remplacer les objectifs provisoires.

Élément 4 : Évaluation des menaces pour les espèces prioritaires

Chez les oiseaux, les tendances démographiques sont déterminées par des facteurs qui influencent la reproduction ou la survie aux divers stades de leur cycle annuel. Les menaces à la survie comprennent, par exemple, une disponibilité moindre de la nourriture aux aires de repos migratoires ou l'exposition à des composés toxiques. Les menaces susceptibles de diminuer le succès de la reproduction incluent, par exemple, un taux élevé de prédation des nids ou des habitats de reproduction de moins bonne qualité ou en moins grande quantité.

L'exercice d'évaluation des menaces comprenait trois étapes principales :

1. analyse documentaire visant à détailler les menaces antérieures, actuelles et futures pour chaque espèce prioritaire et classification des menaces au moyen d'un système de classification normalisé (Salafsky et coll., 2008);
2. classement de l'ampleur des menaces pour les espèces prioritaires au moyen d'un protocole normalisé (Kennedy et coll., 2012);

3. préparation d'un ensemble de profils de menaces pour la sous-région de la RCO pour les grandes catégories d'habitats.

Chaque menace a été catégorisée au moyen du système de classification normalisé de l'IUCN-CMP (Salafsky et coll., 2008), avec ajout de catégories pour tenir compte des espèces pour lesquelles l'information est manquante. L'évaluation des menaces inclut uniquement les menaces découlant de l'activité humaine, parce que les menaces de ce type peuvent être atténuées. Les processus naturels qui empêchent les populations de dépasser un niveau donné ont été pris en compte puis consignés, mais aucune mesure n'a été établie outre la recherche et la surveillance. Pour catégoriser les menaces, on en a évalué la portée (proportion de la distribution de l'espèce qui est touchée par la menace dans la sous-région) et la gravité (impact relatif de la menace sur la viabilité des populations de l'espèce). Les cotes relatives à la portée et à la gravité ont été combinées pour établir l'ampleur de la menace : faible, moyenne, élevée ou très élevée. Ces degrés d'ampleur ont ensuite été regroupés par catégories et sous-catégories de menaces parmi les types d'habitats (voir les détails de ce processus dans Kennedy et coll., 2012). Le regroupement des menaces nous permet de comparer l'ampleur relative des menaces, pour chaque catégorie de menaces et type d'habitats. Non seulement ces cotes et ces classements de menaces nous aident à évaluer quelles menaces semblent le plus contribuer aux déclins démographiques d'espèces données, mais ils nous permettent de nous concentrer sur celles qui peuvent avoir un impact maximal sur des séries d'espèces ou de grandes catégories d'habitats.

Tableau A2. Système de classification normalisé de menaces de l'IUCN-CMP (adapté de Salafsky et coll. 2008).

Numéro de menaces	Catégorie et sous-catégorie de menaces
1	**Développement résidentiel et commercial**
1.1	Zones urbaines et d'habitations
1.2	Zones commerciales et industrielles
1.3	Zones touristiques et de loisir
2	**Agriculture et aquaculture**
2.1	Cultures non ligneuses annuelles et pérennes
2.2	Plantations ligneuses
2.3	Élevage de bétail
2.4	Aquaculture marine et en eau douce
3	**Production d'énergie et exploitation minière**
3.1	Forage de pétrole et de gaz
3.2	Exploitation minière et de carrières
3.3	Énergie renouvelable
4	**Corridors de transport et de services**

Tableau A2 (suite)

Numéro de menaces	Catégorie et sous-catégorie de menaces
4.1	Routes et chemins de fer
4.2	Réseaux de services publics
4.3	Couloirs de navigation
4.4	Trajectoires de vol
5	**Utilisation des ressources biologiques**
5.1	Chasse et récolte d'animaux terrestres
5.2	Récolte de plantes terrestres
5.3	Coupe forestière et récolte du bois
5.4	Pêche et récolte des ressources aquatiques
6	**Intrusions et perturbations humaines**
6.1	Activités récréatives
6.2	Guerre, agitation politique et exercices militaires
6.3	Travail et autres activités
7	**Modifications du système naturel**
7.1	Incendies et extinction des incendies
7.2	Barrages et gestion/utilisation de l'eau
7.3	Autres modifications de l'écosystème
8	**Espèces et gènes envahissants et posant d'autres problèmes**
8.1	Espèces étrangères/non indigènes envahissantes
8.2	Espèces indigènes problématiques
8.3	Matériel génétique introduit
9	**Pollution**
9.1	Eaux usées résidentielles et urbaines
9.2	Effluents industriels et militaires
9.3	Effluents agricoles et forestiers
9.4	Ordures ménagères et déchets solides
9.5	Polluants atmosphériques
9.6	Excès d'énergie

Tableau A2 (suite)

Numéro de menaces	Catégorie et sous-catégorie de menaces
10	**Événements géologiques**
10.1	Volcans
10.2	Tremblements de terre/tsunamis
10.3	Avalanches/glissements de terrain
11	**Changements climatiques et temps violent**
11.1	Évolution et altération de l'habitat
11.2	Sécheresses
11.3	Températures extrêmes
11.4	Tempêtes et inondations
11.5	Autres répercussions
12	**Autres menaces directes**
12.1	Manque d'information

Élément 5 : Objectifs en matière de conservation

Dans l'ensemble, ces objectifs représentent les conditions souhaitées qui, dans la sous-région, contribueront collectivement à l'atteinte des objectifs démographiques. Ces objectifs peuvent également faire état des mesures de recherche ou de surveillance qu'il faut prendre pour mieux comprendre les déclins des espèces et comment intervenir de façon optimale.

À l'heure actuelle, la majorité des objectifs de conservation peuvent être mesurés à l'aide de catégories qualitatives (diminution, maintien, augmentation) qui permettront d'évaluer les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la conservation, mais ils ne sont pas reliés quantitativement aux objectifs de population. La mise en œuvre concrète qui comprend un processus actif de gestion adaptative est un principe sous-jacent de cet effort de conservation et permettra d'évaluer ultérieurement si l'atteinte des objectifs de conservation a contribué ou non à l'atteinte des objectifs de population.

Dans la mesure du possible, les objectifs de conservation portent sur plusieurs espèces ou répondent à plus d'une menace. S'il y a lieu, ils sont axés sur les besoins particuliers d'une seule espèce.

En général, les objectifs de conservation appartiennent à l'une des deux grandes catégories suivantes :

- objectifs liés aux habitats dans la sous-région de la RCO (quantité, qualité et configuration des habitats prioritaires)

- objectifs non liés aux habitats dans la sous-région de la RCO (réduction de la mortalité causée par la prédation, activités de sensibilisation et d'éducation visant à réduire les perturbations humaines, etc.).

Idéalement, les objectifs liés aux habitats devraient refléter le type, la quantité et l'emplacement des habitats nécessaires pour soutenir les niveaux de population d'espèces prioritaires indiqués dans les objectifs de population. À l'heure actuelle, nous ne disposons pas, à l'échelle des RCO, des données et des outils requis pour établir ces objectifs quantitatifs précis. Nos objectifs basés sur les menaces donnent l'orientation des changements qu'il faut opérer pour cheminer vers les objectifs de population en utilisant la meilleure information disponible et notre connaissance des stratégies de gestion de l'écosystème, à l'intérieur des grands types d'habitats.

Élément 6 : Mesures recommandées

Les mesures de conservation recommandées ont trait aux activités sur le terrain qui contribueront à l'atteinte des objectifs de conservation. Ces mesures sont généralement établies d'un point de vue stratégique, au lieu d'être hautement détaillées et directives. Ces mesures ont été classées selon le système de classification de l'IUCN-CMP (Salafsky et coll., 2008), avec ajout de catégories pour tenir compte des besoins en matière de recherche et de surveillance. Des recommandations plus précises peuvent être incluses si l'on dispose, pour une sous-région, de pratiques de gestion exemplaires, de plans d'écosystème ou de plusieurs documents de rétablissement. Toutefois, les mesures doivent être suffisamment détaillées pour donner un cap initial à la mise en œuvre.

Les objectifs liés à la recherche, à la surveillance et aux problématiques généralisées ne sont pas nécessairement assortis de mesures. Souvent, ces problèmes sont à ce point hétéroclites qu'il vaut mieux établir ces mesures en consultation avec les partenaires et les experts en la matière. Les équipes de mise en œuvre seront plus en mesure de régler ces questions complexes, en s'appuyant sur les avis des différents intervenants.

Les mesures recommandées renverront à celles présentées dans les documents de rétablissement des espèces en péril à l'échelle fédérale, provinciale ou territoriale (ou étaieront ces mesures), mais comme ces stratégies visent plusieurs espèces, les mesures seront habituellement plus générales que celles élaborées pour une seule espèce. Pour connaître les recommandations plus détaillées concernant les espèces en péril, prière de consulter les documents de rétablissement.

Annexe 3

Espèces ajoutées ou retirées de la liste prioritaire de la RCO 12-Qc

Tableau A3. Liste des espèces ajoutées ou retirées de la liste prioritaire de la RCO 12-Qc et leurs caractéristiques d'évaluation.

Espèce[1]	Présence[2]	Évaluation standardisée			Justification pour l'addition ou le retrait d'une espèce (lorsqu'elle a passé l'évaluation standardisée) par les experts régionaux
		Statut légal[3]		Pointage groupe d'oiseaux [4]	
		Féd.	Prov.		
AJOUTÉES					
-OISEAUX TERRESTRES-					
Grimpereau brun	Re	-	-	-	Principe préventif (perte significative d'habitat dans la RCO 12-Qc)
Nyctale de Tengmalm	Re	-	-	-	Principe préventif (perte significative d'habitat dans la RCO 12-Qc)
Paruline couronnée	Re	-	-	-	Pointage du groupe d'oiseaux élevé par les experts régionaux
Petite Nyctale	Re	-	-	-	Principe préventif (perte significative d'habitat dans la RCO 12-Qc)
Pic à dos rayé	Re	-	-	-	Principe préventif (perte significative d'habitat dans la RCO 12-Qc)
-OISEAUX DE RIVAGE-					
Chevalier solitaire	Re	-	-	3b	Principe préventif (la perte d'habitat est potentiellement élevée dans la RCO 12-Qc)
-SAUVAGINE-					
Canard branchu	Re/Mi	-	-	Modérement bas	La RCO 12-Qc comprend une grande proportion des mentions de l'espèce au Québec
RETIRÉES					
- OISEAUX TERRESTRES -					
Bruant de Nelson	Reo	-	-	-	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible

Tableau A3 (suite)

Espèce[1]	Présence[2]	Évaluation standardisée – Statut légal[3] Féd.	Prov.	Pointage groupe d'oiseaux[4]	Justification pour l'addition ou le retrait d'une espèce (lorsqu'elle a passé l'évaluation standardisée) par les experts régionaux
Bruant sauterelle	Reo	-	-	-	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
Moucherolle des saules	Reo	-	-	CC	Aucun enjeu majeur pour cette espèce dans la RCO 12-Qc (l'espèce prend en fait de l'expansion dans cette RCO)
Paruline hochequeue	Ree	-	-	-	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
-OISEAUX DE RIVAGE-					
Bécasse d'Amérique	Re	-	-	4a	Les activités forestières favorisent cette espèce dans la RCO 12-Qc
Bécasseau sanderling	Mi	-	-	4a	Aucun site de rassemblement connu dans la RCO 12-Qc
Bécasseau semipalmé	Mi	-	-	3a	Aucun site de rassemblement connu dans la RCO 12-Qc
Bécasseau variable	Mi	-	-	3a	Aucun site de rassemblement connu dans la RCO 12-Qc
Pluvier argenté	Mi	-	-	3a	Aucun site de rassemblement connu dans la RCO 12-Qc
Tournepierre à collier	Mi	-	-	4a,b	Aucun site de rassemblement connu dans la RCO 12-Qc
-OISEAUX AQUATIQUES-					
Goéland argenté	Re	-	-	Tier 2	Pointage du groupe d'oiseaux abaissé par les experts régionaux
Petit Blongios	Re	-	-	Tier 2	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
Sterne pierregarin	Re	-	-	Tier 2	Pointage du groupe d'oiseaux abaissé par les experts régionaux
-SAUVAGINE-					
Bernache du Canada (population de l'Atlantique)	Re/Mi	-	-	Très élevé	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
Fuligule à collier	Re/Mi	-	-	Modérément élevé	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
Fuligule milouinan	Mi	-	-	Modérément élevé	Nombre d'individus dans la RCO 12-Qc est trop faible
Macreuse à bec jaune	Mi	-	-	Élevé	Nombre d'individus dans la RCO 12-Qc est trop faible
Macreuse à front blanc	Re/Mi/Mu	-	-	Élevé	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible
Macreuse brune	Mi	-	-	Modérément élevé	Nombre d'individus dans la RCO 12-Qc est trop faible

Tableau A3 (suite)

Espèce[1]	Présence[2]	Évaluation standardisée – Statut légal[3] Féd.	Prov.	Pointage groupe d'oiseaux[4]	Justification pour l'addition ou le retrait d'une espèce (lorsqu'elle a passé l'évaluation standardisée) par les experts régionaux
Oie des neiges	Mi	-	-	-	Nombre d'individus dans la RCO 12-Qc est trop faible
Petit Fuligule	Mi	-	-	Élevé	Nombre d'individus dans la RCO 12-Qc est trop faible
Petit Garrot	Re/Mi	-	-	Modérément élevé	Nombre de couples reproducteurs dans la RCO 12-Qc est trop faible

[1] Espèces classées par ordre alphabétique selon leur groupe d'oiseaux. Noms d'espèces selon la liste des oiseaux de l'Amérique du Nord de l'UAO, 7e édition et suppléments jusqu'au 51e supplément.
[2] Hi = hivernant, Mi = migrateurs, Mu = mue, Re = reproducteur, Reo = reproducteur occasionnel (à chaque année), Rer = reproducteur rare (pas à chaque année), Ree = reproducteur exceptionnel (seulement quelques fois dans la RCO)
[3] Fédéral: Annexe 1 de la "Loi sur les espèces en péril" (LEP), VD = en Voie de Disparition, M = Menacée, P = Préoccupante. Entre parenthèse: l'espèce a été évaluée par le COSEPAC mais n'apparaît pas à l'Annexe 1 de la LEP. Provincial: "*Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*", M = Menacée, V = Vulnérable, S = Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.
[4] **Oiseaux terrestres**: CC = préoccupation continentale, RC = préoccupation régionale (toute la RCO 12), CS = intendance continentale, RS = intendance régionale (toute la RCO 12). Information tirée de la base de données téléchargée de (voir Panjabi et coll., 2005 pour la méthode d'analyse). **Oiseaux de rivage** : Préoccupation de conservation au niveau des États-Unis d'Amérique et du Canada tel qu'identifié dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage (Donaldson et coll., 2000). Pointage de 5 signifie « Grandement en péril » et pointage de 1 signifie « Espèce non en péril ». Consulter Donaldson et coll. (2000) pour la description complète des catégories de conservation. **Oiseaux aquatiques** : Niveau de priorité nationale tel qu'identifié dans le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada (Milko et coll., 2003). **Sauvagine** : Besoins de conservation pour les nicheurs et non nicheurs tel qu'identifiés dans le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (2004). Consulter Kennedy et coll. (2012) pour les seuils permettant de qualifier les espèces des différents groupes pour la liste prioritaire.

www.**ec.gc.ca**

Pour des renseignement supplémentaires :

Environnement Canada
Informathèque
10, rue Wellington, 23e étage
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800
Télécopieur : 819-994-1412
ATS : 819-994-0736
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca